

WOJCIECH ZGŁOBICKI

<https://orcid.org/0000-0003-1574-7468>

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej

al. Kraśnicka 2D, 20-718 Lublin, Polska

wojciech.zglobicki@mail.umcs.pl

RENATA KOŁODYŃSKA-GAWRYSIAK

<https://orcid.org/0000-0003-0360-7556>

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej

al. Kraśnicka 2D, 20-718 Lublin, Polska

renata.kolodynska-gawrysiak@mail.umcs.pl

GRZEGORZ GAJEK

<https://orcid.org/0000-0003-0301-8129>

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej

al. Kraśnicka 2D, 20-718 Lublin, Polska

grzegorz.gajek@mail.umcs.pl

Walory geoturystyczne i edukacyjne projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły – stan obecny i perspektywy badań

Geotourism and Educational Values of the Planned Geopark Małopolski
Przełom Wisły – State-of-the-Art and Prospects of Research

Abstract: The gap section of the Vistula Valley through the upland belt was the subject of research by many teams of geologists, geomorphologists, hydrologists. A good recognition of the unique values of the Earth's heritage on a national and continental scale provided the basis for the preparation of the Geopark Małopolski Przełom Wisły project. The employees of the Institute of Earth and Environmental Sciences at Maria Curie-Skłodowska University (Lublin) played a leading role here. The experience gained during the development of the project allowed for in-depth studies in the field of geotourism and geoeducation after its completion. This resulted in a number of publications functioning in national and international scientific circulation. This paper provides an overview of the publications, highlights the most important achievements and presents the prospects for further

research. The area of the potential Geopark is one of the best-recognised and described areas in Poland in terms of geotourism. However, there is a lack of research on the opinions of tourists, residents and local authorities regarding geotourism. An essential step is to promote this form of tourism among the aforementioned stakeholder groups. The development of suitable tourism products is also necessary for the advancement of geotourism.

Keywords: geodiversity; geotourism; geosites; geoeducation

Abstrakt: Przełomowy odcinek doliny Wisły przez pas wyżyn był przedmiotem badań wielu zespołów geologów, geomorfologów, hydrologów. Dobre rozpoznanie unikatowych w skali kraju i kontynentu walorów dziedzictwa Ziemi dało podstawy do przygotowania projektu Geoparku Małopolski Przełom Wisły. Wiodącą rolę odgrywali tutaj pracownicy Instytutu Nauk o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Doświadczenia zdobyte podczas opracowywania projektu pozwoliły po jego zakończeniu na pogłębione studia z zakresu geoturystyki i geoedukacji. Ich rezultatem jest szereg publikacji funkcjonujących w krajowym i międzynarodowym obiegu naukowym. W pracy dokonano ich przeglądu oraz wskazano najważniejsze osiągnięcia i perspektywy dalszych badań. Teren potencjalnego Geoparku stanowi jeden z najlepiej rozpoznanych i opisanych pod względem geoturystycznym obszarów w Polsce. Brakuje natomiast badań dotyczących opinii turystów, mieszkańców oraz władz lokalnych w zakresie geoturystyki. Niezbędnym krokiem jest promocja tej formy turystyki wśród wymienionych wyżej grup interesariuszy. Dla rozwoju geoturystyki konieczne jest również opracowanie odpowiednich produktów turystycznych.

