

Raid
krajoznawczy

Czasopismo dla nauczycieli

Geografia

w Szkole

nr 2/2019

indeks 359149

cena 25,00 zł

(w tym 5% VAT)

Kuba: Plaże
zamiast cukru

Trzęsienia ziemi w Polsce

– naturalne czy antropogeniczne?

Prognozy, depopulacja, migracje

– tendencje demograficzne
w Polsce i w Europie

Matura z geografii

– wymagania a rzeczywistość

Luzon

Kraina ryżowych tarasów



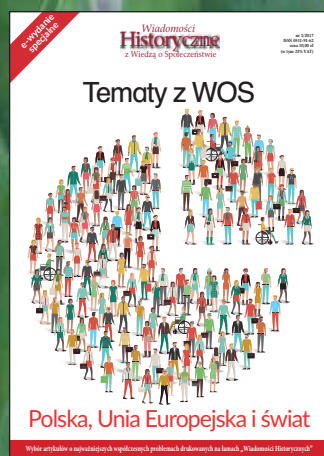
Wydania specjalne

(wersje elektroniczne – pliki PDF)

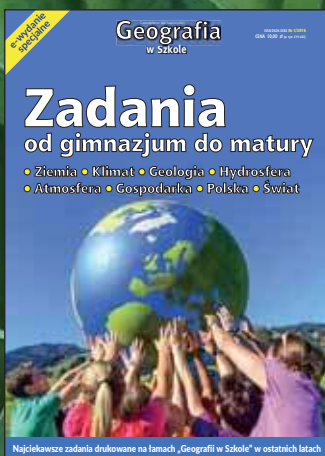
2018



2017



2016



Spis treści

z zagadnień współczesnej geografii

- 4 Aktywność sejsmiczna Polski.
Gdzie spodziewać się wstrząsów?
● Krzysztof Trojan
- 8 Demografia jako wyzwanie dla Polski
i świata ● Przemysław Śleszyński

geografia regionalna

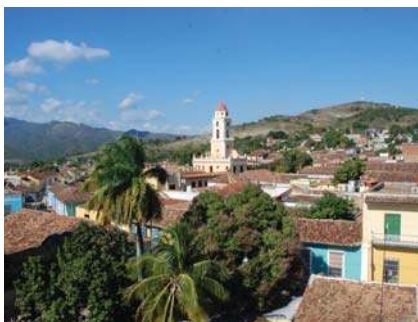


- 16 Na Luzonie ● Marian Dziadek

- 20 Plaże zamiast cukru
● Józef Szewczyk

dydaktyka

- 25 Logoryf na prima aprilis
● Jerzy Wrona
- 26 O największych bólach naszych
czasów ● Jagna Hałaczek
- 30 Czego nie wiemy o współrzędnych
geograficznych ● Romana Adamczyk
- 33 Mity o maturze z geografii
● Emilia Majewska
- 37 Rajd krajoznawczy – atrakcyjny sposób na poznawanie najbliższej okolicy
● Zofia Szmidt, Mariola Seliga
- 44 Aniela Chałubińska - odstona archiwalnych akt ● Jadwiga Michalczyk



rekomendacje 38

biogeografia

- 42 Konieczyna łukowa ● Jan T. Siciński



świat – panorama

- 47 Przegląd wydarzeń – wybór i opracowanie Redakcja



Drodzy Czytelnicy!

Niebawem egzaminy maturalne – czy i w tym roku geografia będzie tak popularna jak dotychczas?

W ostatnich latach liczba zdających maturę z geografii wzrastała – w 2015 roku – geografię wybrało 45 tys. uczniów, w 2016 – było ich już 71 tys., w kolejnym roku – 2017 – liczba zdających nie zmieniła się, a w zeszłym – liczba uczniów przystępujących do egzaminu z geografii zmniejszyła się do 66 tys., choć nadal jest najpopularniejszym przedmiotem do wyboru. Odwrotnie proporcjonalnie kształtuje się średnia zdawalność: w 2015 r. było to 41%, w 2016 r. – 39%, w 2017 r. – 31%, a w 2018 r. – 30%.

Widać więc dwie tendencje. Jedna wskazuje coraz większą popularność geografii na maturze, a druga podkreślająca coraz mniejszy procent zdawalności tego przedmiotu. Czyli idziemy w ilość, a nie w jakość. Zauważyć też trzeba, że jednak mimo tego, że geografia jest cały czas w czołówce przedmiotów maturalnych, to jednak w stosunku do roku 2017 – ponad 10 tysięcy uczniów zmieniło swoje preferencje, zrezygnowało z wyboru geografii.

Ale czy statystyki są tu najważniejsze? Wydaje się, że one tylko zakreślają pewne ramy, pokazują tendencje. Główne zagadnienia i problemy związane z maturą, to rola nauczyciela w przygotowaniu ucznia do jak najlepszego wyniku. Na naszych łamach publikujemy głos nauczycielki poświęcony wyzwaniom, jakie stoją przed kadrą nauczycielską (i uczniami również) w kwestii realizacji podstawy programowej, przekazaniu głównych zagadnień z zakresu geografii, przy jednoczesnym wdrażaniu wymagań maturalnych, nie wspominając o przekazywaniu pasji i zainteresowaniu przedmiotem.

Czy poza statystykami i raportami maturalnymi jest miejsce na nauczyciela, który poza dobrymi wynikami swoich uczniów chciałby także przekazać im swoją pasję i wiedzę?

Jest jeszcze jedna ważna kwestia, którą podejmuje autorka. Czy główna pozycja geografii wśród przedmiotów maturalnych może się zmienić? Wygląda na to, że tak, ze względu na coraz niższą zdawalność.

PS. W tym miejscu chcielibyśmy podziękować za długoletnią współpracę panu Janowi Kądziolce. Miał on swój duży udział w rozwój „Geografii w Szkole”. Szanowny panie Janie, życzymy dużo zdrowia!

Życzymy miłej lektury!
Redakcja

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

Zdjęcia w numerze:
Adobe Stock, autorzy,
archiwum redakcyjne

Polub nas na Facebooku



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

NUMER 2 marzec/kwiecień 2019 373 (LXXI) indeks 359149 Nakład 3500 egz. CENA zł 25,00 (w tym 5% VAT)

Redakcja Aleksandra Konczewska (redaktor prowadząca – georedakcja@gmail.com) **Adres redakcji** Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa
Wydawnictwo Agencja AS Józef Szewczyk, Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa, e-mail: szewczyk24@gmail.com, www.aspress.com.pl, NIP: 951-134-91-51 **Wydawca i redaktor naczelny** Józef Szewczyk, tel. 606-201-244, szewczyk24@gmail.com **Prenumerata** www.aspress.com.pl/prenumerata-2019/, 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: FAdobe Stock

www.aspress.com.pl
eprasa.pl/c908ac4dfb

Aktywność sejsmiczna Polski

Gdzie spodziewać się wstrząsów?

Na początku roku doszło do wstrząsów w kopalni Rudna koło Polkowic, na skutek których pod ziemią uwięzionych zostało kilkunastu górników. Tym razem udało się uratować wszystkich, choć podobne zdarzenie sprzed 2 lat kosztowało życie ośmiu osób. Nasuwa się pytanie, w jakim stopniu mieszkańcy naszego kraju narażeni są na skutki podziemnych wstrząsów? A może zagrażają nam także wielkie, naturalne trzęsienia ziemi?

Krzysztof Trojan

Magister geografii, Uniwersytet Jagielloński

Dla osób śledzących doniesienia medialne, wieści o odczuwalnych wstrząsach sejsmicznych nie są zapewne niczym nowym. Wcześniej bardziej znaczące wydarzenia tego typu miały miejsce na Górnym Śląsku (Orzesze i Bytom) w kwietniu i listopadzie, a także w lipcu w rejonie Jędrzychowa (Dolny Śląsk), Krynicy-Zdroju i Muszyny (Beskid Sądecki).

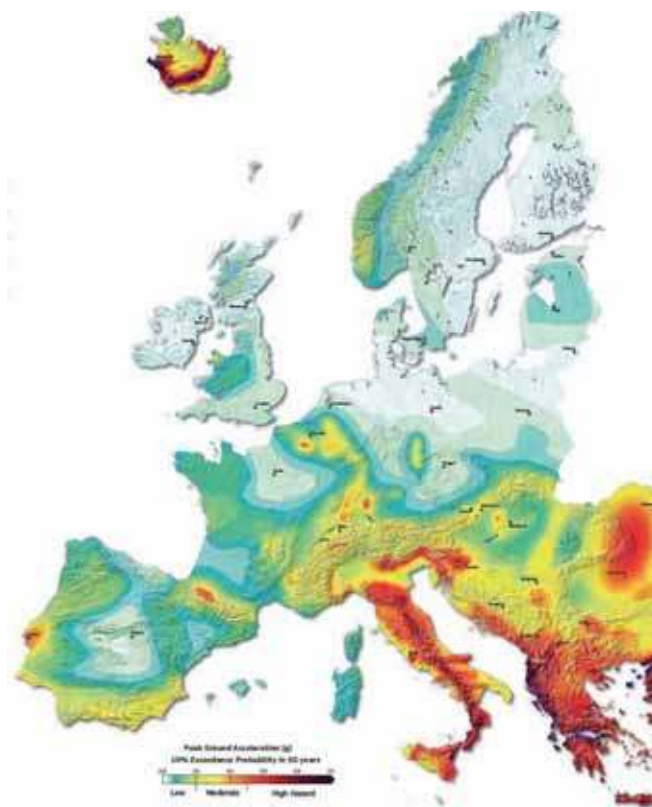
Jak wiadomo większość z tych zdarzeń indukowana jest działalnością człowieka (trzęsienia antropogeniczne), zaś obszar Polski powszechnie klasyfikowany jest jako asejsmiczny. Nie oznacza to jednak, że terytorium naszego kraju wolne jest od naturalnych wstrząsów sejsmicznych. Nawet jeśli nie występują one na tak wielką skalę, jak w innych regionach świata, to w niektórych obszarach notuje się podwyższoną aktywność sejsmiczną o niewielkiej częstotliwości.

Z bezpośrednich obserwacji oraz danych historycznych wynika, że od ok. 1000 n.e. do dziś w Polsce miało miejsce ok. 80 naturalnych trzęsień ziemi. Jest to niewielka liczba w stosunku do innych regionów sejsmicznych Ziemi.

Główne przyczyny wstrząsów

Okolo 90% trzęsień ziemi na naszej planecie posiada genezę tektoniczną, a ich występowanie wiąże się ze strefami ścierania się płyt litosfery. Tam też występuje większość trzęsień ziemi pochodzenia wulkanicznego (7%). Te właśnie zjawiska odznaczają się największą siłą, a ich skutki są w największym stopniu odczuwalne na powierzchni ziemi. Na pozostałe 3% aktywności sejsmicznej Ziemi przypadają wstrząsy zapadliskowe, głównie na obszarach krasowych, oraz wspomniane już wstrząsy antropogeniczne.

Te ostatnie związane są przede wszystkim z działalnością górniczą – tąpnięciami, odstrzeliwaniem skał i kontrolowanymi zawałami, które mogą powodować uaktywnianie się naprężeń wzdłuż naturalnych nieciągłości w masywie skalnym. Właśnie tego typu wstrząsy występują w Polsce najczęściej. Tylko w obrębie Górnos Śląskiego Zagłębia Węglowego od połowy lat 70. (czyli od czasu wprowadzenia systemu monitoringu sejsmicznego) zarejestrowano ponad 50 tysięcy wstrząsów indukowanych, średnio 2-3 tysiące w ciągu roku. Obecnie liczba ta zmniejszyła się 2-3 razy z powodu spadku wydo-



Mapa zagrożenia sejsmologicznego Europy, źródło: SHARE

bicia surowców oraz bardziej zaawansowanym technikom eksploatacji złóż.

Wstrząsy ziemi towarzyszyć mogą również sztucznym zbiornikom wodnym i spowodowane są naciskiem dodatkowych mas wody i ich częściowym przenikaniem w podłoże, co potęguje rozchodzenie się wstrząsów wzdłuż obecnych nieciągłości tektonicznych. Dotyczy to jednak głównie wielkich zbiorników zaporowych świata.

Z kolei ciekawostką dotyczącą m.in. obszaru naszego kraju są wstrząsy związane z podziemnymi strukturami solnymi. Dzięki plastyczności tych pokładów, tworzą one różnorodne struktury np. poduszki, wały, wysady czy przewieszki, odkształcające się pod wpływem nacisku skał nadległych (halokineza) lub bocznych (halotektonika). Tego typu ruchy generować mogą naprężenia wzdłuż istniejących linii uskoków, lub

powodować zapadanie się próżni w pokładach soli, a przez to generować wstrząsy.

Występowanie naprężeń w głębokich strukturach geologicznych, które następnie indukują naturalne wstrząsy odczuwalne na powierzchni ziemi, nieodłącznie związane są ze strefami uskokuowymi i występującymi w ich obrębie przemieszczeniami mas skalnych. Są one w głównej mierze odległym echem ostatnich intensywnych ruchów tektonicznych towarzyszących orogenezie alpejskiej. Od czasu zakończenia ostatniej znaczącej fazy piętrzenia Karpat u progu plejstocenu, amplituda pionowych ruchów neotektonicznych obszaru Polski osiągnęła relatywnie niewielkie wartości, maksymalnie 100-150 m. Aktywność tych ruchów potęgowała się skokowo, głównie we wczesnym plejstocenie i okresach interglacialnych, jednak dla całego czwartorzędu ich średnia wartość na ogół nie przekraczała dziesiątej części milimetra na rok. Są one jednak czytelne np. w zmianach położenia teras rzecznych oraz wskaźników erozji rzecznej, sekwencjach osadów fluwalnych i stokowych oraz świeżości wykształcenia liniowych struktur geomorfologicznych. Mimo iż są to przemieszczenia niezauważalne, mają one miejsce nieustannie również i dzisiaj, miejscami osiągając ok. 3 mm/rok. Dane te pozyskiwane są z m.in. powtarzalnych pomiarów niwelacyjnych GPS, naprężeń mierzonych w otworach wiertniczych czy na podstawie tempa ulatniania się pierwiastków radioaktywnych (np. radonu).

Małe drgania i wielkie kataklizmy

Poza ilością wstrząsów sejsmicznych istotną kwestią jest również ich intensywność. Do jej określenia posłużyć się można skalą Richtera, opartą na wyrażonej liczbowo magnitudzie wstrząsów, lub skalą opisową, którą dla Europy jest 12-stopniowa Europejska Skala Makrosejsmiczna (ESM). Zdecydowana większość rejestrowanych na terytorium Polski wstrząsów posiada magnitudę poniżej 3,5, co czyni je zjawiskami nieodczuwalnymi przez ludzi lub zauważalnymi tylko przez pojedyncze osoby (I-II ESM). Dopiero zdarzenia o magnitudzie 4,2-4,8 kwalifikują się jako trzęsienia słabe, lecz powszechnie odczuwalne (do V według ESM), a dopiero te o sile powyżej 4,9 powodują zauważalne zniszczenia. Dla porównania wspomniane na początku artykułu wstrząsy odznaczały się magnitudą ok. 3-4,7, a najsilniejsze odnotowane w Polsce antropogeniczne trzęsienia ziemi osiągały ok. 4,5-4,7 stopni w skali Richtera (np. Okręg Legnicko-Głogowski: 1977, 1983 i 1999 r. oraz Bełchatów – 1990 r.).

Liczba odczuwalnych trzęsień ziemi w Polsce jest zatem znacznie mniejsza niż ogólnie rejestrowanych, i dla ostatnich 40 lat wynosi, według różnych źródeł, ok. 160 według EMSC (European-Mediterranean Seismological Centre), 400 według GFZ (Geo Forschungs Zentrum) lub niemal 800 według USGS (United States Geological Survey), czyli 4-20 rocznie. Natomiast od początku prowadzenia wymiernych obserwacji odnotowano tylko kilkanaście wstrząsów o sile przekraczającej magnitudę 4,8 (V i VI stopień skali ESM). Najintensywniejsze z nich o sile ponad 5 stopni w skali Richtera wystąpiły w roku 2004. Pierwsze z nich objęło teren od Mazur po Kujawy i stanowiło echo silniejszego trzęsienia ziemi z epicentrum w obwodzie kaliningradzkim. Drugie nawiedziło Podhale, przede wszystkim okolice Czarnego Dunajca. Uwagę zwraca fakt, że geneza obydwu zdarzeń była naturalna.

Analiza danych historycznych dowodzi, że w przeszłości Polskę nawiedzały wstrząsy o większej sile od obecnie

I Nieodczuwalne	Drgania nieodczuwalne, rejestrowane tylko przez aparaturę.
II Mało odczuwalne	Drgania odczuwane tylko przez pojedyncze osoby przebywające na wyższych piętrach budynków i będące w stanie spoczynku.
III Słabe	Drgania odczuwane tylko przez nieliczne osoby przebywające w budynkach. Osoby odpoczywające odczuwają lekkie kołysanie.
IV Powszechnie odczuwane	Drgania odczuwane tylko przez nieliczne osoby znajdujące się na zewnątrz i przez większość osób przebywających wewnątrz domów. Lekkie kołysanie przedmiotów wiszących, bieżące naczyni i sztyb.
V Silne	Drgania zauważane przez wiele osób znajdujących się na zewnątrz. W mieszkaniach odczuwają je wszyscy wskutek kołysania budynku. Osoby śpiące budzą się. Kołysanie przedmiotów wiszących, przesuwanie mebli.
VI Lekko niszczące	Powszechnie odczuwane, wiele osób opuszcza budynki. Meble przesuwają się, nierzadko przewracają, obrazy spadają ze ścian, naczynia się tłuką, na budynkach powstają rysy w otynkowaniu, odpadanie tynku.
VII Niszczące	Ludzie w panice opuszczają mieszkania. Znaczne szkody w mieszkaniach wskutek spadania, przewracania się i rozbijania różnych przedmiotów. Spękania w murach, odpadanie tynku, zsuzwanie się dachówek, szczeliny w kominach.
VIII Bardzo niszczące	Budynki murowane ulegają poważnym uszkodzeniom wskutek pęknięcia murów, wieże i kominy walą się. Budynki drewniane silnie się deformują.
IX Destrukcyjne	Mocne murowane domy ulegają zawaleniu częściowo lub w całości.
X Bardzo destrukcyjne	Większość budynków ulega zniszczeniu aż do fundamentów. Nawierzchnie dróg, szyny kolejowe, mosty są poważnie uszkodzone.
XI Pustoszące	Z budowli murowanych na ogół żadna nie zachowuje się w całości. Zniszczone są wały ziemne, rurociągi, szyny kolejowe, nawierzchnie dróg. Mogą wystąpić zmiany topograficzne.
XII Całkowicie pustoszące	Wszystkie konstrukcje ulegają całkowitemu zniszczeniu. Otrzymane zmiany topograficzne. Liczne obrywy skalne i osuwiska. Poważne zmiany w sieci wodnej i w wodach podziemnych.

Europejska Skala Makrosejsmiczna, źródło: Instytut Geofizyki PAN



Niepozorne świadectwo bałtyckiego tsunami – osady piaszczyste na torfach, źródło: Piotrowicz 2016

notowanych. W średniowiecznych kronikach zjawiskom sejsmicznym poświęcano szczególną uwagę jako zwiastu- nom innych nieszczęść, np. śmierci władcy, wojny czy nieurodaju. Najstarsze przekazy mówiące o trzęsieniach ziemi powodujących znaczne straty materialne pochodzą z przełomu XII/XIII w. oraz z XIII w. (Pieniny i okolice Krakowa). Kolejne, które miało miejsce w 1443 r., było przypuszczalnie najsilniejszym trzęsieniem od czasu powstania pisanych przekazów historycznych. Nawiedziło ono południe kraju od Wrocławia po Kraków, powodując zniszczenia budynków i prawdopodobnie śmierć kilkudziesięciu osób. Ówczesny kronikarz Jan Długosz zanotował m.in.: „wieże i gmachy

waliły się na ziemię, rzeki występowały z łożysk, a ludzie nagłym strachem zdjęci, od zmysłów i rozumu odchodzili”. Kolejne zdarzenia sejsmiczne o sile mogącej wynosić ok. 5-6 stopni w skali Richtera miały miejsce w Turznie na Pojezierzu Waleckim (1606 r.), na Podhalu (1660 r.) i w okolicach Warszawy (1680 r.). Ostatnie z silnych wstrząsów miały natomiast miejsce w rejonie Baraniej Góry (Beskid Śląski), Cieszyna i Myślenic w 1785 i 1786 r. Były to jednocześnie ostatnie z silniejszych wstrząsów w obszarze polskich Karpat, natomiast późniejsze (np. z 1895 r. na Dolnym Śląsku) były już znacznie słabsze.

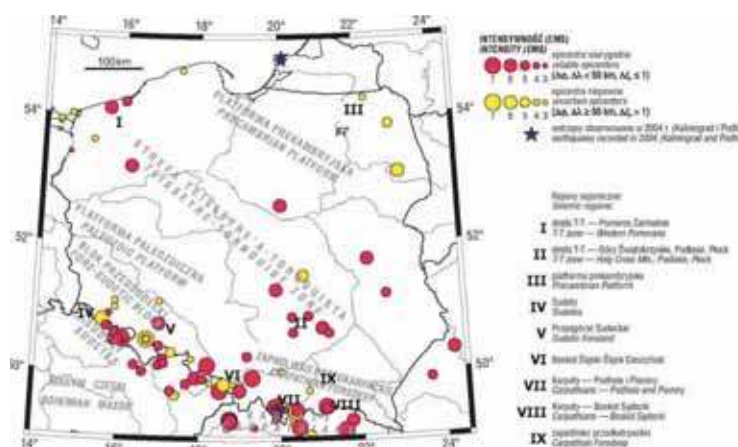
Ciekawym zagadnieniem jest analiza danych z Pomorza, które miałyby wskazywać na powstawanie fal tsunami na Bałtyku na skutek wstrząsów z glaciostatycznego wznoszenia się tarczy skandynawskiej. Wielka fala o dużej sile niszczącej zwana była „morskim niedźwiedziem” – zapewne poprzez skojarzenie dźwięku nadchodzącego tsunami z rykiem zwierzęcia. Jej ślady na naszym wybrzeżu odkryto z okolic Darłowa (XV wiek) oraz Kołobrzegu, Łeby i Trzebiatowa (XVIII w.), a fala o szacunkowej wysokości do 3 m sięgać mogła do 1,5 km w głąb lądu. Trudno jednak wskazać na jednoznacznie sejsmiczną genezę tych zjawisk, zwłaszcza że stosunkowo niewielki i płytki akwen bałtycki nie sprzyja rozwijaniu się i spiętrzaniu większych fal. Uczni zwykle bardziej skłaniają się do koncepcji meteo-tsunami, czyli powstawania wysokich fal przez przemieszczające się nad morzem, blisko położone ośrodki wysokiego i niskiego ciśnienia.

Gdzie trzęsie się ziemia

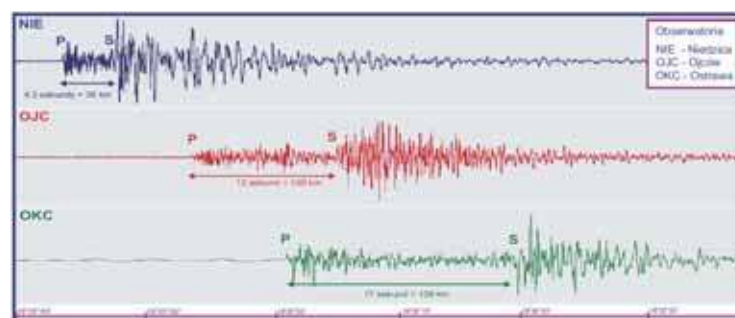
Przyglądając się przestrzennemu rozkładowi trzęsień ziemi nawiązujących terytorium Polski, można dostrzec ich skupienie w obrębie kilku głównych obszarów o podwyższonej sejsmiczności. W obrębie Karpat wyróżnić można rejony: pieniński z Pogórzem Gubałowsko-Spiskim i Tatrami (głównie na południe od pienińskiego pasa skałkowego), krynicki – obejmujący Beskid Sądecki i Niski, oraz cieszyński – w granicach Beskidu Śląskiego i Pogórza Śląskiego. Drugi obszar obejmuje swym zasięgiem Sudety oraz ich przedpole i związany jest z aktywnością sudeckiego uskoku brzeźnego i Masywu Czeskiego. Trzecim, bardzo rozległym obszarem, jest geologiczna formacja antyklinorium środkowopolskiego, w którym wyróżnić można rejon Gór Świętokrzyskich, Polski Środkowej (głównie rejon Skierniewice-Łódź równoległe do strefy uskoku Kleszczów-Kodrąb) oraz Pomorze Zachodnie – przede wszystkim w okolicach Smołdzina i Łeby. Występująca tam strefa naprężeń tektonicznych, ciągnąca się od Rostocza po Bałtyk, związana jest z granicą między dwiema strukturami podłoża paleozoicznego: platformą wschodnioeuropejską i zachodnioeuropejską. Ponadto pojedyncze zdarzenia odnotowywano na przedpolu Karpat, w Kotlinie Orawskiej i na Podlasiu (geologiczne wyniesienie mazursko-białoruskie).

Pozostała część kraju, na czele z platformą paleozoiczną na zachodzie i prekambryjską na północnym wschodzie Polski, odznaczają się największym spokojem sejsmicznym. Należy mieć jednak na uwadze, że nawet w obszarach zaliczanych do najbardziej aktywnych, trzęsienia ziemi w Polsce pozostają zjawiskiem rzadkim.

Do wyżej zarysowanego podziału aktywności sejsmicznej Polski dodać należy oczywiście regiony górnicze, w których najczęściej występują wstrząsy genezy antropogenicznej.



Główne regiony sejsmiczne Polski, źródło: Guterch 2009



Sejsmogramy z zapisem trzęsienia ziemi na Podhalu w 2004 r., źródło: Instytut Geofizyki PAN

Są to: Zagłębie Górnos Śląskie, Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy oraz kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego w Bełchatowie. W dwóch pierwszych z wymienionych rejonów notowana jest największa ilość wstrząsów sejsmicznych w Polsce. Przykładowo spośród ok. 400 zdarzeń o magnitudzie powyżej 3 stopni w skali Richtera w ostatnich 10 latach niemal wszystkie lokalizowały się właśnie w ich obrębie, włączając w to wstrząsy o największej sile (ok. 4,8-5 stopni). Dlatego też, pod względem ilości rejestrowanych drgań, należą one do najbardziej sejsmicznych regionów górniczych świata.

Wstrząsy pod obserwacją

Obserwacje sejsmologiczne mają w naszym kraju dość długą historię. Ich prekursorem był Maurycy Pius Rudzki – jeden ze współtwórców geofizyki i założyciel pierwszej katedry tej dyscypliny w Polsce. Z jego inicjatywy w 1903 r. w Krakowie powstała pierwsza na polskich ziemiach, a jednocześnie jedna z pierwszych w Europie, stacja sejsmologiczna.

Obecnie w naszym kraju funkcjonuje Monitoring Geodynamiczny Polski oraz Polska Sieć Sejsmologiczna skupiające razem 43 stacje, w tym 9 stałych, a ponadto istnieje jeszcze stacja w polskiej bazie Hornsund na Spitsbergenie.

Prowadzone obserwacje sprzężone są z sieciami monitoringu o szerszym zasięgu – ogólnoeuropejską ORFEUS (Observatories and Research Facilities for European Sismology) a także światowymi: FDSN (International Federation for Digital Seismograph Networks) oraz GEOFON (nadzorowany przez Geoforschungs Zentrum w Poczdamie). Wykorzystują one transmisję danych cyfrowych między urządzeniami rejestrującymi, dzięki czemu tworzą one razem system mo-

nitorowania aktywności sejsmicznej w czasie rzeczywistym. Ponadto w szczególnie zagrożonych obszarach funkcjonują systemy obserwacji wstrząsów spowodowanych działalnością górniczą takich, jak Górnośląska Regionalna Sieć Sejsmologiczna, powstała jeszcze w 1975 r. Umożliwia ona analizę przestrzennego rozkładu epicentrów wstrząsów i określenie ich czasowego zróżnicowania, a przez to podejmowanie decyzji odnośnie prowadzenia eksploatacji. Tego typu obserwacje pozwoliły na ograniczenie wydobycia węgla, a przez to zmniejszenie ilości wstrząsów w obrębie niecki bytomskiej, odznaczającej się wcześniej najwyższą aktywnością sejsmiczną.

W obrębie Zagłębia Legnicko-Głogowskiego analogiczną rolę spełnia rozwijana od 2013 r. sieć LUMINEOS, która dodatkowo zaopatrzona jest w akcelerometry do pomiaru drgań obiektów naziemnych. Obydwie sieci są obecnie rozbudowywane w ramach projektu IS-EPOS, czyli cyfrowej przestrzeni badawczej sejsmiczności indukowanej.

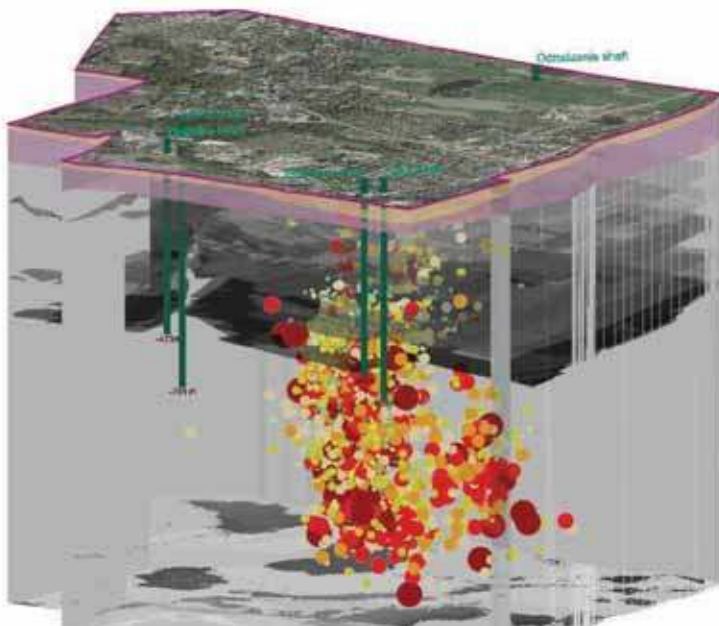
Od początku prowadzenia obserwacji sejsmologicznych wciąż aktualnie pozostają dwa główne pytania: czy istnieje możliwość zapobiegania silniejszym wstrząsom. I czy mogą nawiedzić nas ponownie tak silnie drgania, jakie miały miejsce np. w XV i XVIII wieku. Na obecnym etapie rozwoju technologicznego nie jest możliwe przeciwdziałanie czy dokładne przewidywanie wstrząsów sejsmicznych – wyjątek stanowią obszary górnicze, w obrębie których można uwzględnić wrażliwość struktur geologicznych przy doborze techniki eksploatacji złóż. Monitoring sejsmiczny pozwala jednak na określenie potencjalnego, statystycznego ryzyka wystąpienia wstrząsów. Dla większości obszaru Polski jest ono bliskie zero, niskie wartości osiąga w regionach: południowych, zachodniopomorskim i świętokrzyskim, natomiast w regionach karpackich i sudeckim – umiarkowane. Ocena ta ma istotne znaczenie, ponieważ wystąpienie wstrząsów sejsmicznych w Polsce ma realne prawdopodobieństwo, które nie jest brane pod uwagę w różnego rodzaju przedsięwzięciach budowlanych. Stąd dyskutowane jest wprowadzenie w potencjalnie najbardziej sejsmicznych obszarach norm budowlanych,

które dla szczególnie dużych i wrażliwych inwestycji brałyby pod uwagę możliwość zaistnienia wstrząsów ziemi. Może to mieć znaczenie w perspektywie realizacji projektów elektrowni atomowych czy ferm wiatrowych, a także wprowadzania technologii mogących indukować nowe wstrząsy poprzez zmiany obciążenia i ciśnienia wzdłuż uskoków, czy też objętości lub ciężaru mas skalnych np. w wyniku eksploatacji węglowodorów (gaz łupkowych), wtlaczania wód dla celów ogrzewania geotermalnego, podziemnym magazynowaniem cieczy i gazów np. CO₂.

Sejsmologzy na świecie próbują nie pozostawać biernymi wobec żywiołu ziemi i rozwijać metody predykcji zagrożenia sejsmicznego. Aktualnie stosowane analizy statystyczne, obserwacje wstrząsów przepowiadających, fal elektromagnetycznych czy przyspieszeń zsuwania uskoków, wciąż nie są w stanie dać konkretnej odpowiedzi, gdzie dokładnie i o jakim czasie wystąpi trzęsienie ziemi. Ów problem w realiach naszego kraju schodzi na dalszy plan, co nie oznacza że powinien być ignorowany. Z uwagi na ukształtowanie podłoża geologicznego Polski oraz istotną rolę przemysłu wydobywczego, wstrząsy sejsmiczne w niektórych regionach naszego kraju stanowią fakt, do którego należy się przyzwyczaić.

Źródła i linki:

- <https://www.pgi.gov.pl/mogepl-home.html> – informacje o monitoringu geodynamicznym i sejsmologii Państwowego Instytutu Geologicznego
- <https://www.emsc-csem.org> – witryna Europejsko-Śródziemnomorskiego Centrum Sejsmologicznego: informacje i interaktywne mapy
- <https://www.iris.edu/hq/> witryna Incorporated Research Institutions for Seismology (IRIS) – mapy monitoringu wstrząsów na świecie i baza wiedzy, m.in. animacje, filmy, dane sejsmologiczne, plansze (w języku angielskim)
- <http://eida.gfz-potsdam.de> – mapowa wyszukiwarka zarejestrowanych wstrząsów organizacji GFZ (German Research Centre for Geosciences) w ramach systemu GEOFON
- <http://orfeus-eu.org/rism/> mapowa wyszukiwarka zarejestrowanych wstrząsów według systemu ORFEUS
- <https://www.jednaziemia.pl> – portal edukacyjny PiG, informacje m.in. o zagrożeniach – w tym o sejsmologii
- <http://www.grss.gig.eu/pl/> witryna Górnośląskiej Regionalnej Sieci Sejsmologicznej
- <http://www.share-eu.org> – agenda unijna monitorująca sejsmiczność Europy
- <http://private.igf.edu.pl/~pwieczajz/indexpdf.html> Materiały edukacyjne Zakładu Sejsmologii i Fizyki Wnętrza Ziemi Instytutu Geofizyki Polskiej Akademii Nauk
- <http://is-epos.eu> – witryna projektu IS-EPOS, dotyczący monitoringu sejsmiczności indukowanej
- <https://www.gig.eu/pl> – witryna Głównego Instytutu Górnictwa
- <http://www.fdsn.org/services/> witryna International Federation of Digital Seismograph Networks, zawiera m.in. liczne odnośniki do stron prezentujących dane FDSN z różnych regionów
- Gibowicz S., 1983, Wstrząsy sejsmiczne w Polsce (bez Karpat i Sudetów) i ich związek z budową głębszego podłoża, „Kwartalnik Geologiczny”, 27 (2), s. 395-398.
- Guterch B., 2009, Sejsmiczność Polski w świetle danych historycznych, „Przegląd Geologiczny”, 57 (6), s. 513-520.
- Hojny-Koło B., 2002, Historyczne i współczesne trzęsienia ziemi w Karpatach polskich [w:] Z. Górka, A. Jelonek (red.), Geograficzne uwarunkowania rozwoju Małopolski, Wyd. IGiP UJ.
- Piotrowski A., 2016, Tsunami na Morzu Bałtyckim w świetle faktów i hipotez, Projekt NCN ST10/07220 – Poszukiwania i badania kopalnych osadów tsunami na polskim wybrzeżu Bałtyku, Państwowy Instytut Geologiczny.
- Wiejacz P., 1999, Czy grozi nam trzęsienie ziemi?, „Wiedza i Życie”, 10/1999.
- Zembaty Z., Wiejacz P., 2007, Czy w Polsce potrzebna jest sejsmiczna norma budowlana?, „Czasopismo Techniczne”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2, s. 127-134.
- Zuchiewicz W., Badura P., Jarosiński M., 2007, Neotectonics of Poland: an overview of active faulting, „Studia Quaternaria” 24, s. 5-20.
- <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C401157%2Cbadania-przez-baltyk-przeszlo-tsunami---przekazy-kronikarzy-potwierdzaja-sie.html>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Trz%C4%99sienia_ziemi_na_ziemiach_polskich



Wizualizacja epicentrów wstrząsów sejsmicznych w KWK „Bobrek” na Górnym Śląsku, źródło: IS-EPOS



Demografia jako wyzwanie dla Polski i świata

■ W najbliższych dekadach w Polsce spodziewane są poważne zmiany demograficzne, niosące konsekwencje dla wszystkich sfer życia społeczno-gospodarczego, a tym samym organizacji przestrzennej osadnictwa, usług, transportu itp. w różnych skalach geograficznych.

