

# Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Geographica VII (2014)

*Paweł Franczak*

## **Podnoszenie jakości edukacji przyrodniczej poprzez utrwalenie istniejącej i rozwój innowacyjnej bazy edukacyjnej, na przykładzie gminy Zawoja**

### **Streszczenie**

W artykule przedstawiono sposoby nowoczesnego rozwoju edukacji przyrodniczej na przykładzie gminy Zawoja. Zaprezentowano powstałą już infrastrukturę dydaktyczną (9 ścieżek dydaktycznych oraz infrastrukturę dydaktyczną skierowaną do osób niepełnosprawnych, na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego). Następnie zaprezentowano będące w trakcie budowy Centrum Górskie w Zawoi, które ma pełnić funkcję dydaktyczną na temat obszarów górskich i himalaizmu. Autor zaprezentował też cztery projekty szlaków geoturystycznych, mających na celu edukację w zakresie procesów kształtujących powierzchnię Ziemi.

**Słowa kluczowe:** dydaktyka; geoturystyka; innowacje; ścieżka dydaktyczna

### **Improving of environmental education quality through the consolidation of existing and development of innovative educational base – the example of the Zawoja commune**

#### **Abstract**

The author presents the development of modern methods of environmental education based on the example of the Zawoja commune. The paper presents the educational infrastructure already formed (nine nature trails and educational infrastructure founded by the Babia Góra National Park and targeted at disabled people). The mountain centre at Zawoja that will be concerned with the teaching of the mountains and mountaineering was also presented. The author additionally presented four projected geotourism trails aimed at educating about the processes shaping the Earth's surface.

**Key words:** teaching; geotourism; innovation; educational trail

#### **Wprowadzenie**

Celem autora było przedstawienie przedsięwzięć podejmowanych w gminie Zawoja, dla podniesienia poziomu edukacji przyrodniczej w Polsce. W artykule autor przedstawił zarówno zrealizowane już projekty, jak i te będące w trakcie realizacji, a także własne propozycje rozwoju oferty edukacyjnej i turystycznej gminy Zawoja.

Edukacja przyrodnicza prowadzona w tradycyjnej formie, poprzez odbywanie zajęć lekcyjnych z wykorzystaniem podręczników, często bywa nieskuteczna. Tak prowadzone zajęcia dla wielu młodych ludzi wydają się dziś nieatrakcyjne, przez co uczniowie nie przyswajają prezentowanej im wiedzy. W skomputeryzowanym świecie, gdy niemal w każdej dziedzinie życia informacje przekazywane są w sposób jak najbardziej efektywny, tradycyjna edukacja bardzo często przegrywa z innymi sposobami spędzania czasu. Ponadto, informacje o części zachodzących w przyrodzie procesach geomorfologicznych oraz powstałych w ich wyniku formach rzeźby znacznie łatwiej przyswoić sobie w wyniku bezpośredniej ich obserwacji w terenie, niż poprzez książkowy opis, czy schemat.

Interesującą, aczkolwiek do niedawna niedostępną w Polsce formą edukacji przyrodniczej są rozwijane w ostatnich latach geoparki. Prócz wprowadzenia na ich obszarze ochrony dziedzictwa geologicznego i geomorfologicznego danego obszaru, prowadzone są także tam badania naukowe, których wyniki służą następnie edukacji odwiedzających te parki osób. W celu jak najlepszego przekazania informacji na temat geologii danego geoparku, na ich obszarze wytyczone są szlaki geoturystyczne oraz powstają centra edukacyjne. Większość z nich na terenie Polski jest jednak dopiero na etapie planowania, a działają zaledwie trzy: Łuk Mużakowa (transgraniczny z Niemcami), rejon Góry św. Anny oraz Karkonoski Park Narodowy z otuliną. W ich obrębie utworzono m.in. ścieżkę geoturystyczną „we wschodnich Karkonoszach” czy „Dawna kopalnia Babina”. Utworzenie dalszych kilku geoparków jest na etapie projektowania, jednakże żadnego nie przewidziano dla Beskidów (Migoń 2012). Istnieje tylko propozycja utworzenia Geoparku Beskidu Śląsko-Morawsko-Żywieckiego (Golonka i in. 2013). Obejmowałby on duży obszar pogranicza Polski, Czech i Słowacji, jednakże, pomimo znacznych rozmiarów, w jego granicach nie znalazłoby się najatrakcyjniejsze geoturystycznie w tym rejonie Karpat – Pasma Babiogórskie.

Inną formą zdobywania wiedzy przyrodniczej, która pozwala skonfrontować książkową teorię z występowaniem form rzeźby terenu i zachodzeniem procesów w naturalnym środowisku geograficznym są spacerowanie terenowe. Często brak jednak w pobliżu szkół ścieżek dydaktycznych, na których w odpowiedni sposób prezentowanoby informacje przyrodnicze. Ponadto, ta forma zajęć terenowych jest niedostatecznie rozpowszechniona (Gasek 2010). Natomiast taki sposób edukacji przyrodniczej może być stosowany również podczas jedno- bądź kilkudniowych wycieczek szkolnych, czy też wyjazdów kolonijnych, podczas których bardzo często niewykorzystywane są walory edukacyjne miejsc, w których się odbywają. Z tego też powodu w niniejszym artykule przedstawiono propozycję prowadzenia edukacji przyrodniczej na ścieżkach dydaktycznych w Zawoi. Ponadto zaproponowano utworzenie kolejnych ścieżek, które uzupełniłyby pewne luki tematyczne, dotyczące zwłaszcza dziedzictwa geologicznego Ziemi.

## **Walory przyrodnicze gminy Zawoja**

Gmina Zawoja dzięki swojemu położeniu u podnóża Babiej Góry, nazywanej często „Królową Beskidów” (fot.1; Łajczak 2005), posiada idealne wręcz warunki do rozwoju edukacyjnej infrastruktury przyrodniczej. Ze względu na bogactwo

występujących tam form rzeźby terenu i różnorodność procesów geomorfologicznych możliwa jest na tym obszarze edukacja przyrodnicza w wielu aspektach nauk o Ziemi.