Słowa kluczowe: geodziedzictwo; geoturystyka; geostanowiska; geoedukacja

WSTĘP

Przełomowy odcinek doliny Wisły między Zawichostem a Puławami oraz przylegające do niego mezoregiony pasa Wyżyn charakteryzują się wysokimi walorami geodziedzictwa, bogatą fauną i florą oraz wartościowymi zabytkami i krajobrazami kulturowymi. Zasoby tego obszaru podlegają ochronie w rezerwach, parkach krajobrazowych czy w ramach sieci Natura 2000. Jest on dobrze rozpoznany pod względem: budowy geologicznej (zob. m.in. Alexandrowicz i Alexandrowicz, 2004; Harasimiuk, 1980; Machalski, 1988; Pożaryska, 1967; Pożaryski, 1948; Pożaryski i Mojski, 1987; Pożaryski i in., 1994; Żarski, 1988), paleontologii (zob. m.in. Bardet i in., 2016; Machalski, 1988, 2005a, 2005b, 2007; Machalski i Walaszczyk, 1987; Machalski i in., 2023; Marcinowski i Radwański, 1996; Świerczewska-Gładysz, 2006; Świerczewska-Gładysz i Olszewska-Nejbert, 2006; Żarski i in., 1998), pokrywy lessowej i ukształtowania terenu obszarów lessowych (zob. m.in. Harasimiuk i Henkiel, 1978; Harasimiuk i Król, 1984; Jahn, 1956; Maruszczak, 1958, 1991; Morawski, 1978), ewolucji doliny Wisły (zob. m.in. Falkowski, 1970, 1980; Łajczak i in., 2006; Warowna, 2003), wąwozów i erozji wąwozowej (zob. m.in. Dotterweich i in., 2012; Gardziel i in., 2006; Maruszczak, 1973).

Do najważniejszych walorów geologicznych obszaru należy zaliczyć odsłaniające się na zboczach doliny Wisły utwory od górnej jury do danu. Szczególnie interesujący jest zapis ewolucji basenu morskiego od środkowej po schyłkową kredę (Błaszkiwicz, 1980; Marcinowski i Radwański, 1983). Stratygrafia utworów górnej kredy jest tu dobrze rozpoznana, a niektóre fragmenty profili mogą służyć za wzorce w schematach korelacji biostratygraficznej (Harasimiuk i in., 2011a). Z edukacyjnego punktu widzenia duże znaczenie ma profil granicy utworów górnego mastrychtu i danu zawierający zapis gwałtownych zmian cech środowiska i świata organicznego (wielkie wymieranie; zob. Abdel-Gawad, 1986; Machalski, 1998, 2005b). W utworach kredy występują liczne skamieniałości, co podnosi ich walory edukacyjne. Opisywany obszar charakteryzuje się bogatą historią górnictwa skalnego, którego pozostałościami są liczne, dzisiaj już nieczynne kamieniołomy (Pawłowski, 2008; Pinińska, 2007). Szczególne miejsce zajmują tu kamieniołom komorowy w Bochojnicy oraz nieczynna kopalnia fosforytów w Anopolu (obecnie nieudostępniana). W przypadku osadów czwartorzędowych warto podkreślić występowanie na wschód od doliny Wisły mięszych pokryw lessowych (zazwyczaj 10–20 m), które przyczyniło się do wykształcenia specyficznej rzeźby lessowej. Jej najbardziej czytelnym przejawem jest ekstremalnie gęsta sieć wąwozów (Gawrysiak i Harasimiuk, 2012; Maruszczak, 1958, 1973). Najciekawszym elementem ukształtowania terenu jest przełomowa dolina Wisły. Jej strome zbocza zbudowane są ze skał kredowych, w okolicach Kazimierza Dolnego szerokość dna doliny spada do 1,2 km, a deniwelacje przekraczają 90 m. Do interesujących form położonych poza strefą doliny należy zaliczyć krawędź w Dobrem (kuesta), oz tarłowski oraz pojedyncze duże wydmy (Harasimiuk i in., 2011b).