Przemysław Śleszyński

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

Potencjał demograficzny, czyli bezwzględna liczba mieszkańców kraju lub innego regionu, zawsze odgrywał znaczącą rolę w rozwoju społeczeństw. W przeszłości, kiedy różnice w poziomie gospodarczym i technologicznym nie były tak duże jak obecnie, liczba ludności przekładała się w prosty sposób na zdolności militarne i możliwości ekspansji. Stąd też społeczeństwa o wysokiej i trwałej dynamice demograficznej zazwyczaj tworzyły silne imperia. Teza, że to ludność jest źródłem siły i bogactwa państwa formułowana była już od starożytności, a z czasów nowożytnych wymienić można szczególnie idee populacjonizmu Jeana Bodina (XVI w.).

Przeciwnie są teorie maltuzjańskie i neomaltuzjańskie, głoszące zagrożenia z powodu zbyt dużego przyrostu ludności i koniecznych stąd ograniczeń. Ich zastosowanie związane jest przede wszystkim z najbiedniejszymi krajami, notującymi wysoki przyrost naturalny przy nienadążaniu wzrostu ekonomicznego i zaspokajania rosnących potrzeb (szczególnie duża rolę propagandową odegrało tu opracowanie Klubu Rzymskiego z 1972 roku pt. „Granice wzrostu”, inspirowane eksplozją demograficzną w biednych krajach świata).

Thomas Robert Malthus w XVII w. przekonywał, że ludność rośnie w postępie geometrycznym, a środki do życia – w arytmetycznym, co grozi katastrofą. Wcześniej Platon wskazywał, że liczba ludności starożytnej Grecji niepokojąco przekracza możliwości produkcji rolniczej na nieurodzajnych glebach, a wtórował mu Arystoteles, w szybkim wzroście ludności nie

widząc wiele dobrego, gdyż przestrzegał przed chorobami społecznymi.

Współcześnie poglądy co do wpływu zaludnienia na rozwój są zróżnicowane, najogólniej największą wagę co do pozytywnego wpływu wzrostu liczby ludności na popyt konsumpcyjny i inwestycyjny przywiązuje się w nurtach wywodzących się z keynesizmu. Obecnie popularnością cieszą się koncepcje optymalnego zaludnienia, mające swe korzenie jeszcze w XIX w.

Istotą związków między zmianami demograficznymi a rozwojem ekonomicznym jest na ogół bardzo silne uzależnienie większości procesów gospodarczych od ilości i jakości kapitału ludzkiego. Człowiek gospodaruje w przestrzeni korzystając z wiedzy oraz doświadczeń własnych i społeczeństwa, w którym funkcjonuje. Dlatego też przemiany demograficzne i ich konsekwencje na różnych poziomach przestrzennych są przedmiotem badań wielu dyscyplin naukowych: geografii społeczno-ekonomicznej, ekonomii, socjologii, gospodarki przestrzennej i urbanistyki, a nawet nauk przyrodniczych (wpływ koncentracji lub depopulacji ludności na środowisko).

Można wyodrębnić pięć istotnych dla rozwoju regionalnego i lokalnego grup zagadnień, w których występują powiązane logicznie związki przyczynowo-skutkowe ze zmianami demograficznymi (Śleszyński 2010):

1. Funkcjonowanie **systemów opieki społecznej, zdrowotnej i emerytalnej**, które występują w przypadku różnic w tych systemach w różnych częściach kraju (np. byłych regionalnych kas chorych, funkcjonujących w latach 1997-2003). Istotą wpływu jest różnica poziomów dochodów i wydatków w różnych regionach, niezbędnych do utrzymywanie danego systemu.
2. **Migracje stałe i wahadłowe**, w tym zwłaszcza pracowników wysoko wykwalifikowanych, które powodują redystrybucję szeroko rozumianego kapitału ludzkiego i społecznego.
3. Kształtowanie się równowagi (nierównowagi) popytowo-podażowej na **lokalnych rynkach pracy**, a tym samym wpływ np. na kierunki i zasięgi dojazdów do pracy.
4. Różnicowanie się indywidualnego **popytu konsumpcyjnego** na określone dobra konsumpcyjne. Wiąże się to z tym, że poszczególne kategorie społeczno-demograficzne, wyróżniane na podstawie struktury wieku, płci, statusu zawodowego, cech etniczno-kulturowych itd. mają różne potrzeby i możliwości realizacji tych potrzeb.
5. **Efektywność zagospodarowania**, związana z kosztami jednostkowymi, tj. zwłaszcza koncentracją i rozproszeniem osadnictwa, a więc różnicami w kosztach obsługi różnych terytorialnych systemów społeczno-ekonomicznych, zarówno rynkowych jak i publicznych.
6. **Ekonomia lokalna** (samorządowa) – wpływy z podatków osób i podmiotów na danym obszarze, struktura wydatków, np. na opiekę społeczną itd., bilans gospodarki przestrzennej.

Współczesne i prognozowane zmiany

Według szacunków ONZ w 2018 roku na świecie było 7,6 mld ludzi. Najwięcej zamieszkuje Azję (4,5 mld), Afrykę (1,3 mld) i Europę (0,7 mld). Rozmieszczenie jest nierównomierne, szacuje się, że około połowy populacji zamieszkuje tereny położone w odległości do 200 km od morza.

Różne regiony znajdują się w różnych fazach rozwoju ludnościowego, co tłumaczy teoria transformacji demograficznej.

Im wyższy stopień rozwoju cywilizacyjnego i ekonomicznego, tym zaznacza się wydłużanie wieku życia i spadek liczby urodzeń.

Choć od wielu wieków Europa była regionem prężnym demograficznie, to jednak w ostatnich dekadach udział kontynentu w globalnej liczbie ludności zaczął drastycznie spadać. Potencjał demograficzny Europy największy poziom osiągnął na początku XX wieku, kiedy ludność Starego Kontynentu stanowiła około 1/4 populacji całego świata. Przez następne sto lat liczba ludności wzrastała wolniej niż w pozostałych częściach globu i udział ten spadł obecnie do zaledwie 10%.

W krajach wysoko rozwiniętych obserwuje się ciągły wzrost średniej długości życia. O ile Europejczyk urodzony na początku XX wieku miał szanse dożyć średnio ledwie 60 lat (kobieta) i 50 lat (mężczyzna), to 100 lat później wskaźniki te wydłużyły się odpowiednio o około 20 lat. W Polsce wskaźnik ten dla kobiet urodzonych w 2017 roku wynosi 82 lata, a dla mężczyzn 74 lata. Długość życia wynika najogólniej z jego trybu, diety, a w mniejszym stopniu z uwarunkowań genetycznych i środowiskowych. Jednak w ostatnich dekadach wśród czynników decydujących o tej średniej na pierwsze miejsce w wielu krajach wysuwa się postęp medyczny i farmakologiczny, wskutek którego zwiększają się możliwości zapobiegania oraz leczenia chorób i schorzeń, zwłaszcza wieku podeszłego.

Nieuchronny rozwój procesów starzenia się ludności będzie silnie zróżnicowany geograficznie. Już dziś można wskazać w Europie regiony znacznie silniej zaawansowane pod względem starości demograficznej, niż inne. Są to przede wszystkim obszary peryferyjne, często przygraniczne, o trudnych warunkach gospodarowania, skąd następuje od dziecioleci (a niekiedy nawet stuleci) wzmożony odpływ migracyjny. Problem ten dotyczy szczególnie obszarów górskich. W konsekwencji w rejonach dotychczas zainwestowanych, a obecnie depopulacyjnych, dochodzi do strat z powodu niewykorzystanej infrastruktury (drogi, kanalizacja itd.) oraz jej „użyłizację” w przypadku porzucania, np. gospodarstw rolnych. Z kolei ludność młodsza, lepiej wykształcona i bardziej przedsiębiorcza migruje do ośrodków wzrostu (zwykle wielkich metropolii i ogólnie obszarów zurbanizowanych), co prowadzi do polaryzacji społeczno-gospodarczej, zwłaszcza na rynku pracy (wewnętrzny drenaż mózgow).

Silne migracje są charakterystyczne także wewnątrz obszarów metropolitalnych, gdzie ludność młodsza, zasobniejsza ekonomicznie i bardziej mobilna, przenosi się z terenów centralnych do strefy podmiejskiej (proces suburbanizacji). W konsekwencji śródmieścia wielkich miast starzeją się (w Warszawie w dzielnicach centralnych w niektórych kwartałach ulic ludność w wieku 60 i więcej lat stanowi ponad 40% populacji). Spadek ludnościowy i pogarszająca się struktura demograficzno-społeczna oznacza m.in. zmniejszenie dochodów jednostek samorządowych (zwłaszcza na wsi), czerpiących nieraz poważne dochody z podatku od osób fizycznych.

Prognozy demograficzne wskazują jednoznacznie, że w Europie w najbliższych dekadach będzie utrzymywał się spadek demograficzny przy równoczesnym szybkim przyroście ludności starszej. Przykładowo w opracowaniach ONZ (UN 2018) symuluje się, że w 2030 roku liczba mieszkańców wyniesie (wraz z azjatycką częścią Rosji) 739 mln, a w 2050 r. – 715 mln. Równocześnie na świecie liczba ludności wzrośnie do 8,6 mld (2030 r.) i 9,8 mld (2050 r.). Analizy te jednak w przypadku Starego Kontynentu nie uwzględniają prawdo-

podobnego wzrostu migracji międzynarodowych, szczególnie pomiędzy tzw. biednym Południem i bogatą Północą. Proces imigracji z krajów pozaeuropejskich jest szczególnie ważny i będzie miał podstawowe znaczenie dla kształtowania struktury demograficznej kontynentu, a w konsekwencji ważkich zmian społeczno-kulturowych.

Jednym z podstawowych procesów charakterystycznych dla współczesnego świata jest systematyczny wzrost znaczenia miast. Przejawia się to zarówno w wymiarze ludnościowym, jak i ekonomicznym, czy nawet środowiskowym. Wzrasta odsetek ludności zamieszkałej w miastach (urbanizacja demograficzna) oraz pracującej w zawodach pozarolniczych (urbanizacja ekonomiczna). Równocześnie na wsi zanikają tradycyjne, ludowe zachowania i obyczaje na rzecz tzw. miejskiego stylu życia (urbanizacja społeczno-kulturowa). Rozwój demograficzny i ekonomiczny miast pociąga za sobą systematyczną ekspansję zabudowy i infrastruktury, zwłaszcza transportowej (urbanizacja przestrzenna). W konsekwencji degradacji ulega środowisko naturalne, a koszty utrzymania lub przywrócenia równowagi systemów przyrodniczych stają się bardzo wysokie (antropopresja i koszty zewnętrzne).

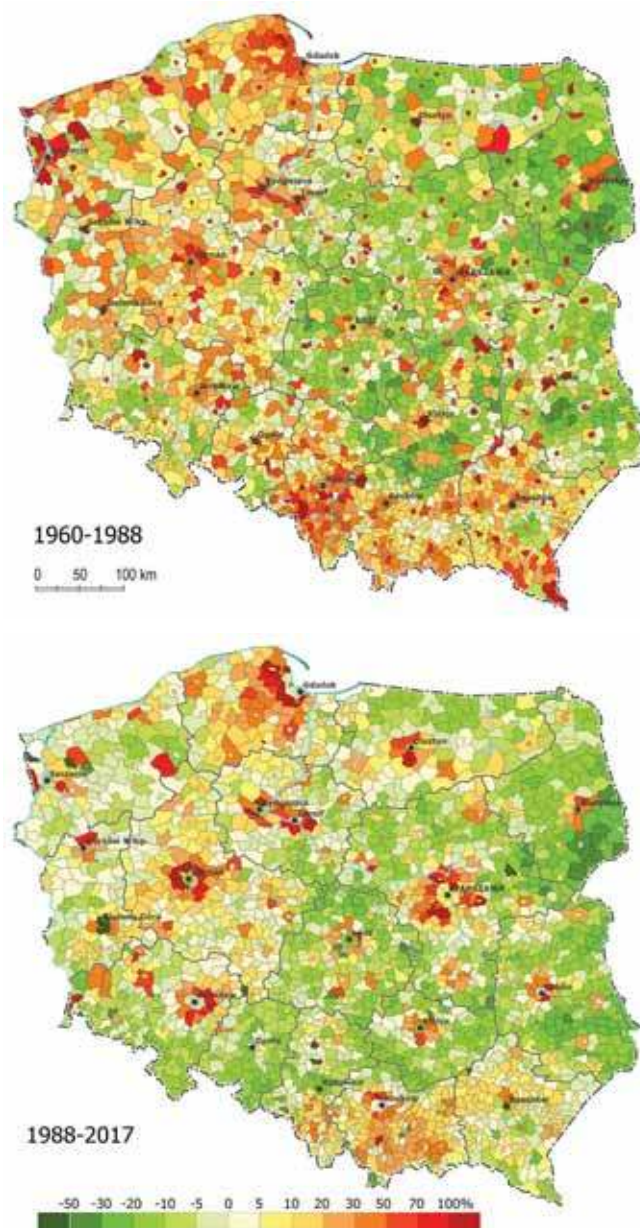
Rozwój i kryzys demograficzny Polski

Polska należy do krajów silnie spolaryzowanych pod względem zjawisk i procesów demograficzno-osadniczych. Wskutek uwarunkowań, najczęściej historycznych, na obszarze kraju występują bardzo silne nieraz dysproporcje struktury wieku, płci, wskaźników ruchu naturalnego i migracji, jak też w strukturze osadniczej. Podstawowe znaczenie mają tutaj przesunięcia granic po II wojnie światowej i niemal całkowita wymiana ludnościowa na tzw. Ziemiach Odzyskanych (całości lub większe części obecnych województw: opolskiego, dolnośląskiego, lubuskiego, zachodniopomorskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego oraz mniejsze fragmenty śląskiego i wielkopolskiego). Drugim czynnikiem są odmienności cywilizacyjno-kulturowe, nawiązujące tym razem do ugruntowanych jeszcze w XIX w. podziałów zaborczych.

Przebieg procesów demograficznych po II wojnie światowej jest historią przejścia powojennego kompensacyjnego wyżu demograficznego przez kolejne stadia cyklu, przeobrażaną migracjami wewnętrznymi i międzynarodowymi. Proces ten był modyfikowany przez pięć egzogenicznych, głównie politycznych, grup czynników:

1. silnej wymianie ludności na obszarze zachodniej i północnej Polski wskutek zmian granic politycznych po II wojnie światowej;
2. intensywnej industrializacji kraju i nienadążającej za nią urbanizacji, w warunkach gospodarki centralnie sterowanej (nakazowo-rozdzielczej);
3. kryzysu społeczno-politycznego i gospodarczego lat 80. ubiegłego wieku oraz załamaniu się zcentralizowanej socjalistycznej gospodarki planowej;
4. szoku transformacyjnego 1990 r. i silnych przeobrażeń społeczno- oraz gospodarczo-przestrzennych z tym związanych w następnych latach;
5. wejścia Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. i otwarcia rynków pracy w krajach Europy Zachodniej.

Przez długi czas powojennej historii Polski miał miejsce stały przyrost populacji kraju. Dominowało przy tym przekonanie, że rozwój ludnościowy jest głównym czynnikiem rozwoju gospodarczego. Rozwój nie był jednak równomierny (ryc. 1). Przy silnym wzroście zdecydowanej większości miast pogłę-



Ryc. 1. Zmiany liczby ludności w latach 1950-2017 według gmin. Podział na województwa według stanu z 1999 r., źródło: na podstawie danych GUS ze spisów powszechnych (1950-2011) i BDL (2017 r.)

biała się depopulacja coraz rozleglejszych obszarów wiejskich kraju, zwłaszcza w regionach peryferyjnych, przygranicznych itp. Odptyw ze wsi, w warunkach zapóźnienia agrarnego, nie był jednak dla części obszarów równoważony urodzeniami, nawet zaraz po wojnie przy silnym przyroście kompensacyjnym.

Upadek komunizmu w 1989 r. zapoczątkował silne przeobrażenia społeczno-gospodarcze, polegające na transformacji od systemu nakazowo-rozdzielczego do wolnorynkowego. Ponieważ Polska wchodziła w ten proces z balastem ostrego kryzysu ekonomicznego lat 80., istniejące dysproporcje rozwojowe pogłębiły się, przyczyniając się do dalszej polaryzacji kraju, także pod względem demograficznym. W latach 1989-2015 według danych spisowych odsetek powierzchni kraju

ulegający wyludnianiu się wzrósł z 44 do 53%, ale wynik ten jest poważnie niedoszacowany wskutek nieobejmowania przez „oficjalną” statystykę dużej części rzeczywistych przemieszczeń.

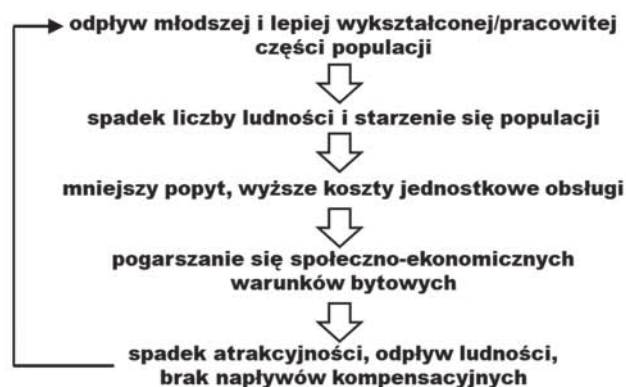
Wraz z początkiem przemian ustrojowo-gospodarczych nastąpiło wyraźne zahamowanie rozwoju ludnościowego kraju. W pierwszym okresie transformacji wynikało to głównie ze zmian we wzorcach płodności, opisywanych w koncepcji drugiego przejścia demograficznego. Proces ten był charakterystyczny również dla innych krajów Europy Środkowej i Wschodniej przechodzących transformację społeczno-gospodarczą. Według danych GUS jeszcze w 1980 r. w Polsce współczynnik dzietności wynosił 2,28 (a więc był wyższy od wartości współczynnika gwarantującej prostą zastępowalność pokoleń, tj. 2,1), w 1990 r. – 2,04, podczas gdy dziesięć lat później w 2000 r. jego wartość dramatycznie spadła do 1,37, a w roku 2003 – do 1,22 (najniższy poziom w historii).

Drugim czynnikiem poważnie osłabiającym fundamenty rozwoju demograficznego po 1990 roku jest silny wzrost emigracji zagranicznej. Było to powodowane szeregiem przyczyn, w tym zwłaszcza w pierwszym okresie kryzysem ekonomicznym i brakiem perspektyw rozwojowych dla zwłaszcza młodych, mobilnych ludzi w kraju. Migracje nasiliły się zwłaszcza po około 2000 r. wraz z pojawieniem się realnej perspektywy wejścia Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. Oficjalne statystyki wymeldowań w ruchu zagranicznym (657 tys. w latach 1989-2015) tylko w małej części oddają wielkość i kierunki strumieni migracyjnych. Według danych GUS, w roku 2016 poza granicami kraju powyżej 3 miesięcy przebywało 2,5 mln osób, ale istnieją też szacunki Instytutu Statystyki Kościoła Katolickiego mówiące o 2,6-3,0 mln osób. Szacuje się, że większość tej populacji nie powróci do kraju. Ostatnie szczególnie dane w układzie gmin ze spisu w 2002 r. wskazują na szczególnie silny i nierejestrowany drenaż migracyjny Opolszczyzny, północno-wschodniej Polski i Podkarpacia (Śleszyński 2013).

Procesy depopulacji

Procesy wyludniania się różnych regionów Polski nie są zjawiskiem nowym. Zachodziły one w całym okresie powojennym, także w czasach mniej lub bardziej silnego globalnego wzrostu liczby mieszkańców kraju (Eberhardt 1989). W sensie czysto demograficznym depopulacja była zarówno wynikiem odpływu migracyjnego (w dużej mierze zagranicznego i nierejestrowanego), jak też ubytku naturalnego ludności, wynikającego zwłaszcza z niskiego poziomu urodzeń. O ile do niedawna wyludniała się większość powierzchni kraju – następowało to jednak przy globalnym wzroście ludności i pożądanej jej koncentracji w miastach. Biorąc pod uwagę nierejestrowane migracje zagraniczne, od około 1990 r. ma miejsce bezwzględny spadek liczby ludności w Polsce, której wolumen prawdopodobnie nie przekroczył nigdy 37,5 mln faktycznych mieszkańców (oficjalne dane wskazują, że najwyższa w historii liczba mieszkańców została osiągnięta w 2011 r. – 38,6 mln osób).

Depopulacja jest procesem długotrwałym historycznie i nasilającym się. W latach 50. ubiegłego wieku wyludnianiu ulegało około 15% powierzchni kraju, w latach 60. – 30%, w latach 70. – 60%, w latach 80. – 50% (spadek wskutek zaznaczenia się powojennego echa wyżu kompensacyjnego), w latach 90. – 60%, aktualnie około 70%, a do 2050 r. szacuje się, że liczba ludności będzie spadać na około 85-90% tery-



Ryc. 2. Błędne koło depopulacji w skali lokalnej

torium Polski (Śleszyński i in. 2017). Wyludniają się zwłaszcza tereny wschodnich i północnych części kraju (np. Podlasie, północne i wschodnie Mazowsze, Rostocze, Warmia i Mazury), Opolszczyzna, niektóre obszary górskie i podgórskie (region Sudetów, Bieszczady), a w coraz większym stopniu środkowa Polska (region łódzki, Pomieście). Generalnie, depopulacja w największym stopniu wynika z odpływu (w tym nierejestrowanego), a w drugiej kolejności z ubytku naturalnego (ujemnego salda urodzeń i zgonów).

Procesy depopulacji są najszerszym spektrum zjawisk, w którym ujawnia się szereg związków przyczynowo-skutkowych, związanych zwłaszcza ze zmianami struktur demograficznych, z procesem postarzania struktury wieku na czele. Wyludnianie się wpływa bezpośrednio i pośrednio na szereg opisanych wcześniej grup zagadnień, dotyczących rynku pracy, kształtowania się popytu na usługi publiczne i konsumpcyjne, lokalnej ekonomii samorządowej.

Depopulacja – niezależnie czy zachodzi z powodu ubytku naturalnego, czy migracyjnego, jest powszechnie upatrywana przez badaczy, ekspertów i kadre decyzyjną jako największe zagrożenie dla rozwoju lokalnego. Wynika to m.in. z faktu, że szereg procesów demograficzno-ekonomicznych ma charakter „błędного koła”, tj. ujemnego sprzężenia zwrotnego (ryc. 2).

Mechanizm ten jest następujący: nadmierny odpływ ludności powoduje bowiem szybsze postarzanie struktury wieku i mniejszą płodność ogólną, ponieważ dotyczy głównie kategorii produkcyjnej mobilnej. W tym częstszy odpływ kobiet niż mężczyzn powoduje niedopasowanie wieku, tj. maskulinizację wsi i mniejsze szanse na założenie rodziny, a tym samym obniża stopę urodzeń. Następnie niska dzietność wprost oznacza brak zastępowalności pokoleń w przyszłości i powolne (odłożone w czasie) postarzanie się struktury wieku. Powoduje to zmiany w strukturze popytu (przy jego bezwzględnym spadku – dochody starszych osób w zdecydowanej większości są niższe), nie generują oni też tak wysokich podatków, jak osoby w wieku produkcyjnym. Depopulacja wraz ze starzeniem się społeczeństwa powoduje zatem dalej wzrost kosztów jednostkowych utrzymania infrastruktury i usług, pogarszanie się warunków życia oraz spadek atrakcyjności zamieszkania, a tym samym dalsze zwiększenie odpływu.

O ile w poprzednich dekadach depopulacja dotyczyła niemal wyłącznie obszarów wiejskich, w tym zwłaszcza peryferii, w najbliższym czasie należy spodziewać się wzrostu znaczenia problemu *shrinking cities* (kurczenia się miast) (Strykowski 2013). Zjawisko te jest szczególnie groźne, gdyż dotyczy również obniżenia bazy ekonomicznej i spadku miejsca ośrodków w hierarchii osadniczej. Aktualnie wyludnia się

około 75% miast w Polsce. Szacuje się też, że w 2050 r. liczba ludności wielu średnich i dużych miast może spaść nawet o 30-40%.

Wraz z depopulacją postępuje proces starzenia się ludności Polski, który jest również silnie zróżnicowany terytorialnie. „Najstarsze” są obszary środkowej i wschodniej części kraju (zwłaszcza Podlasie, w tym białorusko-prawosławny obszar etniczny). Inną prawidłowością geograficzną jest silniejsza starość demograficzna centrów miast i najmniejszych wsi (często powyżej 20-25% ludności w wieku poprodukcyjnym). W przyszłości spodziewane jest relatywnie szybsze starzenie się północnych i zachodnich części kraju i stref podmiejskich, m.in. ze względu na wyczerpywanie się zasobów migracyjnych mogących poprzez zwiększenie napływu równoważyć niekorzystne tendencje w strukturze wieku (w strefach podmiejskich około połowy napływu pochodzi spoza miast rdzeniowych).

Problemy demograficzne są jednym z najważniejszych indyktorów wyróżniania w przestrzeni geograficznej tzw. obszarów problemowych – regionów, w których prawidłowe mechanizmy i procesy rozwoju społeczno-gospodarczego zostały zachwiane i obszary te zmagają się z szeregiem niekorzystnych zjawisk, a nawet patologii rozwojowych. W roku 2016 w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w ramach prac eksperckich nad „Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” zdelimitowano w Polsce społeczne i ekonomiczne obszary problemowe, obejmujące 607 gmin i około 30% powierzchni kraju (Śleszyński i in. 2017).

Migracje wewnętrzne i zagraniczne

Po II wojnie światowej przemieszczenia ludności były najważniejszym czynnikiem zmian zaludnienia w Polsce. W latach 1946-2017 zbilansowana suma zarejestrowanych migracji, tj. zameldowań w gminie innej niż dotychczasowa, wyniosła 59,4 mln (wraz z rejestrowaną imigracją zagraniczną), podczas gdy dla podobnego okresu zbilansowana liczba urodzeń – tylko 40,5 mln.

Jak wskazują liczne badania, potoki migracyjne realizowane są najczęściej na zasadzie mechanizmów „przyciągania” i „wypychania”. Stymulatorami są tutaj przede wszystkim różnice poziomu gospodarczego obszarów źródłowych i docelowych podróży, a tym samym warunków bytowych i wysokości płac. Tak więc wpływ migracji na rozwój jest dwojaki: poprzez alokację i delokację zróżnicowanych zasobów pracy.

Z punktu widzenia współczesnego rozwoju demograficznego i ekonomicznego Polski zagadnienie stałej mobilności pracowniczey w postaci migracji wahałowych i definitywnych dotyczy szczególnie jednostek o wyższych niż przeciętne kwalifikacjach, względnie bardziej przedsiębiorczych, „rzutkich”, nieobawiających się opuszczać swoich dotychczasowych miejsc zamieszkania w celu poprawy losu i możliwości kariery. Jest to sytuacja odmienna od lat 50., 60. i 70. ubiegłego wieku, kiedy forsowna industrializacja zaoferowała dotychczas krajowi pociągająca za sobą odpowiedni wzrost procesów urbanizacji poprzez silne migracje słabo wykwalifikowanych pracowników ze wsi do miast. Wprawdzie migracje lepiej wykształconych osób również miały miejsce, choćby ze względu na potrzeby rosnącej „klasy” urzędniczej, ale w porównaniu do migracji typowo robotniczej stanowiły tylko jej ułamek.

Natomiast w regionach rozwiniętych następuje koncentracja zasobów potencjalnych pracowników o wysokich kwalifikacjach. Zwłaszcza największe metropolie, takie jak War-

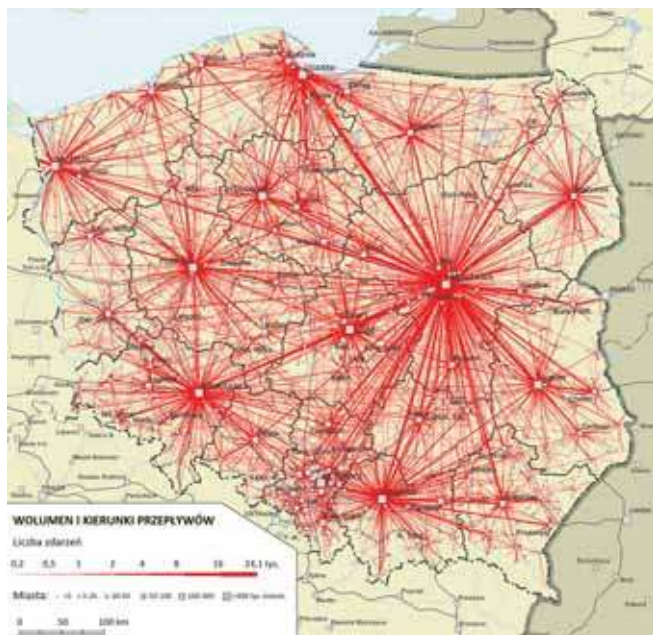
szawa, Trójmiasto, Poznań, Wrocław i Kraków (tzw. „Wielka Piątka”) po 1990 r. są szczególnie „napędzane” stałym dopływem młodej, wykwalifikowanej kadry, przyczyniając się w dużej mierze do ich rozwoju, gdyż kadra ta zapewnia zarówno większą wydajność pracy, jak też szeroko rozumianą kreatywność i innowacyjność (ryc. 3).

W ostatnich dwóch dekadach w Polsce miał miejsce najsilniejszy w historii zagraniczny „exodus” ludności, skierowany zwłaszcza z mniejszych wsi i miasteczek Polski Wschodniej, Północnej, Środkowej, Opolszczyzny (kontynuacja wcześniejszej emigracji) i Podkarpacia. Poza granicami kraju pozostaje 2-3 mln Polaków, którzy w większości (50-75%) nie zamierzają powrócić, uczestnicząc w życiu kraju w ruchu wahałowym o coraz dłuższej amplitudzie. Z tego powodu liczba ludności Polski jest przeszacowana o 1-2 mln osób w stosunku do danych rejestracyjnych. Równocześnie w Polsce przebywa pewna liczba niezarejestrowanych obywateli innych państw (m.in. z Ukrainy), ale nie rekompensują oni nierejestrowanej emigracji zagranicznej.

W ostatniej dekadzie podkreśla się szereg negatywnych następstw migracji zagranicznych, związanych z kondycją społeczną (tęsknota, niepokój, stres, rozłąka, nadmierne obciążenie obowiązkami osoby, która została w kraju i in.). W ten sposób dekonstrukcji ulegać mogą lokalne więzi i kapitał społeczny. W tym kontekście zainteresowanie kierowane jest też na dzieci i problem tzw. eurosieroctwa (poczucie opuszczenia i problemy emocjonalne u małych dzieci). Liczba dzieci, w których rodzinach ojciec i (lub) matka wyemigrowali za granicę (najczęściej w wahałowej formule), była szacowana na 100-400 tys. (Slany i in. 2014).

Prognozy demograficzno-zawodowe i wynikające z nich zagrożenia

Według prognozy GUS (2014), liczba ludności ma spaść w latach 2013-2050 z 38,5 do 34,0 mln mieszkańców, a więc



Ryc. 3. Kierunki i natężenie rejestrowanych międzygminnych migracji wewnętrznych w latach 1989-2017, źródło: na podstawie danych GUS (macierze wymeldowań i zameldowań)

o 4,5 mln i blisko 12% (ryc. 4). To bardzo dużo, jednak są poważne przesłanki by uznać, że skala depopulacji jest niedoszacowana. Prognoza GUS uwzględnia bowiem rejestrowaną (zameldowaną) liczbę ludności, a ta jest zawyżona z powodu niewymeldowania się dużej liczby osób pozostających faktycznie na stałe poza granicami kraju. Populacja ta jest szacowana, jak wspomniano wcześniej, na 2,5 mln osób (GUS 2017), z czego około 3/4 pozostaje tam powyżej 12 miesięcy. Równocześnie szacuje się, że 50-75% tych osób nie powróci już do kraju. Przeszacowanie stanów wyjściowych prognozy oznacza zawyżenie diety ogólnej. A zatem stan wyjściowy prognozy GUS należałoby obniżyć o około 1-1,5 mln osób, a tym samym zmniejszyć przewidywany poziom urodzeń dzieci tych osób i wnuków (o kolejne około 1-1,5 mln osób). W efekcie można szacować, że w 2050 r. liczba ludności Polski może się zmniejszyć nawet o 6,5-7,5 mln do stanu 31-32 mln, a więc o 17-20% (Śleszyński 2014, Fihel 2015).

Regionalne zróżnicowania szacowanych zmian ludności do 2050 r. prezentuje rycina 5. Z przedstawionych map wynika, że silnie wyludnią się nie tylko peryferyjne obszary wiejskie, ale także wiele miast, w tym dużych i średnich, przy czym spodziewana depopulacja może okazać się bardzo drastyczna. Z aktualnych 12,6 mln mieszkańców miast powiatowych grodzkich ubędzie 3,0 mln mieszkańców, a więc prawie 1/4 populacji. Znaczący ubytek, sięgający nawet połowy ludności będzie dotyczył m.in. niektórych miast konurbacji katowickiej (Bytom, Świętochłowice, Zabrze) i Tarnowa. Symptomatyczne jest, że żadne z miast nie odnotuje wzrostu. W praktyce takie szanse ma jedynie Warszawa, w której istnieje pewna nadwyżka mieszkańców wynikająca z nierejestrowanych migracji wewnętrznych, w granicach około 250 tys. osób.

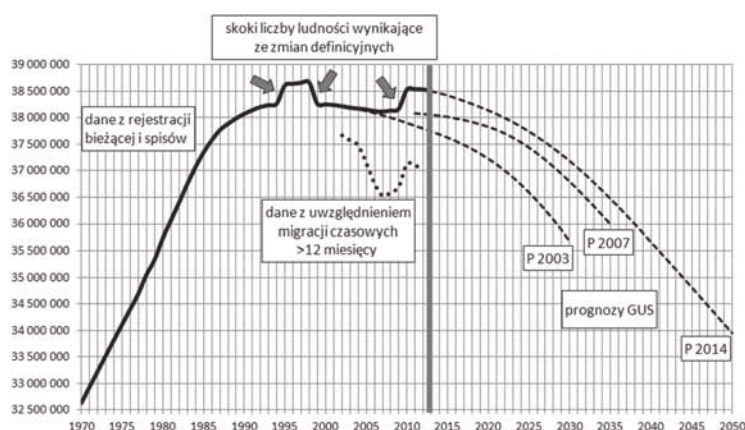
Nawet jeśli spełnią się bardziej korzystne szacunki rozwoju ludnościowego kraju, zakładające silniejszą imigrację, problem depopulacji i starzenia się społeczeństwa pozostanie najpoważniejszym, jeśli chodzi o wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy regionów Polski.