**Fot. 1.** Główny grzbiet Babiej Góry z kulminacją w tle

Źródło: Fot. Paweł Franczak

Największym atutem Zawoi jest jej położenie u podnóża Babiej Góry, z najwyższym w Beskidach szczytem – Diablakiem (1725 m n.p.m.). Ponadto rozciągająca się u jego północnego podnóża głęboka dolina Skawicy powoduje, iż wysokości względne na obszarze gminy przekraczają aż 1300 m. Pozwala to na obserwowanie na stokach Babiej Góry niemal wszystkich pięter klimatyczno-roślinnych, z wyjątkiem piętra turni (Obrębska-Starkłowa 1963). Z tego powodu, prócz zróżnicowania szaty roślinnej i klimatu, na jej północnych stokach można obserwować duże zróżnicowanie procesów geomorfologicznych oraz powstałych w ich wyniku form rzeźby.

Ze względu na objęcie Babiej Góry ochroną prawną w formie Parku Narodowego niemożliwe jest udostępnienie dla turystów każdego jej fragmentu. W związku z tym niedostępne dla turystów są bardzo interesujące pod względem naukowym i dydaktycznym formy rzeźby, jak chociażby rowy rozpadlinowe, jaskinie osuwiskowe i większość jezior osuwiskowych. Jednakże wiele z tych cennych obiektów, posiadających wysokie walory krajobrazowe i niosących w sobie dużą wartość edukacyjną, znajduje się także w innych częściach gminy, które prawnej ochronie nie podlegają. Ponadto, znaczna ich liczba wykazuje wyraźną koncentrację na stosunkowo niewielkiej przestrzeni, co bardzo ułatwia ich udostępnienie.

Obiekty takie występują zarówno w dnie doliny Skawicy, jak i na zamykających ją z obu stron pasmach Polic i Jałowieckim. Nieudostępnione na Babiej Górze dla ruchu turystycznego rowy rozpadlinowe można więc zobaczyć na Okraglicy, jaskinie – m.in. pod szczytem Śmietarniaka, natomiast jeziorko osuwiskowe – w dolinie Jastrzębiego Potoku.

## Metodyka

W niniejszej pracy wykorzystano informacje zgromadzone na kilka sposobów. Pierwszym etapem badań była kwerenda biblioteczna, w trakcie której zebrano informacje na temat zasobów przyrodniczych gminy Zawoja, oraz powstałej na jej obszarze infrastruktury turystycznej, skierowanej w głównej mierze na edukację przyrodniczą turystów przyjeżdżających do Zawoi. Do opracowania tej infrastruktury, istniejącej oraz będącej w trakcie realizacji, wykorzystano informacje zebrane w drodze wywiadu terenowego. Z kolei do przedstawienia proponowanych rozwiązań, mających na celu lepszą prezentację terenową wiedzy geograficznej, nabytej na poszczególnych etapach edukacji szkolnej, wykorzystano wyniki badań zgromadzone przez autora w ciągu ostatnich kilku lat. W pracy zaprezentowano także wyniki badań zgromadzonych podczas obozu naukowego „Pasma Policy”, zorganizowanego w 2011 r. przez Koło Geografów Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W celu prezentacji najbardziej wartościowych obiektów poddano je waloryzacji pod kątem dostępności terenowej, oraz ich cech naukowo-dydaktycznych. Łącznie oceniono 27 cechy każdego z tych geostanowisk (m.in. unikatowość stanowiska w skali regionu; różnorodność reprezentowanych zagadnień geomorfologicznych; rozmiary obiektu; położenie obiektu względem sieci szlaków turystycznych), a następnie celem zaznaczenia większej wartości kryteriów naukowo-dydaktycznych, wyznaczono rangi. Kryteria te otrzymały wagę 1,5, natomiast kryteriom dostępności przyznano rangę 1,0. Finalnie każdy z waloryzowanych obiektów mógł otrzymać do 60 punktów. W rezultacie tej waloryzacji otrzymano mapę przestrzennego rozmieszczenia geostanowisk, o różnej liczbie punktów, co pozwoliło na wyróżnienie obszarów ich największego zgrupowania. Ostatnim etapem pracy było wyznaczenie przebiegu proponowanych szlaków dydaktycznych, wraz z opracowaniem poszczególnych stanowisk dydaktycznych.

## Ścieżki edukacyjne Babiogórskiego Parku Narodowego

Największą rolę w celu podnoszenia jakości edukacji przyrodniczej na obszarze gminy Zawoja odgrywa Babiogórski Park Narodowy. W ramach jego statutowych zadań wytyczono dotychczas na jego obszarze wraz z otuliną kilka ścieżek edukacyjnych. Ponadto, w bezpośrednim sąsiedztwie Dyrekcji Parku przygotowano wystawy stałe. Pierwszą ścieżkę edukacyjną na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego wyznaczono już w 1974 r., a jej patronem został Władysław Szafer. Miała ona na celu prezentację przyrody Babiej Góry, poczynając od jej podnóży, poprzez Markowe Szczawiny i Perć Akademików, aż po kopułę szczytową Diablaka. Na poszczególnych punktach postojowych tej ścieżki zaprezentowano bardzo wszechstronną wiedzę

na temat przyrody Parku. W ostatnich latach, wykonano aż 9 tematycznych ścieżek edukacyjnych, poprowadzonych przez Park i na jego otulinie. Ścieżki te przybliżają turystyce nie tylko walory przyrody Babiej Góry, lecz także kulturę i tradycję mieszkańców podbabiogórskich wsi (tab.1; Ścieżki edukacyjne 2013).

