

Z geologią przez świat

Zwiedzając Polskę, Europę czy dalsze zakątki świata, podziwiamy piękno i różnorodność krajobrazów: wysoko wzniesione pasma górskie, głęboko wcięte lub rozległe doliny, fantazyjnie wyrzeźbione przez wiatr i wodę skały... Postrzegamy je jako stałe, od zawsze istniejące i niezmiennie elementy środowiska, ponieważ ludzka skala czasu jest niewspółmiernie mała w stosunku do geologicznej – operującej milionami, a nie dziesiątkami czy setkami lat. Taka skala odnosi się do większości procesów, które działając długo i nieprzerwanie, kształtują powierzchnię naszej planety. Inaczej jest w przypadku wybuchów wulkanów, trzęsień ziemi czy fal tsunami. Ich gwałtowny przebieg najczęściej zaskakuje ludzi, a niszczycielska energia, którą niosą, przypomina o potędze żywiołów i bezradności człowieka wobec sił natury.



Fot. 1. Fragment Doliny Pięciu Stawów Polskich. Widok ze Świstówki (Tatry Wysokie).

Każdy, kto aktywnie zwiedza Polskę i choć trochę interesuje

się geografią, bez problemu wymieni miejsca szczególnie ciekawe z geologicznego punktu widzenia. Należą do nich niewątpliwie obszary znane wszystkim, m.in. Tatry, Pieniny, Sudety czy Góry Świętokrzyskie. Występujące w nich obiekty geologiczne dominują w krajobrazie i stanowią o ich atrakcyjności. Znacznie częściej przebywamy jednak w rejonach, w których aspekty geologiczne nie są przez przyrodę tak wyraźnie wyeksponowane, choć często okazują się bardzo ciekawe. Ich dyskretne piękno niektórzy dostrzegają sami, inni – dopiero wtedy, gdy skieruje się na nie uwagę. Właśnie taki cel przyświeca rozwijającemu się i coraz popularniejszemu działowi turystyki poznawczej, jakim jest geoturystyka.



Fot. 2. Wychodnie jurajskich skał wapiennych w Ogrodzieńcu (Jura Krakowsko-Częstochowska).

Co to jest geoturystyka?

Pojęcie to, choć powstało zaledwie kilkanaście lat temu (ang. *geotourism*, Thomas Hose, 1995), dotyczy aktywności, która zaczęła się rozwijać już na przełomie XVIII i XIX wieku. Koncentrowała się ona wokół wspomnianych już spektakularnych geologicznie obszarów, a zainicjowana została wydaniem opracowań takich, jak *O ziemiórództwie Karpatów i innych gór i równin Polski* (1815) Stanisława Staszica, notatek i szkiców podróżników (np. Macieja Bogusza Stęczyńskiego) oraz pierwszych przewodników po Tatrach i Sudetach.

Obecnie geoturystyka to bardzo szerokie pojęcie, które obejmuje nie tylko turystykę kwalifikowaną szlakami prezentującymi przyrodę nieożywioną, lecz także wiele obiektów, działań i inicjatyw prowadzących do poznawania regionów poprzez popularyzację wiedzy geologicznej, np. w formie wystaw plenerowych, tablic objaśniających oglądane obiekty, map turystyczno-geologicznych czy imprez tematycznych. Do nadrzędnych celów geoturystyki należą zwrócenie uwagi turysty na piękno przyrody nieożywionej oraz objaśnienie w ciekawy i przystępny sposób zachodzących w niej procesów geologicznych – zarówno tych, które przebiegały dawniej, a ich efekty uwiecznione zostały w skałach (np. fałdy, uskoki, warstwowania), jak i dziejących się obecnie (takich jak aktywność wulkaniczna, wodospady, wywierzska czy gejzery).