Można zidentyfikować następujące trzy główne zagrożenia wynikające ze zmian demograficznych (w tym depopulacji regionów peryferyjnych) dla organizacji terytorialnej, zagospodarowania i planowania przestrzennego:

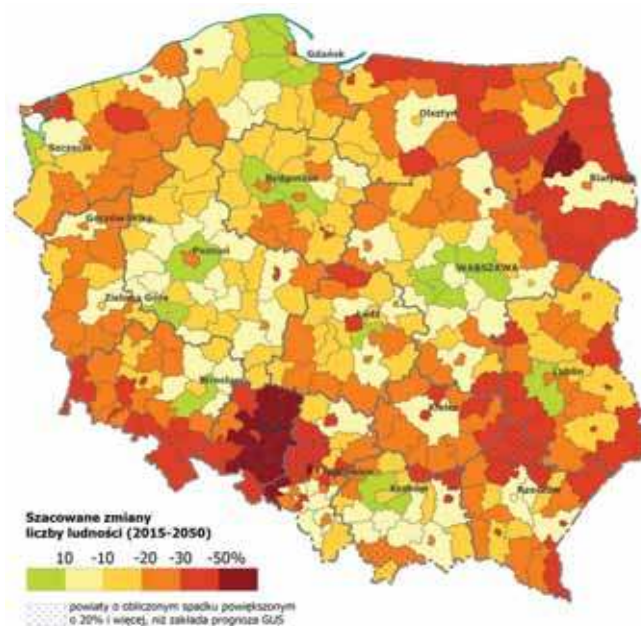
1. Rosnące niedopasowanie miejsc pracy, zamieszkania, edukacji i usług przy powiększającej się luce podażowej (nieodór zasobów pracy w stosunku do popytu na pracę).
2. Coraz bardziej rozproszone i nieefektywne osadnictwo, powiększające i tak już rosnące koszty obsługi w związku z postarzaniem struktury wieku.
3. Coraz bardziej niewydolny system administracyjno-terytorialny pod względem równoważenia dochodów i wydatków oraz zapewnienia odpowiedniego standardu usług wynikających z administracyjnej hierarchizacji sieci osadniczej, delimitacji terytorialnych i dostępności przestrzennej.

Luka podażowa na rynku pracy oznacza nadwyżkę miejsc pracy nad zasobami, wynikającymi ze zmniejszania się populacji w wieku produkcyjnym, zwłaszcza mobilnym (18-39 lat). Szacunki wykonane dla różnych scenariuszy w tym zakresie (a także w zależności od spodziewanej liczby miejsc pracy), wskazują na lukę podażową w granicach 2,5-6,9 mln osób, przy najbardziej prawdopodobnej liczbie 3,4 mln osób.

W większości powiatów występuje luka podażowa, a jedynie niektóre obszary metropolitalne charakteryzuje względne zrównoważenie, jeśli uwzględnić dojazdy do pracy ze stref



Ryc. 4. Rozwój liczby ludności Polski w latach 1970-2050 według rejestrowanych i szacowanych przez GUS stanów liczby ludności oraz trzech ostatnich prognoz GUS (P 2003, P 2007, P 2014), źródło: P. Śleszyński, 2014.



Ryc. 5. Przewidywane zmiany liczby ludności w powiatach w latach 2013-2050 (z uwzględnieniem nierejestrowanej emigracji zagranicznej), źródło: na podstawie danych GUS (prognoza demograficzna 2013-2050, dane o emigracji czasowej wg GUS (2017) oraz NSP 2002 i 2011

podmiejskich do rdzeni. Na tej podstawie, zakładając kontynuację występujących obecnie zjawisk i procesów, jak też względne utrzymanie lub niewielką zniżkę miejsc pracy, wynikającą ze spadku popytu endogenicznego (dotyczącego obsługi „wewnętrznej” ludności), można przypuszczać o wzroście presji pracodawców na pozyskiwanie pracowników. Może to być zaspokojone na dwa sposoby: poprzez większą konkurencję o zasoby migracyjne (względnie o dojeżdżających do pracy), albo poprzez imigrację pracowników spoza kraju. Jak się wydaje, obydwa sposoby są realne w przyszłości, gdyż już są obserwowane na polskim rynku pracy. Pierwszy z nich uwidacznia się w postaci dalekich dojazdów do pracy, w przypadku Warszawy sięgających powyżej 50 km i tworzących na mapie średniej odległości przemieszczania się dość zwarty obszar, sięgający obszarów peryferyjnych północne-

go Mazowsza, Podlasia i Lubelszczyzny. Drugi ze sposobów jest realizowany poprzez wspomnianą imigrację zagraniczną, głównie z Ukrainy.

Podsumowanie

W najbliższych dekadach w Polsce spodziewane są poważne zmiany demograficzne, niosące konsekwencje dla wszystkich sfer życia społeczno-gospodarczego, a tym samym organizacji przestrzennej osadnictwa, usług, transportu itp. w różnych skalach geograficznych. Przewidywany poważny spadek liczby ludności będzie współwystępował ze starzeniem się jej struktury biologicznej. Przy tym zmiany będą bardzo zróżnicowane w przestrzeni. Niemal pewna jest dalsza depopulacja tradycyjnych regionów peryferyjnych oraz wysoce prawdopodobne wyludnianie się większości miast, w tym dużych i średnich. Depopulacja wpłynie też na pozycję kraju w Europie i świecie.

Niewątpliwie przed rozwojem Polski stoją poważne wyzwania, związane z depopulacją, starzeniem się społeczeństwa i szerzej zmianami ludnościowymi. Wydają się one najistotniejszym uwarunkowaniem, do którego aktualnie, a tym bardziej w przyszłości, musi dostosować się polityka rozwoju. Może być ona aktywna, w sensie przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom w ruchu naturalnym i wędrownym lub pasywna, tj. jedynie łagodząca skutki depopulacji. Warunkiem powodzenia bardziej ambitnego pierwszego rozwiązania jest systematyczny i wysoki wzrost gospodarczy, gwarantujący atrakcyjność migracyjną Polski w stopniu większym niż dotychczas dla bardziej kreatywnych jednostek ludzkich, które gwarantują wzmacnianie rozwoju opartego o wysokie technologie. W innym razie imigracja nastąpi, ale będzie to raczej napływ tzw. siły roboczej, służącej do wypełniania luki podaźowej na niskopłatnym rynku pracy, utrwalającym Polskę w pułapce tzw. średniego dochodu. W jednym i drugim przypadku tylko imigracja z krajów zewnętrznych (ale też w jakimś stopniu reemigracja) może wyhamować proces względnej depopulacji kraju.

Literatura

- Anacka M., Brzozowski J., Chalupczak H., Fihel A., Firlit-Fesnak G., Garapich M., Grabowska-Lusińska I., Hefner K., Jaźwińska E., Jończy R., Kaczmarczyk P., Krzyżowski Ł., Lesińska M., Okólski M., Praszalowiec D., Rauziński R., Rokita-Poskart D., Slany K., Solga B., Ślusarczyk M., Urbańska S., 2014, *Společne skutki poakcesyjnych migracji ludności Polski. Raport Komitetu Badań nad Migracjami PAN*, Warszawa.
- Eberhardt P., 1989, *Regiony wyludniające się w Polsce*, Prace Geograficzne, 148, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Eberhardt P., 2014, *Fazy rozwoju demograficznego Polski*, Roczniki Nauk Społecznych, 6(42), 2, s. 135-159.
- Fihel A., 2015, *Wpływ czasowych migracji zagranicznych na perspektywy demograficzne Polski*, „Wiadomości Statystyczne”, 7, s. 74-89.
- Gawryszewski A., 2005, *Ludność Polski XX wieku*, Monografie, 5, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- GUS, 2014, *Prognoza ludności na lata 2014-2050*, Studia i Analizy Statystyczne, GUS, Warszawa.
- GUS, 2017, *Informacja o rozmiarach i kierunkach czasowej emigracji z Polski w latach 2004-2017*, Notatka informacyjna, GUS, Warszawa.
- Korcelli P., 1997, *Alternatywne projekcje zmian demograficznych i migracji w aglomeracjach miejskich*, [w:] P. Korcelli (red.), *Agglomeracje miejskie w procesie transformacji*, Zeszyty IGIPZ PAN, 45, IGIPZ PAN, Warszawa, s. 5-22.
- Kupiszewski M., 2002, *Modelowanie dynamiki przemian ludności w warunkach wzrostu znaczenia migracji międzynarodowych*, Prace Geograficzne, 181, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Slany K., Ślusarczyk M., Pustulka P., 2014, *Polskie rodziny transnarodowe: dzieci, rodzice, instytucje i więzi z krajem*, Komitet Badań nad Migracjami PAN, Warszawa.
- Smętkowski, M., 2003, *Polaryzacja procesów rozwoju w regionie metropolitalnym Warszawy*, [w:] I. Jażdżewska (red.), *Funkcje metropolitalne i ich rola w organizacji przestrzeni*, Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Katedra Geografii Miast i Turystyki UŁ, Łódź, s. 135-145.
- Stanny M., 2013, *Przestrzenne różnicowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce*, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Strykiewicz T. (red.), 2014, *Kurczenie się miast w Europie Środkowo-Wschodniej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Szukalski P., 2017, *Depopulacja – konsekwencje dla rynku pracy*, Rynek Pracy, 1, 11-19, <http://hdl.handle.net/11089/21961>.
- Śleszyński P., 2010, *Znaczenie przemian demograficznych w przestrzeni Polski dla rozwoju gospodarczego*, [w:] Biuletyn, 55, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa, s. 49-71.
- Śleszyński P., 2013, *Prawidłowości zróżnicowań przestrzennych emigracji zagranicznej z Polski po 1989 r.*, Studia Migracyjne-Przegląd Polonijny, 39, 3, s. 37-62.
- Śleszyński P., 2014, *W sprawie prognozy demograficznej i jej niektórych skutków*, [w:] Z. Strzelecki, E. Kowalczyk (red.), *Przemiany ludności w Polsce. Przyszłość demograficzna. Konferencja Jubileuszowa Rządowej Rady Ludnościowej*, Zakład Wydawnictw Statystycznych GUS, Warszawa, s. 152-156.
- Śleszyński P., 2018a, *Demograficzne wyzwania rozwoju regionalnego Polski*, [w:] P. Churski (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnej geografii społeczno-ekonomicznej*, Studia KPZK PAN, 183, Warszawa, s. 225-247.
- Śleszyński 2018b, *Polska średnich miast. Założenia i koncepcja deglomracji w Polsce*, Klub Jagielloński, Kraków-Warszawa.
- Śleszyński P., Bański J., Degórski M., Komornicki T., 2017, *Delimitacja obszarów strategicznej interwencji państwa: obszarów wzrostu i obszarów problemowych*, Prace Geograficzne, 260, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Śleszyński P., Wiśniewski R., Szejgier B., 2018, *Demographic processes in Poland in the years 1946-2016 and their consequences for local development: Current state and research perspectives*, Geographia Polonica, 91, 3, s. 317-334.
- UN, 2018, *World Population Prospects: The 2017 Revision*, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Washington.

Narodziny i płodność w UE

W 2017 r. W Unii Europejskiej (UE) urodziło się 5,075 mln dzieci, w porównaniu z 5,148 mln w 2016 r.

Całkowity współczynnik płodności w UE wyniósł 1,59 urodzeń na kobietę w 2017 r., w porównaniu z 1,60 w 2016 r. Najwyższy całkowity współczynnik płodności od początku porównywalnych sze-

regów czasowych był w 2010 r., kiedy osiągnął 1,62,

Nadal ten wskaźnik jest poniżej poziomu zastąpienia, który uważa się za 2,1 żywych urodzeń na kobietę.

Spośród 5,075 mln urodzeń 45% dotyczyło pierwszego dziecka, 36% drugiego dziecka i 19% trzeciego lub kolejnego dziecka.

Średnio w UE kobiety, które urodziły pierwsze dziecko w 2017 r., miały 29,1 lat. Od ponad pięciu lat średni wiek stopniowo wzrastał z 28,7 lat w 2013 r. do 29,1 w 2017 r.

Prawie 5% urodzeń pierwszych dzieci w UE w 2017 r. dotyczyło kobiet w wieku poniżej 20 lat, a 3% kobiet w wieku 40 lat i starszych.

Najwyższy współczynnik płodności odnotowano we Francji (1,90 urodzeń na kobietę), następnie w Szwecji (1,78), Irlandii (1,77), Danii (1,75) i Wielkiej Brytanii (1,74). I odwrotnie najniższe wskaźniki płodności zaobserwowano na Malcie (1,26 urodzeń na kobietę), w Hiszpanii (1,31), we Włoszech i na Cyprze (po 1,32), w Grecji (1,35), Portugalii (1,38) i Luksemburgu (1,39).

W Bułgarii i Rumunii około 14% pierwszych dzieci urodzonych jest przez nastoletnie matki, natomiast w Hiszpanii (7,5 %) i Włoszech (7,3 %) przez matki powyżej 40 lat.

Informacje te pochodzą z niedawno opublikowanych danych Eurostatu, urzędu statystycznego Unii Europejskiej.





ENERGYLANDIA

WYCIECZKA SZKOLNA

Energylandia to najnowocześniejszy Park Rozrywki w Polsce znajdujący się w miejscowości Zator, w województwie małopolskim. Jego powierzchnia to 26 hektarów. Znajdziemy tu aż 70 atrakcji zlokalizowanych w 4 strefach. Jeden bilet do tego wspaniałego miejsca daje możliwość nielimitowanej zabawy przez cały dzień.

PROSTA ORGANIZACJA

Jeden bilet upoważnia do skorzystania ze wszystkich atrakcji bez ograniczeń przez cały dzień. Uczniowie w ramach biletu otrzymają także wejście do strefy Water Park i Tropical Fun oraz bezpłatny poczęstunek, zaś opiekunowie za bilet wstępu zapłacą symbolicznie 1 zł. Parking dla autokarów jest bezpłatny, a rezerwację wycieczki można dokonać telefonicznie.

BEZPIECZEŃSTWO

Mimo wielu hektarów ENERGYLANDIA to najbezpieczniejsze miejsce na wycieczkę szkolną. Cały obiekt jest zamknięty, a dzieci mogą opuścić go tylko w towarzystwie opiekuna. Dzieci, które nie osiągnęły wzrostu i wieku wymaganego regulaminem atrakcji, nie zostaną na nią wpuszczone. Dlatego nauczyciele i opiekunowie mogą być spokojni o ich bezpieczeństwo nawet w czasie wolnym. Park stosuje najwyższe normy bezpieczeństwa. Wyspecjalizowana i przeszkolona kadra dba o najwyższą jakość świadczonych usług. Warto dodać że wszystkie atrakcje są zupełnie nowe i posiadają stosowne atesty, dzięki czemu wyróżniają się najwyższymi standardami i normami bezpieczeństwa.

ZABAWA DLA WSZYSTKICH



Atrakcje dostosowane są do wszystkich grup wiekowych, począwszy od najmłodszych przedszkolaków, do których dyspozycji jest piękna strefa Bajkolandia. Uczniów szkół podstawowych zachwyci strefa Familijna z ogromną ilością atrakcji wodnych i interaktywnych, a dla nieco starszej młodzieży gimnazjalnej i licealnej mocne wrażenia i doskonałą zabawę zapewnią najnowocześniejsze Roller Coastery w strefie Ekstremalnej.

Dla wszystkich dostępna jest również strefa wodna Water Park i Tropical Fun oraz niezwykle ciekawe widowiska, musicale i pokazy edukacyjne.



POKAZY

Poza atrakcjami w Parku Rozrywki zobaczyć można spektakularne pokazy kaskaderskie przy użyciu sportowych samochodów, motocykli jak i rowerów BMX w wydzielonej strefie Extreme. Na najmłodszych czekają teatryki, znów dla młodzieży i całych rodzin Park przygotował musicale, gdzie na deskach aż 4 scen widowiskowych w teatrach i amfiteatrach występują wspaniali tancerze, akrobaci oraz cyrkowcy prezentujący także piorunujące show z użyciem ognia i pirotechniki. Głodni wrażeń mogą odwiedzić Planetarium, w którym obejrzą audiowizualne pokazy w technologii 3D o różnej tematyce.

WATER PARK

Ogromny odkryty park wodny z kilkunastoma zjeżdżalniami i atrakcjami dla każdej grupy wiekowej da ochłodę w upalne dni.

Nad bezpieczeństwem uczniów czuwają tam wyspecjalizowani ratownicy.

Dla lubiących odpoczynek Park oferuje bezpłatne parasole i leżaki.



INFORMACJE PRAKTYCZNE

Park Rozrywki Energylandia, Aleja 3 Maja 2, 32 - 640 Zator

Więcej informacji: 33/486-15-00, grupy@energylandia.pl

WWW.ENERGYLANDIA.PL

Na Luzonie

Marian Dziadek

Nauczyciel geografii, I LO w Wodzisławiu Śląskim

Luzon to największa i najludniejsza wyspa Filipin. Ma powierzchnię 110 tys. km² i zamieszkuje ją 53 mln mieszkańców. Na Luzonie skupia się życie gospodarcze i kulturalne kraju. Wyspa ta, to szerokie spektrum krajobrazów, klimatów i kultur. Tradycje ludów pierwotnych miesza się tu z hiszpańskimi tradycjami chrześcijańskimi i amerykanizacją życia współczesnego, nowoczesność i operatywność mieszkańców dużych miast wybrzeża z sennością i zacofaniem małych miast i wsi leżących w górskich regionach wyspy.

Manila

Gdy Ferdynand Magellan dopływał do Filipin, na terenie obecnej stolicy stały bambusowe chatki i forteca władcy Sulaymana. Kiedy Hiszpanie skolonizowali wyspy zbudowali w tym miejscu, na wzór europejskich renesansowych grodów, „miasto w murach” – Intramuros, zwane Manilą. Do miasta wiodło siedem bram, modlono się w 17 kościołach. W ciągu 400 lat panowania hiszpańskiego Intramuros stało się centrum kultury, sztuki i władzy, i „wyszło” poza mury. Za nimi powstało tzw. Extramuros.

Kiedy skończył się okres panowania hiszpańskiego (jak mawiają Filipińczyki – okres życia klasztorowego), w 1898 roku pojawili się na Filipinach Amerykanie. Ci rozszerzyli granice administracyjne wskutek czego Intramuros stało się jednym z 11 okręgów miejskich, przebudowali też miasto. Główny urbanista Dani Burnhamna rozplanował miasto na nowo. Wytyczył szerokie arterie, zainicjował budowę parków, nabrzeży i budynków rządowych. Niestety II wojna światowa przerwała okres świetności. W wyniku krwawych walk między Amerykanami a Japończykami w lutym 1945 roku, podobnie jak Warszawa, miasto zostało prawie całkowicie zburzone i utraciło status stolicy¹.

Po wojnie odbudowano Manilę, lecz w niewielkim stopniu przywrócono jej dawny charakter zabudowy. Z architektury kolonialnej zrekonstruowano tylko część budynków w dzielnicy Intramuros. Bardzo dobrze



Mapa Filipin

¹ Prezydent Elpidio Quirino w 1948 r. przeniósł stolicę na przedmieścia do Quezon City. Funkcję stolicy Manila odzyskała za prezydentury Ferdynanda Marcosa w 1976 r.

zachowały się mury i bastiony dawnej fortecy, wymurowane z czarnego bazaltu. Tuż przy starych murach stoją nowe budynki użyteczności publicznej, w samym sercu zaś straszą ruiny murów starego więzienia. Największą jednak atrakcją są katolickie kościoły. Najstarszym jest kościół Saint Augustin z 1571 roku, który mimo częstych trzęsień ziemi i nalołów w 1945 roku zachował się w nienaruszonym stanie (obecnie wpisany jest na Listę UNESCO) oraz przebudowywana i odbudowywana ośmiokrotnie katedra manilska.

Za murami rozlega się największy parki miejski w Azji – Park Rizal, stanowiący „płuca” stolicy. Nazwany tak na cześć narodowego bohatera Filipin – Jose Rizala wyznacza punkt zero, od którego mierzy się odległości na Filipinach. Wokół parku rozlokowało się kilka muzeów, między innymi Historii Naturalnej, Muzeum Kosmosu i Muzeum Narodowe. W punkcie centralnym parku wzniesiono pomnik patrona oraz 46-metrowy maszt, na którym powiewa wielka flaga Filipin. Warty zauważenia jest też pomnik Lapulapu – pierwszego bohatera Filipin, który powstrzymał inwazję Magellana. Można również wejść do ogrodów w stylu japońskim i chińskim i zobaczyć kamienną mapę Filipin.

Dzisiejsza Manila, niewielka obszarowo, uznawana jest za jedno z nowocześniejszych, jak i najgęściej zaludnionych miast azjatyckich. Miasto, zajmuje zaledwie 43 km², ale mieszka w nim aż 1,7 mln mieszkańców. Jak podają statystyki na 1 km² przypada aż 42 tys. osób. Teoretycznie region metropolitalny Manili tworzy 16 miast, de facto aglomeracja rozlała się do sąsiednich prowincji Cavite, Batangas, Rizal i liczy 2,3 mln. Metropolia wytwarza 1/4 PKB Filipin.

Poszczególne miasta aglomeracji pełnią określone funkcje i tak np. Makati to dzielnica biznesowa i hotelowa, Quezon City i Pasay to siedziby instytucji rządowych i uniwersytetów, Caloocan, Navotas, Malabon pełnią funkcję przemysłową. Dzielnice biznesowo-usługowe mogą poszczycić się nowoczesną, wysoką zabudową, pozostałe – chaotycznymi i niskimi zabudowaniami. Im dalej na zewnątrz zespołu miejskiego, tym większy chaos urbanistyczny i bieda.

Mieszkanie w mieście molochu jest bardzo uciążliwe. Brak dobrze rozwiniętego systemu metra skutkuje ogromnym hałasem, korkami i zanieczyszczonym powietrzem. Powszechnym środkiem transportu jest unikatowy jeepney². Niestety pojazdy te niesamowicie zanieczyszczają powietrze w mieście, w związku z tym władze myślą o tym, by je wycofać z użytku. Pomysłowi Filipińczycy już kombinują jak temu zaradzić – montują silniki elektryczne i spalinowe.

Rejon Pinatubo

Pinatubo jest jednym z 53 aktywnych wulkanów na Filipinach. Należy do stratowulkanów, czyli wulkanów eksplozywnych. Położony jest około 100 km na północny zachód od Manili, na granicy trzech prowincji: Zambales, Pampanga i Tarlac. Wznosi się na wysokość 1485 m n.p.m. Żyzne gleby wulkaniczne powodują, że okolice tego wulkanu należą do najgęściej zaludnionych obszarów Filipin. W jego cieniu mieszka około 5 mln osób³.

W trakcie monsunu dojazd do kaldery może być kłopotliwy, gdyż codzienne ulewne deszcze, rozmywają prowadzące



Park Rizal w Manili



Powszechny środek transportu – jeepney



Panorama Manili

do niego drogi gruntowe. Te poprowadzono korytami rzek, które wypełniają lahary powstałe wskutek potężnej erupcji, która miała miejsce w 1991 roku. Nieaktywny przez 400 lat wulkan budził się stopniowo.

Pierwszą oznaką było silne (o magnitudzie 7,8) trzęsienie ziemi z 16 lipca 1990 r., którego epicentrum znajdowało się 100 km na północny wschód od wulkanu. W kolejnych miesiącach odnotowywano niewielkie trzęsienia ziemi, a na wiosnę 1991 roku pojawiły się kolejne oznaki zbliżającej się eksplozji w postaci emisji siarki, pary wodnej i popiołów. 2 kwietnia 1991 roku nastąpił prolog, a 15 czerwca epilog wybuchu.

W szczytowym momencie uwolnione gazy wyrzuciły popioły do stratosfery na wysokość aż 34 km. W okolicy zapanowały ciemności. Popioły wulkaniczne opadając na powierzchnię utworzyły warstwę o grubości od 50 do 200 m. Po kilku dniach erupcji wulkan zapadł się. W miejscu dawnego stożka powstała kaldera o średnicy 2,5 km, sama góra zaś zmalała z 1745 do 1 485 m. Eksplozji towarzyszyły intensywne opady deszczu związane z tajfunem, które powiększyły skalę tragedii wywołując potoki błota, które utworzyły wspomniane lahary. Ale rozmiary tego kataklizmu, pomimo ogromnej siły⁴ wybuchu i gęstości zaludnienia wokół wulkanu, udało się ograni-

² To jeżdżące, ryczące „dzieło sztuki” zmyślni Filipińczycy stworzyli tuż po II wojnie światowej z pozostawionych przez Amerykanów jeepów, w których wydłuzili ramę, przymocowali dach, usunęli krzesła i wstawili ławki, by pomieścić jak najwięcej pasażerów. Pojazdy pomalowane na jaskrawe kolory, często oklejone cytatami z Biblii, reklamami, hasłami politycznymi czy dowcipami, są wykładnikami poglądów społeczno-politycznych właściciela.

³ W prowincji Pampanga gęstość zaludnienia wynosi 1234, w Tarlac – 460, a w Zambales – 222 os./km².

⁴ Siła wybuchu była 10-krotnie większa niż wybuch wulkanu St. Helens w 1981 r. i był to drugi pod względem siły erupcji wybuch w XX wieku (większą siłą wybuchu miał wulkan Katmai na Alasce, który eksplodował w 1912 roku).



Jezioro w kalderze Pinatubo



Lahary na Pinatubo

czyć dzięki monitoringowi i reakcji władz, które ewakuowały 65 tys. osób.

W rezultacie tych działań śmierć poniosło 740 osób, chociaż skutki wybuchu dotknęły bezpośrednio 2 milionów ludzi, niszcząc drogi, domy, zasypując pola ryżowe. Unoszące się przez następny rok w stratosferze i rozprzestrzeniające się nad całą kulą ziemską aerozole popiołów, pyłów i SO_2 wywołały jeszcze jeden, tym razem globalny skutek – w kolejnych trzech latach odnotowano spadek temperatury o $0,5^\circ\text{C}$ na całej Ziemi.

Wybuch miał również wpływ na politykę. Pod popiołami zniknęła Amerykańska Baza Sił Powietrznych Clark pod miastem Angeles. Pozostałość bazy – lotnisko, przekazano rządowi filipińskiemu, który stworzył tu drugi międzynarodowy port lotniczy na Luzonie.

Będąc na wulkanie niespełna 30 lat po jego eksplozji można dostrzec zmiany, jakie zachodzą na tym terenie. Co roku intensywne deszcze zmywają popioły powodując błotne powodzie u stóp wulkanu. Spływy przyczyniają się do alokacji osadów, co ma zasadniczy wpływ na rozwój roślinności. Tam, gdzie podłoże zostało odsłonięte lub pokrywa popiołu jest cienka, zakorzeniają się drzewa, tam gdzie warstwa jest grubsza, a podłoże jest stabilne – trawy.

W rejon Pinatubo wracają Aetowie, grupa etniczna która najbardziej została poszkodowana przez wybuch wulkanu. Lud ten uważany za prekursorów osadnictwa na Filipinach, zaliczany jest do tzw. Paleonegrytów, pierwotnych czarnych, niskorosłych ludów Azji, które przetrwały na Andamanach i właśnie na Filipinach. Antropolodzy twierdzą, że przybyli na Luzon około 5 tysięcy lat temu.

Aetowie długo opierali się wpływowi cywilizacji. Mimo wielowiekowej kolonizacji hiszpańskiej nie udało ich się schryścianizować, ani zmusić do osiadłego trybu życia. W wielu miej-

scach Filipin, czy to na wyspie Negros, czy północy Luzonu i tu na Pinatubo prowadzili koczowniczy tryb życia. Żyli ze zbieractwa, myślistwa oraz połowu ryb. Zajmowali się uprawą ryżu górskiego na wypalanych poletkach lasu. Wybuch wulkanu sprawił, że ich świat runął. Ewakuowani, osadzeni w tymczasowych obozach poddali się wpływowi współczesnej cywilizacji. Kataklizm sprawił, że grupa podzieliła się. Część Aetów wyemigrowała do dużych miast, część skorzystała z pomocy rządu, który zaoferował im miejsca pracy w turystyce; nieliczni wrócili do tradycyjnego stylu życia.

Sagada

Sagada to miasteczko położone w obrębie Kordyliery Centralnej, na wysokości 1500 m n.p.m. Najwyższy szczyt pasma – Mount Pulog wznosi się na wysokość 2842 m n.p.m. Panuje tu klimat wiecznej wiosny.

Trasa do Sagady jest bardzo malownicza. Droga poprowadzona jest grzbietami górskimi, co pozwala podziwiać szeroką panoramę gór. To, co wyróżnia się w krajobrazie, to przede wszystkim tarasy, ale nie ryżowe (te raczej dominują w niższych partiach) ale takie, na których uprawia się warzywa. Niestety zauważyć też można deforestację okolicy i postępującą erozję.

W okolicy Sagady można eksplorować jaskinie, podziwiać wodospady i tarasy ryżowe, wybrać się do Echo Valley – w dolinie, gdzie pionowe ściany doliny tworzą swoistą membranę. Główną atrakcją Echo Valley są zawieszone trumny. Tradycja chowania zwłok na stromych zboczach ma 2000 lat, ale najstarsze trumny mają około 500 lat. Trumny zostały wydłubane z jednego pnia, więc, by zmieścić się w nich zwłoki układano je w pozycji embrionalnej. Wysokość, na której zawieszono trumnę świadczy o pozycji społecznej danej osoby. Mimo iż miejscowa ludność Igorotów dawno temu przyjęła chrześcijaństwo, tradycję pochówku zachowano.

Ósmy cud świata

W górskich terenach północnego Luzonu, w krajobrazie dominują wijące się na stokach tarasy ryżowe. Rozciągają się one tu na powierzchni około 10 tys. km kwadratowych i długości 20 tys. km, w prowincjach Benguet, Mountain, Kalinga i Ifugao. W przeszłości dotarcie tu było nie lada wyzwaniem. Wstępu na te obszary przez wieki broniły gęsto zalesione góry jak i ludzie. Szlaki przetrarli dopiero Amerykanie, którzy na początku XX wieku wybudowali pierwsze drogi, nawrócili miejscową ludność – Igorotów⁵, wybudowali misje, szkoły i szpitale. Otwierając się na świat odizolowane dotąd społeczności, zarzuciły swoje pierwotne zwyczaje i zdjęły z siebie odium łowców głów. Zwyczajem powszechnym było tu bowiem toczenie wojenek między lokalnymi plemionami, zamieszkującymi sąsiednie doliny. Przyczyną walk była między innymi tradycja, zgodnie z którą głowa wroga była świadectwem odwagi i męstwa wojownika oraz stanowiła nieodzowny element wielu rytuałów i obrzędów. Niestety zwyczaje te przetrwały się w nieustającej wendecie, którą zarzucono stosunkowo niedawno.

Po Igorotach pozostały tarasy ryżowe będące świadectwem ich pracowitości i wysokich umiejętności konstrukcyjnych. Najładniejsze wpisane dzisiaj na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, zachowały się w prowincji Ifugao. Szczegół-

⁵ Igorocito hiszpańska nazwa „ludzi gór”, do których zalicza się plemiona Bontok, Ifugao, Kalinga, Kankanay i Ibaloi. Uważa się, że praprzodkowie przybyli prawdopodobnie z północnych Indii.



Zbiór ryżu na tarasach Batad



Wiszące trumny w Sagadzie

nie pięknie prezentują się w okolicach Banaue i Batad. Tarasy w obu miejscowościach mają różne oblicza, na co wpływ ma przebieg pasma górskiego, nachylenia stoków czy możliwości doprowadzenia wody. Ich budowa rozpoczęła się 2000 lat temu, ale żeby utrzymać je w dobrym stanie, co roku trzeba je wzmacniać i reperować, by się nie osuwały. A osuwanie odgrywa tu pierwszorzędną rolę za sprawą intensywnych opadów monsunowych, które wzmagają się podczas tajfunów oraz nacisku wyżej położonych tarasów.

Szczególnie trudne do utrzymania są tarasy w Batad. Powoduje to stromość stoku, na którym się wznoszą. Najwyższy i najniższy stopień dzieli różnica wysokości względnej wynosząca 300 m; najwyższe leżą bowiem na wysokości 1030 m n.p.m., a najniższe około 700 m n.p.m. Stromizna powoduje, że poletka są niewielkie, ich szerokość waha się od 4 m w górnych partiach do 20 m na dole, a wysokość kamiennych ścian dochodzi do 3 metrów.

Patrząc na monumentalność tego dzieła można zadać sobie pytanie, ile wysiłku kosztowało wzniesienie takiej konstrukcji, wiedząc że miejscowa ludność nie dysponowała maszynami. Budowę tego typu rozpoczynano od wyrównywania powierzchni, następnie stawiano mury oporowe z kamienia (w przypadku Banaue są to wały ziemne). Ważne było również wykonanie sprawnego systemu irygacyjnego, który zasilany jest wodą wypływającą z lasów porastających szczytowe

partie gór. Woda spływając kaskadami grawitacyjnie nawadnia kolejne poletka. Mimo że okres wegetacyjny trwa tu cały rok, zbiorów dokonuje się tylko raz, a ich czas przypada na czerwiec-lipiec. Po zbiorach umacnia się ściany tarasów i naprawia system irygacyjny, po czym w miesiącach zimowych orze się pola przy pomocy bawołów.

Na wszystkich tarasach w górskich prowincjach Luzonu ryż uprawia się ekologicznie, w przeciwieństwie do obszarów nizinnych. Tu króluje ryż RH-8⁶, wysokoplenna odmiana tego zboża, którą wyhodowano na Filipinach w latach 60. XX wieku. Wprowadzenie jej do uprawy stało się synonimem zielonej rewolucji. Pozwoliło na 2- i 3-krotny wzrost wydajności z hektara, co miało niebagatelne znaczenie w wyżywieniu gwałtownie rosnącej populacji w krajach azjatyckich, będących tradycyjnym konsumentem tego zboża. Na samych Filipinach produkcja ryżu wzrosła z 3,2 mln ton w 1970 roku do 19,7 mln ton w 2018 r. Produkcja nie zaspokaja jednak popytu i Filipiny są importerm tego zboża.

Wpisanie tarasów na Listę UNESCO w 1995 r. jest dla nich zbawienne. Tereny te wyludniają się i coraz mniej osób, zwłaszcza młodych, zainteresowanych jest żmudną, mało dochodową pracą. Gdyby nie prace naprawcze, ten „ósmą cud świata” uległby dewastacji. Nadzieję na ich przetrwanie jest rozwój turystyki.

Fotografie: Marian Dziadek

⁶ RH-8 uzyskano krzyżując indonezyjską odmianę „Peta” i chińską „Dee-geo-woo-gen”, które ma twardszą i krótszą łodygę i większą wiecheć.



Plaże zamiast cukru

Paradoksem jest, że biedny kraj posiada bogactwa, których mogą zazdrościć kraje wysoko uprzemysłowione – piaszczyste plaże, turkusowe, kryształowo czyste morze, powietrze wolne od zanieczyszczeń i spalin. Ale czy to wystarczy do rozwoju gospodarczego i bogactwa ludzi? Zwłaszcza, że dotyczy Kuby...



Józef Szewczyk

Kuba to historia konkwisty, niewolnictwa, cukru, cygar, rumu, kolonialnej architektury, rewolucji społecznej i... największe na świecie muzeum starych samochodów będących ciągle w użyciu. Po 1989 r. nasze zainteresowanie Kubą zmalało praktycznie do zera. Ten socjalistyczny wciąż kraj rządzony 60 lat przez braci Fidela i Raula Castro nie znalazł się w nurcie zmian, jakie nastąpiły w dawnych krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Nie był też tak atrakcyjny dla inwestorów jak komunistyczne Chiny.

Kuba musiała sobie radzić sama z izolacją, światowym kryzysem i wydaje się, że najgorsze ma za sobą.