**Tab. 1.** Tematyczne ścieżki przyrodnicze Babiogórskiego Parku Narodowego

	Nazwa ścieżki przyrodniczej	Prezentowane zagadnienia
1.	„Doliną Rybiego Potoku”	flora i fauna Babiej Góry oraz sukcesja wtórna postępująca w obrębie opuszczonych polan
2.	„Echa pierwotnej puszczy karpackiej”	zbiiorowiska roślinne pierwotnej puszczy karpackiej oraz zbiiorowiska synantropijne
3.	„W reglu dolnym”	drzewostany lasów babiogórskich
4.	„Z Zawoi przez Diablak do Lipnicy”	piętrowość klimatyczno-roślinna w Beskidach
5.	„Babia Góra bez granic”	zróznicowanie środowiska przyrodniczego północnych i południowych stoków Babiej Góry
6.	„Mokry Kozub”	elementy środowiska przyrodniczego Babiej Góry (geologia, hydrologia, klimatologia)
7.	„Jak chronimy babiogórską przyrodę”	historia ochrony Babiej Góry i sposoby prawnej ochrony przyrody
8.	„Śladami Wawrzyńca Szkolnika”	architektura i kultura ludowa górali babiogórskich
9.	„U źródeł Morza Czarnego”	hydrologia w sąsiedztwie Europejskiego Działu Wodnego oraz zagadnienia dotyczące kultury ludowej Orawian

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ścieżki edukacyjne 2013

Ścieżki te dają możliwość zaznajomienia się z unikatowymi walorami środowiska geograficznego Pasma Babiogórskiego, a poprzez odpowiednie dostosowanie formy przekazu informacji prezentowane zagadnienia docierają do szerszego grona odbiorców. To m.in. za ich pomocą Babiogórski Park Narodowy prowadzi edukację przyrodniczą przyjeżdżających na Babią Górę turystów. Natomiast w celu ułatwienia im pokonywania utrudnień terenowych na ścieżkach, takie miejsca wyposażone zostały w odpowiednią infrastrukturę ułatwiającą ich pokonywanie (Pasierbek 2012).

W 2007 r. utworzono w sąsiedztwie Dyrekcji Babiogórskiego Parku Narodowego „Ogród Zmysłów”, skierowany do osób niepełnosprawnych ruchowo oraz wzrokiem. Ogród ten jest naturalnym przedłużeniem założonego tu wcześniej „Ogrodu Roślin Babiogórskich”. W „Ogrodzie Zmysłów” prezentowanych jest ok. 100 gatunków roślin, charakterystycznych ze względu na swoją budowę, kolor, zapach, czy też grubość liścia. Odpowiedni ich dobór umożliwia w jak najlepszym stopniu zapoznanie odwiedzających go osób z florą Babiej Góry i jej najbliższych okolic. Ponadto, w celu przedstawienia podłoża babiogórskich ścieżek, wykonano chodnik, wyłożony różną nawierzchnią: są to piasek, żwir, igliwie oraz szyszki. Taki dobór podłoża umożliwia odbiór zmysłowy, poprzez stopy szczególnie wrażliwe na odbiór bodźców zewnętrznych. Ponadto, w celu przekazania osobom niewidomym zróżnicowania rzeźby i piętrowości roślinnej Babiej Góry, pod zadaszeniem, umieszczono wykonaną w skali 1:15 000 makietę Babiej Góry. Dzięki niej osoba niewidoma może zapoznać się z jej zróżnicowaniem poprzez dotyk (Fujak 2012).



## Centrum Górskie Korona Ziemi

Prócz istniejącej już infrastruktury edukacji przyrodniczej, skoncentrowanej w głównej mierze na obszarze Babiogórskiego Parku Narodowego, w Zawoi tworzona jest także innowacyjna infrastruktura dotycząca edukacji górskiej. W 2013 r. utworzono bowiem tu spółkę Centrum Górskie Korona Ziemi, której celem jest propagowanie wiedzy na temat gór wysokich i himalaizmu, poprzez rekreację i rozrywkę. Centrum Górskie Korona Ziemi, którego budowa rozpoczęła się w 2013 r., ma zostać ukończona w połowie 2014 r., a w jego ramach mają zostać połączone: tradycja i kultura z nauką i technologią, poprzez rekreację i rozrywkę. Jego celem jest przedstawianie zagadnień z dziedziny geografii, geologii oraz etnografii z najwyższych gór poszczególnych części świata. Ponadto prezentowane będą tam najważniejsze dokonania alpinistyczne, ze szczególnym naciskiem na osiągnięcia Polaków. W skład Centrum Górskiego, budowanego w Zawoi-Morgach, czyli w części wsi, której główną funkcją użytkową jest turystyka, powstanie zespół budynków, wraz z infrastrukturą uzupełniającą (Prezentacja... 2013).



**Fot. 2.** Wizualizacja Centrum Górskiego Korona Ziemi

Źródło: Fot. CGKZ

Centrum Górskiego stanowić będzie kompleks budynków, w którym znajdują się m.in. sale ekspozycyjne oraz konferencyjne (fot. 2). W głównej sali ekspozycyjnej umieszczone zostaną makiety prezentujące najwyższe szczyty poszczególnych części świata, oraz górującej nad Centrum, Babiej Góry (fot. 3; Prezentacja... 2013). W Centrum Górskim znajdzie się 9 makiet najwyższych szczytów poszczególnych części świata, co wynika z faktu, iż w Europie oraz w Australii i Oceanii za najwyższe uznawane są po dwa szczyty. Międzynarodowa Unia Geograficzna za najwyższy szczyt Europy uważa bowiem Mount Blanc (4810 m n.p.m.), a Reinhold Messner i Richard Bass, rywalizujący w II połowie XX wieku o tytuł pierwszej osoby, która zdobędzie wszystkie najwyższe szczyty kontynentów, za najwyższy w Europie uznali kaukaski Elbrus (5642 m n.p.m.). Ponadto obaj himalaiści za najwyższy szczyt Australii

i Oceanii, uznali dwie różne góry. Richard Bass za najwyższy szczyt tej części świata uznał Górę Kościuszki (2230 m n.p.m.), natomiast Reinhold Messner – Pucak Jaya (4884 m n.p.m.) w Nowej Gwinei (Hajzer 2011). Ponadto prócz wyżej wymienionych pięciu szczytów w kompleksie powstającym w Zawoi-Morgach umieszczone zostaną makiety: Mount Everest (8848 m n.p.m.; Azja), Aconcagua (6960 m n.p.m.; Ameryka Południowa), McKinley (6195 m n.p.m.; Ameryka Północna), Kilimandżaro (5895 m n.p.m.; Afryka) oraz Masywu Vinsona (4897 m n.p.m.; Antarktyda). Każda z makiet, będzie wiernie odwzorowywać rzeźbę poszczególnych szczytów, a wysokość każdej z nich wyniesie ok. 2,5 m. Ponadto, dla każdego z 10 szczytów i jego najbliższej okolicy wykonane zostaną przekroje geologiczne przedstawiające ich budowę geologiczną. Natomiast w obrębie platform, na których umieszczone zostaną makiety, wbudowane zostaną ekrany dotykowe, służące do celów informacyjnych o danej grupie górskiej oraz do prowadzenia ścieżki edukacyjnej „Zdobycyca Szczytów” (Prezentacja... 2013).