Geologiczna różnorodność Polski

Obszar Polski odznacza się wyjątkowym bogactwem form geologicznych i różnorodnością geomorfologiczną terenu. Także rodzaj i wiek skał budujących nasz kraj są niezwykle różnorodne. Świetny przykład stanowią Góry Świętokrzyskie – jeden z bardziej interesujących „poligonów geologicznych” w Europie, gdzie w niedalekim sąsiedztwie znajdują się najstarsze skały prekambryjskie, najmłodsze z okresu zlodowaceń, a także skały powstałe w paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku. Co więcej, góry te, choć stosunkowo niewysokie i zbudowane częściowo z bardzo starych skał, wcale nie są

najstarsze w Polsce. Ich wiek uważa się za zbliżony do wieku Karpat – można nawet powiedzieć, że w przybliżeniu oba pasma górskie są rówieśnikami.



Fot. 2. Wschodnie jurajskich skał wapiennych w Ogrodzieńcu (Jura Krakowsko-Częstochowska).

Aby połączyć przyjemność podziwiania elementów przyrody nieożywionej z poznawaniem ich historii, przygotowuje się coraz więcej obiektów i imprez geoturystycznych. Do najbardziej spektakularnych należą geoparki.

Geoparki – nowy trend

Geopark to stosunkowo nowe zjawisko turystyczne nie tylko w Polsce, lecz także na świecie (pierwszy opisujący je dokument pochodzi z 2001 roku). Jest to miejsce o szczególnych wartościach geologicznych. Do jego głównych zadań należą

ochrona i prezentacja dziedzictwa geologicznego, a także walorów związanych z eksploatacją surowców naturalnych, np. zabytków techniki górniczej lub hutniczej.



Fot. 3. Las stalaktytów (Jaskinia Brzozowa, Jura Krakowsko-Częstochowska).

Geoparki mają bardzo zróżnicowaną rangę, poczynając od znaczenia lokalnego i krajowego, na europejskim i światowym kończąc. Idea powoływania Geoparków Krajowych w Polsce wpisuje się w światowy trend rozwoju geoturystyki. Nadanie takiego statusu jest wyróżnieniem dla ściśle określonego obszaru, który odznacza się szczególnymi wartościami przyrody nieożywionej. Nie wiąże się to jednak z żadnymi obowiązkami prawnymi i materialnymi. Dotychczas w Polsce status Geoparku Krajowego uzyskały trzy geoparki:

- Geopark Łuk Mużakowa (w 2009 roku) – geopark

- transgraniczny polsko-niemiecki,
- Geopark Góra Św. Anny (w 2010 roku),
 - Geopark Karkonoski Park Narodowy wraz z otuliną (w 2010 roku).

Kolejnym etapem jest aplikowanie do Europejskiej Sieci Geoparków. W Polsce certyfikat ten dotychczas zdobył Geopark Łuk Mużakowa (17 września 2011 roku).



Fot. 4. Amonity jurajskie – skamieniałości organizmów sprzed 150 mln lat.

Wirtualne ścieżki geoturystyczne

Produktem geoturystycznym o znacznie mniejszym zasięgu i randze, ale za to łatwiejszym do stworzenia jest ścieżka geoturystyczna poprowadzona w terenie, mogąca stanowić element infrastruktury geoparku. Dla osób lubiących wiedzieć i widzieć wszystko, zanim wyruszą w teren, zostały stworzone ścieżki

wirtualne

(<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/muzeum/>).



Fot. 5. Otwór jaskini Magazyn (Gm. Olsztyn k. Częstochowy), znajdującej się na szlaku ścieżki geoturystycznej „Kamieniołom Kielniki”.

Powstający aktualnie portal www.sciezkiedukacyjne.pl będzie prezentować istniejące w terenie lub tylko w wirtualnym świecie ścieżki geoturystyczne w formie odpornej na warunki atmosferyczne. Ścieżki wirtualne to więcej niż mapa, zdjęcie lotnicze czy satelitarne. Dzięki nim można szybko znaleźć się w określonym miejscu, samemu zdecydować, w którą stronę spojrzeć, dokąd dalej pójść, czemu przyjrzeć się z bliska, a kiedy obejrzeć szeroką panoramę. Co najważniejsze, możliwe jest poruszanie się w świecie interaktywnych obrazów sprzężonych z mapami. Obrazy te, wygenerowane ze zdjęć cyfrowych, sprawiają, że punkty na mapie zyskają realną postać