Krótką historia konkwisty

Zanim dotarł tu Krzysztof Kolumb, tę największą wyspę Morza Karaibskiego zamieszkiwały plemiona Indian Karaibów, Tajnow i Sibonejów. Ich los został przesądzony z chwilą przybycia Hiszpanów, którzy szukali na wyspie złota. Kolumb wprawdzie domagał się, aby w kopalniach pracowali skazańcy, ale jego następcy zmuszali do pracy Indian, a widząc, że ich ubywa w wyniku chorób i niewolniczej pracy, pisali do Hiszpanii i prosili o przysyłanie silniejszych Murzynów. Indian wymordowano w ciągu 50 lat, a Hawana stała się światowym centrum handlu niewolnikami z Afryki aż do połowy XIX wieku.

Przez 350 lat Hiszpanie przywieźli na wyspę około 1 miliona czarnoskórych niewolników. W latach 1853-1874 przywieziono tu także ponad 125 tysięcy Chińczyków (w Hawanie do dzisiaj istnieje maleńkie Chinatown – dzielnica chińska). W drugiej połowie XIX wieku przybyło na Kubę około 850 tys. Hiszpanów, pod koniec XIX w. przybyła liczna grupa francuskich przesiedleńców uciekających z terytorium obecnej Luizjany i z wyspy Haiti oraz znaczne grupy imigrantów z Anglii, Niemiec i Włoch. W XX wieku na Kubę przybyli mi-

granci ze Stanów Zjednoczonych, a w okresie II wojny światowej – Żydzi. Obecny skład ludności kubańskiej to w 50% mulaci, 37% – biali, 11% – czarnoskórzy, 1% – Azjaci.

Niepodległość i zależność

Od połowy XIX w. na Kubie, będącej kolonią hiszpańską, co jakiś czas wybuchały rewolucje o charakterze niepodległościowym albo wojny. Jeśli gdzieś zobaczycie pomnik, z dużym prawdopodobieństwem będzie to pomnik i plac José Martí, poety, pisarza, przywódcy ruchu niepodległościowego, bohatera narodowego Kuby, który zginął w bitwie z Hiszpanami w 1895 r. podczas nieudanego powstania. Trzy lata później Stany Zjednoczone pokonały Hiszpanię i przejęły kontrolę nad Kubą. Wojska amerykańskie okupowały kraj do 1902 roku i wymusiły na rządzie tego kraju przyjęcie w konstytucji tzw. poprawki Platt. Zapewniła ona Amerykanom prawo do ingerencji w wewnętrzne sprawy Kuby i założenia bazy morskiej w Guantánamo, którą zajmują do dziś.

Wyzwolenie spod dominacji hiszpańskiej oznaczało jednocześnie zależność polityczną i gospodarczą od Stanów Zjednoczonych. Bliskość USA i wielkość jego rynku sprawiła, że kierowano tam 90% kubańskiego cukru i tytoniu, a jednocześnie Kuba była miejscem inwestycji i wypoczynku dla zamożnych Amerykanów. Hawana do połowy XX w. była tym, czym później stał się Las Vegas, a turystyka była ważnym sektorem gospodarki Kuby.

Amerykańskie firmy kontrolowały wydobycie surowców, banki, produkcję energii elektrycznej i większość przemysłu. Amerykańskie monopole posiadały 25 procent najlepszej ziemi na Kubie. Ponad 80 procent gruntów rolnych było własnością plantatorów trzciny cukrowej i dużych właścicieli ziemskich zajmujących się hodowlą zwierząt.

W 1956 roku, według raportu opublikowanego przez Departament Handlu, firmy będące własnością USA kontrolowały 90 procent usług telefonicznych i elektrycznych, około 50 procent w kolejach publicznych.

Ciągła rewolucja

Tak znacząca obecność Amerykanów i wspieranie przez nich kolejnych zamachów i dyktatorów doprowadziła do niezadowolenia społecznego i kolejnych prób wyzwolenia się spod dominacji USA, zwłaszcza w latach trzydziestych. Ale dopiero w 1959 r. rewolucja kubańska zakończyła się sukcesem, kiedy władzę przejęli partyzanci z Ruchu 26 lipca pod przywództwem Fidela Castro.

Po rewolucji obywatele zostali zwolnieni z obowiązku płacenia podatku dochodowego od osób fizycznych. Wprowadzono bezpłatną opiekę zdrowotną i edukację dla wszystkich obywateli, biednych zwolniono z płacenia czynszów, co spotkało się z silnym poparciem dla rewolucyjnego rządu.

Rząd zapoczątkował też nacjonalizację gospodarki i reformę rolną, ustalono wielkość gospodarstwa na 4 km², duże latyfundia podzielono przekazując ziemię 200 tys. chłopom i spółdzielniom.

Po nawiązaniu przez ZSRR i Kubę stosunków dyplomatycznych w maju 1960 r. ZSRR zaczął kupować cukier kubański w zamian za ropę. Kiedy rafinerie ropy naftowej, takie jak Shell, Texaco i Esso odmówiły przerobu radzieckiej ropy, Castro znacjonalizował ten przemysł, przejmując rafinerie na wyspie. Kilka dni później w odpowiedzi Stany Zjednoczone zakazały importu kubańskiego cukru. 7 lutego 1962 r. prezydent John Kennedy rozszerzył embargo Stanów Zjednoczonych na prawie cały import USA, które obowiązuje praktycznie do dziś.

Na dziesiątki lat najbliższy sąsiad stał się największym wrogiem i przyczyną wszelkiego zła.

Koniec ery cukru

Żaden system nie zepsuł kubańskich cygar ani rumu, którego historia związana jest z produkcją cukru i uprawą trzciny cukrowej. Hiszpanie sprowadzili tu trzcinę cukrową w 1511 roku. Okazało się, że temperatura, wilgotny klimat i gleba znakomicie nadają się do jej uprawy. Zapotrzebowanie na cukier w Europie rosło wraz z rozwojem miast i spożyciem kawy i herbaty, której cukier poprawiał walory smakowe. Z czasem Kuba stała się czołowym producentem cukru.

Przed rewolucją na Kubie było 161 cukrowni, produkowano blisko 8 mln ton cukru. Cała gospodarka zależała od zbiorów trzciny cukrowej i produkcji cukru. Nic dziwnego, że przywódcy rewolucji wyznaczyli sobie ambitny cel produkcji 10 mln ton cukru. Cel ten nigdy nie został osiągnięty w najlepszym roku wyprodukowano – 7, 56 mln ton.

Uprawy trzciny cukrowej to dobrodziejstwo, ale i przekleństwo. Można zbierać ją kilka razy do roku, a jeśli się nie zbierze, to się nie zmarnuje. Przekleństwo, bo jak każda monokultura narażona jest na kryzysy gospodarcze na świecie i na spadki cen na światowych rynkach.

Na początku lat 90. XX wieku, po upadku Związku Radzieckiego, Kuba znalazła się w głębokim kryzysie – stracono największy rynek zbytu na cukier.

Produkcja światowa cukru w 2000 roku wynosiła 133 miliony ton, z czego około 38 milionów ton pochodziło z buraków cukrowych, a około 95 milionów ton z trzciny cukrowej. W ciągu następnych 16 lat światowy rynek zwiększył się o ponad 35 mln ton, ale Kuba z tego wzrostu nie skorzystała. Przyczyn jest wiele – cukru obecnie najczęściej zużywa w formie przetworzonej m.in. w napojach, sokach, słodczych, ciastach, a to jest domena wielkich koncernów spożywczych m.in. z USA.

10 największych eksporterów cukru w 2016 (mln t)		
1	Brazylia	28.93
2	Tajlandia	6.49
3	Australia	4.05
4	Gwatemala	2.04
5	Meksyk	1.54
6	Indie	1.06
7	Kuba	1.00
8	Eswatini (Suazi)	0.60
9	Argentyna	0.59
10	Salwador	0.50
Source – ISO Sugar Yearbook		



Koncert orkiestry na ulicy w Hawanie



Malecon - architektura w stylu kolonialnym i współczesnym



Amerykańskie krążowniki szos stały się symbolem starej Hawany i podstawą biznesu dla ich właścicieli

Okres specjalny

Podczas kryzysu lat 90. Kuba nagle straciła partnerów handlowych – obroty z ZSRR i byłymi krajami socjalistycznymi zmalały do 15%. Kraj znalazł się w niezwykle trudnym położeniu – brakowało żywności, surowców, ropy naftowej, ustały dostawy maszyn i urządzeń.

Kryzys można było pokonać tylko zmianami w gospodarce i otwarciem się na świat. Kubańska gospodarka opiera się na centralnym planowaniu i państwowej własności środków produkcji. Zmiany musiały, więc dotknąć najbardziej fundamentalnych zasad funkcjonowania ustroju. Rządzący wówczas Kubą już ponad 30 lat Fidel Castro zdecydował się ustąpić z niektórych stanowisk, a partia zaczęła wdrażać reformy. Zdecydowano się więc, że będzie podział na dwa działy: zewnętrzny, relatywnie wydajny i konkurencyjny, obejmujący turystykę, produkcję dóbr luksusowych, eksport usług (głównie medycznych), wydobywanie niklu i biotechnologię oraz wewnętrzny, obejmujący produkcję dóbr dystrybuowanych przez państwo wśród ludności.

Do inwestowania w pierwszy dział postanowiono zachęcać kapitał międzynarodowy, w drugim dziale ożywienie miało przynieść zniesienie ograniczeń na prowadzenie działalności gospodarczych przez osoby prywatne i sprzedaż nadwyżek żywności przez rolników. Dziś osoby prywatne mogą prowadzić działalność w 177 zawodach.

Skutkiem tych zmian jest m.in. system dwóch walut – na Kubie są: CUC – peso convertible, zwane też peso wymienne, gdyż jest wymienne na dolary i euro, oraz CUP – peso zwyczajne, którym posługują się obywatele. CUC stanowi równowartość ok. 1 dolara i ok. 25 CUP. Cudzoziemcy muszą wymieniać waluty na CUC i posługiwać się nimi, na co handel i usługi są dobrze przygotowane.

Pozwolono też Kubańczykom na przyjmowanie dolarów od rodzin z USA, co dziś jak się szacuje daje kubańskiej gospodarce ok. 2 mld USD.

Turystyka górą

Po II wojnie światowej Hawana stała się centrum rozrywki bogatych Amerykanów i mafiosów, a wyspa słynęła z narkotyków, prostytucji, pornografii, seksu i hazardu. Choć goście zostawiali tu ogromne pieniądze, Kubańczycy z tego mieli niewiele – większość klubów, hoteli i kasyn kontrolowali cudzoziemcy. Po rewolucji większość tych obiektów zamknięto.

Kryzys sprawił, że Fidel Castro zmienił zdanie na temat turystyki – „W przeszłości obawialiśmy się, że turystyka nas zhańbi, ale turystyka to złoto” – stwierdził pewnego dnia i tak rozpoczął się proces zamieniania turystyki w główną gałąź przemysłu na wyspie. Największe zmiany, wręcz rewolucyjne rząd Kuby wprowadził w turystyce. Postanowiono inwestować w budowę nadmorskich kurortów o wysokim standardzie. W latach 1990-99 zainwestowano w przemysł turystyczny ponad 3,5 mld USD. Liczba pokoi dostępnych dla turystów międzynarodowych wzrosła z 12 tys. do 35 tys. Znaczne zasoby przeznaczono również na infrastrukturę, taką jak lotniska, groble łączące wyspy i inne obiekty turystyczne. W wielu miastach przystąpiono do renowacji starówek, odbudowy starych hoteli, pozostających starych amerykańskich samochodów i przywrócenia świetności starej części Hawany.

W nieco ponad dziesięć lat powstało 26 przedsiębiorstw mieszanych w sektorze turystycznym. Do końca 2000 r. poło-



Na prowincji, w okolicach Manaca Iznaga



Panorama Trynidadu

wa bazy hotelowej była administrowana przez 17 międzynarodowych sieci hotelowych.

Zagraniczne firmy były coraz bardziej zainteresowane inwestowaniem w kubański sektor turystyczny, zwłaszcza po utworzeniu Ministerstwa Turystyki w 1994 r.

Turystyka otrzymała też wsparcie w systemie edukacyjnym. Stworzono sieć „Formatur” składającą się z 22 ośrodków szkoleniowych w całym kraju, w których 16 tys. pracowników rocznie kończy studia o różnych specjalnościach z turystyki.

Pod koniec lat 90. turystyka stała się „lokomotywą” kubańskiej gospodarki i wyprzedziła pod względem dochodów tradycyjny przemysł eksportowy Kuby, cukier.

Turystyka na Kubie rozwija się dynamicznie. Jest to dział gospodarki narodowej przynoszący najwięcej dewiz. W 2018 roku wyspę odwiedziło 4,75 mln turystów, wobec 3 mln w 2014 roku. W 2020 roku ma ich być 7 mln.

Czy to się uda? Niewykluczone. Nadzieje, że na Kubę zawitają Amerykanie pojawiły się wraz z wizytą prezydenta USA Baracka Obamy w 2016 roku. Ale jego następca Donald Trump zapowiedział, że restrykcje wobec Hawany pozostaną w mocy do czasu, aż tamtejszy rząd uwolni więźniów politycznych, przestanie represjonować przeciwników i zacznie szanować wolność słowa. Przywrócił też zakaz zawierania przez amerykańskie przedsiębiorstwa i indywidualnych inwestorów porozumień z kubańskimi spółdzielniami i spółkami o mieszanym, rządowym i prywatnym kapitale, które mają powiązania z kubańskim ministerstwem obrony. Zakazano też wycieczek ludności cywilnej na Kubę.

Embargo amerykańskie nadal doskwiera kubańskiej gospodarce, ale świat jest już inny i w miejsce amerykańskich turystów na Kubę przyjeżdżają masowo Kanadyjczycy. Coraz więcej jest też turystów z Europy – Niemców, Anglików, Włochów, Francuzów i Hiszpanów.

Dla nich rozbudowano ośrodki na półwyspie Varadero z 20 km piaszczystych, gdzie rocznie przyjmowanych jest milion turystów. Stworzono też nowe ośrodki wykorzystując niektóre z ponad 900 wysp należących do Kuby. Tak powstały liczne hotele m.in. na Cayo Santa Maria, czy Cayo Coco. Na wyspach o dziewiczej przyrodzie zbudowano całą infrastrukturę



Odnowiona Hawana

z lotniskami, drogami, groblami łączącymi wyspy z Kubą, też zresztą wyspą...

W kraju jest ponad 300 piaszczystych plaż, z ciepłymi, spokojnymi wodami, wolnymi od zanieczyszczeń. Jest jeszcze gdzie inwestować.

Inwestycje, inwestycje

Ponad 50% inwestycji zagranicznych pochodzi z krajów Unii Europejskiej, głównie Hiszpanii (turystyka, przemysł naftowy, transport, usługi finansowe, zaopatrzenie w wodę, przemysł cementowy). Inwestycje kanadyjskie to przede wszystkim turystyka, energetyka i nikiel, natomiast włoskie – telekomunikacja. Chiny inwestują w kubański przemysł, Iran w rolnictwo, Japończycy w infrastrukturę transportową, a Finlandia w usługi lotnicze.

W specjalnej strefie ekonomicznej wokół portu Mariel, zaofiarowano przedsiębiorcom dodatkowe preferencje oraz tzw. portfel możliwości (cartera de oportunidades), obejmujący 246 projektów opiewających na łączną kwotę 8,7 mld USD.

Głównym celem tych inwestycji jest zwiększenie produkcji artykułów na rynek wewnętrzny, zmniejszenie importu żywności i paliw. Od kilku lat prowadzone są poszukiwania ropy naftowej pod kubańskim szelfem kontynentalnym. Zajmują się tym koncerny zagraniczne m.in. Statoil z Norwegii.

500 lat Hawany

Kolonialne miasta Kuby, do niedawna senne też zmieniają swój wygląd i ożywiają w nich szlaki turystyczne, przy których otwiera się coraz więcej sklepików z drobnymi wyrobami, biżuterią, koronkami, wyrobami z drewna, podróbkami samochodowych tablic rejestracyjnych.

W Hawanie na Maleconie, parkują codziennie setki autokarów przywożących turystów z ośrodków wczasowych, cumują statki wycieczkowe tzw. cruisery. Miasto w tym roku obchodzi 500-lecie założenia i stara się przywrócić wygląd z lat świetności.

Starówka Hawany, wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, dzięki renowacji wielu budynków odzyskuje swój kolonialny blask. A dzięki turystom wąskie ulice tętnią życiem. Pałace i hotele lśnią nowymi tynkami. Wąskie uliczki przyciągają uwagę kolorowymi domami. Majestatyczne kościoły, zabytkowe budowle, muzea, restauracje, nieliczne sklepy z rumem i cygarami przyciągają uwagę turystów.

Nie zobaczymy tu typowych sklepów z różnymi artykułami, dystrybucja dóbr dla obywateli Kuby odbywa się w inny sposób, dla turystów są małe sklepiki i bazy z wyrobami rzemieślniczymi.

Spotkamy za to w wielu miejscach grające zespoły muzyczne – na ulicach, w restauracjach, w barach, a nawet całą orkiestrę dającą bezpłatny koncert.

Turyści odwiedzają dwa bary, w których Ernest Hemingway pijał słynne dziś drinki – mojito i daiquiri. W restauracji El Floridita przy barze jest jego posąg z brązu i każdy turysta robi sobie selfie ze słynnym pisarzem. I oczywiście wypija drinka za 6 CUC. W restauracji La Bodeguita del Medio można zobaczyć starą maszynę do pisania.

Hemingway dużo zawdzięcza Kubie. Jego słynna książka *Stary człowiek i morze*, za którą otrzymał Literacką Nagrodę Nobla to opowieść rybaka, prawdopodobnie Gregorio Fuentes, opiekuna łodzi pisarza i towarzysza wypraw morskich.

Na ulicach niezwykła różnorodność aut z przewagą starych i bardzo starych modeli. Uwagę przyciągają amerykańskie krążowniki z lat 50. XX wieku, odremontowane, wypucowane, dopieszczone w szczegółach.

Samochody sprzed rewolucji stają się symbolem Kuby na równi z cygarami i rumem. Nigdzie na świecie nie spotkacie takiej liczby samochodów z lat 50. ubiegłego wieku będących w użyciu, najczęściej jako taxi. Ale na pytanie ile jest w nich oryginalnych części właściciele z uśmiechem odpowiadają – prawie wszystkie, no może 20%...

Od pewnego czasu stare samochody uznawane są jako dobro narodowe i nie wolno ich wywozić z kraju.



Statki wycieczkowe codziennie odwiedzają port w Hawanie.

Ciekawostki o Kubie

- Popularność Che Guevary wykorzystuje się na różne sposoby. Sprzedaje się koszulki i wyroby ze skóry z jego podobizną, a także – co jest nielegalne, ale praktykowane w handlu ulicznym – 3 pesowe banknoty z Che na awersie.
- Buena Vista Social Club – klub (zespół) muzyczny założony w 1932, zamknięty po rewolucji i reaktywowany w latach 90. Zyskał olbrzymią popularność na świecie grając tradycyjną taneczną muzykę kubańską.
- Na Kubie można płacić różną walutą a w drobnym handlu ulicznym nawet... długopisami. Jeden tani długopis to równowartość 1 CUC, dolara lub euro.
- Wśród różnorodnych pojazdów wykorzystywanych jako taksówki są coco – dwuosobowe pojazdy zbudowane na bazie motocykli. „Polacito” (Polaczek) to popularna nazwa małego fiata 126. Wiele z 10 tys. wyprodukowanych w Polsce aut można spotkać na ulicach Hawany.
- W sklepach z cygarami dowiedzie się, że Fidel Castro palił markę *Cohiba*, Ernesto Che Guevara *Montecristo*, Wiston Churchill *Romeo y Julieta*, a John F. Kennedy przed nałożeniem embarga na Kubę kazał zamówić 1800 cygar *Petit Upmanns*. Inna wersja mówi, że Kennedy kazał swojemu sekretarzowi wykupić wszystkie cygara jakie były w sklepach w Waszyngtonie.
- Koliberek hawański (*Mellisuga helenae*) – jest najmniejszym ptakiem występującym na kuli ziemskiej. Jest to gatunek endemiczny. Jego waga wynosi ok. 1,8 grama, długość dzioba 1,2 cm a długość całkowita do 6,3 cm.
- Kuba ma 76 tys. wykwalifikowanych lekarzy. Ponad 50 tys. kubańskich lekarzy i pielęgniarek pracowało w 50 krajach świata, najwięcej w Wenezueli i w Brazylii. Eksport usług medycznych stanowi istotne źródło wpływów dewiz. Kubańscy lekarze są w światowej czołówce w wielu dziedzinach medycyny, np. ortopedii, leczenia zapalenia opon mózgowych czy zapalenia wątroby typu B.
- Czterech amerykańskich prezydentów próbowało kupić Kubę od Hiszpanii. W 1808 roku Thomas Jefferson za nieujawnioną sumę. W 1848 roku James Polk za 100 milionów USD. W 1854 Franklin Pierce za 130 milionów USD. W 1898 roku William McKinley za 300 milionów USD.
- Jedyny McDonald na Kubie jest w... amerykańskiej bazie wojskowej w Qunatanamo. Baza zajmuje 117 km². Teren dzierżawiony jest od Kuby od 1903 r. Umowę można wypowiedzieć tylko za zgodą obydwu stron. Od rewolucji rząd kubański na znak protestu nie przyjmuje 4,3 tys. dolarów opłaty za roczną dzierżawę terenu.



Logogryf na prima aprilis

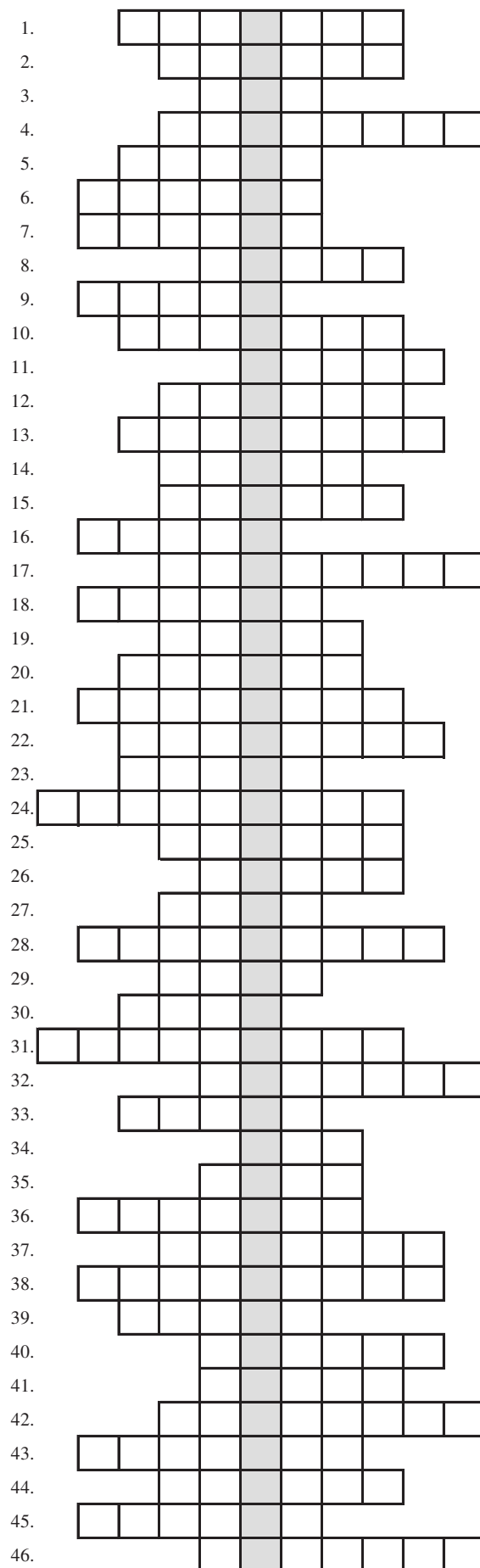
Logogryf z okazji 1 kwietnia, stąd niektóre określenia podano z przymrużeniem oka. Hasłami są nazwy i terminy geograficzne (lub częściowo związane z geografią), a rozwiązanie należy odczytać w pogrubionej kolumnie.

Jerzy Wrona

- Gość ze Skandynawii, który w plejstocenie odwiedził nas co najmniej trzy razy.
- Kościelna, ale też i skalna.
- „Zboże żółtego człowieka”.
- Najcieplejszy węgiel kamienny.
- Niegdyś robiono na niej „kokosowe interesy”.
- W tym wielkopolskim mieście jest pomnik Pyry.
- Miasto nad Wisłą na Lubelszczyźnie, kiedyś szumnie zwane „polskimi Atenami”.
- Niejeden w Wenecji, Petersburgu i Amsterdamie.
- Miasteczko na Podkarpaciu, według legend miała tu funkcjonować „szkoła katów”.
- Miasto (dawniej i powtórnie od 1 I 2019 r.) w województwie świętokrzyskim, z pomnikiem Koziółka Matołka.
- „Śpiewająca” rzeka w Krakowie.
- W środku Europy „port pięciu mórz”.
- Miłośnicy Hansa Klossa wiedzą, że najlepsze jadalne są na paryskim Placu Pigalle.
- Chilijczyk z dumą powie: „dobrze jest mieć ...”
- Miejscowość koło Krosna, znana ze skansenu ze słynną kopanką ropy „Franek”.
- Fen po swojsku.
- Bieszczadzka łąka.
- Potężne drzewo afrykańskie, rośnie „do góry nogami”, a jego owoce nazywane są „małpim chlebem”.
- Król prerii.
- Tancerka perci tatrzańskich.
- Poniżej poziomu morza, także stan psychiczny.
- Wielki, ale nie ryba.
- Zwierzę z okolic cieśniny Dardanele.
- Nie z barku, ale w Skandynawii.
- Wynalazek Chorwatów, ozdoba męskiego stroju.
- Marokański upust cenowy.
- Ojczyzną tej aromatycznej używki jest Etiopia.
- Z Sądecczyzny – „daje krzepę, krasi lica”.
- Miasto, z którego pochodził kot, jeden z bohaterów kultowego filmu „Sami swoi”.
- „Chodząca apteka”.
- Po Mundialu w 1974 r. kibice proponowali zmienić Dolny na Górski.
- Kolczasta, z orłem i grzechotnikiem, w herbie Meksyku.
- Rogate zwierzę z kłapiącą paszczą występujące w widowiskach ludowych rozpoczynających okres kołędowania, nazwa myłona z „miastem pierników”.
- Najczęściej dociera do nas znad Azorów.
- Klonowy, na fładze Kanady.
- Gatunek filmowy związany z Dzikim Zachodem.
- Gatunek gryki, nazwa nawiązuje do najazdów Mongołów na Europę.
- Na Nilu, a nie na oku.
- Zjawisko przyrodnicze, z układem barw od fioleto do czerwieni.
- Imię żeńskie, a też stepowy ugór w Kazachstanie.
- Bardzo duże morze.
- Wieś nieopodal Lubartowa, gdzie mieści się Galeria Sztuki Socrealizmu.
- Czerwona дума Węgrów, zwłaszcza z okolic miast Segedyn i Kalocsa.
- Najlepsza z Kołudy (województwo kujawsko-pomorskie), spożywana tradycyjnie na św. Marcina.
- Dawniej „szemrana” dzielnica Łodzi, na pocz. XX w. największa wieś w Europie (ok. 100 tys. mieszkańców).
- Lapoński, w zaprzęgu św. Mikołaja.

Rozwiązanie kolumnowe: Oby trawa zawsze była zielona, a woda i powietrze czyste.

Rozwiązanie logogryfu
 Hasła: 1. Ambona, 3. Ryż, 4. Antracyt, 5. Kopia, 6. Poznań, 7. Puławy, 8. Kanał, 9. Bieć, 10. Pacanów, 11. Wilga, 12. Moskwa, 13. Kasztany, 14. Miedź, 15. Bóbrka, 16. Hainy, 17. Polonina, 18. Baobab, 19. Bizun, 20. Kozica, 21. Depresja, 22. Włocławek, 23. Osioł, 24. Finlandia, 25. Krawat, 26. Rabat, 27. Kawa, 28. Sliwownica, 29. Łódź, 30. Kozak, 31. Kazimierz, 32. Opuncja, 33. Turoń, 34. Wyz, 35. Liść, 36. Western, 37. Tatarak, 38. Katarakt, 39. Tęcza, 40. Celina, 41. Ocean, 42. Kozłówka, 43. Papryka, 44. Gęsiń, 45. Białut, 46. Renifer.



O największych bolączkach naszych czasów

Jagna Hałaczek

Dydaktyk geografii

Każdy nauczyciel geografii chciałby, żeby jego uczniowie byli jak Tilly Smith. To uczennica, która w 2006 roku uratowała ponad 100 osób w czasie tsunami na wyspie Phuket, nie dzięki sile czy sprawności, ale dzięki szkolnej wiedzy.

Młodzież o zmianach klimatycznych

Każdy powinien też chcieć wychowywać uczniów takich, jak Greta Thunberg ze Szwecji, która wystąpiła na Szczycie Klimatycznym w Katowicach. Dla przypomnienia – od sierpnia Greta nie chodzi w piątki do szkoły. Strajkuje dla klimatu. Przyłączają się do niej nastolatki z całego świata, a w czasie Szczytu Klimatycznego w Katowicach – również młodzi Polacy. Dziewczynka z okragłą buzią i warkoczykami bynajmniej nie jest cichą i pokorną nastolatką, a to, co mówi do dorosłych, a zwłaszcza do polityków – nie jest miłe, ani wygodne. Greta mówi wprost, że politycy nie są nawet na tyle dojrzały, żeby powiedzieć prawdę o stanie Ziemi, że zrzucają na barki dzieci wszystkie skutki klimatycznego armagedonu, który sami wywołali przez swoje decyzje. Nastolatka śmiało wytyka, że dla luksusów małej grupy cierpią miliony ludzi, i że miłość do dzieci to tylko pusta deklaracja, skoro na ich oczach kradniemy im przyszłość. Pada też retoryczne pytanie: Jak dzieci mają się przygotowywać do swojej przyszłości, skoro wiadomo, że to pokolenie nie będzie jej miało? Podobno mamy ostatnie 12 lat na podjęcie zdecydowanych kroków dla klimatu. Jeśli w końcu nie podejmiemy się zdecydowanych i skutecznych działań, co jest mało prawdopodobne przy obecnym nastawieniu choćby gospodarzy szczytu w Katowicach, zmian klimatycznych nie da się naprawić, ani odwrócić.



„Nie poradzimy sobie z kryzysem bez traktowania go jak kryzys”, „Wam skończyły się wymówki, nam skończył się czas” – to słowa nastolatki.

I rzeczywiście – naukowcy od wielu lat badają zmiany klimatu, publikują wyniki i ostrzegają przed skutkami, które wcale nie będą dla nas przyjemne. Zamiast cieplejszych o dwa stopnie lat i łagodniejszych zim, wzrośnie prawdopodobieństwo zjawisk ekstremalnych: huraganowych wiatrów, powodzi, suszy i innych zjawisk pogodowych, które niszczą dobytek i zabijają ludzi. Jednym ze skutków pośrednich będzie wzrost migracji na świecie na niespotykaną dotąd skalę. Jaką alternatywę będą mieć ludzie żyjący w rejonach objętych wojną o zasoby? Skoro gdzieś indziej będzie szansa na przeżycie, wiadomo, że ludzie podejmą ryzyko podróży i wyruszą na północ.

My zrobilibyśmy dokładnie to samo. By chronić własną rodzinę, zostawilibyśmy wszystko, co mamy i wyruszyli tam, gdzie przeżycie jest możliwe. Wystarczy podstawowa wiedza z historii, by wiedzieć, że Polacy byli wielokrotnie zmuszani do wędrówek z powodów politycznych czy ekonomicznych. Korzystaliśmy i korzystamy z zasobów

innych narodów, dostajemy od nich kredyt zaufania, więc edukacja powinna zmierzać ku temu, by określać sposoby pomocy, na jakie nas stać i uczyć szacunku dla każdego spotkanego człowieka, zwłaszcza dla tego, który przybywa do nas, bo w jego ojczyźnie życie nie jest możliwe.

Terroryzm i migracje

Czy jednak szacunek i otwartość na drugiego człowieka są przydatne w obecnych czasach? Czy nie lepiej uważnie się przyglądać, a nawet – kontrolować obcych? Przecież tak często słyszymy o zamachach przeprowadzonych przez terrorystów należących do skrajnych, islamskich ugrupowań. Może rzeczywiście lepiej zamknąć granice dla obcych i żyć bezpiecznie – z rodakami?

Niestety, jeśli chodzi o sprawców zła naszych czasów znanego jako terroryzm, nie ma reguł co do ich wyznania czy pochodzenia. Sprawcami zamachów są tak samo migranci, jak i rodowici mieszkańcy danej społeczności.

Warto o tym pamiętać, a dla lepszego zrozumienia przyczyn i procesów prowadzących do przemocy przeczytać bardzo ważną książkę **„Jeden z nas. Opowieść o Norwegii”** Åsne Seierstad. Książka opisuje wydarzenia, które miały miejsce 22 lipca 2011 roku w Norwegii. Obywatel tego kraju – Anders Breivik – zdetonował wyprodukowaną przez siebie bombę w okolicy norweskiego parlamentu, przez co zginęło 8 osób, a następnie pojechał na wyspę Utoya, gdzie zamordował 69 uczestników obozu młodzieżowego oraz ich opiekunów.

Autorka książki początkowo miała zamiar jedynie napisać artykuł o zamachu Andersa Breivika. Jednak podczas przesłuchań doszła do wniosku, że to za mało, by upamiętnić tych, którzy zginęli i za mało, by pokazać, jak w pozornie bezpiecznym i spokojnym kraju, mogło dojść do tak okropnego wydarzenia. Ofiarami Breivika zostali nie tylko ci, którzy zginęli bez-

pośrednio w trakcie masakry i wskutek odniesionych ran. Ofiarami są także ranni w masakrze, którym udało się przeżyć, rodziny i przyjaciele rannych i zamordowanych. Na Utoi zostały rane trzydzieści trzy osoby, a w dzielnicy rządowej – dziewięć.

W Norwegii postanowiono, inaczej niż na przykład po zamachu w Madrycie, przeprowadzić proces sądowy. Prokurator krajowy polecił zbadanie każdego przypadku zabójstwa, jak osobnej sprawy. W akcie oskarżenia postanowiono opisać każdą osobę, która w tym czasie przebywała na wyspie lub w dzielnicy rządowej, ponieważ wychodzono z założenia, że każdą z tych osób usiłowano zabić. To, że jedne osoby zginęły, a inne ocalały, uznano za przypadek.

Autorka książki podjęła próbę upamiętnienia ofiar masakry. Możemy poznać historie całych rodzin, działalność na rzecz lokalnego środowiska oraz motywacje i sposoby wejścia do polityki młodych ludzi. Bardzo interesujące są też relacje w rodzinach, zarówno Breivika, jak i młodzieży. Czytelnik zadaje sobie pytanie: czy sytuacja rodzinna miała wpływ na decyzje Breivika? Czy gdyby poświęcono mu więcej uwagi, jego przekonania byłyby inne? Pozostałe pytania dotyczą zapewnienia bezpieczeństwa obywatelom. Okazało się przecież, że w tym konkretnym przypadku można było uniknąć eskalacji zbrodni, gdyby udało się zatrzymać zabójcę w stolicy. A może można było zatrzymać go przed zdetonowaniem bomby? Może – jeszcze wcześniej, gdy nie niepokojony przez nikogo, w wynajętym gospodarstwie rolnym produkował śmiercionośny ładunek? Może wystarczyło nie dopuścić do sprowadzenia ogromnych ilości substancji chemicznych do produkcji materiałów wybuchowych? Podobno część materiałów pochodziła z Polski.