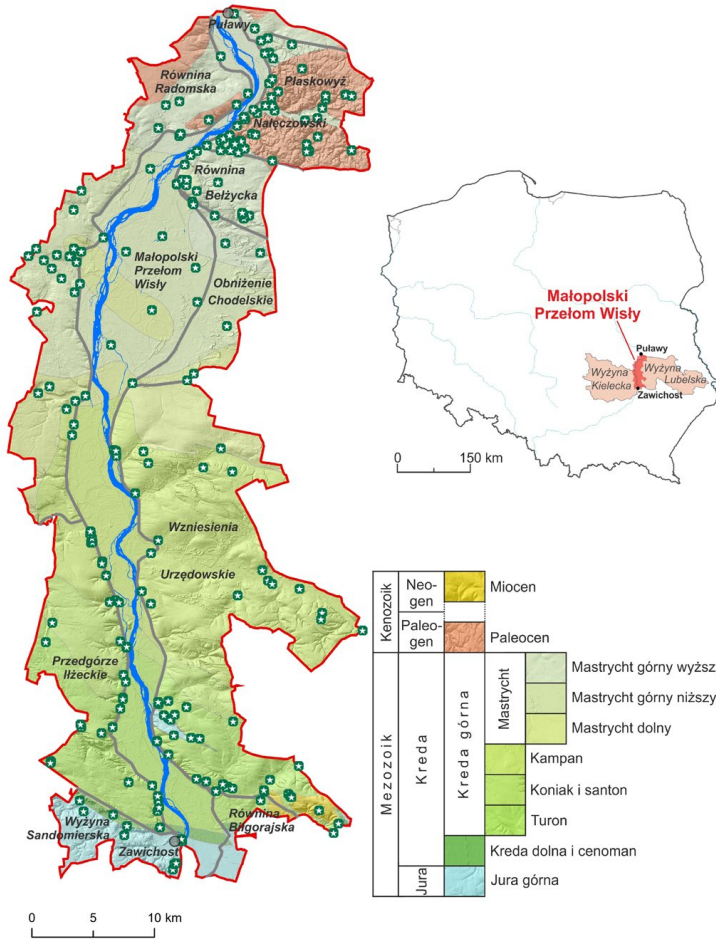
W przełomowym odcinku dno doliny Wisły oraz otaczające je obszary wierzchowinowe objęte są ochroną w postaci dwóch Parków Krajobrazowych: Kazimierskiego i Wrzeliwieckiego, kilku rezerwatów przyrody, czterech stanowisk dokumentacyjnych oraz kilku obszarów ochrony Natura 2000. Z całą pewnością sieć ta powinna zostać rozbudowana oraz objąć obiekty o wyjątkowych walorach geodziejstwa.

Ruch turystyczny i zagospodarowanie turystyczne są bardzo silnie zróżnicowane przestrzennie. Najwięcej turystów odwiedza północną część odcinka przełomowego – Kazimierz Dolny i okolice (Sawicki, 2010). Także tutaj skupia się większość infrastruktury: szlaki turystyczne, baza noclegowa i gastronomiczna, obiekty muzealne. Czasowa i przestrzenna koncentracja ruchu turystycznego nie jest korzystna z punktu widzenia turystów i mieszkańców (Tucki i Soszyński, 2012). Natomiast w centralnej i południowej części, zwłaszcza na lewym brzegu, zagospodarowanie turystyczne jest bardzo ubogie, turyści zaglądnają tam znacznie rzadziej. Dydaktyczne ścieżki przyrodnicze wyznaczono przede wszystkim

na obszarze Kazimierskiego Parku Krajobrazowego. Funkcjonuje tu Regionalna Organizacja Turystyczna „Kraina Lessowych Wąwozów”. Rozwijają się tu różne formy turystyki: kulturowa, piesza, rowerowa, winiarska (Krukowska, 2023).