obiektów czy krajobrazów. Końcowe opracowanie stanie się interaktywnym zbiorem informacji przestrzennych, umożliwiającym turyście pozyskanie wszystkich danych niezbędnych do realizacji wycieczki. Będzie ono zawierało ilustrowany opis zwiedzanych miejsc, ich lokalizację, sposoby dojścia lub dojazdu do nich, punkty informacji turystycznej, a także inne praktyczne dane, np. o miejscach noclegowych czy punktach gastronomicznych. Planowana docelowo sieć ścieżek wirtualnych, obejmująca cały kraj, ukaże przede wszystkim ogromną różnorodność geologiczną i geomorfologiczną Polski.



Fot. 6. Naturalny ogródek skalny typowy dla zwietrzałych skał wapiennych (Jura Krakowsko-Częstochowska).

Przykładami tras istniejących w terenie oraz w wersji wirtualnej są ścieżki „Kamieniołom Zachełmie” w Górach Świętokrzyskich i „Kamieniołom Kielniki” na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej (<http://muzeum.pgi.gov.pl>). Kamieniołom

Zachełmie zasłynął z jednego z najważniejszych odkryć paleontologicznych – to tu w skałach dewońskich odnaleziono najstarsze na świecie tropy czworonoga („Nature” 463, 7 stycznia 2010).



Fot. 8. Ściśle chroniona lilia złotogłów na tle Organów i Żdziarów (Tatry Zachodnie).

Bardzo ważnym elementem większości działań turystycznych są mapy, zarówno te w postaci tradycyjnej, papierowej, jak i mapy cyfrowe, internetowe lub stanowiące część systemu informacji przestrzennej GIS, dziś dostępne także w sieci. System taki, zawierający wiele informacji topograficznych i tematycznych, jest doskonałym narzędziem do samodzielnego wytyczania tras i dopasowywania ich do indywidualnych potrzeb, zainteresowań i możliwości turystów. Co ważniejsze, daje on możliwość korzystania z informacji w dowolnym miejscu w terenie przy użyciu prostych, przenośnych urządzeń, takich jak np. telefon komórkowy z dostępem do Internetu.



Fot. 8. Zamek w Olsztynie na Szlaku Orlich Gniazd – typowy przykład wykorzystania wzgórz wapiennych do celów fortyfikacyjnych (Jura Krakowsko-Częstochowska).

Imprezy geoturystyczne

Geoturystyka to jednak nie tylko opisane powyżej obiekty, lecz także szereg jednorazowych lub cyklicznych imprez odbywających się w różnych zakątkach kraju. Ściągają one rzesze turystów, którzy mają okazję dowiedzieć się w ciekawy i przyjemny sposób, jak powstały okoliczne skały, jakie organizmy zamieszkiwały dawniej Ziemię oraz jakimi metodami posługują się geolodzy w pracach badawczych, a także poznać procesy geologiczne kształtujące krajobraz regionu.

Do wydarzeń takich należą m.in. Jurajski Piknik Geologiczny i towarzysząca mu Letnia Szkoła Geologii, odbywająca się co roku na przełomie czerwca i lipca w Olsztynie koło Częstochowy. Podczas imprez tych prowadzone są zajęcia z mapą i gry terenowe z wykorzystaniem GIS-u.

Dlaczego warto zainteresować się geoturystyką? Urozmaica ona spędzanie wolnego czasu, ukazując miejsca i obiekty, na które często sami nie zwrócilibyśmy uwagi. Dzięki niej można poznać miejsca uważane za wyjątkowe ze względu na sposób ich powstania, budowę czy ślady dawnego życia zachowane w skałach. Wreszcie zwraca naszą uwagę na zależności zachodzące między światem przyrody ożywionej i nieożywionej, ułatwiając dostrzeżenie harmonii i spójności natury oraz odnalezienie własnego miejsca w świecie przyrody.

Zdjęcia: Monika i Piotr Krzeczyńscy