Warto wspomnieć, że w 2016 roku, na 1000 mieszkańców w Norwegii przypadało 11,7 migranta, podczas gdy w Polsce było ich jedynie 5,5. Norwegia zajmowała wtedy 5. miejsce w Europie pod względem liczby migrantów, Polska plasowała się na końcu zestawień.

Historią najbardziej chyba zapadającą w pamięć jest opowieść o rodzinie pięknej dziewczyny – Bano. Poznajemy ją, gdy ma cztery lata, siedzi w czasie bombardowania z rodzicami i siostrą ukryta w piwnicy, i zadaje trudne pytanie: „dlaczego macie dzieci, skoro wiedzieliście, że jest wojna?”. W cza-

sie tego nalotu na sąsiedni dom spadła bomba i zabiła 12-letnią córkę sąsiadów. Dla Polaków znających relacje z powstania warszawskiego opis jest ludzko podobny do opisów przeżyć naszych przodków, a tymczasem początek opowieści o Bano ma miejsce w objętym wojną Iraku.

Tego dnia w piwnicy Mustafa – ojciec Bano i jej młodszej siostry – Lary – podjął decyzję o ucieczce w miejsce, gdzie jego rodzina będzie mogła żyć bezpiecznie. Jednak taką możliwość miał dopiero po kilku latach. Pod pozorem potrzeby odbycia pielgrzymki udało się mu uciec do Norwegii – kraju tak odmiennego od rodzinnego Iraku, ale za to bezpiecznego.

Nie zdradzając dalszych szczegółów historii, warto przytoczyć historię o integracji migrantów. Tradycją w Norwegii jest ubieranie się dziewcząt w strój ludowy w czasie święta narodowego – 17 maja. Stroje powinny być przekazywane z pokolenia na pokolenie. Bano pracowała w czasie wakacji w barze, by zarobione pieniądze przeznaczyć na zakup takiego stroju. Rok później udało się zrealizować pomysł, chociaż przed wystąpieniem w nim w czasie święta dziewczyna miała obiekcje, czy wolno jej czuć się Norweżką, czy jest godna, by nosić przekazywany z pokolenia na pokolenie ludowy strój.

Dodatkową okazją do przypomnienia książki i polecenia lektury jest dostępny od niedawna na platformie Netflix film nakręcony na jej podstawie zatytułowany „22 lipca”.

Zarówno lektura, jak i film nie nadają się dla młodszych uczniów, warto je polecać licealistom i osobom dorosłym. Wydaje się, że drastyczne sceny filmu przedstawia nieco łagodniej, w książce zawarto opisy lecarskie sporządzone w kostnicy, mające ułatwić rozpoznanie zwłok. Lektura tej części książki nie jest łatwa ani przyjemna, a z drugiej strony – trzyma w wielkim napięciu i nie pozwala na odpoczynek.

Jak Breivik dostał się na wyspę? Jak mógł dotrzeć do budynków rządowych i pozostawić samochód z ładunkiem wybuchowym? Jak to się stało, że nie wzbudził podejrzeń, gdy konstruował bombę? I skąd mu przyszło do głowy, że młodzież z lewicowej partii jest zagrożeniem dla Norwegii? Na te wszystkie pytania czytelnik znajdzie odpowiedzi, ale z pewnością nie są to odpowiedzi proste i jednoznaczne. Jeden z elementów – wydarzenia z czasu dorastania, problemy w relacjach czy też brak

wsparcia ze strony rodziców nie decydowały z pewnością o tym, że Breivik stał się terrorystą. Ale występowanie kolejnych wydarzeń doprowadziło do tego, że jego poglądy stawały się coraz bardziej radykalne, aż do eskalacji. Trzeba przeczytać tę książkę, by lepiej rozumieć przebieg tamtej historii, by móc się chronić, a także, by próbować zapobiegać takim sytuacjom przez wychowywanie świadomych, otwartych i szczęśliwych ludzi. W tym kontekście mocno brzmią w czasie procesu słowa jednego z głównych bohaterów, który był bardzo ciężko ranny. Zwrócił się do mordercy ze słowami, że on, mimo że w każdej chwili może umrzeć, ma przyjaciół, ma rodzinę, jest kochany i dlatego warto żyć. Tego szczęścia nie ma Breivik, który raz po raz próbuje zwrócić na siebie uwagę, żądając na przykład lepszej celi.

Jedząc ratujesz świat

Druga polecana książka z pozoru nie ma nic wspólnego z terrorem. Dotyczy naszych codziennych wyborów, czyli tego, co kładziemy na talerzu. Napisaną w 2009 roku książkę Jonathana Safrana Foera „Zjadanie zwierząt” przetłumaczono na 37 języków.

Jako geografowie jesteśmy przyzwyczajeni do terminologii statystycznej. Mówimy więc na przykład o pogłowie bydła, o hodowli drobiu czy wielkości połowów. Wymienianie największych producentów mięsa czy też pozyskiwania jaj, skór, ryb i wielkość udoju



mleka, z jednej strony promują pewną rywalizację, a z drugiej – stawiają zwierzęta w roli maszyn lub źródeł surowca. Książka pokazuje, że najwyższy czas na zmianę myślenia o zwierzętach, i to bez względu na to, czy po lekturze postanowisz zostać weganinem, wegetarianinem, czy też nadal będziesz korzystać z posiłków mięsnych. Autorowi wcale nie chodzi o to, by zakazać komukolwiek czegośkolwiek, a jedynie – by świadomie podejmować decyzje.

Co stało się inspiracją do pisania książki właśnie o tej tematyce? Jonathan Foer opisuje historię swojej rodziny, by na tym tle opowiedzieć o pochodzeniu naszych przyzwyczajeni żywieniowych. To, co w dzieciństwie dostawał do jedzenia, było bazą dla przemysłu, ale dopiero, gdy autor sam został ojcem, zaczął poważnie zastanawiać się nad tym, co podaje swojemu dziecku do jedzenia. I tak rozpoczął pogłębione śledztwo w sprawie tego, skąd biorą się nasze przyzwyczajenia żywieniowe, jak powstają nasze posiłki, i jak na nas mogą wpływać.

Nie należy się spodziewać, że w książce znajdziemy jedynie powody, by odrzucić mięso ze swojej diety. Autor podchodzi do zagadnienia produkcji mięsa w sposób bardzo szeroki, rozmawia z osobami prezentującymi skrajne postawy w stosunku do zwierząt. Wraz z nim odwiedzamy wielkie kurniki, te, w których najczęściej kurczą przeżywa dzięki zastępowaniu ich układu immunologicznego antybiotykami, te, w których zwierzęta nie mają miejsca, by się ruszyć, w których klatki są ustawione jedna na drugiej, a odchody spływają po niższej położonych klatkach i ptakach uwięzionych w nich.

Oczywiście nie można wejść do takiego obiektu, ot tak – na wycieczkę. Autor zakrada się tam wraz z aktywistką dokumentującą warunki hodowli przemysłowych.

Dla równowagi odwiedzamy też wzorcową ubojnię zwierząt, gdzie przede wszystkim tempo zabijania zwierząt jest dużo mniejsze. Opracowane są szczegółowe procedury postępowania ze zwierzętami. Mają one swój wybieg, są odizolowane od strefy, w której zwierzęta są zabijane. Sam proces uboju też jest przeprowadzony tak, by zapobiegać stresowi zwierząt. Z jednej strony można traktować to jako szacunek dla zwierząt, z drugiej – mięso zwierząt, które nie są narażone na stres i cierpienie, jest smaczniejsze.



Podobnie wygląda życie zwierząt we wzorcowych farmach. Mają wystarczająco dużo miejsca, by się poruszać, mogą same ustalać hierarchię w stadzie, są leczone, gdy są chore, a nie – żeby nie zachorowały. Unika się także zbędnych zabiegów (w przemysłowych fermach przeprowadzanych bez żadnego znieczulenia), jak obcinanie świom uszu i ogonów, wrywanie zębów, by nie gryzły się wzajemnie. Jedynie kastruje się samców, by mięso miało odpowiedni smak i żeby pozbawić powodów do agresji w czasie dojrzałości płciowej.

W takich fermach można zobaczyć na przykład indyki siedzące na drzewach, ponieważ są one zdolne do krótkich lotów i bardzo je lubią. Można też zobaczyć ptaki spacerujące po śniegu. Gdyby zwierzęta hodowane na fermach przemysłowych przenieść do takiego gospodarstwa, bardzo szybko by umarły, ponieważ pozbawiono je właściwie wszystkich zdolności do życia w normalnym środowisku. W fermach żyją chore zwierzęta podtrzymywane za pomocą leków przy życiu do momentu uboju wtedy, gdy to będzie opłacalne dla hodowców.

Pomijając aspekty moralne, nad którymi Jonathan Safran Foer się pochyla, skupmy się na aspektach geograficznych w po-

szukiwaniu konkretnych argumentów dotyczących szkodliwości farm przemysłowych dla środowiska przyrodniczego. Oto niektóre dane dla Stanów Zjednoczonych: „Każdego roku z hodowli świń wywozi się około 3,5 tysiąca ton gnoju, z kurzej fermy 3 tysiące, a z tuczarni bydła 150 tysięcy”. „Zwierzęta hodowane na terenie USA produkują 130 razy więcej odchodów (39 ton na sekundę) niż wszyscy mieszkańcy tego kraju razem wzięci”. „Gnój zanieczyszcza środowisko 160 razy bardziej, niż ścieki miejskie”.

Powyższe cytaty przytoczono w książce, bo w „Zjadaniu zwierząt” większość stwierdzeń jest poparte badaniami naukowymi. Czy można im ufać? Prawdopodobnie Foer dotarł do większości z dostępnych w tamtym czasie badań, ale należy pamiętać również o tym, że badania w tym zakresie spotykają się z licznymi utrudnieniami. Autor pisze, że często z jednej strony wskazywano naukowców, którzy zajmują się potrzebnym dla tej publikacji badaniem, a wkrótce potem jednostki naukowe zatrudniające danego naukowca dowiadywały się, że nie będą finansowane, jeśli te badania będą realizowane. Skoro koncernom produkującym mięso tak zależy na ukryciu badań, to należy raczej założyć, że wyniki, które się ukazują, są zaniżone.



Wróćmy do analizy wpływu na środowisko odchodów z przemysłowych zakładów produkujących mięso. Dawniej odchody zwierząt stosowano jako nawóz i rozprawdzano na polach uprawnych. Obecnie nawozów jest zdecydowanie za dużo, więc buduje się ogromne gnojowniki o powierzchni około tysiąca metrów kwadratowych, o głębokości 10 metrów; wokół jednego zakładu takich gnojowników może być nawet około setki. Oczywiście zanieczyszczenia z gnojowników dostają się do gleby, do wód powierzchniowych i podziemnych, dalej zanieczyszczają jeziora, morza i oceany.

W „Zjadaniu mięsa” poznajemy jedną z wiodących firm dostarczających wieprzowinę na rynek amerykański: Smithfield. Rok przed wybudowaniem największego na świecie zakładu – rzeźni, zniesiono regulacje prawne dotyczące działalności ferm przemysłowych. Za zmianą przepisów stał Wendell Murphy, który w czasie pisania książki był w zarządzie Smithfield.

Po wprowadzeniu nowych regulacji prawnych, z zakładów wylano 80 milionów litrów ścieków do rzeki New River w Karolinie Północnej. Była to największa katastrofa ekologiczna tego rodzaju. Ilość wylanych ścieków była ogromna – przeliczając na znane nam wielkości było to 250 basenów olimpijskich trujących odchodów. Zniszczenia były dwukrotnie większe od zniszczeń spowodowanych wyciekami ropy z tankowca Exxon Valdez kilka lat wcześniej. Według raportu organizacji ekologicznej Sierra Club, Smithfield złamało przepisy o ochronie wody ponad 7 tysięcy razy!

Co było dalej? Czy firma została ukarana? Oczywiście! Tyle, że kara finansowa miała wysokość zarobków uzyskiwanych w ciągu 10 godzin, a w kolejnych latach poprawiła swoją pozycję z siódmego miejsca wśród producentów mięsa wieprzowego – na drugie. Tymczasem z martwych ryb z zatrutych zbiorników można było ułożyć łańcuch łączący wybrzeże Pacyfiku i Atlantyku.

Zatrute ryby to oczywiście nie jedyne organizmy, które cierpią z powodu ogromnych zanieczyszczeń wód, gleb i powietrza przez odchody z hodowli przemysłowych. Przede wszystkim cierpią ludzie, a mieszkający w pobliżu wielkich farm przemysłowych najczęściej nie są zamożni i nie są w stanie przenieść się w zdrowsze miejsca. Często są przywiązani do swojego środowiska i nie chcą się przenosić z powodów

sentymentalnych. Oprócz zanieczyszczenia wód ogromnym zagrożeniem wielkich zbiorników gnoju jest możliwość powstawania w nich różnych patogenów chorobotwórczych. Epidemie, które zagrażają zwierzętom w przemysłowych hodowlach, grożą nie tylko im. Wirusy mające tam wspaniałe warunki do rozwoju, mogą mutować i przechodzić ze zwierząt na ludzi. Tak było już przecież w przypadku wirusa świńskiej grypy i ptasiej grypy. Według specjalistów jesteśmy u progu pandemii, która może mieć nieprzewidywalne skutki zwłaszcza, że na większość antybiotyków patogeny są odporne właśnie przez fakt podawania ich zwierzętom tak często, jak żywność.

W czasie lektury książki Foera można stwierdzić, że przecież opisuje on problemy z oceanu. Nie ma co się

ludzić – w Polsce nie jest lepiej, a o skali zagrożeń dowiadujemy się tylko czasami, gdy jakaś informacja dostanie się do mediów przypadkiem. Najwyraźniej i w Polsce sprzedaż mięsa, wielka wydajność gospodarstw przemysłowych i zanieczyszczenie środowiska są tematami tabu.

Co może zrobić czytelnik, co może zrobić przeciętny uczeń z wiedzą nabytą podczas lektury książki „Zjadanie zwierząt”? Przede wszystkim – nawoływanie do ograniczenia spożycia mięsa nie jest fanaberią, jest koniecznością dla ochrony klimatu. Do takich kroków namawiają też lekarze i dietetycy. Wtedy z pewnością zniknie część obszarów pokrytych uprawami pasz, zmniejszy się ilość toksycznych zanieczyszczeń i mniej będzie cierpienia zwierząt. A my, będziemy zdrowsi.

Nie masz pomysłu na wycieczkę szkolną?

Zapraszamy na



NADMORSKIE
WARSZTATY PRZYRODNICZE



NADMORSKIE WARSZTATY PRZYRODNICZE

Przemysław Jujka

www.warsztatyprzyrodnicze.com

nadmorskie@warsztatyprzyrodnicze.com

tel. kom. 602 25 18 63

www.warsztatyprzyrodnicze.com

Nie tylko dla przyrodników!



ornitologia



nietoperze i echolokacja



oblicza ochrony przyrody



entomologia



bursztyn i wnetrze ryb



chemia dla przyrodników



botanika



bieg na orientację



życie na brzegu morza

Czego nie wiemy o współrzędnych geograficznych

■ Współrzędne krzywoliniowe (kątowe), które znajdziemy na mapach turystycznych oraz odczytamy z odbiornika GPS, nie są współrzędnymi sferycznymi tylko elipsoidalnymi. Elipsoida wierniej oddaje kształt Ziemi niż kula, dlatego w dużych skalach to ona stanowi tzw. powierzchnię odniesienia.

dr Romana Adamczyk

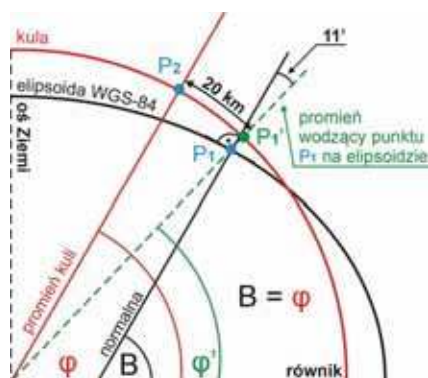
Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Raciborzu

Wybór powierzchni odniesienia w postaci elipsoidy niesie za sobą pewne konsekwencje. Definicja długości elipsoidalnej L pokrywa się tu z definicją długości geograficznej λ , ale definicja kąta szerokości B jest zupełnie inna. Wynika

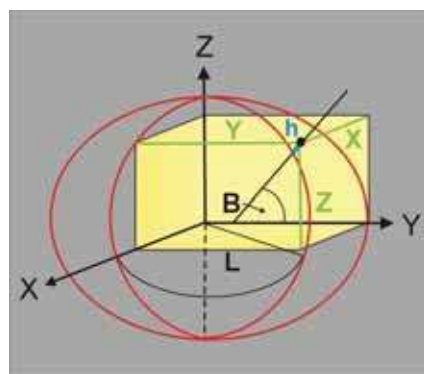
to z faktu, że elipsoida nie posiada promienia takiego jak kula, ale półoś dużą i półoś małą. Dlatego wspomniany kąt B nie zawiera się między płaszczyzną równika a promieniem przechodzącym przez dany punkt na powierzchni Ziemi (szerokość geograficzna φ), tylko między płaszczyzną równika a normalną do elipsoidy, która przechodzi przez ten punkt. Na równiku i biegunach normalna do elipsoidy pokrywa się z promieniem kuli i wtedy kąt szerokości

geodezyjnej B równa się kątowi szerokości geocentrycznej φ' , a ta równa się szerokości geograficznej φ . Położenie punktu na kuli w pełni odpowiada wówczas położeniu tego samego punktu na elipsoidzie. W pozostałych szerokościach, gdyby położenie danego punktu na kuli np. Kolumny Zygmunta, miało w pełni odpowiadać położeniu tego punktu na elipsoidzie, to Kolumna Zygmunta znajdowałaby się około 20 km bliżej równika niż przy obowiązującym założeniu, że koordynaty geograficzne i geodezyjne są równe (punkty P_1 i P_2 na rys. 1).

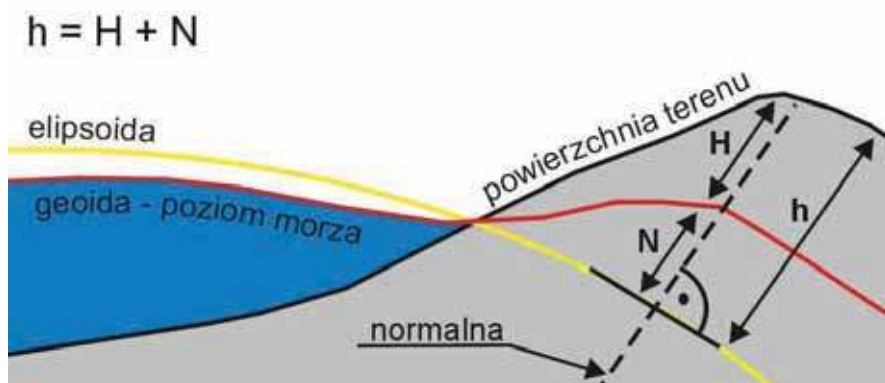
Różnica kątów szerokości geograficznej φ i geocentrycznej φ' wynosi w tym przypadku około $11'$. Skąd wzięła się ta wartość? Otrzymano ją poprzez przeliczenie współrzędnych geodezyjnych (B, L) na kartezjańskie współrzędne prostokątne geocentryczne (X, Y, Z , rys. 2), a następnie ponownie na współrzędne krzywoliniowe, tyle że sferyczne (φ i λ). Przejście z elipsoidalnego układu geodezyjnego do prostokątnego geocentrycznego wymagało zastosowania jeszcze jednego parametru. Jest nim koordynata h , czyli wysokość elipsoidalna lub inaczej wysokość geodezyjna (rys. 2 i 3). Oznacza ona odległość pomiędzy punktem na powierzchni Ziemi a powierzchnią elipsoidy odniesienia i jest dodatnia dla punktów leżących poza elipsoidą. Wiadomo, że na lądach powierzchnia elipsoidy przechodzi pod powierzchnią geoidy. Dlatego, żeby uzyskać wartość wysokości elipsoidalnej (geodezyjnej) należy do wysokości normalnej H (wysokość nad poziomem morza) dodać różnicę wysokości pomiędzy geoidą a elipsoidą (odstęp geoidy N). Odstęp geoidy zerowej (układ wysokości Kronsztadt – średnia wysokość Morza Bałtyckiego w Zatoce Fińskiej) i elipsoidy WGS-84 (GRS-80) na obszarze Polski wynosi około 34 m. Zatem trzecia współrzędna geodezyjna



Rys. 1. Zależności między położeniem Kolumny Zygmunta na powierzchni elipsoidy (punkt P_1) i na powierzchni kuli (punkt P_2) – oba punkty mają te same współrzędne geograficzne/geodezyjne



Rys. 2. Współrzędne geodezyjne B, L i h oraz odpowiadające im współrzędne kartezjańskie X, Y i Z w prostokątnym układzie geocentrycznym



Rys. 3. Wysokość elipsoidalna (h), wysokość normalna (H) i odstęp geoidy (N)

h , potrzebna do przeliczenia układu elipsoidalnego na kartezjański geocentryczny, wynosi: $h = H$ (wysokość nad poziomem morza) + 34 m. W przypadku geoidy Krasowskiego, która była wykorzystywana w Polsce przed elipsoidą GRS-80, wzór ten przyjmuje postać $h = H + 2$ m (elipsoida Krasowskiego jest elipsoidą lokalną, tzn. lepiej dopasowaną do geoidy na danym obszarze). Większość odbiorników GPS ma wbudowany plik z danymi, służącymi do korekty wysokości elipsoidalnych. Dlatego podawane przez te urządzenia informacje o aktualnej wysokości dotyczą wysokości nad zdefiniowanym poziomem morza.

Wróćmy jednak do zrównania wartości koordynat geograficznych z geodezyjnymi. Powoduje ono, że niezależnie od rodzaju zastosowanego w odwzorowaniu kartograficznym modelu Ziemi (elipsoida czy kula), dowolny punkt na mapie w danym systemie odniesienia zawsze ma te same współrzędne katowe.

Nie ma uniwersalnych współrzędnych

System odniesienia jest tu bardzo ważny, ponieważ definiuje parametry wykorzystywanej elipsoidy, jej punkt przyłożenia do geoidy oraz orientację osi. Jeżeli do urządzenia GPS wprowadzimy współrzędne geograficzne w systemie Pułkowo'42, czyli innym niż domyślny dla tych odbiorników system WGS-84, to okaże się, że zamiast pod Kolumnę Zygmunta trafimy na teren Zamku Królewskiego (rys. 4). I nie oznacza to, że ktoś potajemnie przesunął ten znany monument o ponad 120 m na północny wschód, ani tym bardziej, że kolumna sama zmieniła swoje położenie. Znaczący to tylko, że wbrew temu co zwykle sądzi się o współrzędnych geograficznych, nie są one koordynatami uniwersalnymi.

Jeżeli jedynym wykorzystywanym modelem Ziemi byłaby kula z środkiem znajdującym się w środku ciężkości masy naszej planety, to niezależnie od jej wymiarów (większy lub mniejszy promień) długość i szerokość geograficzna danego miejsca byłyby stałe. Wartości współrzędnych geograficznych zależą jednak od współrzędnych geodezyjnych, a te z kolei od wymiarów elipsoidy (jej spłaszczenia i ustawienia względem geoidy), dlatego czasami konieczna jest tzw. transformacja układów. W przypadku urządzeń GPS można jej dokonać poprzez wprowadzenie poprawek do współrzęd-

nych geocentrycznych kartezjańskich X , Y i Z (rys. 2). Początek globalnego kartezjańskiego prostokątnego układu geocentrycznego znajduje się w środku ciężkości masy Ziemi w płaszczyźnie równika. Oś X powstaje na przecięciu płaszczyzny równika z płaszczyzną południka 0° , oś Y na przecięciu płaszczyzny równika z płaszczyzną południka 90° , a oś Z pokrywa się z osią obrotu elipsoidy. Czasami układy/systemy odniesienia wykorzystują tzw. elipsoidy lokalne (układ Pułkowo'42 – elipsoida Krasowskiego), których ustawienie względem systemu globalnego WGS-84 (GRS-80), jest skrajnie różne (rys. 5). I wtedy pojawiają się największe przesunięcia współrzędnych, które mogą na obszarze Polski przekraczać 120 m. Oprócz wprowadzenia parametrów transformacji do współrzędnych X , Y i Z konieczne jest także zastosowanie poprawek związanych z wielkością (a) i spłaszczeniem (f) elipsoidy.

Trafić do celu – jak poprawnie ustawić odbiornik GPS

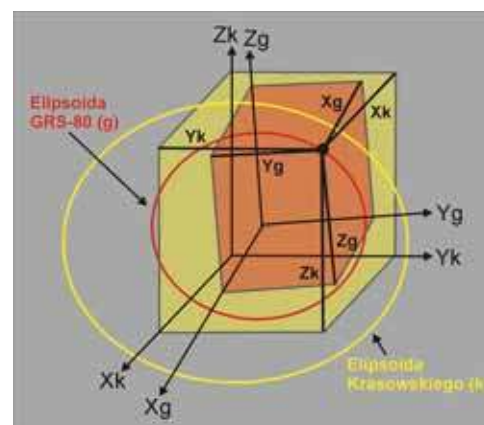
Jeżeli posiadana przez nas mapa posiada współrzędne geograficzne (geodezyjne) w układach/systemach, gdzie występuje elipsoida Krasowskiego (w Polsce układ Pułkowo'42), to musimy przeliczyć koordynaty. Na szczęście nie jest to trudne, ponieważ polega na wprowadzeniu kilku parametrów transformacji (5 poprawek) do naszego odbiornika. W większości tego typu urządzeń, takich jak eTrex firmy Garmin, wystarczy w menu konfiguracji, w formacie pozycji zmienić układ odniesienia. Niestety nie ma tam układów stosowanych w Polsce, dlatego sami musimy ten układ zdefiniować. Wybieramy więc układ użytkownika (*user*), a następnie wpisujemy parametry przesunięcia geocentrycznych układów współrzędnych $DX = +23,74$ m, $DY = -123,83$ m i $DZ = -81,81$ m. Musimy również zmienić parametry wielkości i spłaszczenia elipsoidy. W menu mapa sferoidalna wybieramy *user spheroid* i wpisujemy poprawkę dla półosi dużej $DA = -108$ m oraz poprawkę spłaszczenia $Df = +0,00000048$ m. W innych modelach Garmina poszczególne elementy menu mogą się różnić, ale oznaczenia parametrów transformacji są takie same.

Czy współrzędne geograficzne zawsze oznaczają to samo?

Przypomnijmy sobie lekcje geografii, na których na podstawie wysokości

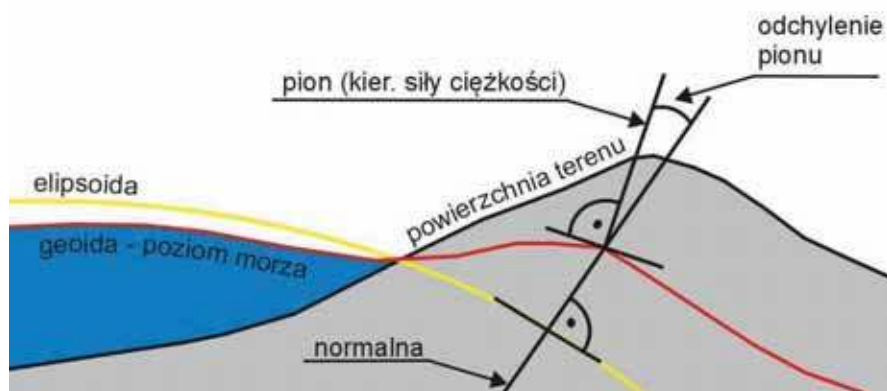


Rys. 4. Przesunięcie współrzędnych geograficznych między systemem WGS-84 (punkt a – rzeczywiste położenie Kolumny Zygmunta) a układem Pułkowo'42 (b), opracowanie na podstawie: polska.e-mapa.net



Rys. 5. Wzajemne relacje przestrzenne elipsoid: Krasowskiego (układ Pułkowo'42) i GRS-80 (system WGS-84)

horyzontalnej Słońca oraz deklinacji naszej najbliższej gwiazdy obliczaliśmy szerokość geograficzną. Dla danego miejsca na Ziemi wynik zawsze był ten sam. Jak to zatem możliwe, że współrzędne geograficzne określonego punktu mogą się różnić. Odpowiedź jest prosta. Pod pojęciem współrzędnych geograficznych kryją się bowiem współrzędne geodezyjne, o których była już mowa, lub współrzędne astronomiczne. I to właśnie te drugie koordynaty obliczaliśmy na lekcjach geografii. Różnice między nimi wynikają z odchylenia pionu od normalnej dla wybranej elipsoidy i są stosunkowo małe – osiągają zwykle 5", rzadko dochodzą do wartości wyrażanych



Rys. 6. Odchylenie pionu od normalnej do elipsoidy

w stopniach. Na oceanach, gdzie przed erą nawigacji satelitarnej, astronawigacja stanowiła podstawę wyznaczania pozycji statków, wspomniane odchylenie nie miało większego znaczenia (w umiarkowanych szerokościach geograficznych szerokość astronomiczna od geodezyjnej różni się zwykle o około 150 m).

Kolumna Zygmunta raz jeszcze

Zagadnienie dotyczące określania położenia punktów na powierzchni Ziemi nie należy do łatwych. Mnóstwo tu matematyki i fizyki, co może skutecznie zniechęcać do zgłębiania tego tematu. Przytoczona Kolumna Zygmunta, jeden z najbardziej rozpoznawalnych monumentów, miała uczynić ten krótki wykład o współrzędnych i ich przesunięciach bardziej praktycznym i mniej teoretycznym. A co należy z niego zapamiętać zapisano poniżej:

- I położenie każdego punktu na Ziemi określają współrzędne geodezyjne:
 - I **B** – szerokość geodezyjna, będąca kątem zawartym między płaszczyzną równika a normalną do elipsoidy przechodzącą przez dany punkt na jej powierzchni
 - I **L** – długość geodezyjna, która z definicji równa się długości geograficznej λ
 - I **h** – wysokość elipsoidalna, czyli wysokość nad powierzchnią elipsoidy, a nie nad poziomem morza.

Współrzędne te stanowią podstawę do wyznaczania wartości współrzędnych geograficznych. Nominalnie koordynaty geodezyjne i geograficzne są sobie równe.

- I jeden i ten sam punkt na Ziemi, który nigdy się nie przemieścił, może

mieć różne współrzędne geograficzne i na dodatek wszystkie prawidłowe. Obala to mit o uniwersalności tego układu. Można to krótko podsumować znaną frazą: punkt widzenia zależy od punktu siedzenia, czyli całe zagadnienie sprowadza się do wyboru geodezyjnego systemu odniesienia.

- I pod pojęciem współrzędnych geograficznych mogą kryć się zarówno współrzędne geodezyjne, jak i astronomiczne.

Słowniczek

- I **Elipsoida odniesienia** – elipsoida wykorzystywana jako powierzchnia odniesienia dla określania położenia sytuacyjnego punktów na powierzchni Ziemi. Jej objętość równa się objętości geoidy, a suma wzajemnych odchyłeń powierzchni obu brył jest minimalna (Jagielski, 2005). Wyróżnia się elipsoidy globalne ze środkiem w środku ciężkości masy planety np. WGS-84 i lokalne np. Krasowskiego i Bessela.
- I **Geodezyjny system odniesienia** – „(...) całokształt struktury organizacyjnej, naukowej i aplikacyjnej (technicznej) służącej wyznaczeniu kształtu i pola grawitacyjnego Ziemi, definicji układów współrzędnych i ich realizacji fizycznych dla potrzeb geodezji, kartografii i nawigacji. (...) Podstawowym elementem systemu jest geometryczno-fizyczny model Ziemi. W sensie fizycznym model opisuje ziemskie pole grawitacyjne, w tym kształt geoidy globalnej oraz ruch obrotowy Ziemi jako planety, natomiast część geometryczna (matematyczna) definiuje parametry geocentrycznej elipsoidy obrotowej, generalizującej kształt geoidy.” (Kadaj, 2002)

I **Geoida zerowa** – „(...) współcześnie pełni ona funkcję powierzchni odniesienia dla pomiarów wysokościowych. Jako powierzchnia o stałym potencjale siły ciężkości (ekwipotencjalna) geoida jest w każdym swym punkcie prostopadła do jej kierunku (...). Lustro wód w stanie spoczynku jest naturalną geoidą (...). Obowiązującym dla Polski jest poziom morza określony przez zero łaty wodowskazowej stacji mareograficznej w Kronsztadzie k. Sankt Petersburga (...)” (Jagielski, 2005). Od 1 stycznia 2020 r. poziom morza będzie odnosił się do średniego poziomu Morza Północnego, wyznaczonego dla mareografu w Amsterdamie (Normaal Amsterdams Peil).

I **Astronomiczne współrzędne geograficzne (kątowe)** – określane na podstawie obserwacji położenia ciał niebieskich. Stosowane głównie w żeglarskim oceanicznym w astronawigacji. Szerokość astronomiczna jest tu ściśle związana z geoidą i oznacza kąt, jaki tworzy kierunek pionu (linia zenit-nadir) z płaszczyzną równika („Podstawy astronomii...”).

I **Współrzędne geodezyjne (kątowe)** – wyznaczone na elipsoidzie. Szerokość geodezyjna jest tu obliczana na podstawie szerokości astronomicznej z uwzględnieniem odchylenia pionu dla wybranej elipsoidy (pomiaru astronomiczno-grawimetryczne). Współrzędna B jest kątem zawartym między normalną do elipsoidy a płaszczyzną równika i zależy od wybranego systemu odniesienia.

I **Współrzędne geograficzne (kątowe)** – w niniejszym artykule rozumiane jako współrzędne wyznaczone na kuli (współrzędne sferyczne). Nie należy ich utożsamiać ze współrzędnymi geocentrycznymi. Szerokość geograficzna jest tu równa kątowi zawartemu między promieniem Ziemi a płaszczyzną równika.

Literatura

- I Jagielski A., 2005: *Geodezja I*, Wyd. Geodpis, Kraków
- I Kadaj R., 2002: *Polskie układy współrzędnych, formuły transformacyjne, algorytmy i programy*, Rzeszów www.geonet.net.pl/images/2002_12_układy_wspolrz.pdf – dostęp: 11.2018
- I *Podstawy astronomii. Układy współrzędnych niebieskich* <http://www.nauticalissues.com/astronomy.html> – dostęp: 11.2018

Mity o maturze z geografii

Emilia Majewska

Nauczycielka geografii, IX Liceum Ogólnokształcące, Toruń

Jestem nauczycielem geografii z 11-letnim doświadczeniem. Od początku pracuję w liceum ogólnokształcącym i przygotowuję uczniów do matury rozszerzonej. Pracuję z młodzieżą o wynikach poniżej przeciętnej, która do matury przygotowuje się głównie na lekcjach, bo nie poświęca dużo czasu na naukę w domu.

Co roku wkładam ogrom pracy w to, aby uczniowie osiągnęli dobry wynik maturalny. Kilka razy powtarzam pewne treści, robię dodatkowe zajęcia, matury próbne. Pracuję tak, aby uczniowie jak najwięcej wynieśli z lekcji. Poniekąd osiągam tu sukces, geografia jest jedynym przedmiotem w szkole, którego wyniki maturalne są wyższe od średniej krajowej.

Oglądając arkusz po maturze zastanawia mnie zawsze kilka zadań. Przypnę się otwarcie, czytam zadanie i wiem – o tym na lekcji nie było. A przecież trzymam się programu, podręcznika. Co zatem trzeba umieć na maturę z geografii? Czy ktoś zastanawia się, czemu tak wspaniałą przedmiot ma takie słabe wyniki?

1. Wybierz geografię – jest najłatwiejsza

Prawdopodobnie z tego założenia aż tylu uczniów decyduje się na wybór geografii. W 2018 roku był to najczęściej wybierany przedmiot dodatkowy.