Niezmiernie istotne jest również edukacyjne i turystyczne wykorzystanie walorów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego regionu. Funkcje takie spełniają geoparki, których zadaniem jest rozwój turystyki poznawczej, edukacja oraz stwarzanie warunków dla zrównoważonego rozwoju regionalnego. W 2010 r. rozpoczęła się realizacja projektu „Geologiczno-górnictwo-środowiskowe warunki utworzenia Geoparku Małopolski Przełom Wisły (od Zawichostu do Puław)”. Projekt wykonywany był na zlecenie Ministerstwa Środowiska, a finansowany był przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wykonawcami projektu byli: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (lider konsorcjum), Uniwersytet Warszawski oraz Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. W realizacji projektu uczestniczyli również pracownicy Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie oraz Instytutu Paleobiologii Polskiej Akademii Nauk. Celem projektu była szczegółowa inwentaryzacja walorów geodziedzictwa projektowanego Geoparku oraz dziedzictwa kulturowego związanego z eksploatacją surowców skalnych, a także waloryzacja obiektów abiotycznych pod kątem ich wykorzystania geoturystycznego. Badania objęły obszar około 1200 km², położony w granicach ośmiu mezoregionów fizycznogeograficznych (zob. ryc. 1). Dla obszaru projektowanego Geoparku wykonano mapy głównych komponentów środowiska oraz zidentyfikowano 225 geostanowisk i opracowano ich karty zgodnie z zasadami Centralnego Rejestru Geostanowisk Polski. Opracowano również ekspertyzy paleontologiczne i profile geologiczno-historyczne oraz przygotowano projekty tras geoturystycznych. Realizacja projektu została zakończona w 2012 r., a opracowaną dokumentację przekazano Ministerstwu Środowiska – podmiotowi zamawiającemu. Projekt Geoparku został wpisany do strategii rozwoju turystyki województwa lubelskiego.

Po opracowaniu projektu Geoparku na badanym obszarze prowadzone były prace nad bardziej szczegółowym rozpoznaniem jego walorów geoturystycznych i geoedukacyjnych. Celem artykułu jest zaprezentowanie stanu wiedzy na temat potencjału geodziedzictwa Geoparku oraz dyskusja nad kierunkami dalszych badań i działań, które mogą doprowadzić w przyszłości do rozwoju geoturystyki i geoedukacji w jego obrębie.



Ryc. 1. Położenie i budowa geologiczna projektowanego Geoparku (opracowanie własne)

Fig. 1. Location and geological structure of the proposed Geopark (own elaboration)

GEODZIEDZICTWO MAŁOPOLSKIEGO PRZEŁOMU WISŁY I JEGO WALORY GEOTURYSTYCZNE

1. Koncepcja Geoparku

Jeszcze przed formalnym rozpoczęciem prac nad projektem Geoparku pojawiła się publikacja Radwanek-Bąk i Bąk (2008) przedstawiająca Małopolski Przełom Wisły jako ważną atrakcję geoturystyczną. Autorzy opisali walory geodziejstwa

tego fragmentu doliny ze zwróceniem szczególnej uwagi na jego morfologię oraz odsłaniające się na jej zboczach skały. Wymieniają najważniejsze obiekty, które mogą stać się przedmiotem zainteresowania geoturystów: kamieniołom w Bochońcu, wąwozy lessowe, kamieniołom w Nasiłowie czy kamieniołom Kaliszany, zwracając uwagę na ich ponadregionalną rangę. W pracy tej nie poruszono aspektów turystycznych i funkcjonalnych, tylko skupiono się na obiektach najbardziej wartościowych z naukowego punktu widzenia.

Opracowanie przygotowane przez Harasimiuka i in. (2011b) jest pierwszą syntetyczną publikacją prezentującą założenia koncepcji utworzenia Geoparku Małopolski Przełom Wisły. Omówiono w niej zakres prac, które mają być wykonane w ramach projektu zleconego przez Ministerstwo Środowiska, polegających w głównej mierze na inwentaryzacji walorów abiotycznych obszaru. Przedstawiono też główne walory naukowe budowy geologicznej oraz ukształtowania terenu potencjalnego Geoparku. Podkreślono unikalność niektórych elementów geodziezictwa w skali krajowej i europejskiej, takich jak: osady interwału granicznego kampan-mastrycht (okolice Solca), profil geologiczny granicy mastrycht-dan (Słupia Nadbrzeżna), kopalnia fosforów w Annopolu, skarpa w Dobrem (kuesta), ekstremalnie gęsta sieć wąwozów lessowych w okolicach Kazimierza Dolnego. Zwrócono uwagę na długotrwałą historię dziedzictwa górnictwa skalnego oraz na stan ochrony przyrody i zagospodarowanie turystyczne (silnie zróżnicowane przestrzennie).