**Fot. 3.** Makieta w Centrum Górskim

Źródło: Fot. CGKZ

Prócz możliwości zdobywania wiedzy o poszczególnych szczytach i ich najbliższej okolicy, w sali przeprowadzane będą lekcje multimedialne, dotyczące geografii poszczególnych części świata, oraz ich obszarów górskich. Lekcje te urozmaiczone zostaną za pomocą licznych gier i quizów multimedialnych, po zaliczeniu których będzie można rozpocząć kolejną lekcję. W trakcie wykonywania poszczególnych zadań uczeń będzie musiał m.in. prześledzić dobowy cykl hydrologiczny i geomorfologiczny, jaki występuje w zlodowaczonej dolinie Horcones, u podnóża Aconcagui, a następnie zaplanować przejście przez tę dolinę o takiej porze dnia, aby stany wody w rzece były na tyle niskie, by możliwe było jej przekroczenie (Balon 2003).

Przed przystąpieniem do zdobywania wiedzy na temat górskich regionów na Ziemi, przyjeżdżające do Centrum Górskiego Korona Ziemi grupy szkolne, jak i indywidualne osoby będą miały dostęp do strony internetowej Centrum Górskiego oraz systemu CMS (system zarządzania treścią). System ten będzie dawał możliwość usystematyzowania zdobytej wiedzy. Za ich pomocą już w szkole nauczyciel będzie

mógł przeprowadzić lekcje e-learningowe dostępne za pomocą bazy danych Korony Ziemi (Prezentacja... 2013).

Celom edukacyjnym służyć także będzie cała przestrzeń publiczna, mieszcząca się wokół głównych zabudowań Centrum Górskiego. Na centralnym skwerze umieszczona zostanie makieta Babiej Góry o wysokości 4,5 m, z możliwością jej przesuwania na boki, w celu przesłedenia budowy geologicznej masywu (Prezentacja... 2013). Ponadto wokół niej według autora należałoby ustawić bloki piaskowca margskiego oraz ścianę przedstawiającą serię warstw hieroglifowych, w celu prezentacji utworów geologicznych budujących okoliczne pasma górskie.

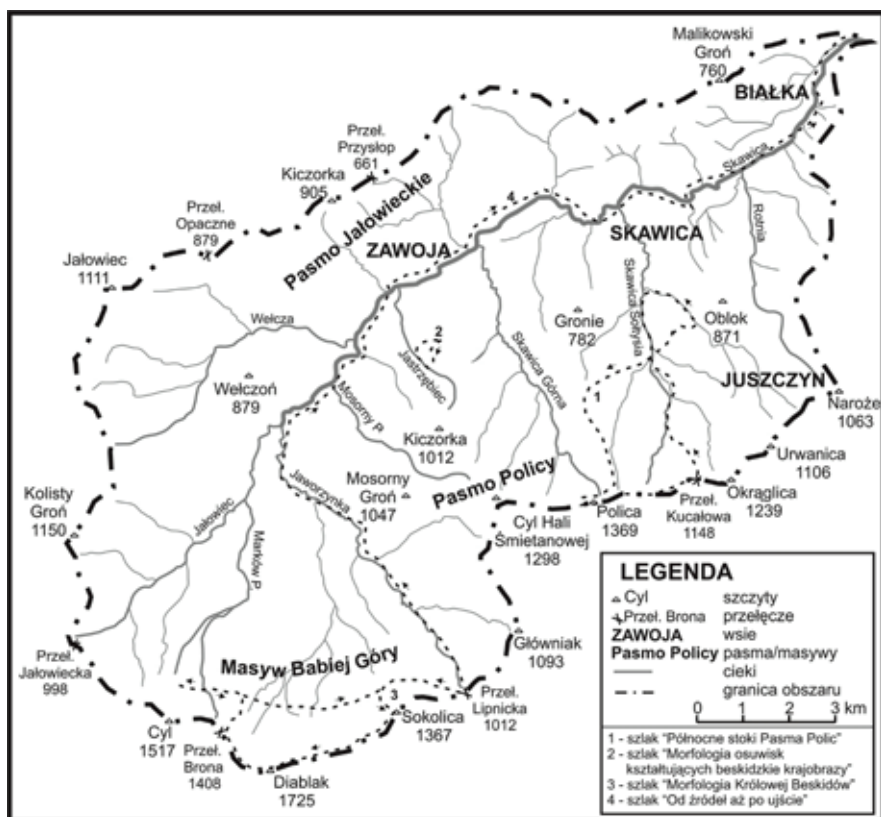
Z kolei w lesie, którego granica przebiega tuż za powstającymi budynkami Centrum, wykonany zostanie park linowy o czterech stopniach trudności. W czasie jego przemierzania uczestnik będzie zdobywał wiedzę na temat fauny i flory polskich lasów. W parku linowym znajdzie się ponadto 16-metrowej wysokości wieża widokowa, ze ściankami wspinaczkowymi. Z kolei u podnóża parku linowego utworzone zostaną (przy współpracy Lasów Państwowych i Babiogórskiego Parku Narodowego) nowe ścieżki dydaktyczne. Zadaniem jednej z nich będzie nauka rozpoznawania tropów zwierząt, natomiast celem innej będzie rozpoznawanie gatunków drzew. Ponadto w dalszych planach rozwoju Centrum zapisano utworzenie 300 m ścieżki edukacyjnej, poprowadzonej wśród koron drzew (Prezentacja... 2013). Dotychczas tego typu ścieżki edukacyjne na obszarze Europy powstały jedynie w miejscowości Lipno nad Wełtawą w Parku Narodowym Szumawa (Czechy) oraz w Parku Narodowym Lasu Bawarskiego (Niemcy).