Geografię wybrało 66 tysięcy uczniów. To ogromny kredyt zaufania i duma dla nas, że uczniowie lubią geografię. Dlaczego jednak nie przekłada się to na efekty?

Niski wynik z matury z geografii przestał już dziwić. Od kilku lat jest to przedmiot, który osiąga jeden z najsłabszych wskaźników w kraju. W 2018 roku nie było inaczej. Średnia krajowa wyniosła 30%, niższy wynik był tylko z wiedzy o społeczeństwie – 28% i matematyki – 29%. Co ciekawe przedmioty uważane za trudniejsze od geografii osiągały wyniki wyższe: biologia – 32%, chemia – 40%, fizyka – 35%.

Jako nauczyciel słyszę opinie, że na maturze z geografii przecież są zadania, które zrobi każdy. Wystarczy logicznie pomyśleć, spojrzeć na mapę. Przeglądam zatem wyniki matury dla całego kraju, poszukując zadań, które faktycznie mógł zrobić każdy.

Na zeszłorocznej maturze najłatwiejsze okazało się zadanie numer 16.2.

Zadanie 16.2. (0–1)

Uzasadnij, odnosząc się do przekroju geologicznego, dlaczego podjęto wydobycie soli kamiennej na Kujawach.

Zadania z geologii na ogół są trudne dla uczniów, co zatem sprawiło, że tym razem uczniowie poradzili sobie najlepiej? Sprawozdanie o egzaminie maturalnym z roku 2018 podkreśla umiejętności uczniów pokazane w tym zadaniu:

Spośród wszystkich zadań zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym najwyższy wynik (poziom wykonania – 67%) uzyskano w zadaniu 16.2., które sprawdzało opanowanie umiejętności dostrzegania prawidłowości dotyczących gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka. W zadaniu tym należało uzasadnić, korzystając z przekroju geologicznego przez kujawski wysad solny, dlaczego podjęto eksploatację złóż soli kamiennej na Kujawach.

Daleka byłabym jednak od stwierdzenia, że uczniowie opanowali umiejętność dostrzegania prawidłowości w gospodarce. To było po prostu łatwe zadanie, gdzie wniosek narzucał się każdemu, kto przyjrzał się rysunkowi. Na przekroju widać było, że złoże występuje płytko. Było to najłatwiejsze zadanie w arkuszu, które wykonało 67% uczniów. Nadal jednak 33% uczniów nie odczytało informacji z rysunku. Zadania, które wykonałby prawie każdy maturzysta zatem nie było.

Według podstawowych definicji statystycznych, zadanie bardzo łatwe ma ponad 90% zdających, a łatwe powyżej 70%. Oznacza to, że w całym arkuszu matury z geografii nie było ani jednego zadania łatwego i bardzo łatwego. Czy takie wyniki nie powinny zastanowić autorów zadań, czy jednak matura z geografii nie jest za trudna? Z ciekawości zaglądam do raportów maturalnych innych przedmiotów przyrodniczych, przecież dużo trudniejszej niż geografia. W biologii – znajduję jedno zadanie zakwalifikowane jako łatwe, w chemii jedno łatwe, jedno bardzo łatwe, w fizyce – jedno bardzo łatwe. Zatem jaka jest ta geografia, najłatwiejsza czy najtrudniejsza?

2. Do matury wystarczy przeczytać vademecum

Informator o egzaminie maturalnym z geografii od roku 2014/2015 informuje o zakresie wiadomości i umiejętności sprawdzanych na egzaminie:

Egzamin maturalny z geografii sprawdza, w jakim stopniu absolwent spełnia wymagania z zakresu geografii określone w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla IV etapu edukacyjnego w zakresie rozszerzonym i podstawowym. Zadania w arkuszu egzaminacyjnym mogą również odnosić się do wymagań przypisanych do etapów wcześniejszych, w tym do etapu III (gimnazjum).

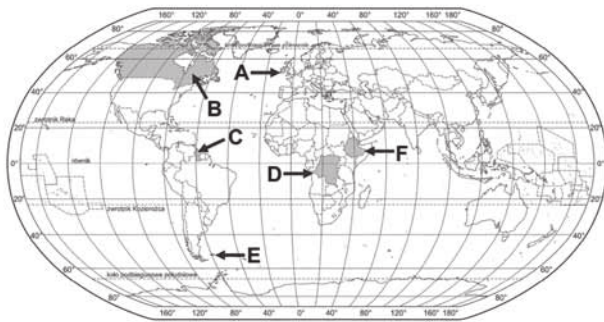
Staram się odszukać informacje, które uczniowi pomogą wykonać zadanie 22.

Na IV etapie edukacyjnym zagadnienia związane z językami realizuje się na jednym temacie „Różnicowanie rasowe, językowe i narodowościowe”. Podstawa programowa na temat różnicowania językowego mówi: 12) wskazuje przyczyny i konsekwencje upowszechniania się wybranych języków na świecie. Jak przekazać uczniom na jednej lekcji wiedzę do wykonania na zeszłorocznej maturze w zadaniu 22?

Na spotkaniu omawiającym wyniki matur z doradcą metodycznym usłyszałam uzasadnienie: „o tym się mówi w gimnazjum”. Moje doświadczenie mówi dokładnie tyle, że uczeń idąc do liceum bardzo szybko zapomina co było w gimnazjum. Zresztą który nauczyciel mówiąc o językach na świecie, uczy o językach urzędowych w każdym kraju? Jeśli w tym roku były to Falklandy, Kanada i Gujana, może za rok uczeń

Zadanie 22. (0–2)

Na mapie oznaczono literami A–F wybrane państwa oraz jedno z terytoriów niesamodzielnych.



Na podstawie: *Atlas geograficzny dla szkół ponadgimnazjalnych*, Warszawa 2012.

Poniższe informacje odnoszą się do wybranych obszarów spośród oznaczonych literami na mapie, charakteryzujących się stosowaniem języka angielskiego jako języka urzędowego.

Uzupełnij tabelę. Obok każdej informacji wpisz nazwę państwa lub terytorium niesamodzielnego oraz literę, którą ten obszar oznaczono na mapie.

Informacja	Nazwa państwa lub terytorium niesamodzielnego	Litera na mapie
Brytyjskie terytorium zamorskie, o małym znaczeniu gospodarczym, w którym język angielski jest językiem urzędowym.		
Państwo, w którym są stosowane dwa języki urzędowe – angielski oraz jeden z języków należących do grupy języków romańskich.		
Państwo, będące do 1966 r. kolonią brytyjską, w którym język angielski jest językiem urzędowym.		

powinien znać języki urzędowe wszystkich krajów świata? Według autora tego zadania jego treść nawiązuje do następujących punktów podstawy programowej.

Zadanie 22. (0–2)

IV etap edukacyjny II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	IV etap edukacyjny 7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny. 8.9) Zdający charakteryzuje strukturę etniczną i narodowościową ludności świata. 8.12) Zdający wskazuje przyczyny [...] upowszechnienia się wybranych języków na świecie.
---	---

Zdający, który potrafi nazwać zaznaczone kraje może tylko strzelić prawidłową odpowiedź. Choćby uczeń znał rodziny językowe, grupy językowe, czynniki upowszechnienia języków na świecie, nie musi wiedzieć, jaki jest język urzędowy w Gwincji. W „Sprawozdaniu z egzaminu maturalnego 2018” wydanego przez CKE zadanie to zostało oczywiście uznane za słabą stronę zdających. Zdawalność tego zadania wyniosła 4%. Uzasadnienie w raporcie brzmi następująco:

Odpowiedzi, których udzielano w zadaniu 22. (poziom wykonania – 4%), świadczą o tym, że osoby przystępujące do egzaminu maturalnego z geografii nie potrafią odczytać z mapy aktualnego podziału politycznego świata, nie znają struktury etnicznej i narodowościowej ludności świata oraz nie znają przyczyn upowszechnienia się języka angielskiego na świecie. Za brytyjskie terytorium zamorskie, w którym język angielski jest językiem urzędowym, uznawano Walię czy Irlandię, a za państwo będące do 1966 r. kolonią brytyjską, w którym język angielski jest językiem urzędowym – Demokratyczną Republikę Konga, Somalię i Etiopię, co świadczy o nieznajomości geografii politycznej. Wśród błędnych odpowiedzi pojawiały się nazwy obiektów fizycznogeograficznych np. Orinoko i nazwy kontynentów.

Czy naprawdę to zadanie pokazało, że uczeń w Polsce nie potrafi odczytywać podziału politycznego i nie zna struktury etnicznej? Według mnie nie sprawdziło tego wcale. Wniosek jest dla mnie prosty, zadanie to było za trudne, a wiedza, jaką trzeba było mieć w tym zadaniu nie jest zawarta w podręczniku, wademecum, na lekcji, które przecież opierają się na podstawie programowej. Zadanie to jest najlepszym dowodem na krzywdzące zdanie, które usłyszałam od ucznia: „Tego nie było na lekcji”. Przyznaję, nie było.

3. Zagadnienia ze współczesnego świata zna każdy

Zadania w arkuszu egzaminacyjnym będą uwzględniać informacje o aktualnych wydarzeniach, zjawiskach i procesach, które zachodzą w środowisku geograficznym – fragment z informatora maturalnego. Znając ten zapis proszę uczniów, by śledzili w roku maturalnym bieżące wydarzenia. Niestety uczniowie nie oglądają wiadomości. Zadanie to kojarzy się im bardziej z wiedzą o społeczeństwie niż geografią. Ilość konfliktów na świecie, katastrof antropogenicznych i żywiołów naturalnych jest duża. Zeszlóroczne zadanie sprawdzające aktualne informacje ze świata też nie należało do łatwych. Było to zadanie 20.

Zadanie 20. (0–2)

Poniższe informacje odnoszą się do wybranych terytoriów na świecie o nieustalonym statusie politycznym w 2017 roku.

- Była kolonia hiszpańska. Nie rozstrzygnięto sporów o przynależność tego terytorium. Jedno z sąsiednich państw bezprawnie wcieliło obszar do swego terytorium, ale społeczność międzynarodowa nie uznała tej decyzji.
- Na terytorium trwa wojna między klanami od ponad 20 lat. Wskutek wojny domowej, chaosu, długotrwałej suszy oraz zaniku władzy centralnej występuje głód. Region zasłynął niechlubnie terroryzmem i piractwem morskim.
- Terytorium, na którym jedno z państw należących do Unii Europejskiej nie może sprawować władzy z powodu okupacji przez inne państwo – członka NATO. Społeczność międzynarodowa – oprócz jednego państwa – nie uznała deklaracji niepodległości tego terytorium.
- Terytorium położone na obszarze państwa o licznej przewadze ludności wyznającej islam, ale zamieszkane głównie przez chrześcijan domagających się włączenia terytorium w obszar sąsiedniego państwa, z którym się utożsamiają.
- Terytorium położone w Europie na obszarze jednego z państw, które należy do Wspólnoty Niepodległych Państw i graniczy m.in. z jednym z członków Unii Europejskiej. Deklaracja niepodległości tego terytorium jest uznawana tylko przez dwie inne republiki nieuznawane przez społeczność międzynarodową – Abchazję i Osetię Południową.

Uzupełnij tabelę. Dobierz do terytoriów wymienionych w tabeli odpowiadające im informacje wybrane z podanych powyżej.

Terytorium o nieustalonym statusie	Państwo, do którego należy terytorium lub sprawujące faktyczną kontrolę	Informacja (wpisz literę)
Górski Karabach	Azerbejdżan	
Północny Cypr	Cypr; faktyczną kontrolę sprawuje Turcja	
Sahara Zachodnia	Maroko	

Poziom wykonania – 21%, ale ile z tego to strzał, tego już się nie dowiemy. Maturzysta z geografii powinien przecież znać Górski Karabach należący do Azerbejdżanu. Zadanie to dotyczy aktualnych wydarzeń, wymaga zatem od ucznia śledzenia w mediach spraw związanych z konfliktami. Uczeń przeciętny nie zwróci uwagi na taką wiadomość. Nie jest to też konflikt, o którym mówi się często w mediach.

4. Znajomość obiektów na mapie to podstawa

Nauczyciele geografii w różny sposób podchodzą do uczenia mapy. Widać to doskonale przejmując uczniów po gimnazjum. Jedni nigdy nie mieli sprawdzianu z obiektów na mapie, chociażby krajów Europy. Inni traumatycznie wspominają odpytywanie z mapy, nie za bardzo pamiętając treści z lekcji. Jak to jest, nauczyciele geografii tak kochają wiedzę z mapy? Obecnie dużo słyszymy o kompetencjach kluczowych. W żadnej z ich nie znajdziemy tego, aby uczeń wiedział gdzie są Góry Smocze i pustynia Atacama. Wydaje nam się, że powinien to wiedzieć, ale tak naprawę po co? W ilu zadaniach na maturze znajomość obiektów na mapie jest potrzebna? A jeśli jest potrzebna, to których obiektów uczyć wskazywać?

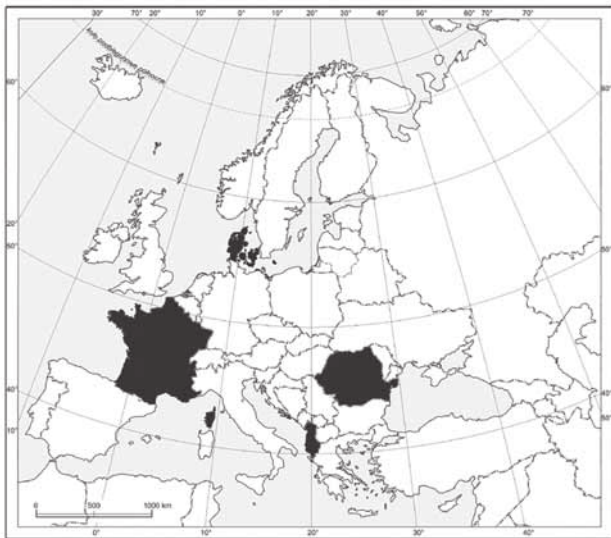
To pytanie nurtuje mnie do tej pory. Koleżanka, z którą kiedyś pracowałam robiła dużo kartkówki z mapy. Uczniowie mieli bardzo słabe oceny. Kartkówki dzieliła tematycznie, przykładowo – rzeki i jeziora świata. Nie podawała uczniom zakresu wiadomości na sprawdzian, nie potrafili sami wybrać najważniejszych obiektów i otrzymywali słabe oceny. Pytana przez wychowawców czemu nie poda listy rzek do nauki odpowiadała „a skąd ja mam wiedzieć, co będzie na maturze”. Nie możemy jednak zakładać, że najlepszym rozwiązaniem będzie wymaganie od uczniów wiedzy ponad ich możliwości.

To co trzeba na tej mapie potrafić wskazać? Oglądam trzy ostatnie matury. Powtarzają się tylko zagadnienia polityczne:

- I 2018 r. – parki narodowe w Polsce, państwa i terytoria zależne, surowce mineralne i elektrownie w Polsce;

Zadanie 34. (0–1)

Na mapie zaznaczono ciemną barwą cztery wybrane państwa Europy.



Na podstawie: Atlas geograficzny dla szkół ponadgimnazjalnych, Warszawa 2012.

W tabeli przedstawiono strukturę PKB według sektorów gospodarki w 2016 r. w Polsce oraz w dwóch państwach spośród czterech zaznaczonych na mapie.

Uzupełnij tabelę. Wpisz we właściwych wierszach państwa, które charakteryzują się podaną strukturą PKB. Dobierz państwa z zaznaczonych na mapie.

Lp.	Państwo	Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo (%)	Przemysł i budownictwo (%)	Usługi (%)
1.	Polska	2,4	33,4	64,2
2.		4,3	32,4	63,3
3.		23,1	24,3	52,6

Na podstawie: www.ec.europa.eu

- I 2017 r. – państwa na świecie, elektrownie w Polsce;
- I 2016 r. – państwa na świecie i miasta w Polsce.

A przecież może być jeszcze ustrój rzeczny i występowanie rzek, a orogenezy i pasma górskie, a działalność wiatru i pułstynie? No to faktycznie, lepiej niech nauczą się wszystkiego.

5. Uczeń jak rocznik statystyczny

W wielu miejscach powtarzamy, że matura nie ma sprawdzać wiedzy ucznia, tylko umiejętność analizowania i wyjaśniania powiązań przyczynowo-skutkowych. Z tego powodu co roku na maturze zdarzają się zadania, w których należy przyporządkować dane statystyczne do krajów. Wiedząc o tym na każdym kroku staram się uczniom wykazywać różnice między krajami wysoko rozwiniętymi a rozwijającymi się. Powtarzam często, że nie muszą znać wartości na pamięć, wielkości wydobycia surowców czy wielkości procentowych zatrudnienia, bo od tego są roczniki statystyczne. I wierzę, że można tego typu zadanie skonstruować tak, aby uczniowie sobie z nim poradzili. Dziwi mnie jednak od lat, dlaczego w takich zadaniach dopasowywania do danych statystycznych daje się więcej krajów niż trzeba dopasować. Przykładem jest tu zadanie 34, z którym poradziło sobie jedynie 3% zdających.

Zadanie to sprawdzało wiedzę z następujących treści:

Zadanie 34. (0–1)

IV etap edukacyjny – zakres podstawowy I. Wykorzystywanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...] gospodarczych [...].	IV etap edukacyjny – zakres podstawowy 2.1) Zdający klasyfikuje państwa na podstawie analizy wskaźników rozwoju [...] gospodarczego [...]. III etap edukacyjny 9.1) Zdający wykazuje się znajomością podziału politycznego Europy.
--	---

W raporcie czytam uzasadnienie na temat tego zadania:

Największą trudność sprawiło zdającym zadanie 34, a do jego poprawnego wykonania wystarczyła znajomość prawidłowości analizowanej na lekcjach geografii nie tylko na IV etapie edukacyjnym, ale również w gimnazjum, zgodnie z którą wraz z rozwojem gospodarczym kraju wzrasta udział usług w tworzeniu PKB, oraz umiejętność selekcjonowania danych statystycznych. Zadaniem tym sprawdzano umiejętność klasyfikowania wybranych państw europejskich na podstawie analizy struktury PKB według sektorów gospodarki. W tabeli podano strukturę PKB w Polsce oraz w dwóch innych państwach europejskich. Charakterystyczną cechą struktur PKB obu państw był mniejszy niż w Polsce udział usług w tworzeniu PKB. Sugerowało to, że nie należy uzupełniać tabeli nazwami państw wyżej rozwiniętych niż Polska, tj. Francji i Danii. Do struktury tworzenia PKB charakteryzującej się podobnym jak w Polsce udziałem usług należało przyporządkować Rumunię, a do struktury o znacznie niższym udziale usług – Albanię. Błędy popełniane przez zdających, którzy często w tabeli wpisywali nazwy Francja i Dania, świadczą o nieznanym związku między wzrostem udziału usług w strukturze PKB i rozwojem gospodarczym.

Zgodzę się z tym, że uczeń powinien wyeliminować z zadania Francję i Danię. Jestem jednak ciekawa, w ilu pracach uczniowie zamienili miejscami Rumunię z Albanią.

I jeszcze jeden ważny aspekt. Założmy, że po wynikach matur robię program naprawczy, chcę uczniom pokazać strukturę zatrudnienia we wszystkich krajach świata, bo nie wiadomo który trafi się na maturze. Wpisuję w wyszukiwarce – struktura zatrudnienia w krajach. Może pokaże uczniom

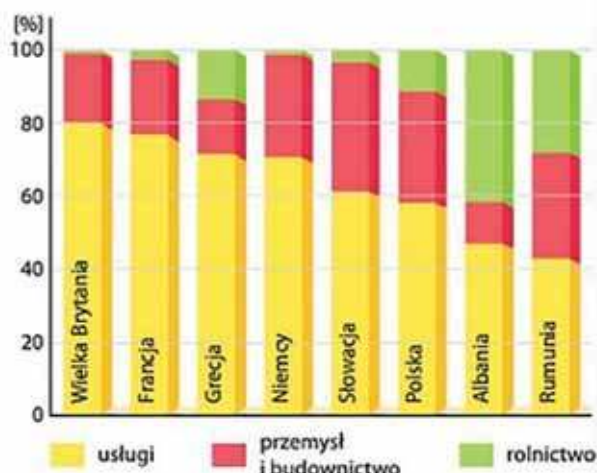


Struktura zatrudnienia w Polsce w wybranych latach.

tabelę, a może mapę z diagramami, może odeśle do vademecum? Niestety nie ma takich zestawień. No dobrze, to przygotuję się lepiej do lekcji i wyszukam sektory zatrudnienia w Albanii skoro matura pokazała, że to takie istotne. Znajduję w wyszukiwarce jedną grafikę, z podręcznika do klasy 7. Niestety moi uczniowie nie mogli jej widzieć. Nawet ten przykładowy wykres pozwala zadać pytanie, czemu twórcy zadania wybrali kraje, w których udział usług różni się między sobą tak nieznacznie? Jeśli odpowiedź brzmi, żeby było trudniej, to cel został osiągnięty.

6. Wszystkiego nauczysz się w szkole

Chciałabym na koniec wyrazić opinię zwykłej nauczycielki, której zależy na wynikach maturalnych uczniów. Uważam, że jako geografowie powinniśmy cały czas pokazywać piękno naszego przedmiotu. Podczas lekcji próbujemy przekazywać najistotniejsze treści, ale chcemy także uczyć bez zapamiętywania danych statystycznych i dobrego wstrzelenia w odpowiedź maturalną. Geografia jest chętnie wybierana na maturę, ale przy takiej konstrukcji zadań i słabym wyniku niedługo uczniowie zmieniają zdanie i powiedzą, że jest trudna i nie warto jej zdawać. Bo jeśli możesz mieć lepszy wynik z chemii, biologii i fizyki, to czemu nie zdawać tych przedmiotów? Taki los spotkał wiedzę o społeczeństwie, której arkusze w każdym roku wydawały się uczniom coraz trudniejsze, co potwierdził średni wynik krajowy – 29%. Czy geografia ma skończyć tak samo? Czy co roku musimy otwierać arkusz i zastanawiać się czego nie było na lekcjach? Czy słabe wyniki uczniów muszą



Struktura zatrudnienia w Polsce na tle wybranych krajów europejskich w 2014 r.

się zawsze kończyć stwierdzeniem – nie opanowali wiadomości z danego zakresu? A może opanowali, tylko zadanie było tak skonstruowane, że uczeń musiał wykazać się szczęściem, a nie wiedzą. Czy ani jedno zadanie maturalne z geografii nie może być łatwe?

Po sprawdzianie zdarza mi się zadać uczniom pytanie – łatwe było? Na ogół słyszę odpowiedź – dla pani wszystko jest łatwe. Później analizuję zadania i oceny, i wiem, że czegoś dobrze nie wyjaśniłam lub zadanie źle skonstruowałam. A ja pytam autorów zeszłorocznej matury – łatwe było?

Jaskółki giną na Węgrzech

Liczba jaskółek na Węgrzech dramatycznie spadła i jeśli nie nastąpią istotne zmiany, mogą one całkowicie zniknąć z kraju już w 2020 r. – oświadczył rzecznik Węgierskiego Stowarzyszenia Ornitologicznego Zoltan Orban w telewizji M1.

Jaskółki giną, gdyż zmienia się i kurczy ich środowisko naturalne, zabijają je chemiczne środki ochrony roślin, zmiany klimatyczne i ... ludzie, którzy coraz częściej nie tolerują tych ptaków.

Nowy gatunek orchidei

Nieznaną dotąd gatunek orchidei rosnącej w Boliwii opisali polscy naukowcy. Zasuszone okazy storczyka odnaleźli... między stronami gazet w największym boliwijskim

zielniku – National Herbarium of Bolivia w La Paz. Nowy dla nauki gatunek orchidei nazwano *Ponthieva boliviensis*, a odkrycia – wraz z boliwijskimi badaczami – dokonali dr hab. Marta Kolanowska z Uniwersytetu Łódzkiego i dr Przemysław Baranow z Uniwersytetu Gdańskiego.

Wędrujący biegun magnetyczny

Północny biegun magnetyczny Ziemi oddala się od Kanady w kierunku Syberii. Ruch bieguna naukowcy śledzą już od czasu pomiarów dokonanych w 1831 r. przez brytyjskiego badacza Arktyki i Antarktydy Jamesa Clarka Rossa. Jednak od lat 90. XX w. zaczął przyspieszać i obecnie osiągnął prędkość ok. 55 km rocznie, co zmusiło specjalistów do wcześniejszej modyfikacji Światowego Modelu Pola Magnetycznego (World Magnetic Model).

Rajd krajoznawczy

– atrakcyjny sposób na poznawanie najbliższej okolicy

Krajoznawstwo i turystyka szkolna to od zawsze nieodzowne, sprawdzone sposoby poznawania własnej okolicy, regionu, własnego kraju, a nawet zagranicy, wspomagające szkołę w pełnej realizacji podstawy programowej.

Zofia Szmidt

Nauczyciel geografii, konsultant w Wojewódzkim Ośrodku Szkolenia Nauczycieli w Piotrkowie Trybunalskim

Mariola Seliga

nauczycielka geografii, wicedyrektor Szkoły Podstawowej w Dłutowie

Według najnowszego rozporządzenia MEN dotyczącego warunków i sposobu organizowania przez publiczne przedszkola, szkoły i placówki krajoznawstwa i turystyki, mogą one być organizowane w kraju lub za granicą, a ich celem jest w szczególności:

- l poznawanie kraju, jego środowiska przyrodniczego, tradycji, zabytków kultury i historii;
- l poznawanie kultury i języka innych państw;
- l poszerzanie wiedzy z różnych dziedzin życia społecznego, gospodarczego i kulturalnego;
- l wspomaganie rodziny i szkoły w procesie wychowania;
- l upowszechnianie wśród uczniów zasad ochrony środowiska naturalnego oraz wiedzy o składnikach i funkcjonowaniu rodzimego środowiska przyrodniczego, a także umiejętności korzystania z zasobów przyrody;
- l upowszechnianie zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej oraz podnoszenie sprawności fizycznej;
- l poprawę stanu zdrowia uczniów pochodzących z terenów zagrożonych ekologicznie;
- l przeciwdziałanie zachowaniom ryzykownym, w szczególności w ramach profilaktyki uniwersalnej;
- l poznawanie zasad bezpiecznego zachowania się w różnych sytuacjach.

Ministerstwo Edukacji Narodowej zaleca organizację krajoznawstwa i turystyki szkolnej w trakcie roku szkolnego, w ramach zajęć dydaktyczno-wychowawczych lub opiekuńczych, w formie:

- 1) wycieczek przedmiotowych – inicjowanych i realizowanych przez nauczycieli w celu uzupełnienia programu wychowania przedszkolnego albo programu nauczania w ramach jednego lub kilku przedmiotów,
- 2) wycieczek krajoznawczo-turystycznych o charakterze interdyscyplinarnym, w których udział nie wymaga od uczniów przygotowania kondycyjnego i umiejętności posługiwania się specjalistycznym sprzętem, organizowanych w celu nabywania wiedzy o otaczającym środowisku i umiejętności zastosowania tej wiedzy w praktyce,
- 3) specjalistycznych wycieczek krajoznawczo-turystycznych, w których udział wymaga od uczniów przygotowania kondycyjnego, sprawnościowego i umiejętności posługiwania się specjalistycznym sprzętem, a program wycieczki przewiduje intensywną aktywność turystyczną, fizyczną lub długodystansowość na szlakach turystycznych.



Należy pamiętać, że niezależnie od rodzaju czy formy turystyki szkolnej, jej organizację i program każdorazowo dostosowuje się do wieku, zainteresowań i potrzeb uczniów, ich stanu zdrowia, kondycji, sprawności fizycznej i umiejętności.

Jednym z najbardziej popularnych sposobów poznawania okolicy szkoły, własnego regionu stanowią wędrowki piesze, zwane rajdami.

O rajdzie w gminie Dłutów

„Noworoczny rajd z Mikołajem” w Szkole Podstawowej w Dłutowie został wymyślony 20 lat temu, jako sposób na popularyzację turystyki pieszej wśród dzieci i młodzieży szkolnej, promocję różnych form aktywności fizycznej, zdrowego stylu życia, chęć pokazania walorów gminy położonej na zapleczu aglomeracji łódzkiej, tudzież integracji dzieci i młodzieży ze środowisk wiejskich i miejskich. I w zasadzie te cele do dziś pozostają bez zmian. Zmianom czy modyfikacjom podlegają jedynie trasy wędrowek oraz konkursy.

W historii rajdu zawsze miał miejsce i do dziś pełni najważniejszą rolę konkurs ekologiczny, ale też stale występują konkursy towarzyszące, np. na mikołajowe nakrycie głowy, na rymowaną rajdową, karmnik dla ptaków, ilość przyniesionej karmy dla zwierząt przez drużynę oraz rozmaite konkursy sprawnościowe. Dzięki nim, każdy uczestnik może się wykazać swoją wiedzą bądź umiejętnościami i zdobyć nagrodę indywidualną lub drużynową. Oczywiście – oprócz paczki od Mikołaja, którą otrzymuje każdy uczestnik rajdu oraz opiekun.

Nasz rajd od zawsze cieszy się dużym powodzeniem wśród dzieci i młodzieży szkolnej i corocznie gromadzi kilkadziesiąt uczestników z różnych szkół województwa łódzkiego, przy czym zawsze około połowę rajdowiczów wędrujących po naszym terenie stanowią dzieci i młodzież ze Szkoły Podstawowej w Dłutowie.

Dzięki corocznym wędrowkom pieszym uczestnicy rajdu:

- I poznają okolicę i wszystkie jej walory krajoznawczo-turystyczne
- I lepiej poznają niektóre zjawiska i prawidłowości przyrodnicze poprzez bezpośrednią obserwację w terenie
- I mają okazję do przyswajania wiedzy za pomocą zmysłów,
- I utrwalają zdobytą wiedzę z różnych dziedzin, zwłaszcza z przyrody, geografii, biologii, historii,
- I rozwijają zainteresowania życiem własnego regionu,
- I rozbudzą w sobie zainteresowanie krajoznawstwem i turystyką bądź ekologią,
- I podnoszą swoją kondycję zdrowotną,
- I osiągają lepsze wyniki nauczania z takich przedmiotów, jak przyroda, geografia, biologia, historia.

Pierwotnym i głównym celem rajdu była edukacja ekologiczna uczniów, dlatego najwięcej konkursów w 20-letniej historii rajdu poświęconych było ekologii i rozpoznawaniu elementów przyrodniczych na trasie rajdu. Przez wiele lat organizowaliśmy konkurs na rozpoznanie jak największej ilości gatunków drzew podczas wędrowki po gminie. Trasa wędrowki zawsze, przynajmniej częściowo, przebiega przez lasy naszej gminy, która ze względu na 38% leśność, nazywana jest „zielonymi płucami powiatu pabianickiego”. Najlepsze drużyny w trakcie rajdu rozpoznawały po kilkanaście gatunków drzew, najpopularniejsze były oczywiście sosny, świerki, dęby, buki, graby, brzozy, ale były drużyny

którym udało się w lesie zauważyć rzadko rosnące u nas modrzewie, daglezie czy lipy. Kształtowaliśmy w ten sposób u uczniów umiejętność obserwacji bezpośredniej obiektów przyrody w warunkach naturalnych.

W innym roku – konkurs ekologiczny dotyczył dokarmiania zwierząt zimą. Każda drużyna musiała wykazać się na trasie ciekawym pomysłem na dokarmianie zwierząt. Uczestnicy przywozili i wysypywali w lesie ziarno, żołądź, siano, z pomocą nauczycieli – zawieszali słoninę na drzewach dla ptaków, a niektórzy wykonywali piękne kolorowe karmniki, które po rajdzie montowane były na terenie szkoły – na trasie ścieżki dydaktycznej „Wokół szkoły”. O ziarno i słoninę w karmnikach przez całą zimę dbali później uczniowie klas najmłodszych szkoły w Dłutowie wraz z wychowawcami. W ten sposób nawet u tych uczniów, którzy nie byli uczestnikami rajdu – kształtowana była postawa wrażliwości ekologicznej.

W czasie wędrowki pieszej, nauczyciel bliżej poznaje swoich uczniów, rozwija i kształtuje różnorodne kompetencje społeczne, do których należą m.in.: współpraca zespołowa, wspólne rozwiązywanie problemów, komunikacja, odpowiedzialność, poszanowanie przyrody i dóbr kultury, patriotyzm i inne. Wycieczka piesza, którą z pewnością jest nasz coroczny rajd z Mikołajem, stwarza wyjątkowo korzystne warunki do poznawania własnej okolicy, regionu, swojej małej ojczyzny; ale jest to też znakomita okazja dla zwrócenia uwagi na zachowanie ucznia, na jego społeczną postawę, umiejętność współpracy w grupie, zaangażowanie w wykonywanie zadań rajdowych. Wędrowka piesza na trasie rajdu, która zwykle wynosi około 7-10 km stwarza dobre warunki do obserwowania uczniów i daje wiele możliwości do pogłębiania zasad współpracy w drużynie (zespole). Walory wychowawcze naszego corocznego rajdu pieszego to między innymi okazja do uczenia się:

- I obserwacji krajobrazu, żywej i martwej przyrody
- I przestrzegania regulaminów
- I optymalnej współpracy w grupie,
- I zdrowej rywalizacji
- I poszanowania praw każdego uczestnika drużyny,
- I zdyscyplinowania,
- I odpowiedzialności za siebie i innych,
- I patriotyzmu i szacunku do wartości,
- I kultywowania tradycji obdarowywania się prezentami.

Równolegle z walorami wychowawczo-moralnymi, społecznymi, idą w parze korzyści zdrowotne, z obszaru wychowania fizycznego, gdyż uczeń w czasie rajdu spędza sobotę bardzo aktywnie i przebywa w ruchu na świeżym powietrzu.

Najpopularniejszym, stałym konkursem rajdu jest konkurs ekologiczny, przeprowadzany w szkole, w czasie poprzedzającym wędrowkę. W dniu rajdu, przed jego rozpoczęciem, chętni zostają zaproszeni do klas, gdzie są stworzone warunki do samodzielnej pracy; otrzymują specjalnie przygotowany w tym celu test, który muszą rozwiązać w określonym czasie. Test jest sprawdzany przez jury, zgodnie z wcześniej przygotowanym przez organizatorów kluczem odpowiedzi. Test dostosowany jest zawsze do wieku ucznia – organizatorzy przygotowują pytania w 4 kategoriach wiekowych tj. uczniowie klas I i dzieci młodsze, uczniowie klas II-III, uczniowie klas IV-VI, uczniowie klas VII-VIII i gimnazjum.

Uczniowie najmłodsi podczas każdego rajdu otrzymują proste zadanie, wymagające pokolorowania lub namalowania. Przykładem zadania dla najmłodszych jest narysowanie jednego z dłutowskich pomników przyrody, a dla nieco starszych, umiejących już dobrze czytać – zadania do roz-



wiązania stanowiły często proste krzyżówki przyrodnicze. Uczniowie klas starszych corocznie rozwiązują testy krajoznawcze, gdzie są pytani o nazwy sołectw w gminie Dłutów, nazwę rzeki przepływającej przez gminę, a z fotografii rozpoznają ptaki, drzewa, kwiaty oraz atrakcje krajoznawcze gminy Dłutów. Corocznie trasy rajdu są tak zaplanowane, by uczestnicy mogli poznać jakiś nowy obiekt przyrodniczy bądź kulturowy, aby można było w kolejnej edycji rajdu sprawdzić w teście, co zapamiętali. Stąd pytania testowe sprawdzające wiedzę uczniów o wydarzeniach wojennych na tym terenie, o pozostałości i różne pamiątki czy ślady po powstaniu styczniowym, pierwszej i drugiej wojnie światowej. Do takich należą mogiły żołnierzy polskich na obszarze gminy Dłutów oraz makieta samolotu typu Łoś, strąconego na tym terenie we wrześniu 1939 roku. Samolot jest

otoczony pamięcią jako pomnik męstwa Polaków podczas II wojny światowej, a szkoła w Dłutowie nosi imię lotników września 1939 roku. Odpowiednio zaplanowana trasa rajdu stanowi doskonałą okazję do kształtowania postaw patriotycznych i szacunku do wartości wśród młodego pokolenia.