Zgłobicki i Baran-Zgłobicka (2013) przeprowadzili badania ankietowe dotyczące postrzegania i oceny walorów dziedzictwa geomorfologicznego Wyżyny Lubelskiej. Objęły one sześć obiektów, w tym trzy położone w obrębie Geoparku: skarpe w Dobrem, wąwozy lessowe okolic Kazimierza oraz przełomowy odcinek doliny Wisły. Zdecydowana większość respondentów (75%) odwiedziła północną część Geoparku. Wąwozy lessowe należą do najczęściej odwiedzanych elementów dziedzictwa geomorfologicznego (65% respondentów), z kolei skarpa w Dobrem należała do najslabiej poznanych obiektów (odwiedziło ją 13% ankietowanych). Aż 75% badanych wyraziło chęć odwiedzenia wąwozów lessowych w przyszłości. Autorzy zwracają uwagę, że większość ankietowanych odwiedziła najważniejsze regiony i obiekty geomorfologiczne Wyżyny. Najbardziej znane i najwyżej oceniane były wąwozy lessowe. Jednocześnie niektóre obiekty o wysokich walorach naukowych były bardzo słabo znane (skarpa w Dobrem). Ankietowani podkreślali ważną rolę walorów estetycznych (widokowych) przy podejmowaniu decyzji o wizycie w danym miejscu. Wyniki badań wskazują na konieczność promocji walorów geodziezictwa, w szczególności za pomocą Internetu, ponieważ stanowi on główne źródło informacji przy poszukiwaniu informacji turystycznych.

2. Dziedzictwo geomorfologiczne

Przed opracowaniem projektu Geoparku jego teren pojawiał się w opracowaniach dotyczących większych obszarów (województwo lubelskie, Polska). Nawiązując do podjętej w 2007 r. przez Stowarzyszenie Geomorfologów Polskich inicjatywy stworzenia listy stanowisk geomorfologicznych w Polsce, Zgłobicki i in. (2007) przedstawili pierwszą propozycję geostanowisk geomorfologicznych z regionu lubelskiego. Małopolski Przełom Wisły wyróżniono jako jeden z najciekawszych pod względem georóżnorodności fragmentów dolin rzecznych w Polsce, podkreślając jednocześnie jego kluczowe walory przyrodnicze i kulturowe oraz zagospodarowanie turystyczne, które predysponują ten teren do rozwoju geoturystyki. Badania Zgłobickiego i in. (2015b) dotyczące walorów kulturowych geostanowisk wskazują, że położona na terenie projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły kopalnia fosforytów w Annopolu należy do najcenniejszych w Polsce obiektów geoturystycznych o walorach kulturowych.