Centrum Górskie będzie także pełniło funkcję popularyzacji kultury górskiej oraz stanowić miejsce spotkań ze światowej sławy himalaistami. Jednym z jego celów jest także gromadzenie dokumentów z wypraw górskich: dzienników, listów, zdjęć, filmów i nagrań dźwiękowych, oraz ich udostępnianie i archiwizacja. Do tego celu utworzono Centralne Archiwum Górskie (Prezentacja... 2013).

## **Szlaki geoturystyczne jako szansa rozwoju edukacji w zakresie nauk o Ziemi**

Jednymi z najlepszych form edukacji przyrodniczej są ścieżki dydaktyczne, które prócz funkcji kształcących oraz wychowawczych mogą również pełnić funkcję rekreacyjną. Wykorzystywane jako pomocniczy środek dydaktyczny, powodujący zróżnicowanie zajęć, pozwalają na większe wzbogacenie realizowanego celu dydaktycznego (Gasek 2010). Ścieżki dydaktyczne, opatrzone tablicami informacyjnymi, o wybranych elementach środowiska przyrodniczego oraz walorach kulturowych są obecnie bardzo powszechne. Zazwyczaj są to ścieżki o tematyce ogólnej, gdzie na tablicach przedstawiane są ciekawe miejsca znajdujące się na obszarze, przez który prowadzi dana ścieżka. Znacznie rzadziej spotykanymi są ścieżki tematyczne, na których przedstawiana jest wybrana tematyka. W Polsce tego typu ścieżki najczęściej dotyczą zagadnień związanych z funkcjonowaniem lasu. Ścieżki dotyczące różnorodnych zagadnień w zakresie nauk o Ziemi są nadal bardzo rzadko spotykane, a zagadnienia z tego zakresu są najczęściej przedstawiane w ramach ścieżek ogólnotematycznych. Specjalistycznych szlaków jest też jeszcze niewiele (Migoń 2012). Najwięcej ich wytyczono w Karkonoszach (Knapik i in. 2011). W większości prezentują one zagadnienia geologiczne, rzadziej omawiają procesy kształtujące rzeźbę terenu.





Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia zaprojektowanych szlaków

Źródło: Opracowanie własne

W związku z dużymi zasobami przyrody nieożywionej gminy Zawoja, na jej obszarze zaprojektowano utworzenie trzech szlaków geoturystycznych, uzupełniających sieć powstałych dotychczas ścieżek dydaktycznych. Ponadto zaproponowano utworzenie szlaku dydaktycznego ukierunkowanego na ukazanie walorów doliny Skawicy – kulturowych i przyrody nieożywionej (ryc. 1).

### Szlak geoturystyczny „Północne stoki Pasma Polic”

Jeden z trzech projektów utworzenia specjalistycznego szlaku geoturystycznego w gminie Zawoja ukierunkowany został na prezentacją obiektów i procesów kształtujących rzeźbę gór średnich. Szlak ten, wytyczony w formie pętli, zaprojektowany został dla północnych stoków pasma Polic. Na 16-kilometrowej trasie zaplanowano wyznaczenie 12 stanowisk, na których ustawionoby tablice, informujące o poszczególnych obiektach i o zachodzących w ich obrębie procesach geomorfologicznych (tab. 2). Szlak ten, prowadzący przez centralną część pasma, rozpoczynać i kończyć się będzie na polu biwakowym w Skawicy Suchej Górze.

**Tab. 2.** Koncepcja szlaku geoturystycznego pt. „Północne stoki Pasma Polic”

	Nazwa stanowiska	Prezentowane zagadnienia
1.	przełęcz śródgórska Na Tokarnem	wpływ intensywnego niszczenia mało odpornych na erozję warstw hieroglifowych na wykształcenie przełęczy śródgórskich
2.	odsłonięcie warstw hieroglifowych na Paluchówce	wykształcenie eoceńskich utworów tworzących warstwy hieroglifowe
3.	potok Głębok	wpływ procesów fluwialnych na kształtowanie koryt górskich potoków
4.	próg strukturalny na Paluchówce	wpływ odporności podłoża geologicznego na kształtowanie rzeźby terenu
5.	źródło Skawicy Górnej	geomorfologiczne i genetyczne zróżnicowanie lejów źródłiskowych oraz występujących w ich obrębie źródeł
6.	kulminacja Policy	wykształcenie grzbietów górskich oraz zachodzące w ich obrębie procesy geomorfologiczne
7.	łysianki na Złotej Grapie	zróżnicowanie geomorfologiczne skałek piaskowcowych i ich przekształcanie
8.	rowy rozpadlinowe na Okrąglicy	dezintegracja masywu w wyniku rozwoju rowów rozpadlinowych
9.	łysina	mechanizmy powstawania osuwiska i zachodzące w jego obrębie procesy geomorfologiczne
10.	Skawica Sołtysia (dolina V-kształtna)	etapy wykształcenia dolin górskich
11.	jaskinia Oblica	zróżnicowanie jaskiń osuwiskowych i etapy ich powstania
12.	Roztoczańskie Kaskady	zróżnicowanie wodospadów beskidzkich i procesy je modelujące

Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionego zarysu przebiegu szlaku i mieszczących się na jego trasie geostanowisk wynika, iż przemierzająca go grupa szkolna będzie miała okazję zdobyć wiedzę w wielu dziedzinach geografii fizycznej. W głównej jednak mierze uczestnik takich zajęć dydaktycznych będzie mógł nabyć wiedzę z zakresu geomorfologii gór średnich, a w nieco mniejszym stopniu – w zakresie geologii oraz hydrologii. Zagadnienia te zaprezentowane zostaną na przykładzie m.in. rowów rozpadlinowych na Okrąglicy, jaskini Oblica czy odsłonięć warstw hieroglifowych na Paluchówce (Franczak 2011, 2012a, 2012b, 2013). Szlak ten będzie więc stanowił uzupełnienie tematów dydaktycznych, które nie są omówione w obrębie obecnych ścieżek dydaktycznych Babiogórskiego Parku Narodowego.