Ponadto – na trasie odbywają się różne konkursy sprawnościowe, do których należy m.in.: przeciąganie liny, rozpoznawanie tropów zwierząt, ocenianie odległości między obiektami „na oko”, rzut śnieżkami do celu i wiele innych. Dla starszej młodzieży jednym z ważniejszych elementów kształcących rajdu jest wędrowka drużyn zgodnie z trasą wyrysowaną na kserokopii mapy topograficznej, umiejętność prawidłowego orientowania mapy w terenie, poprawne określanie i nazywanie kierunków, obliczanie długości trasy wędrowki w oparciu o skalę czy określanie azymutów.

Wyniki każdego konkursu są ogłaszane przez organizatorów rajdu na jego zakończenie, po powrocie z wędrowki i upieczeniu kielbasek na specjalnie w tym celu przygotowanym ognisku, zorganizowanym na placu w pobliżu szkoły. Warto dodać, że organizatorzy bardzo się starają odpowiednio zmotywować uczestników do udziału w konkursach i tak je planują, aby każda drużyna i każdy uczeń mieli szansę odnieść sukces na miarę swoich możliwości. I na każdą drużynę zawsze czekają dyplomy, wspinałe nagrody oraz słodycze.

Rajd od wielu lat cieszy się dużą popularnością wśród uczniów szkoły w Dłutowie, ale również wśród młodzieży z powiatu pabianickiego i innych powiatów województwa łódzkiego. Co roku na rajd przybywają setki uczniów z kilkunastu szkół. W ostatnim, 20. Rajdzie Noworocznym „Z Mikołajem” w styczniu 2019 roku uczestniczyły drużyny z 19 szkół podstawowych, w tym aż 11 z powiatu pabianickiego a pozostałe z terenu województwa łódzkiego. Łącznie w rajdzie, w dniu wolnym od zajęć szkolnych, czyli w sobotę udział wzięło 469 uczniów i 48 nauczycieli.

Warto w tym miejscu gorąco podziękować tym ostatnim, a szczególnie dyrekcji i nauczycielom Szkoły w Dłutowie, gdyż corocznie zupełnie społecznie angażują się osobiście i poświęcają wiele godzin, by młodzież szkolna mogła przeżyć bezpieczną, wspinałą krajoznawczo-turystyczną przygodę.

Podsumowanie

Słowa Stanisława Jachowicza „Cudze chwalicie, swego nie znacie, sami nie wiecie, co posiadacie” stanowią motto naszej działalności turystycznej w szkole i dzięki tradycji organizowania pieszego rajdu krajoznawczego „Z Mikołajem” sprawiają, że nasza młodzież dobrze poznała walory własnego regionu i docenia jego znaczenie w skali lokalnej i globalnej. Zachęcamy koleżanki i kolegów nauczycieli w kraju do podejmowania podobnych aktywności z własną młodzieżą w okolicy swojej szkoły, gdyż tylko dzięki wędrowkom i obserwacjom terenowym można w pełni zrealizować podstawę programową z wielu przedmiotów, zarówno w szkole podstawowej, jak i ponadpodstawowej. Proszę nam wierzyć – to się naprawdę opłaca i przynosi wymierne korzyści dydaktyczne i wychowawcze.

Fotografie: autorki artykułu i zasoby szkoły w Dłutowie

Źródła:

- Rozporządzenie MEN z dnia 25 maja 2018 r., w sprawie warunków i sposobu organizowania przez publiczne przedszkola, szkoły i placówki krajoznawstwa i turystyki
- Kroniki i strona internetowa Szkoły Podstawowej w Dłutowie

Ameryka Łacińska w Krakowie

Biblioteka Główna Uniwersytetu Pedagogicznego już po raz dziesiąty organizuje imprezę poświęconą Ameryce Łacińskiej: „**Biblioteka w stylu latynoamerykańskim**”. W ramach wydarzenia uczestniczyć można w warsztatach tanecznych i językowych, koncertach, pokazach tańca, wykładach czy projekcjach filmowych. Wykłady poświęcone będą historii, geografii i literatury regionu itd. Panele przygotowane są głównie dla uczniów szkół podstawowych (klasy VII, VIII), gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych oraz nauczycieli geografii.

Termin: 8-12 kwietnia, szczegółowy program dostępny na stronie biblioteki: www.bg.up.krakow.pl



Odkrywamy polskie góry

Zbliżający się sezon wiosenno-letni zachęca do górskich wycieczek. Wszystkim pasjonatom gór polecamy aplikację „**Polskie Góry**”. Autorem aplikacji jest informatyk i zapalony biegacz. Za pomocą aplikacji mamy możliwość podziwiania panoram górskich wraz z nazwą szczytów i ich wysokością. Aplikacja pobiera informacje o szczytach i nanosi nazwy i kształty gór na ekran naszego telefonu (w opcji aparatu fotograficznego). To podstawowa funkcja, ale możliwości jest znacznie więcej. Co warto zaznaczyć aplikacja posiada informacje o wszystkich pasmach górskich w Polsce oraz pasmach przygranicznych.

Aplikację można pobrać ze strony, tam również znajduje się szczegółowy opis: <http://polskiegory.byledobiec.pl/>

Wykład o geografii

Z okazji obchodów 100-lecia niepodległości powstawał ciekawy wykład pt. „**Geografia w stulecie niepodległości Polski – rozbijanie mitu tradycyjnej nauki**”. Jego autorem jest dr hab. Wojciech Janicki – kierownik Zakładu Geografii Społeczno-Ekonomicznej na Wydziale Nauk o Ziemi UMCS. Ta 30-minutowa prelekcja dotyczy fundamentalnych kwestii dotyczących geografii – jej roli, postrzegania i znaczenia we współczesnym świecie. Doktor Wojciech Janicki przedstawia szerokie spektrum zagadnień dotyczących definicji nauki, skojarzeń, powiązań z innymi naukami, najważniejszych geografów, miejsca geografii w postrzeganiu rzeczywistości i może najważniejsze – o obalaniu mitów w tej rzeczywistości. Często są to popularne stwierdzenia, które utrwalają się np. w przekazach medialnych, często bezwiednie powtarzane, funkcjonują jako fakty. Puenta sprowadza się do wniosku, że geografia ma w sobie interdyscyplinarność, co pozwala nam czerpać wiedzę z wielu dziedzin, a jednocześnie daje nam narzędzia do szerokiej analizy rzeczywistości. Polecamy obejrzeć i myśleć krytycznie!

Wykład do obejrzenia pod adresem: <https://www.umcs.pl/pl/wykłady-i-debaty,11694,-geografia-w-100-lecie-niepodleglosci-polski-,70735.chtm>

Na ostatnią chwilę przed maturą

Dla chcących powtórzyć sobie przed egzaminem maturalnym polecamy wykłady powtórkowe „**V Wieczór z Geografią przed Maturą**”. Katowicki Oddział PTC przygotował program wykładów, nawiązujących do arkuszy maturalnych. Wykłady zostały podzielone na blok geografii fizycznej (zagadnienia z geomorfologii, hydrologii i klimatologii) i społeczno-ekonomicznej (ludność, gospodarka, osadnictwo i urbanizacja). Wstęp wolny.

Miejsce: Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytet Śląski

Data: 5 kwietnia, w godz. 15.30-21.30.



Skały Gór Świętokrzyskich

Instytut Geografii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach postanowił powrócić do idei lapidarium, które już kiedyś istniało na terenie uczelni. Nowe **lapidarium** położone będzie na patio budynków Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Na lapidarium składać się będą skały, których wschodnie znajdują się w regionie świętokrzyskim oraz te które znalazły się tu podczas ostatniego zlodowacenia. Oficjalne otwarcie lapidarium planowane jest na kwiecień br.

Więcej o lapidarium pod linkami: <https://igeo.ujk.edu.pl>, oraz w krótkiej audycji w Radio Fraszka: <https://fraszka.ujk.edu.pl/lapidarium-ujk/>



Odczyty

Wrocławski Oddział PTC poleca odczyty popularno-naukowe. W kolejnych miesiącach tematyka będzie dotyczyła: Białorusi, parapaństw w b. ZSRR, czy Grecji. Odczyty odbywają się w Gmachu Głównym Uniwersytetu Wrocławskiego, w piątek o godz. 15.00.

Więcej o odczytach pod linkiem: <http://www.geogr.uni.wroc.pl/>

Odczyty organizuje również Oddział Lubelski PTC – poświęcone są: fenomenowi Tatr, Nowej Zelandii, dolinie Rodanu, czy sanktuariom na Podlasiu.

Szczegóły odczytów na stronie oddziału: www.ptgeogr.umcs.lublin.pl

Muzeum wirtualnie

Muzeum Przyrodnicze Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie umożliwia na swojej stronie wirtualne obejrzenie wystaw. Możemy zapoznać się z wystawami stałymi (tematy: Świat łowców mamutów – przyroda i sztuka, Rozmowa z kamieniem, Mięczaki świata) oraz czasowymi – np. Woda – podstawa życia na Ziemi, Muszka w bursztynie, Las tropikalny i inne.). Krakusom polecamy wybrać się do muzeum osobiście, a tym którzy mają za daleko, pozostaje strona internetowa: <http://isez.pan.wkraj.pl/html5/index.php?id=80187#80187/0>



Człowiek i jego pasja

Jednym z bohaterów cyklu reportaży pt. **„Szczęśliwe historie”** w TVP3 Lublin był pracownik Zakładu Geologii i Gleboznawstwa UMCS – dr inż. Miłosz Huber.

To ciekawie opowiedziana historia naukowca, którego losy tak rodzinne, jak i zawodowe wiążą się z wieloma miejscami w Polsce i na świecie. Warto wysłuchać tej opowieści o życiu i pasji do odkrywania, do badania i powrotów do ulubionych miejsc na Półwyspie Kolskim.

Reportaż można obejrzeć w linku: <https://lublin.tvp.pl/25275971/historie-szczesliwe>



Festiwal w Łodzi

Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego organizuje, w ramach Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki, liczne imprezy, w tym interesujące wykłady, np. „Synoptyka wczoraj i dziś, czyli jak powstaje prognoza pogody?”, „Wulkan, klimat, człowiek – relacje środowisko przyrodnicze – człowiek”, „Niszczycielska woda – ekstremalne powodzie: przyczyny, skutki, metody monitoringu”, „Bajkał – święte morze Syberii” i wiele innych. Oprócz wykładów

będzie można wziąć udział w warsztatach z fotografowania, wycieczki śladami dawnej Łodzi, czy do Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich.

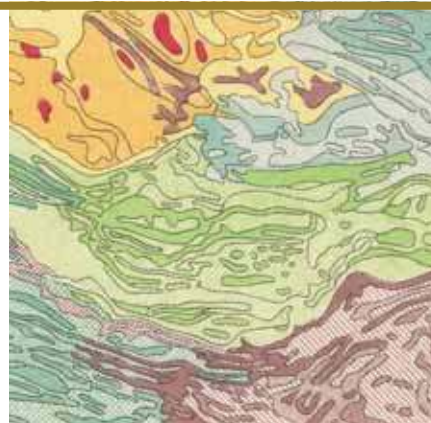
Szczegóły i spis wydarzeń dostępny na stronie wydziału: <http://www.geo.uni.lodz.pl/19festiwal>

Dane geologiczne w nowej formie

Państwowy Instytut Geologiczny udostępnił nowy portal GEOLOGIA, na którym mamy dostęp do danych geologicznych i geośrodowiskowych. Czym różni się od poprzednich? Nowa formuła udostępniania informacji oparta jest na platformie Portal for ArcGis, która pozwala w łatwy sposób tworzyć i publikować mapy oraz aplikacje internetowe. Podstawową aplikacją są „Dane przestrzenne PIG-PIB”, a dostępne zakładki to: mapy geologiczne, wody podziemne, surowce mineralne, otwory wiertnicze, geozagrożenia, geologia Bałtyku, geofizyka, geochemia i budownictwo. Dodatkowo udostępnione zostały aplikacje tematyczne: waterprotect, mapa zakryta Szczegółowej mapy geologicznej Tatr w 3D, odpady wydobywcze i przemysłowe, geologia samorządowa.

Portal dostępny: <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/home/>

Dane przestrzenne dostępne w linku: <https://geologia.pgi.gov.pl/>



Koniczyna łąkowa

Jan T. Siciński

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

Koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense* L.), (koniczyna czerwona, nazwy ludowe: konicz i kądziółka) występuje w całej Europie, w Azji Środkowej i Afryce Północnej. Uprawiana jest również w Australii oraz Ameryce Północnej i Południowej. W Polsce jest rośliną pospolitą.

Wchodzi w skład rodziny bobowatych (*Fabaceae* Lindl.), wcześniej motylkowatych (*Papilionaceae* L.), jednej z liczniejszych w gatunki rodzin na kuli ziemskiej. Notowane są w niej drzewa, krzewy oraz rośliny zielne.

Wśród motylkowatych istnieje interesujące zjawisko ich współżycia z bakteriami, które przebywają w brodawkach korzeniowych tych roślin. Bakterie wiążą wolny azot z powietrza, wzbogacając glebę w związki azotowe. Do tej rodziny należą rośliny bogate w białko – konsumpcyjne, jak: fasola (*Phaseolus* L.), groch (*Pisum* L.), bób (*Faba* Adans.), soczewica (*Lens* Tourn.), soja (*Glycine* L.), liczne pastewne: np. wyka (*Vicia* L.), seradela (*Ornithopus* L.), łubin (*Lupinus* L.) itd.

Koniczyna łąkowa to bylina o łodydze rozestanej bądź podnoszącej się, z rzadką przylegającą owłosioną, 20–60 cm wysokości. Listki (trzy, bardzo rzadko cztery) eliptyczne lub odwrotnie jajowate, drobno ząbkowane. Przylistki szerokie, nagle zwężone w sztyldasty koniec, orzęsione. Kwiatostany kulistawe, później jajowate, 2–3 cm długie, pojedyncze lub po dwa, u dołu z przysadkami. Kwiaty czerwone, purpurowoczerwone lub liliowoczerwone. Kielich 2–3 razy krótszy od korony, mający rurkę od zewnątrz przylegającą owłosioną, w gardzieli z pierścieniem włosków.

Ta wieloletnia roślina kwitnie od maja do jesieni. Występuje na łąkach, odłogach, w zaroślach i przydrożach. Bardzo pospolita na całym niżu po piętro alpejskie w górach.

Koniczyna łąkowa jest rośliną leczniczą (RL), kosmetyczną, jadalną, miododajną, pastewną oraz rekultywacyjną. Ziele koniczyny łąkowej

(*Herba Trifolii pratensis*) otrzymuje się zbierając główki kwiatostanowe z górnymi liśćmi, od maja do września, susząc je na powietrzu w przewiewnym i ciemnym miejscu, w temperaturze około 35°C. Natomiast główki, bez liści, dają surowiec – kwiat koniczyny łąkowej (*Flos Trifolii pratensis*). Proces jego suszenia przebiega podobnie. Tak przygotowany susz zawiera: izoflawony, glikozydy, kwasy fenolowe, fitosterole, saponiny, garbniki, witaminy, sole mineralne, białka, aminokwasy.

W medycynie ludowej, od dawnych czasów, była cenioną rośliną leczniczą. Pedanius Dioskurydes, grecki lekarz, botanik i zielarz, który żył i pracował w Rzymie za czasów Nerona, zalecał okłady z koniczyny i miodu na plamy skóry, poparzenia, do zwalczania wrzodów, podrażnienia skóry i do gojenia ran. Natomiast w naszym kraju jej ziele stosowano do hamowania obfitego krwawienia miesiączkowego, uszczelniania i wzmacniania naczyń krwionośnych oraz środek wykrztuśny, odtruwający, mlekopędny, moczopędny, przeciw obrzękowy oraz uspokajający.

Przez wiele osób koniczyna łąkowa traktowana jest jako typowe ziele kobiece. Nie bez przyczyny, bowiem jest bardzo przydatna w leczeniu wielu chorób typowo kobiecych. Nie znaczy, że jedynie one mogą korzystać z niej wyłącznie. Może być stosowana również przez mężczyzn i to z dużą korzyścią.

Izoflawony są zbliżone swoim składem chemicznym do estrogenów, aktywują je, a tym samym zmniejszają objawy deficytu estrogenów związanych z menopauzą. Występują w niektórych gatunkach roślin, a ich budowa podobna jest do ludzkich estrogenów (żeńskich hormonów płciowych), wytwarzanych przez jajniki, których poziom obniża się podczas trwania menopauzy. Noszą inną nazwę – fitoestrogeny, czyli „estrogeny z roślin”.

Koniczyna łąkowa bywa stosowana często w leczeniu menopauzy, ponieważ znajdujące się w niej izoflawony działają w zbliżony sposób jak żeńskie hormony płciowe. Poza tym wpływają łagodząco na najbardziej uciążliwe objawy menopauzy, jak: zmniejszając

uderzenia gorąca i nadmierną pobudliwość, zapewniając głębszy sen, polepszając nastrój i koncentrację, zmniejszając przyrost masy ciała, obniżając bóle stawów i głowy, wpływając korzystnie na gęstość kości i osteoporozę oraz problemy sercowo-naczyniowe. Preparaty zawierające wyciągi z koniczyny łąkowej znoszą objawy napięcia przedmiesiączkowego, regulują menstruację, a także zaleca się je kobietom w okresie przekwitania.

W pewnym wieku skóra ma tendencje do marszczenia, wiotczenia i spadku elastyczności. Łączy to się ze spadkiem wielu hormonów, a w tym estragonów. Okazuje się, że wpływ izoflawonów z koniczyny łąkowej redukuje czynniki odpowiedzialne za starzenie skóry. Ekstrakty z tego taksonu znajdują się często w preparatach zapobiegających wypadaniu włosów (tzw. łysienie androgenowe), związane z wysokim poziomem hormonów androgenowych. Obniżony poziom estrogenów wpływa na jedność naskórka, skóry właściwej i kolagenu, którego włókna ulegają rozluźnieniu i częściowej degradacji.

Wyciągi przyspieszają gojenie ran, wspomagają leczenie łuszczycy, hamują łojotok oraz rogowacenie skóry. W kosmetyce ceniona ze względu na działanie: nawilżające, rozjaśniające, ujędrniające oraz uelastyczniające.





Roślina ta posiada inne właściwości: przeciwnowotworowe, wykrztuśne i rozkurczowe – w zapaleniu oskrzeli i płuc. Właściwości przeciwzapalne leczą dnę moczanową i atretyzm. Napar z kwiatów koniczyny łąkowej zaostreza apetyt, łagodzi zaparcia, a także wpływa moczopędnie.

Wszystkie części rośliny są jadalne, a jedynie korzenie po przegotowaniu, ze względu na ich twardość. Nadają się jako dodatek do sałatek i zup. Z kwiatów i młodych liści można przyrządzić potrawę podobną do szpinaku. Z główkowatych kwiatostanów przygotowuje się różne potrawy, np. galaretkę. Kwiaty natomiast mogą posłużyć do parzenia smacznej i orzeźwiającej herbaty. Roślina jadana była w okresach głody i na przednówkach, z racji na wysoką zawartość białka.

Koniczynę łąkową zapylają głównie trzmiele, a to z powodu na długą rurkę kwiatową. Natomiast pszczoły korzystają wygrzając otwór w ścianie korony i wysysają nektar. Średnie nektarowanie wynosi około 100 kg/ha, a przy odpowiednich warunkach klimatycznych

(temperatura i ilość wody), może dojść do 200 kg/ha.

Koniczyna łąkowa jest cenną i wysoko wydajną rośliną pastewną, uprawianą już w XI w., natomiast powszechniej od XVIII w. Od tego czasu jest jednym z ważniejszych gatunków uprawianych na paszę. Jej uprawa zapewnia wysokowartościowy plon, bogaty w białko oraz wiele składników mineralnych (fosfor, magnez, potas, wapń itp.).

Gospodarowanie w systemie zrównoważonym sprawia, że wzrost i rola roślin bobowatych (motylkowatych) w uprawie i odtwarzaniu żyzności i zasobności gleby będzie zwiększała się. Już dziś rośliny z tej rodziny, np.: lucerna (*Medicago* L.), łubin (*Lupinus* L.), koniczyna (*Trifolium* L.), seradela (*Ornithopus* L.), wyka (*Vicia* L.), cieciorka (*Coronilla* L.) i inne, posiadające brodawki korzeniowe, wiążące wolny azot z powietrza, wykorzystywane są w rekultywacji zdegradowanych lub ubogich w azot gleb.

Prawie każda mała dziewczynka wiała wianki z kwiatów koniczyny jako ozdoby na głowę, a te starsze dodatko-

wo „rzucały je do falującej wody”, jak mówią słowa piosenki. Powszechnie wierzy się, że znalezienie 4-listnej koniczyny przynosi szczęście znalazcy. Podobno taka możliwość zdarza się jeden raz na tysiąc okazji.

W okresie średniowiecza roślina traktowana była przez chrześcijan jako symbol Trójcy Świętej. Legenda głosi, że patron Irlandii św. Patryk, również wybrał trójlistną koniczynę jako symbol kraju, gdyż stanowiła dla niego Trójcę Świętą.

Trifolium pratense jest gatunkiem charakterystycznym klasy ChCI *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937, będącą w fitosocjologii najwyższą kategorią w syntaksonomicznym znaczeniu. Niniejsza klasa obejmuje półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Występują one w kraju na niżu, pogórzach i reglach (dolnym i górnym). W niektórych obszarach są najważniejszymi zbiorowiskami roślinnymi, przesądając o wyglądzie krajobrazu. Przy tym mają duże znaczenie gospodarcze.

Rząd: Strąkowce (*Leguminosales*)

Rodzina: Bobowate (*Fabaceae* Lindl.), syn. [Motylkowate (*Papilionaceae* L.)]

Rodzaj: Koniczyna (*Trifolium* L.)

Gatunek: Koniczyna łąkowa L. (*Trifolium pratense* L.)

Badania sosny z Sokolicy

Pięć gatunków grzybów, 21 porostów, a także służowce i mszaki zidentyfikowali naukowcy na gałęzi sosny reliktovej z Sokolicy, symbolu Pienin, odlamanej pół roku temu podczas akcji ratowniczej. O szczegółowych wynikach badań pędu opowiedział PAP dr hab. Jan Bodziarczyk z UR w Krakowie

Sosna z Sokolicy jest jedną z kilku najstarszych w Polsce. Jej wiek prawdopodobnie jest zbliżony do wieku sosen rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie, z których najstarsza ma ponad 550 lat. „Wiek złamanej gałęzi liczy co najmniej 160 lat. Trzeba jednak zakładać, że jest jeszcze starszy, ponieważ analizę słoików rocznych przeprowadzono na wyciętym krążku ze środkowej części złamanej pędu, który był pozbawiony ubytków drewna i zapewniał wiarygodny wynik. Ile lat ma złamany konar? To pokażą dalsze specjalistyczne analizy wywiertu, pobranego bliżej nasady złamania konaru, prowadzone wspólnie z pracownikami w Mikołowie” – powiedział naukowiec z UR w Krakowie.

Dodał, że w 1995 r. badano wiek trzech innych sosen reliktowych, tworzących niewielką grupę, rosnącą kilkanaście metrów poniżej sosny uszkodzonej w czasie akcji GOPR. Po dokonaniu nawięrtu wiek najstarszej z nich określono

wówczas na co najmniej 512 lat – co oznacza, że dziś ma ona co najmniej 536 (naukowcy zakładają, że może to być nawet 573 lata uwzględniając dodatkowe stoje, których nie można było policzyć na części drewna uszkodzonego przez zgniliznę). Główna sosna na Sokolicy nie była jednak nigdy nawięrcana. Jest zbyt cenna jako symbol gór.



Aniela Chałubińska

– odsłona archiwalnych akt

Jadwiga Michalczyk

emerytowany nauczyciel akademicki KUL

„Geografia w Szkole” – podobnie jak i inne tego typu pisma dotyczące różnych przedmiotów nauki szkolnej – zrodziła się z potrzeby wspierania nauczycieli geografii, zwłaszcza tych, którzy wchodzili do zawodu w warunkach zmiany polityczno-kulturowej spowodowanej wybuchem II wojny światowej i powstaniem PRL.

Był rok 1948. Brak odpowiednich kadr w oświacie bardzo odczuwano. Ten brak wynikał z personalnych strat wojennych, które w kraju pogrążonym w powojennych zgliszczach nie łatwo było odbudować. Zapotrzebowanie na kadrę nauczycielską wzrastało w miarę upowszechnienia oświaty i bezpłatnego kształcenia na wszystkich szczeblach nauczania. Problem tym bardziej był głęboki, że część kadry nauczycielskiej ocalonej z pożogi wojennej nie akceptowała nowej ideologii, więc dobrowolnie lub pod presją konieczności odchodziła z zawodu. Wiele osób przechodziło do innej pracy, gdzie etykieta ideologiczna była mniej ważna. Znaczna część nauczycieli zasilila instytucje naukowe i szkolnictwo wyższe. Potrzeby były więc ogromne, a pismo takie jak „Geografia w Szkole” niejako przejęło powinność wielostronnej pomocy dla nauczycieli, w tym także do kształtowania merytorycznego.

W obsadzie personalnej tego pisma nigdy nie było Aniela Chałubińskiej, a przecież jej kompetencje były niezaprzeczalne. Dlaczego zatem Aniela Chałubińska nie była nigdy w Komitecie redakcyjnym „Geografii w Szkole” – to nie jest pytanie retoryczne, ale problem, który warto zasygnalizować współczesnym. Pytanie z uwagi na brak świadków i tak pozostałoby bez wiarygodnej odpowiedzi. Problem zaś w miarę poznawania różnych dokumentów odsłaniających głębię rzeczywistości, staje się

coraz bardziej nurtujący. Dlatego warto podzielić się pewnymi skojarzeniami, uznając, że mądrość zawarta w łacińskiej maksymie *Historia est magistra vitae* jest ponadczasowa. To podniesienie historii do rangi nauczycielki życia bardzo harmonizuje ze znaną nam zasadą aktualizmu geologicznego. Nie od rzeczy jest więc sięganie do przeszłości, by zrozumieć współczesność i działać w perspektywie przyszłości. Rozważmy zatem niektóre aspekty rzucające światło na ten problem, a nawet aspirujące do wyjaśnienia.

Ingerencja niewidzialnej ręki

Ze strony „Geografii w Szkole” zaproszenie do współpracy było. Dużo w tej kwestii możemy się dowiedzieć z zasobów archiwalnych IPN w Lublinie, dotyczących inwigilacji Chałubińskiej, bowiem w tecze na Chałubińską (TCh)¹ zachowała się niezła dokumentacja, a poza tą teczką też są różne perełki. W TCh jest sporo przechwyconych przez bezpiekę listów do Chałubińskiej, a wśród nich jakże cenne dla poznania problemu listy Michała Janiszewskiego i Franciszka Leszka Klimy. Klimę przez pierwsze pięć lat istnienia pisma pełnił funkcję sekretarza redakcji. Zmiana nastąpiła od nr 2/1953. Wtedy pojawiła się funkcja sekretarza technicznego, którą powierzono Klimie. Natomiast sekretarzem redakcji został Janiszewski, który wcześniej pracował w Komitecie redakcyjnym.

Zrozumiałe jest, że mieszkający w Warszawie Janiszewski pracując w duecie autorskim z lublinianką, prowadził z nią korespondencję. W liście z 22 stycznia 1949 r. sygnalizuje swej koleżance w Lublinie kwestie związane z perspektywą wydawania zeszytów ćwiczeń geograficznych na rok szkolny 1949/50 i mówi o potrzebie zajęcia wspólnego stanowiska wobec proponowanych zmian. Anonsuje też wydanie konturowej mapy świata i dodaje, że: „F. Klimę prosi, by Pani napisała artykuł



Fotografia A. Chałubińskiej z akt paszportowych, źródło IPN Lu-0307/1688, k.10.

o użyteczności tej mapy do »Geografii w Szkole«. Jest to ważne, bo pismo ma szeroki zasięg i wyjaśnienie tej pomocy może mieć sens dla nauczania szkolnego” (TCh, k. 32). Autor listu nie docenił, że oprócz adresatki treść listu mogą poznać i odpowiednio wykorzystać inne osoby. Nie wiedział bowiem, że Chałubińska znajduje się w matni tajnych służb i jej korespondencja jest inwigilowana.

Trudno stwierdzić, czy te lakoniczne słowa Janiszewskiego dotyczące prośby Klimy stały się impulsem do skierowania uwagi na niego. Faktem jest, że w zachowanych dokumentach są skopowane trzy listy F. Klimy. W pierwszym z nich (28 października 1949 r.) zaczyna od usprawiedliwień w związku z uwagami przekazanymi przez Janiszewskiego. Dalej przechodzi do konkretnych dotyczących „Geografii w Szkole” pisząc: „Artykuł Pani bardzo podobał się prof. Srokowskiemu, jednak nie można go było umieścić w obecnym numerze, bowiem, mimo że jest podwójny,

¹ Taką roboczą nazwą akt zgromadzonych pod sygnaturą archiwalną: IPN Lu-09/638 będziemy się posługiwać. Przy powoływaniu się na te akta w dalszej części artykułu w tekście podawany będzie numer karty.

poświęcony jest ZSRR. Natomiast za-proponuję, aby wszedł do najbliższego numeru, który ukazać ma się w styczniu. Proszę przeto o cierpliwość” (TCh, k. 70). W następnym liście (5 lutego 1950 r.) informuje on Chałubińską o możliwościach uwzględnienia korekty jej tekstu oraz o zamiarze zamieszczenia jej dwóch artykułów w numerze 2/1950. Komunikuje też oczekiwanie na dalsze teksty i dzieli się informacją o przyszłości pisma. Ta ostatnia kwestia ujęta jest w słowach: „Znowu żywiej omawia się sprawę nowego Komitetu Redakcyjnego Geografii w Szkole. W związku z tym zapytuję uprzejmie czy wzięłaby mi Pani za złe gdybym podczas nowej dyskusji wymienił Panią jako osobę, której obecność w składzie Komitetu uważałbym za b. pożyteczną. Wdzięczny będę jeśli zechce Pani nadesłać odpowiedź w krótkim czasie” (TCh, k. 33).

Z kolejnego listu (10 kwietnia 1950 r.) dowiadujemy się już o rozstrzygnięciach. Klima informuje, że: „W ubiegłym tygodniu odbyło się pierwsze posiedzenie zespołu, który stanowić będzie nowy Komitet Redakcyjny Geografii w Szkole. Na czele Komitetu stanął dyr. J. Barbag. Członkami są pp. Czekańska, Janiszewski, Jurchyński, prof. Malicki i p. Kondracka” (TCh, k. 103).

Zatem coś się zmieniło. Mimo wcześniejszego swego zaproszenia A. Chałubińskiej, do redakcji wszedł twórca lubelskiego ośrodka geograficznego – Adam Malicki. Z dalszego ciągu listu możemy się domyślać, że zadziały jakieś siły obstrukcyjne. Zmianie uległy plany wydawnicze. Jak tłumaczy Klima: „Na tym posiedzeniu podjęto próbę zakreślenia nowego numeru (2-Geografii w Szkole. Równocześnie donoszę, że w nr. 1. – który wreszcie jest w drukarni znajdują się Pani oba artykuły: o cichych lekcjach i o zastosowaniu mapy konturowej. Natomiast zaprojektowany poprzednio artykuł o znaczkach pocztowych mimo, że podobał się również dyr. Barbagowi może być przyjęty do druku pod tym warunkiem, że cała część dotycząca Kanady będzie usuniętą a na jej miejsce wejdą znaczki pocztowe ZSRR. Próby przekonania dyr. Barbaga zawiodły. Do stanowiska tego wrócił znów niedawno

i polecił mi w tej formie porozumieć się z Panią. Prosiłem o odpowiedź w tej sprawie w poprzednim liście, obecnie raz jeszcze bardzo proszę o spieszne zawiadomienie, czy na ową zmianę można liczyć” (TCh, k. 103-104).

Chałubińska uwrażliwiona była na zmiany jej tekstu. Potrafiła powiedzieć „wiem co piszę” lub zastosować inteligentny wybieg. W tym wypadku – ze skutków – możemy wnioskować, że wybrała to drugie. Tekst został opublikowany w „Geografii w Szkole” nr 5/1950. Na czym polegał ów wybieg? Otóż w końcowej części tekstu autorka wyjaśniła, że „Państwa bliskie naszym zainteresowaniom, wybitnie ważne politycznie i gospodarczo, jak np. ZSRR nie powinny być w ten sposób przerażane” (s. 46).

W matni bezpieki

Ponieważ osoby korespondujące z Chałubińską były sprawdzane przez ówczesne tajne służby, więc nie ominęło to także Klimy, który korespondował na listowniku „Geografii w Szkole”, ale podawał też prywatny adres. W tej żałosnej sprawie jest szczypta groteski, wynikająca z błędnego odczytania nazwiska przez zapracowanych urzędników. Nazwisko to odczytano jako Kuna lub Kuna. Dlatego naczelnik Wojewódzkiego Urzędu Bezpieczeństwa Publicznego w Lublinie wysłał stosowne pismo do Miejskiego Urzędu Bezpieczeństwa w Warszawie z żądaniem dokładnej charakterystyki „na Ob. Kuna Leszek”, zaznaczając przy tym, by uwzględnić „pochodzenie społeczne, przynależność do organizacji sanacyjnych przed 1939 r., przynależność do organizacji podziemnych podczas okupacji”. Podkreślono przy tym, że „sprawa pilna” (TCh, k. 106). Pismo jest datowane 27 listopada 1950, a miesiąc później (28 grudnia 1950 r.) powstała w Warszawie odpowiedź. Z tej odpowiedzi dowiadujemy się dużo. Poznajmy choćby fragmenty: „(...) Ob. Kuna Leszek nie zamieszkuje pod powyższym adresem, natomiast w lokalu tym zamieszkuje obywatel o podobnym nazwisku ob. KLIMA Franciszek-Leszek” i tu dowiadujemy się szczegółów o nim. Całość kończy się dobrze: „Należy nadmienić, że ob. Klima jest o wysokim poziomie

intelektualnym, zamieszkuje wspólnie z żoną (...). Działalności politycznej i społecznej w/w na terenie domu nie przejawiają. Rozmów na tematy polityczne nie prowadzą. Opinią cieszą się dobrą” (TCh, k. 108). Ta swoista weryfikacja Klimy zakończyła się łaskawie. Możemy poznać fakty z jego życiorysu, których nie zamieszcza nawet Wikipedia.

Przedstawione fakty dokumentują, że rozważanie dlaczego Aniela Chałubińska nie weszła do komitetu redakcyjnego nie jest niedorzeczne. Widać, że autentyczna współpraca trwała od dawna. Znano i doceniano jej kompetencje, a nawet traktowano ją jako autorytet. Proponowano opracowanie konkretnych tematów. Ona sama nie szczędziła czasu, by pokazać walory geografii i dzielić się swoim bogatym doświadczeniem z zakresu edukacji. Widziała potrzebę dobrej metodyki nauczania tego przedmiotu w szkole. Chciała pomagać nauczycielom w wydatnieniu treści geograficznych, żeby służyły one wielostronnemu rozwojowi dziecka. Była współautorką podręczników szkolnych i ćwiczeń geograficznych oraz autorką wielu tekstów – i z tego się chlubiła. Zatem problem: dlaczego nie doszło do większego zaangażowania ze wszech miar kompetentnej osoby do realizacji zadań tak ważnego pisma dla nauczycieli – pozostaje otwarty.