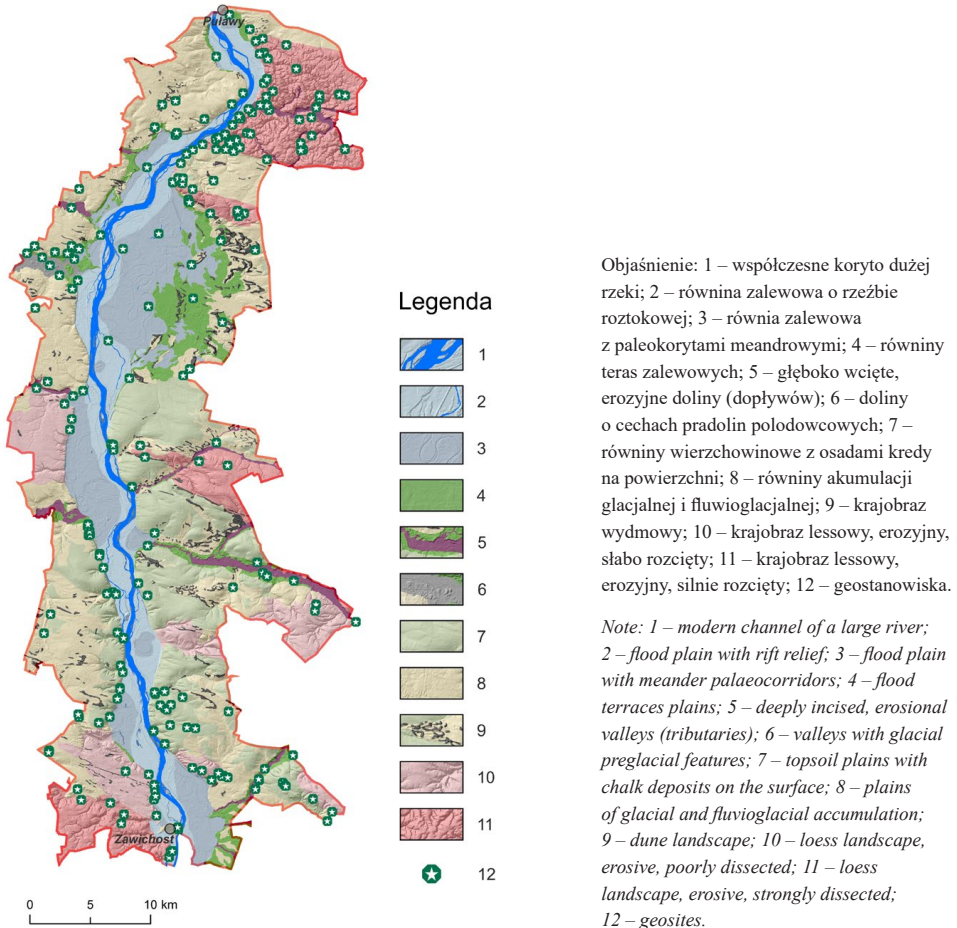
Dziedzictwu geomorfologicznemu Geoparku poświęcone były również badania Warownej i in. (2014). Autorzy wykonali oceny walorów geoturystycznych wszystkich 76 geostanowisk położonych w obrębie Geoparku, wykorzystując 18 kryteriów tworzących cztery grupy (walory: naukowe, edukacyjne, turystyczne, funkcjonalne). Najwięcej geostanowisk, bo 26, związanych jest z rzeźbą lessową; 18 to formy eoliczne, 9 fluwialne, 6 fluwioglacjalne i 6 tektoniczne. Odrębną kategorię stanowiły punkty widokowe pozwalające na obserwowanie form ukształtowania terenu. Oceniane geostanowiska skupiają się przede wszystkim w północnej części Geoparku, nieco większe ich nagromadzenie ma miejsce w jego najbardziej południowej części. Najwyżej ocenioną kategorią były wąwozy oraz punkty widokowe. Najwyższe oceny uzyskały następujące obiekty: Góra Trzech Krzyży w Kazimierzu, Skarpa Dobrska, Góra Trzech Krzyży w Zbędownicach, Kamienny Dół oraz Korzeniowy Dół. Stwierdzono korelację pomiędzy walorami naukowymi geostanowisk a ogólną oceną i walorami edukacyjnymi. Nie odkryto natomiast takiej zależności w przypadku walorów turystycznych i funkcjonalnych. Zazwyczaj obiekty o najwyższych walorach naukowych mają jednak również wysokie walory turystyczne, co daje szansę na ich wykorzystanie. Analiza skupień umożliwiła wskazanie grup geostanowisk, wobec których mogą być podejmowane podobne działania mające na celu promocję geodziedzictwa. Autorzy zwracają uwagę na ważną rolę punktów widokowych, które są często odwiedzane przez turystów i w pierwszej kolejności powinny być wykorzystywane do rozwoju geoturystyki i geoedukacji.