### **Szlak geoturystyczny „Morfologia osuwisk kształtujących beskidzkie krajobrazy”**

Jednym z procesów morfologicznych, który najintensywniej kształtował i nadal kształtuje beskidzkie krajobrazy jest osuwanie. Osuwiska w znacznym stopniu pokrywają powierzchnię niemal każdej beskidzkiej miejscowości. Natomiast zagadnienie ich powstania jest trudne do omówienia w formie opisów i schematycznych rycin, zamieszczonych w podręcznikach szkolnych. Wynika to z dużego ich zróżnicowania

i specyfiki ich powstania, dlatego też najlepszym sposobem przedstawienia mechanizmu ich powstania jest obserwacja form występujących bezpośrednio w terenie. W tym celu zaproponowano wytyczenie szlaku geoturystycznego na jednym z osuwisk położonych stosunkowo blisko centrum Zawoi. Jest to osuwisko na zachodnim stoku góry Hujdy, które objęło zasięgiem cały stok, aż po dno doliny Jastrzębiego Potoku.

**Tab. 3.** Koncepcja szlaku geoturystycznego pt. „Morfologia osuwisk kształtujących beskidzkie krajobrazy”

	Nazwa stanowiska	Prezentowane zagadnienia
1.	skarpa główna osuwiska	mechanizm i przyczyny powstawania osuwisk
2.	źródło osuwiskowe	funkcjonowanie źródeł osuwiskowych oraz wpływ osuwisk na kształtowanie odpływu ze zlewni
3.	zagłębienie bezodpływowe u podnóża skarpy wtórnej	rola zagłębień wewnątrzosuwiskowych na transport materiału na stoku i ich wykorzystania w badaniach naukowych
4.	jeźor osuwiskowy	zróżnicowanie osuwisk (typologia)
5.	rygiel osuwiska	wpływ osuwisk na kształtowanie procesów zachodzących w obrębie dolin
6.	jezioro osuwiskowe	charakterystyka osuwiskowych jezior zaporowych na przykładzie Jastrzębiego Jeziora o powierzchni misy 2330 m <sup>2</sup>
7.	rów wewnątrzosuwiskowy	charakterystyka elementów rzeźby osuwisk
8.	jaskinie osuwiskowe	zróżnicowanie geomorfologiczne jaskiń osuwiskowych

Źródło: Opracowanie własne



**Fot. 4.** Jastrzębie Jezioro – zaporowe jezioro osuwiskowe

Źródło: Fot. Paweł Franczak

Osuwisko to charakteryzuje się wykształceniem wielu rodzajów form rzeźby, w związku z czym na jego przykładzie można przedstawić „modelowe” formy rzeźby osuwiskowej. Trasa zaprojektowanego szlaku geoturystycznego rozpoczynać się będzie w podszczytowych partiach góry Hujdy i stanowić boczną odnogę zielonego szlaku turystycznego, prowadzącego z centrum Zawoi na Halę Kucalową. Na obszarze osuwiska wytyczona zostanie pętla, a w jej poszczególnych częściach – osiem stanowisk, na których prezentowane będą poszczególne formy rzeźby (tab. 3). Wśród nich zaprezentowane m.in. zostaną jaskinie osuwiskowe czy też osuwiskowe jezioro zaporowe (fot. 4; Nowalnicky 1971).

### Szlak geoturystyczny „Morfologia Królowej Beskidów”

Ostatni, trzeci szlak geoturystyczny zaprojektowany został w Zawoi na północnych stokach Babiej Góry, w celu uzupełnienia dotychczas powstałej tam sieci ścieżek dydaktycznych. Na stokach Babiej Góry brak bowiem ścieżki ukierunkowanej na poznawanie walorów przyrody nieożywionej tej najwyższej góry w Beskidach. Szlak stanowiłby uzupełnienie luki w ofercie edukacji przyrodniczej Babiogórskiego Parku Narodowego.

Zaproponowany szlak poprowadzono by w formie pętli, rozpoczynającej się na Przełęczy Lipnickiej (popularnie nazywanej Krowiarkami) i w pierwszym odcinku prowadziłyby Górnym Płajem, do Mokrego Stawu, a następnie tzw. Płajem Przyrodników na Sokolicę. Następnie przez kulminację Babiej Góry – Diablak – i Przełęcz Brona, biegłyby do schroniska na Markowych Szczawinach, od którego prowadziłyby pętla do Marków Stawku. Natomiast od schroniska ścieżka prowadziłyby z powrotem Górnym Płajem na Przełęcz Lipnicką (tab. 4). Wyznaczono 10 stanowisk, na których zaprezentowane zostałyby najokazalsze formy rzeźby, które powstały w wyniku działania różnorodnych procesów. Wśród nich zaproponowano przedstawienie rzadko spotykanych w Beskidach na taką skalę form, jak: jeziora osuwiskowe, zerwy skalne, rowy grzbietowe i rozpadlinowe, oraz tak unikatowych, jak ostaniec mrozowy tworzący kopułę szczytową Babiej Góry, czy terasy krioplanacyjne powstałe na jej grzbiecie (Ziętara 1958; Miodowicz 1992; Łajczak 2005; Fujak, Urbaniec 2010).