W poszukiwaniu wiarygodnej odpowiedzi niewiadomych jest dużo. Jednak główny trop prowadzi do przekonania, że baczenie na sprawę miały organa bezpieczeństwa państwa. To domniemanie można bardziej upewnić spojrzeniem na dokumenty zachowane w archiwalnych zasobach IPN w Lublinie (nie tylko chodzi o TCh). Na pewno tajne służby miały wtedy Chałubińską na muszce. Służby te – powszechnie nazywane ubecją – mocno pracowały, by ją usunąć ze szkoły. I właśnie wiosną 1950 r. trwały końcowe podchody do tego usunięcia². Natomiast dobrze udokumentowane jest zaangażowanie służb w pozbawienie Chałubińskiej kierownictwa ogniska metodycznego geografii. Te ogniska w 1947 r. zostały przemianowane na ośrodki dydaktyczno-naukowe. Przy tej zmianie organizacyjnej zachowała ona kierownictwo³. Swoisty bój o tę funkcję rozegrany był rok później.

² Z zasobów akt personalnych III LO im. Unii Lubelskiej w Lublinie wiemy, że: „Zwolnienie od pełnienia obow. służbowych” nastąpiło z dniem 31 lipca 1950. Dekret zwolnienia z dnia 6 lipca 1950 r., wystawiony był przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej i podpisany przez kierownika Wydziału Oświaty. Wcześniej, z dniem 1 listopada 1949 r. odwołano ją ze stanowiska kierownika Okręgowego Ośrodka Dydaktycznego Nauk Geografii.

³ W. Richling-Kondracka, „Organizacja ośrodków dydaktyczno-naukowych geografii”, „Geografia w Szkole” 1948, z. 1, s. 62-64.

Do akcji włączyły się już tajne służby. To z ich „ściśle tajnych” akt poznajemy zmagania Chałubińskiej o wolność ducha. W jej charakterystyce podano, że: „(...) wspólnie z prof. Borowiecką pod »ideowym« kierownictwem dyr. Mally poczęła wychowywać młodzież w duchu klerykalno-reakcyjnym utrudniając prowadzenie pracy ideowo-wychowawczej tak wśród personelu nauczycielskiego jak i wśród młodzieży. W klasach, gdzie wychowawczynią była Chałubińska padały często prowokacyjne pytania jak np. o granicy wschodniej. Jest ona zdecydowaną reakcjonistką wrogo ustosunkowaną do Demokracji Ludowej i ZSRR, a jako klerykałka brała udział w pożegnalnej audiencji u biskupa Wyszyńskiego. Utrzymując ścisły kontakt z b. dyr. Mally, która posiada jakieś nieujawnione wpływy w Ministerstwie Oświaty – Chałubińska dostała się do Komisji Programowej Geografii przy Ministerstwie Oświaty oraz przy pomocy dyr. Mally za pośrednictwem delegatki Ministerstwa Oświaty, która wpłynęła na Naczelnika Oświaty K.N. KOSL – otrzymała kierownictwo ośrodka dydaktycznego geografii mimo, że początkowo kierownictwo miał objąć kto inny. Dopiero na interwencję delegatki Ministerstwa Oświaty (skąd Ministerstwo wiedziało) kierownictwo oddano Chałubińskiej” (TCh, k. 11). Chałubińska tak zatruwała atmosferę, że nie było dla niej miejsca ani w socjalistycznej szkole, ani w kierowaniu jednostką doskonalenia nauczycieli. Zakulisowe działania zmierzające do pozbawienia Chałubińskiej wpływu na geografę szkolną były podjęte w Lublinie i miały doprowadzić do jej dyskredytacji. Ingerencja ze strony Ministerstwa Oświaty nieco pokrzyżowała plany szybkiego rozprawienia się ze znakomitą nauczycielką i tylko czasowo wstrzymała wykonanie swoistego wyroku. Mimo wielkiej renomy, dorobku autorskiego i uznania wśród geografów pozostała bezsilna wobec odgórných decyzji.

Nie miejsce tu na omawianie różnych dokumentów, bo nie będziemy prowadzić dogłębnego śledztwa i omawiać inwigilacji „Rózi” (TCh k.31, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 65v). Wagę sprawy ilustruje choćby wypełniony „Arkusze informacyjny »dosier« na podejrzanych o przestępstwa przeciw Państwu”, gdzie w rubryce 10: „O co podejrzany (przynależność lub współpraca z nielegalną organizacją) wpisano „Sodalicia Mariańska, T.O.N.” (TCh k.7-7v) (chodzi o stowarzyszenie katolików świeckich i Tajną Organizację Nauczycielską). Takie to były przestępstwa naszej Pani Profesor, przeciwko której użyto różnych środków, by ją zdyskredytować i nie pozwolić, by robiła to, co było jej niemal biologiczną potrzebą.

Przejsie na uniwersytet i kariera akademicka nigdy nie zrekomensowały jej krzywdy, jaką odczuwała przez utratę pracy w szkole i pracy z nauczycielami. Do końca życia rozpamiętywała tę krzywdę. Wymowne ślady tego są w jej autografii. Pisała w niej „O porzuceniu szkoły i przejściu na uniwersytet nie myślałam nigdy (...). Praca z młodzieżą i nauczycielami wystarczała mi w zupełności, zaspokajałam bowiem potrzebę służenia i potrzebę twórczości”⁴. Nie oskarżała jednak nikogo i nie wspomina nazwiska dyrektora, który miał swój walny udział w rozstrzygnięciach. Natomiast wskazuje profesora Adama Malickiego jako protektora w utrzymaniu się na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej. Wiedziała: „(...) że miał trudności ze strony partii, ale przemilczał je” przed nią i „(...) wywalczył najpierw etat, zaś w 1955 roku mianowanie na docenta”⁵.

Warto wskazać jeszcze punkt startowy potyczki Chałubińskiej z władzą ludową. Otóż – jak wiadomo – Lublin to pierwsze większe miasto, w którym po wojnie zaczęły się odradzać różne instytucje, w tym szkolnictwo. Doceniano, że to nauczyciele są źródłem wiedzy. Kiedy więc żołnierze Armii Czerwonej potrzebowali informacji o warunkach

klimatycznych, kuratorium skierowało oficera do autorytetu geograficznego, jakim w oczach władz oświatowych była znana profesor szkół średnich. Odpowiedź była porażająca swą szczerością: „żadnych informacji bolszewikom udzielała nie będę i takich gości proszę więcej nie przyprowadzać” (TCh, k. 2, 11, 13, 19). Ten policzek wymierzony na powitanie władzy ludowej był trwale zapamiętany i przywoływany, gdy pod koniec lat 40. XX wieku zaczęły się zabiegi usunięcia ze szkoły znakomitej nauczycielki i patriotki.

Konkluzja

Faktograficzne przywołanie mrocznych czasów PRL powinno mieć też pozytywny wydźwięk. Przecież tacy ludzie, jak: Chałubińska, Janiszewski, Klima, Malicki pokonali zło i mimo więzów politycznych i różnych ograniczeń zostawili po sobie trwałe ślady.

Nie warto gdybać: co by to było, gdyby tego nie było – bo na pewno inaczej by było. Z doświadczenia innych trzeba czerpać mądrość i wyciągać wnioski z tego co się wokół nas dzieje. Wciąż żyjemy na arenie świata, gdzie toczy się walka między dobrem a złem. A jednak zło można pokonać. Potrzeba do tego ludzi kompetentnych z niezatrutą duszą, którzy potrafią odróżnić dobro od zła, wybrać dobro i je czynić. Na kształcenie w tym aspekcie powinni być uwrażliwieni nauczyciele. Dla nich niezwykła i niezłomna profesor Aniela Chałubińska może być patronką i godnym naśladowania wzorem.

W krótkim tekście trudno odsłonić wszystkie absurd, które się spotyka przy zgłębianiu akt IPN. Jednak warto uchylić choćby rąbek tych akt, które niegdyś były zabezpieczone jako „ściśle tajne”, by zobaczyć niektóre fakty w blasku prawdy. Poświadczą to ewangeliczną mądrość, że „Nie ma bowiem nic ukrytego, co by nie miało wyjść na jaw” (Mk 4,23). Blask prawdy przebiję wszystko, nawet najtajniejsze bunkry.

⁴ A. Chałubińska, „Kartki z autobiografii”, Puławy 1997, s. 39.

⁵ Ibid., s. 40.

W następnych numerach:

- Wieloetniczna Bukowina
- Geomaster – nauczanie dwujęzyczne na lekcji
- Dendrochronologia a zanieczyszczenie środowiska, czyli co nam mówią drzewa
- Namibia – środowisko i ludzie
- Warto przeczytać - Rekomendacje książkowe





Fot. Fotolia

Rysie i wilki w Roztoczańskim Parku Narodowym

Polskie parki narodowe są za małe, aby zapewnić miejsce do życia dużym drapieżnikom. Mogą jednak pełnić rolę spokojnych enklaw do rozrodu, o czym świadczy przykład wilków w Roztoczańskim PN – wynika z nowych badań prowadzonych na terenie tego parku.

Położony w południowo-wschodniej części Polski RPN zajmuje powierzchnię ponad 84 km². Niemal w całości są to lasy, zresztą z wieloma lasami RPN dodatkowo graniczy. Park w 99 proc. pokrywa się ze specjalnym obszarem ochrony Natura 2000 „Roztocze Środkowe”.

Autorzy publikacji oceniają, że RPN ma zbyt małą powierzchnię, aby samodzielnie objąć ochroną terytorium grupy rodzinnej wilków czy też areal osobniczy rysia. W nizinnej części Polski rodziny wilcze użytkują terytoria o powierzchni wynoszącej od 162 do 421 km². Z kolei samce rysie użytkowały arealy o powierzchni 190-343 km², podczas gdy samice 124-147 km².

Badania poświęcone wilkom i rysiom w Roztoczańskim Parku Narodowym przeprowadzili pracownicy uczelni – Instytutu Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, przyrodniczej organizacji pozarządowej – Stowarzyszenia dla Natury Wilk oraz parku narodowego (RPN). Wyniki opublikowano w „Przeglądzie Przyrodniczym”.

„Ku naszej radości potwierdziliśmy stałą obecność rysia na Roztoczu. W samym parku wykazaliśmy obecność czterech różnych osobników. Ryś to gatunek wymagający lasów o bogatej strukturze – z obecnością gęstych podszytów, wykrótów i powalonych drzew, a takie są właśnie lasy w RPN” – opowiada dr Robert Mystajek.

Występowanie i liczebność dużych drapieżników w RPN w latach 2016-2017 eksperci ocenili na podstawie tropień; analizowali też nagrania z foto-pułapek.

W przypadku wilków prowadzili również nieinwazyjne badania genetyczne. W efekcie ustalili, że w RPN rozmnażały się dwie grupy rodzinne wilków. Jedna, tzw. kosobudzka, liczyła najpierw cztery osobniki, później – pięć; druga, tzw. zwierzyniecka – odpowiednio siedem i sześć osobników.

Tropienia zimowe wykazały, że grupa zwierzyniecka wykorzystuje poza południową częścią RPN także fragment Puszczy Solskiej administrowany przez nadleśnictwa Zwierzyniec i Józefów.

Źródło: PAP - Nauka w Polsce

Lata zdrowego życia w UE

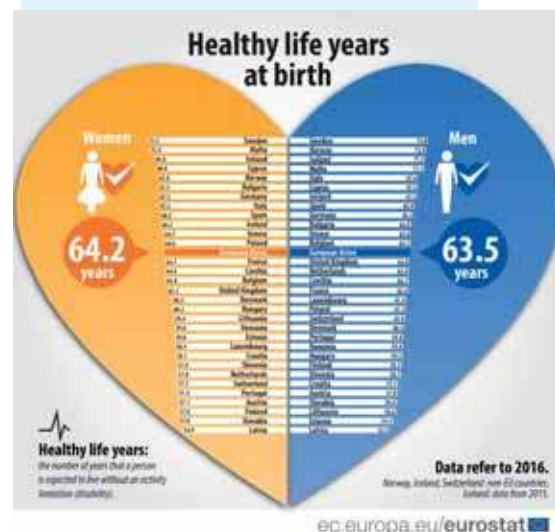
Przewiduje się, że liczba lat, w ciągu których dana osoba będzie nadal żyć w zdrowym stanie w chwili urodzenia w Unii Europejskiej (UE), wynosi 64,2 lat dla kobiet i 63,5 lat dla mężczyzn. Stanowiło to około 77% i 81% całkowitej oczekiwanej długości życia odpowiednio dla kobiet i mężczyzn.

W 2016 r. średnia długość życia kobiet w UE była średnio o 5,4 lat dłuższa niż w przypadku mężczyzn. Jednak większość tych dodatkowych lat jest zazwyczaj wykorzystywana z ograniczeniem aktywności, podczas gdy krótsze życie mężczyzn jest wolne od ograniczeń aktywności.

Najlepszym krajem UE w 2016 roku dla kobiet i mężczyzn była Szwecja (73,3 lat dla kobiet, 73,0 dla mężczyzn). Natomiast Łotwa miała najniższą liczbę lat zdrowego życia dla kobiet – 54,9 lat i mężczyzn 52,3 lat.

Liczba zdrowych lat życia w momencie urodzenia była wyższa w przypadku kobiet niż mężczyzn w 20 państwach członkowskich UE, a różnica między płciami była na ogół stosunkowo niewielka. Największa w czterech państwach członkowskich w Bułgarii (+3,5), Estonii (+4,6), na Litwie (+3,2) i w Polsce (+3,3 roku).

W siedmiu krajach liczba lat zdrowego życia dla kobiet była niższa niż dla mężczyzn. Największe różnice wystąpiły w Holandii (- 5,0 lat), w Luksemburgu i Portugalii (w obu – 2,5) i w Finlandii (- 2,1).





Szkodliwa monokultura w Borach Tucholskich

Od kiedy w Borach Tucholskich w XVIII w. wprowadzono całkowity wyręb lasu (tzw. zręby zupełne) i monokulturę sosny, las jest bardziej podatny na zaburzenia: inwazje szkodników, pożary czy uszkodzenia drzew po huraganach – wynika z badań naukowców z Polski i Niemiec.

Z badań naukowców wynika, że w ostatnich 200 latach w Borach Tucholskich zaobserwowano więcej pożarów, katastrofalnych pożarów dużych połaci lasu przy silnych wiatrach czy większą podatność monokultur na gradację owadów, niż w czasach, kiedy las nie był jeszcze uprawiany przez człowieka. Wyniki badania ukazały się na łamach Journal of Environmental Management.

W swoich badaniach naukowcy przeanalizowali setki lat historii przemian środowiska obszaru Borów Tucholskich. Interesujące zmiany dotyczące struktury roślinności dają się zauważyć pod koniec XVIII wieku. Z danych historycznych wiadomo, że po pierwszym rozbiórze Polski w 1772 roku, Prusy na dużą skalę zaczęły przekształcać lasy w Borach Tucholskich. Efektem tego były zręby zupełne (a więc wycinka wszystkich drzew) i wprowadzenie monokultur sosnowych.

Mniej azylantów w UE

Napływ imigrantów do Europy nie ustaje, ale jego skala zmniejsza się z roku na rok. W 2018 roku zarejestrowano 580,8 tys. osób ubiegających się po raz pierwszy o azyl. Jest to o 11% mniej niż w roku poprzednim i blisko 54% mniej niż w szczytowym roku 2015, kiedy zarejestrowano 1,257 mln osób.

Najwięcej o azyl ubiegało się Syryjczyków – 80,9 tys., Afgańczyków – 41 tys. i Irakijczyków – 39,6 tys. Obywatele tych trzech państw stanowili 28% wszystkich ubiegających się o pobyt w UE.

162 tys. osób – prawie 3 z 10 w UE - ubiegało się o azyl w Niemczech. We Francji schronienia szukało 110 tys. osób, w Grecji 65 tys.

Największy wzrost azylantów odnotowano na Cyprze – 70% i w Hiszpanii 60%. Największy spadek we Włoszech – 61% i w Austrii – 49%.

Od 2015 roku do Europy przybyło ponad 3,6 mln osób.



Kryzys w Wenezueli

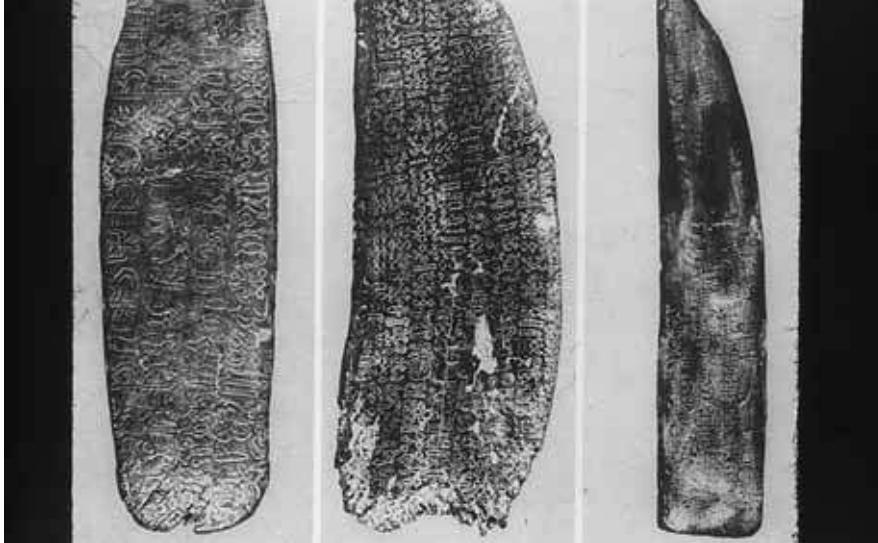
Wenezuela pogrąża się w kryzysie. Protesty, które wybuchły w 2014 roku, jako sprzeciw wobec bardzo wysokiej inflacji i przestępczości nasiliły się w 2017 roku, kiedy to kraj stanął na krawędzi wojny domowej. Kolejna fala strajków i protestów wybuchła w styczniu br. po wyborach prezydenckich, uznanych za niedemokratyczne.

W latach 60. i 70. gospodarka Wenezueli była stabilna, co w ówczesnej Ameryce Łacińskiej było ewenementem. Ekonomiczną stabilność kraju zapewniał duży eksport ropy naftowej, przez co kraj był często żartobliwie nazywany **Wenezuelą Saudyjską** (nawiązanie do Arabii Saudyjskiej, której cała gospodarka opiera się na eksporcie tegoż surowca). Sytuacja gospodarcza pogorszyła się na przełomie lat 70. i 80., kiedy to Arabia Saudyjska i USA zwiększyły swoją produkcję i eksport ropy, w wyniku czego ceny surowca osiągnęły historycznie najniższy pułap.

Na początku XXI wieku Wenezuela była piątym na świecie eksporterem ropy naftowej. Wskaźnik eksportu ropy wynosił 85,3% całego eksportu, w związku z czym pozostawała dominującym elementem gospodarki kraju. Kraj dzięki wysokim cenom ropy naftowej, której sprzedaż stanowi 90% eksportu i ponad 50% wpływów budżetu, zlikwidował deficyt oraz osiągnął nadwyżkę w bilansie płatniczym. W Wenezueli znacząco poprawił się wskaźnik poziomu życia. Od 2003 bezrobocie spadło o 8% (z 18 do 10%). Wzrosła płaca minimalna, która w 2006 zwiększyła się o 10%. Spadek też poziom biedy – w 1998 poniżej progu ubóstwa żyło 55% mieszkańców, a w 2005 37,9%.

W 2014 roku, w wyniku spadających cen ropy, uzależniona od jej sprzedaży Wenezuela, popadła w kryzys gospodarczy. W marcu tego samego roku inflacja – według oficjalnych danych – wyniosła 53,3%. W 2018 roku, według nieoficjalnych danych, inflacja wyniosła już 40 000%.

Kryzys doprowadził do emigracji 3 mln obywateli. Większości obywateli nie jest w stanie zaspokoić podstawowych potrzeb ze względu na hiperinflację, niedobór żywności, bieżącej wody a ostatnio także energii elektrycznej.



Tajemnice rongorongo

Wyspa Wielkanocna znana jest z tajemniczego systemu zapisu: rongorongo. Jednak część naukowców wskazywała na istnienie jeszcze dwóch innych systemów. Ostatecznie zadali oni jednak klam takiemu twierdzeniu – były to falsyfikaty tworzone dla turystów.

Do naszych czasów zachowało się 25 zabytków – głównie niewielkich drewnianych tabliczek, na których znajdują się wyryte symbole. Przepadła jednak wiedza mówiąca o tym, jak należy je odczytywać. Świat dowiedział się o rongorongo dopiero w 1864 r. i szybko wzbudziło ono wielkie zainteresowanie.

Badacze oszacowali, że znaków rongorongo jest ok. 600. Wśród nich są przedstawienia przywodzące na myśl postaci ludzkie, których cechą charakterystyczną są nadnaturalnie długie ręce, ukazywane w różnym układzie, a także zwierzęta: ptaki, ryby, rekiny i szczury.

Obecnie naukowcy dokonują starań, aby odczytać zagadkowe pismo. Próbuje rozwiązać treść tabliczek, dr Rafał Wieczorek z Uniwersytetu Warszawskiego sięgnął do innych, domniemanych systemów zapisu, znanych również z Wyspy Wielkanocnej. Chodzi o pisma określane przez badaczy jako Ta'u i Mama. Swoje analizy przeprowadził wraz z Paulem Horleyem z Czernowieckiego Uniwersytetu Narodowego na Ukrainie i Albertem Davletshinem z Państwowego Rosyjskiego Uniwersytetu Humanistycznego.

„Okazało się, że Ta'u i Mama to falsyfikaty” – powiedział w rozmowie z PAP dr Rafał Wieczorek.

Powstały one pod koniec XIX w., gdy na Wyspie Wielkanocnej nie było już drewnianych tabliczek zapisanych pismem rongorongo, bo zostały wywiezione przez marynarzy i innych śmiarków – dodaje. Jak opowiada, turyści chcieli zakupić obiekty pokryte tym tajemniczym pismem. Wypiarze rozpoczęli więc produkcję nowych tabliczek.

Tabliczki rongorongo, fot. wikimediacommons

Źródło – PAP – Nauka w Polsce



Rekordowy gejzer

Gejzer Steamboat Geyser w Parku Narodowym Yellowstone jest najwyższym na świecie aktywnym gejzerem. Podczas największych eksplozji wyrzuca wodę oraz parę wodną o temperaturze 92 °C na wysokość ponad 90 metrów. W 2018 roku zanotował też 32 eksplozje, o 3 więcej od rekordowego roku 1964.

Turystyka woli kobiety

Ponad 13 milionów osób w Unii Europejskiej (UE) było zatrudnionych w działalności gospodarczej związanej z turystyką. 59 % zatrudnionych stanowią kobiety. Branża ta jest szczególnie atrakcyjna dla młodych ludzi.

Prawie 8 milionów z tych osób pracowało w przemyśle spożywczym i napojów, a 2 miliony było zatrudnionych w transporcie. W bazie hotelowej, w biurach podróży oraz w transporcie lotniczym zatrudnionych było 3,6 mln osób.

UE: Eksport i import odpadów

Materiały pochodzące z recyklingu można ponownie wprowadzić do gospodarki jako nowe substancje lub produkty. Niektóre kraje nie mają jednak możliwości radzenia sobie z tą formą odpadów i eksportują wiele swoich odpadów nadających się do recyklingu do innych krajów.

Od 2004 r. import odpadów nadających się do recyklingu z krajów spoza UE do UE znacznie się zmniejszył i wyniósł 5,9 mln ton w 2018 r. (W 2004 r. było 9,1 mln ton) Wartość surowców wtórnych przywożonych z krajów spoza UE wyniosła w 2018 r. 9,2 mld EUR. Największy tonaż surowców nadających się do recyklingu sprowadzono z Chin – 1,6 mln ton w 2018 r., spadek o 1% w porównaniu z 2017 r., Norwegii – 1,1 mln ton (+ 9%) oraz Stanów Zjednoczonych – 0,8 mln ton (+ 8%). Znaczący spadek importu odpadów podlegających recyklingowi odnotowano z Rosji: z 4,3 mln ton w 2004 r. do 0,6 mln ton w 2018 r. (-86%).

Z drugiej strony eksport surowców wtórnych z UE do krajów spoza UE wyniósł 36,8 mln ton w 2018 r., co stanowi wzrost o 69% w porównaniu z końcem 2004 r. Eksport ten był wart 14,0 mld EUR.

Turcja i Chiny były Głównymi miejscami docelowymi wywozu surowców wtórnych z EU są Turcja i Chiny. Od 2004 r. unijny wywóz takich odpadów do Turcji wzrósł prawie trzykrotnie i wyniósł około 12,8 mln ton w 2018 r. Wywóz odpadów nadających się do recyklingu w UE do Chin zmniejszył się o ponad połowę z 12,4 mln ton w 2012 r. do 5,1 mln ton w 2018 r.

Do Indii wysłano 4,6 mln ton (+ 79% w porównaniu z 2017 r.), a do Indonezji 1,9 mln ton. (+ 98%).



Bogaci kupują ziemię

Francuski prezydent Emmanuel Macron zapowiedział przepisy ograniczające wykup gruntów rolnych we Francji przez cudzoziemców. To reakcja na kontrowersyjne kupno przez chińskiego inwestora ponad 2 tys. hektarów ziemi – podała francuska agencja AFP – co wywołało we Francji żywiołowe reakcje.

Handel ziemią na świecie rozwija się dynamicznie. Na Ukrainie m.in. bank Morgan Stanley nabył tam 40 tys. hektarów ziemi uprawnej, rosyjska firma inwestycyjna Renaissance Capital – 300 tys. ha, brytyjska grupa inwestycyjna Landkom – 100 tys. ha a rząd libijski w zamian za gaz i ropę uzyskał dostęp do 247 tys. ha.

W Rosji szwedzkie grupy inwestycyjne nabyły: Black Earth Farming – 331 tys. hektarów, Alpcot-Agro – 128 tys. hektarów ziemi rolnej. Rosja zaoferowała też dzierżawę 1 mln ha Chinom.

Chiny lub chińskie firmy przodują w zakupach i dzierżawie ziemi na różnych kontynentach m.in. na Filipinach w Kambodży, Laosie. Chińska firma z Szanghaju Pengxin Group uważana jest za jednego z największych właścicieli ziemskich na świecie – posiada m.in. winnice we Francji, Chile i Argentynie, plantacje palm w krajach południowo-azjatyckich i inne uprawy w Afryce.

W większość przypadków biedne kraje sprzedają lub dzierżawią ziemię krajom bogatym, nie jest to jednak regułą – w USA inwestorzy japońscy kontrolują 217 tys. ha ziemi na potrzeby uprawy warzyw na rynek japoński.



Fot. Fotolia



Brexit jak po grudzie

30 marca Unia Europejska powinna liczyć 27 państw, po opuszczeniu jej przez Wielką Brytanię. Jak będzie nie wiemy, gdyż w chwili zamknięcia tego wydania Izba Gmin po raz drugi odrzuciła umowę o wyjściu z Unii, wynegocjowaną wcześniej przez premiera Wielkiej Brytanii, Theresę May.

Na kilkanaście dni przed oficjalną datą wyjścia, wszystko wydawało się możliwe – wyjście z dniem 30 marca, wyjście z opóźnieniem, a nawet pozostanie w Unii.

W myśl zawartych, lecz odrzuconych przez parlament brytyjskich porozumień, co najmniej do 31 grudnia 2020 zachowane miało być prawo do swobodnego przemieszczania się osób między Wielką Brytanią a UE, przy czym obie strony zgodziły się co do możliwości przedłużenia tego okresu przejściowego o 21 miesięcy, a więc do września 2022. Dwuletni okres przejściowy miał obejmować także kwestie związane z wymianą handlową, co miało umożliwić wynegocjowanie nowych zasad dotyczących handlu między UE a Wielką Brytanią. Wynegocjowana umowa łagodziła skutki wystąpienia, przewidując m.in. kontynuację brytyjskich wpłat do budżetu UE w wysokości 39 mld funtów, gwarancje praw obywateli po obu stronach kanału La Manche i mechanizm zapobiegający powstaniu granicy między Irlandią a Irlandią Północną. Przewidywała ona, że jeżeli po wystąpieniu nie zostaną wypracowane inne rozwiązania, cała Wielka Brytania pozostanie faktycznie w unii celnej, przy czym dla Irlandii Północnej obowiązywać miały specyficzne regulacje.

Konsekwencją odrzucenia umowy może być przywrócenie kontroli celnej, konieczności posiadania paszportu przy przekraczaniu granicy, utrudnienia dla firm transportowych i przywrócenie ograniczeń w dostępie do brytyjskiego rynku pracy.

I. PRENUMERATĘ NA ROK 2019 I ROK SZKOLNY 2018/2019 MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- Przez internet: zakładka *Prenumerata 2019* na stronie www.aspress.com.pl i wypełniając formularz zamówienia na podstronie prenumeraty
- e-mailem: szewczyk24@gmail.com ■ telefonicznie: 606 201 244 ■ listownie: Agencja AS Józef Szewczyk, ul. Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa

Cena prenumeraty w 2019 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)	25,00	150,00	75,00
Geografia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Fizyka w Szkole z Astronomią	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

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-2019/

eprasa.pl c908ac4d0b

Amazonia – zielone płuca Ziemi

Scenariusz lekcji geografii dla klasy VIII szkoły podstawowej

Maria Słobdzian

magister geografii UAM Poznań, nauczycielka

1. Hasło programowe: Ameryka Północna i Południowa

2. Zakres treści: krajobraz wilgotnego lasu równikowego

3. Cel ogólny: Charakterystyka krajobrazu wilgotnych lasów równikowych oraz zróżnicowanych form działalności człowieka wpływających na geoekosystem

4. Cele szczegółowe:

Wiadomości

Uczeń zna:

- cechy środowiska geograficznego Amazonii,
 - główne bogactwa naturalne regionu,
 - terminy: epifity, selwa, deforestacja
- Uczeń wyjaśnia:
- znaczenie wilgotnych lasów równikowych dla geoekosystemu,
 - główne kierunki gospodarczego wykorzystania Amazonii i określa ich negatywne skutki,

Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- określić położenie geograficzne Amazonii,
- scharakteryzować formację wilgotnych lasów równikowych, podając przykłady typowej flory i fauny regionu,
- wymienić przyczyny deforestacji i zaproponować działania człowieka mające na celu ochronę walorów przyrodniczych Amazonii.

Postawy:

- Kształtowanie umiejętności pracy w grupie, poczucia odpowiedzialności za ochronę środowiska przyrodniczego oraz myślenia przyczynowo-skutkowego.

Doskonalenie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji geograficznej, ich przetwarzania i prezentacji.

5. Czas pracy: 45 minut + samodzielna praca uczniów

6. Formy pracy: indywidualna, grupowa

7. Metody: burza mózgów, poczta przychodząca, analiza tekstu źródłowego i danych klimatycznych, praca z mapą, procedura U

8. Środki dydaktyczne: atlas geograficzny, podręcznik, schemat procedury U, papier milimetrowy, fotografie roślin i zwierząt z różnych stref klimatyczno-roślinnych

9. Przebieg lekcji:

I Faza wprowadzająca:

1. Czynności organizacyjne.

2. Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematyką zajęć oraz przedstawia cele lekcji.

3. Uczniowie na podstawie mapy „Strefy klimatyczno-roślinne” wskazują zasięg występowania wilgotnych lasów równikowych na kuli ziemskiej.

4. Uczniowie, korzystając z atlasu geograficznego, opisują cechy fizyczno-geograficzne Amazonii.

I Faza realizacyjna:

I Nauczyciel dzieli uczniów na trzy grupy (np. poprzez odliczenie), a następnie każdemu zespołowi przydziela kopertę z zadaniami (załącznik 1) oraz fotografiami (tylko grupa 2).

1. Na podstawie podręcznika, atlasu geograficznego, danych klimatycznych uczniowie wykonują zadania zgodnie z instrukcją (około 15 min).

2. Po upływie wyznaczonego czasu liderzy poszczególnych grup prezentują wyniki swojej pracy na forum klasy.

3. Nauczyciel koordynuje pracę uczniów i wyjaśnia ewentualne wątpliwości uczniów.

4. Faza podsumowująca:

I Nauczyciel zapisuje na tablicy fragment zdania i prosi uczniów o dokończenie stwierdzenia: *Amazonia jest ważnym elementem geoekosystemu, ponieważ ...*

1. Chętni uczniowie odczytują na forum klasy uzasadnienia.

2. Nauczyciel dziękuje uczniom za zaangażowanie podczas zajęć oraz rozdaje uczniom schemat procedury U (załącznik 2) z zadaniem domowym.

Załącznik 1. Zestawy zadań dla grup

AMAZONIA

Good Earth

Imię: _____ Grupa: 1
Prez: _____ Nauczyciel geografii
Data: _____

Różnorodność formacji wilgotnych lasów równikowych jest ściśle związana z warunkami klimatycznymi. Na podst. danych zawartych w tabeli oraz własnej wiedzy wykonajcie polecenie:

- określcie współrzędne geograficzne Manaus,
- obliczcie wartość średniej rocznej temperatury powietrza, rocznej amplitudy temperatury oraz rocznej sumy opadów,
- narysujcie na papierze milimetrowym klimatogram.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T [°C]	26,9	27	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	28,1	28,2	28	27,4	27,4
Opad [mm]	267	261	295	282	210	109	76	56	77	129	165	222

Źródło: dane klimatologiczne

AMAZONIA

Good Earth

Imię: _____ Grupa: 2
Prez: _____ Nauczyciel geografii
Data: _____

Las Amazonii są siedliskiem dla niemal 2/3 dotychczas znanych gatunków roślin i zwierząt świata. Scharakteryzujcie formację wilgotnych lasów równikowych, a następnie wybierzcie fotografie roślin i zwierząt, które występują w tej formacji.

AMAZONIA

Good Earth

Imię: _____ Grupa: 3
Prez: _____ Nauczyciel geografii
Data: _____

Wilgotne lasy równikowe Amazonii to również miejsce życia wielu plemion, zajmujących się łowiectwem, zbieractwem oraz uprawą roli. Napiszcie, jakie bariery oadnicze występują w tej strefie klimatyczno-roślinnej oraz przedstawcie główne kierunki gospodarczego wykorzystania regionu.

OBRAZ

ROLA

ZASADY

ZWROT

1. Sytuacja kryzysowa: Nadmierne eksploatacja zasobów wilgotnych lasów równikowych

2. Przyczyny sytuacji kryzysowej:

3. Pozytywne i negatywne działania przed sytuacją kryzysową:

4. Aby nie doprowadzić do sytuacji kryzysowej należało:

5. Propozycje zmian na przyszłość:

6. Sposoby wdrożenia zmian, aby nie doszło do kryzysu:

7. Następstwa wprowadzonych zmian:

Załącznik 2. Zadanie domowe Korzystając z własnej wiedzy oraz różnych źródeł informacji geograficznej, uzupełnij schemat procedury U.

e-wydanie
specjalne

Pracownica dla Nauczycieli
Chemia
w Szkole

ISSN 0411-9534 Nr 1/2018
CENA 15,00 zł (w tym 23% VAT)



Laboratorium chemiczne

Wybór artykułów z najciekawszymi eksperymentami opisywanymi w „Chemii w Szkole” w latach 2015–2017

Wydanie specjalne
w wersji elektronicznej
(plik PDF)

Tylko 15 zł!

Każdy może eksperymentować!

Dowiedz się:

- Jak otrzymać metaliczne, a jak chemiczne rośliny?
- Co i jak można zrobić z piasku?
- Jak wyhodować chemicznego węża?
- Czy zielona herbata może świecić?
- Do czego chemikowi przydaje się aspiryna?

Formularz zamówienia na: www.aspress.com.pl/specjalne/



Rocznik 2018
teraz 50% taniej

Szczegóły na: www.aspress.com.pl