Harasimiuk i in. (2013) zaprezentowali typologię krajobrazów naturalnych projektowanego Geoparku w kontekście ich geoturystycznego wykorzystania. Oparli się przy tym na klasyfikacji krajobrazów naturalnych Polski zaproponowanej przez Richlinga

i Dąbrowskiego (1995). W obrębie Geoparku można wyróżnić pięć typów krajobrazu: dolinne, denudacyjne, lessowe, wydmowe, krawędzie. Autorzy opracowania zwracają uwagę, że zróżnicowanie krajobrazów geologiczno-geomorfologicznych Geoparku w zakresie genezy, wieku i dynamiki kształtujących je procesów, w tym działalności człowieka, stwarza duże możliwości edukacyjne w zakresie historii Ziemi (zob. ryc. 2).

W kolejnej pracy Zgłobicki i in. (2012) skupili się na walorach geoturystycznych rzeźby lessowej projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły, podkreślając, że krajobrazy lessowe należą do głównych walorów Geoparku. W pracy przedstawiono charakterystykę form rzeźby lessowej o wysokich walorach geoturystycznych. Szczególną uwagę poświęcono wąwozom, które tworzą rozgałęzione systemy o gęstości największej na kontynencie, stanowiąc najbardziej rozpoznawalny element rzeźby obszarów lessowych. Ponadto przedstawiono przyrodnicze i antropogeniczne uwarunkowania rozmieszczenia i rozwoju wąwozów w siedmiu regionach wąwozowych należących do Geoparku. Scharakteryzowano też dotychczasowe udostępnienie turystyczne i edukacyjne form rzeźby lessowej poprzez sieć szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych. Omawiając możliwość wykorzystania rzeźby lessowej w geoturystyce, zaproponowano pięć tras geoturystycznych wraz z opisem ich przebiegu i problematyki. Autorzy podkreślili, że niekontrolowany rozwój niektórych form turystyki aktywnej i kwalifikowanej (quady, samochody terenowe) stwarza zagrożenia dla walorów rzeźby lessowej, w szczególności dla wąwozów.

Ocenę wykorzystania potencjału turystycznego i rekreacyjnego wąwozów w gminie Kazimierz Dolny przeprowadzili Kołodyńska-Gawrysiak i in. (2012). W pracy podkreślono, że wąwozy odznaczają się dużą georóżnorodnością, pozwalającą na ich wykorzystanie dla rozwoju różnorodnych form turystyki kwalifikowanej, sportu i rekreacji. Z punktu widzenia turystyki edukacyjnej kluczowym walorem wąwozów jest obecność licznych odsłoneń geologicznych, zwłaszcza tych posiadających rangę międzynarodową, jak np. odsłonięcie w Kamiennym Dole (granica er, znalezisko paleontologiczne) oraz Dołach Podmularskich (wiek i fazy rozwoju wąwozów; zob. ryc. 2). Przeprowadzone badania dowiodły, że dostępność turystyczna wąwozów w gminie Kazimierz Dolny jest zróżnicowana i zdeterminowana przez warunki przyrodnicze oraz układ sieci komunikacyjnej. W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że stopień udostępnienia turystycznego wąwozów na opisywanym terenie jest niewystarczający, opiera się bowiem na biegnących przez wybrane wąwozy kilku szlakach turystycznych i ścieżkach dydaktycznych. Ruch turystyczny koncentruje się głównie w obrębie zaledwie kilku form położonych w najbliższym sąsiedztwie Kazimierza Dolnego. Wąwozy posiadają również znaczący, niewykorzystany potencjał rekreacyjny, oparty na dużej georóżnorodności form, predysponującej je do rozwoju różnorodnych typów rekreacji. Ponadto podkreślono brak tematycznych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał wąwozów.