**Tab. 4.** Koncepcja szlaku geoturystycznego pt. „Morfologia Królowej Beskidów”

	Nazwa stanowiska	Prezentowane zagadnienia
1.	Mokry Staw – jezioro wannowe	charakterystyka jezior osuwiskowych pod względem ich zróżnicowania geomorfologicznego i funkcjonowania na przykładzie Mokrego Stawku (o powierzchni 1500 m <sup>2</sup> )
2.	Sokolica – wielka zerwa skalna	kształtowanie stoków górskich poprzez powstawanie wielkich zerw skalnych na przykładzie mierzącej 60 m wysokości Sokolicy
3.	Zimna Dolinka – rów grzbietowy	rozwój makroskalowych form rzeźby w obrębie grzbietów na przykładzie wielkiego rowu grzbietowego zwanego Zimną Dolinką
4.	skałki piaskowcowe na Główniaku	kształtowanie form skałkowych w Beskidach

5.	kulminacja Babiej Góry	wykształcenie ostańca mrozowego w szczytowych partiach Babiej Góry pod wpływem intensywnego wietrzenia mrozowego zachodzącego w plejstocenie
6.	terasy krioplanacyjne	charakterystyka teras krioplanacyjnych powstałych w obrębie głównego grzbietu Babiej Góry w wyniku soliflukcji
7.	Kościółki	przedstawienie historii kształtowania się poglądów na zlodowacenie Babiej Góry na przykładzie Kościółków, które w przeszłości były uznawane przez badaczy za cyrk lodowcowy
8.	Izdebczyska	kształtowanie stoku poprzez rozwój rowów rozpadlinowych na przykładzie Izdebczysk
9.	Cylova Zerwa	charakterystyka poszczególnych elementów rynny gruzowo-błotnej, powodującej ekstremalne przekształcenie stoku
10.	Marków Stawek	przedstawienie ewolucji jezior zaporowych wraz z ich stopniowym zamulaniem

Źródło: Opracowanie własne

### Szlak dydaktyczny „Od źródeł aż do ujścia Skawicy”

Ostatnia, czwarta z proponowanych przez autora ścieżek dydaktycznych w gminie Zawoja dotyczy wytyczenia ścieżki, na trasie której zaprezentowane zostałyby zarówno obiekty przyrody nieożywionej, jak i obiekty kultury ludowej.

Szlak ten cechowałby się znaczną długością, ponieważ prowadziłby z Zawoi Policzne aż po ujście Skawicy do Skawy w Białce. Dlatego też nie byłby on przeznaczony (tak jak pozostałe wyżej omówione) dla turystów pieszych, lecz dla rowerzystów oraz osób przemieszczających się różnego rodzaju środkami transportu. Spośród form przyrody nieożywionej pierwszym stanowiskiem na tym szlaku byłby wodospad ześlizgowy, powstały na konsekwentnie zapadających płytach piaskowców magurskich odsłaniających się w korycie Jaworzyny (Franczak 2012a). Drugie natomiast zostałyby ustanowione na obszarze tzw. Gorących Skał, gdzie utwory podłoża doliny odsłaniają się w korycie Skawicy w Dolnej Zawoi (fot. 5). W miejscu tym, na odcinku przeszło 800 m, na powierzchni ukazują się strefa kontaktu gruboławicowych piaskowców magurskich i warstw hieroglifyowych. Ponadto w tym biegu rzeki powstały liczne formy rzeźby, wśród których wyróżnić można m.in. jezioro eworsyjne, progi wodospadowe oraz kępę powstałą w wyniku odcięcia przez dwa koryta fragmentu dna doliny. Z kolei na granicy Skawicy i Białki interesującym punktem szlaku byłoby geostanowisko utworzone w obrębie strukturalnego przełomu Skawicy, rozciągającego się na długości 1300 m. Rzeka wcina się tam poniżej dna doliny na 10–12 m, a w centralnej części przełomu tworzy progi skalne (Franczak 2013).

Ponadto już poza granicami gminy Zawoja wyznaczono dwa stanowiska ukazujące formy rzeźby terenu. Jedno przedstawiałoby akumulacyjny odcinek doliny Skawicy, z kilkoma stopniami teras. Natomiast na ostatnim stanowisku zaprezentowanoby ujściowy odcinek Skawicy i powstały w jego obrębie stożek napływowy.





**Fot. 5.** Gorące Skąły – wychodnie utworów warstw hieroglifowych

Źródło: Fot. Tomasz Mleczek

## Centrum Edukacji Geograficznej

Jak już wcześniej wspomniano, jednym z najefektywniejszych sposobów podnoszenia wiedzy uczniów z zakresu nauk o Ziemi są zajęcia terenowe. Jednakże zazwyczaj w pobliżu szkół nie występują tak zróżnicowane formy rzeźby terenu, by na ich podstawie nauczyciel mógł zaprezentować zachodzące w przyrodzie procesy geomorfologiczne i kształtowane w ich wyniku formy rzeźby. Wyjeżdżającym natomiast na wycieczki czy kolonie nauczycielom brak dostatecznego rozpoznania terenu, a przewodnicy górscy nie są w tym kierunku szkoleni. Z tego też powodu bardzo często potencjał tych wyjazdów terenowych nie jest w pełni wykorzystywany dla edukacji geograficznej.

Gmina Zawoja jest bardzo bogata w występowanie geostanowisk, które mogłyby pełnić funkcję dydaktyczną dla przybywających do tej podbabiogórskiej miejscowości grup szkolnych. Jednakże we wsi brak jest łatwo dostępnej informacji na temat lokalizacji cennych pod względem dydaktycznym geostanowisk. O niektórych z nich można się dowiedzieć dopiero podczas przemierzania którejś z licznych ścieżek dydaktycznych. W związku z tym autor niniejszego opracowania zaproponował utworzenie Centrum Edukacji Geograficznej. W obiekcie tym na zamieszczonej makiecie Pasma Babiogórskiego przybywające grupy mogłyby zapoznać się z najatrakcyjniejszymi geostanowiskami tego obszaru. Oprócz poznania rzeźby terenu oraz wpływu

budowy geologicznej na jej wykształcenie można by się w tym miejscu dowiedzieć o przebiegu szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, oraz o występujących przy nich interesujących geostanowiskach. Ponadto na takiej makiecie zaznaczone byłyby miejsca, w których odwiedzające je osoby mogłyby zapoznać się z formami rzeźby i procesami geomorfologicznymi, a także uzyskać szczegółowe informacje o konkretnych obiektach.

## Podsumowanie

Obszar gminy Zawoja posiada niemal idealne warunki do rozwoju infrastruktury podnoszącej jakość turystyki oraz edukacji przyrodniczej. Występują tam bowiem liczne obiekty, na podstawie których można w sposób ciekawy prowadzić zajęcia z zakresu nauk przyrodniczych. Ponadto miejscowość ta jest dobrze skomunikowana z głównymi miastami regionu, a dzięki dobrej infrastrukturze turystycznej może przyciągnąć znaczną liczbę turystów.

Istniejąca już infrastruktura dydaktyczna Babiogórskiego Parku Narodowego z pewnością zachęca do przyjazdu do Zawoi. Jednakże odpowiednia promocja ścieżek dydaktycznych z pewnością zwiększyłaby liczbę osób korzystających z nich. Z kolei obecnie powstająca oraz zaprojektowana przez autora nowa infrastruktura turystyczna może uzupełnić wiedzę na temat prezentowanych tam zagadnień dydaktycznych. W Centrum Górskim Korona Ziemi znajdować się bowiem będą multimedialne, za pomocą których w przystępny sposób będzie można zaprezentować nawet bardzo trudny materiał dydaktyczny.

## Literatura/References

- Balon, J. (2003). W dolinie Horcones (Andy Południowe, Argentynskie). W: Z. Górka, J. Więclaw (red.), *Badania i podróże naukowe krakowskich geografów*. Kraków: PTG Oddz. w Krakowie, 42–46.
- Franczak, P. (2011). Jaskinie Pasma Babiogórskiego. Jastrzębie-Zdrój: Wydawnictwo BLACK UNICORN.
- Franczak, P. (2012a). Pasma Policy – w cieniu Babiej Góry. *Przyroda Polska*, 4, 30–31.
- Franczak, P. (2012b). Proponowane do objęcia ochroną obiekty przyrody nieożywionej Pasma Policy w Beskidzie Żywieckim. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 68 (4), 302–308.
- Franczak, P. (2013). Mało znane beskidzkie jeziora osuwiskowe. *Plaj*, 44, 195–198.
- Fujak, K. (2012). Ogród Zmysłów Babiogórskiego Parku Narodowego. *Rocznik Babiogórski*, 13, 115–118.
- Fujak, J., Urbaniec, T. (2010). Babiogórskie stawy. *Rocznik Babiogórski*, 12, 32–36.
- Gasek, R. (2010). Ścieżka dydaktyczna jako forma poznania najbliższej przestrzeni geograficznej ucznia – na przykładzie ścieżki dydaktycznej w miejscowości Zalas. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Studia Geographica*, 1, 68–83.
- Golonka, J., Krobicki, M., Miśkiewicz, K., Słomka, T., Wałkowska, A., Doktor, M. (2013). Geopark „Beskid Śląsko-Morawsko-Żywiecki” – najstarsze utwory Karpat fliszowych. *Przegląd Geologiczny*, 61 (5), 277–285.
- Hajzer, A. (2011). Korona Ziemi. Nieporadnik zdobywcy. Warszawa: Wydawnictwo Stapis.

- Obreńska-Starkłowa, B. (1963). Klimat Babiej Góry. W: W. Szafer (red.), *Babiogórski Park Narodowy*. Kraków: Wydawnictwo PWN, 45–67.
- Knapik, R., Migoń, P., Szuszkiewicz, A., Aleksandrowski, P. (2011). Geopark Karkonosze – georóżnorodność i geoturystyka. *Przegląd Geologiczny*, 59 (4), 311–322.
- Łajczak, A. (2005). Przyroda nieożywiona. W: D. Ptaszycka-Jackowska (red.), *Światy Babiej Góry. Monografia*, Zawoja: Wydawnictwo Babiogórski Park Narodowy, 19–40.
- Migoń, P. (2012). *Geoturystyka*. Warszawa: Wydawnictwo PWN.
- Miodowicz, W. (red.). (1992). Mała encyklopedia babiogórska. Pruszków: Wydawnictwo Re-wasz.
- Nowalnicky, T. (1971). Beskidzkie jeziora zaporowe. *Wierchy*, 40, 274–280.
- Pasierbek, T. (2012). Babiogórski Park Narodowy. Przyroda otwarta na człowieka. *Gazeta Górska*, 78 (2), 8–11.
- Ziętara, T. (1958). O rzekomo glacialnej rzeźbie Babiej Góry. *Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP Kraków. Geografia*, 8, 55–78.

### Strony internetowe

- Ścieżki edukacyjne (2013, 20 listopada). *Babiogórski Park Narodowy*. Pozyskano z <http://www.bgpn.pl/turystyka/sciezki-edukacyjne>
- Prezentacja: Centrum Górskie Korona Ziemi w Zawoi (2013, 20 listopada). *Centrum Górskie Korona Ziemi – Zawoja*. Pozyskano z <http://www.centrumgorskie.pl/upload/centrum-gorskie-korona-ziemi-pl.pdf>

**Notka biograficzna o autorze:** Geograf, doktorant w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Na tej samej uczelni ukończył studia magisterskie (kierunek: geografia; specjalność: geografia fizyczna). W roku akademickim 2012/13 beneficjent Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Temat jego dysertacji doktorskiej zawiera się w zakresie hydrologii i gospodarki wodnej. W ramach pracy naukowej zajmuje się również zagadnieniami z zakresu speleologii. Swoje badania koncentruje głównie na obszarze Beskidu Żywieckiego i Makowskiego.

**Biographical note of author:** Geographer, PhD student at the Institute of Geography and Spatial Management at the Jagiellonian University in Krakow. He graduated from the same university with a master's degree in geography, specialization: physical geography. He received a scholarship from the Ministry of Science and Higher Education for the academic year 2012/13. His doctoral dissertation is concerned with hydrology and water management. In his research he also deals with speleology. The primary area of his interest are Beskid Żywiec and Beskid Makowski.

Paweł Franczak, mgr  
Uniwersytet Jagielloński  
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej  
ul. Gronostajowa 7  
30–387 Kraków  
[p.franczak@uj.edu.pl](mailto:p.franczak@uj.edu.pl)