Ryc. 2. Krajobrazy geomorfologiczne projektowanego Geoparku (opracowanie własne na podstawie: Harasimiuk i in., 2013)

Fig. 2. Geomorphological landscapes of the proposed Geopark (own elaboration based on Harasimiuk et al., 2013)

Warowna i in. (2016) na terenie projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły przeprowadzili ilościową ocenę walorów geoturystycznych 57 geostanowisk lessowych. Ocenie poddano ich walory naukowe, edukacyjne, funkcjonalne i turystyczne, uwzględniając łącznie 24 kryteria. Rozkład przestrzenny geostanowisk o zróżnicowanych walorach geoturystycznych ujawnił wyraźne dysproporcje. Najbardziej wartościowe dla geoturystyki geostanowiska skupione są w północnej części Geoparku, a 11 z nich, do których należą głównie wąwozy i punkty widokowe, odznacza się najwyższymi walorami geoturystycznymi. Dla tego obszaru postuluje się podjęcie działań w zakresie tworzenia i promocji produktów geoturystycznych.

stycznych, natomiast na terenie pokryw lessowych położonych w centralnej i południowej części Geoparku działania powinny skupiać się na poprawie dostępności turystycznej geostanowisk poprzez rozwój szlaków turystycznych. Autorzy wskazują, że najważniejszym priorytetem powinno stać się stworzenie infrastruktury informacyjnej dedykowanej geostanowiskom odznaczającym się wysoką wartością geoturystyczną. Dużym wyzwaniem jest promocja odsłoneń lessowych, które mają wysoką wartość naukową, ale najmniejszą atrakcyjność turystyczną.

Prowadzone w obrębie Geoparku badania dały podstawę do przygotowania przeglądowych publikacji dotyczących możliwości wykorzystania młodych rozcięć erozyjnych (wąwozy i badlandy) w turystyce i edukacji (Zgłobicki i in., 2018, 2019, 2021a, 2021b). Opierały się one w dużej mierze na opracowanym dla obszaru Polski podejściu metodycznym. Przeprowadzone analizy wskazują, że walory turystyczne i edukacyjne geodziedzictwa lessowego Geoparku są dobrze rozpoznane w porównaniu do innych obszarów Europy i świata. Wyniki oceny walorów geoturystycznych wykazały duże różnice między wybranymi wąwozami i badlandami, szczególnie w odniesieniu do wartości funkcjonalnych i turystycznych. Potencjał turystyczny i edukacyjny wybranych wąwozów położonych w obrębie Geoparku jest wysoki w porównaniu do innych ocenianych obiektów. Autorzy wskazują, że w niektórych krajach wąwozy i badlandy nie są w ogóle postrzegane jako atrakcje geoturystyczne (Rumunia, Łotwa), podczas gdy w innych stanowią istotny element strategii rozwoju turystyki (Hiszpania, Włochy, Polska). Podkreślono jednak, że potencjał wąwozów w tym zakresie nie jest w pełni wykorzystany. Jedna z wymienionych wyżej publikacji dotycząca potencjału wąwozów jako geostanowisk geomorfologicznych doczekała się 37 cytowań w bazie Web of Science, co wskazuje na jej funkcjonowanie w międzynarodowym obiegu naukowym.

3. Dziedzictwo geologiczne

Wielowiekowa tradycja i dziedzictwo górnicze podkreślają wyjątkowe znaczenie geologiczne oraz potencjał turystyczny i geoedukacyjny Małopolskiego Przełomu Wisły. Bobrowska i in. (2024) wskazują na wyjątkowość odsłaniających się w przełomie utworów kredowych, dokumentujących nieprzerwaną ewolucję basenu morskiego od albu do późnego mastrychtu. Geopark w tym rejonie oferuje możliwość ochrony i promocji tych zasobów, bazując na istniejących obszarach ochrony geologicznej oraz na długiej tradycji turystycznej (Bobrowska i in., 2024).

W pracy Pinińskiej i in. (2015) przedstawiona została metodyka oceny inżyniersko-geologicznej na potrzeby bezpieczeństwa prowadzenia działalności w obszarze geoturystyki. Badania obejmowały analizę zagrożeń naturalnych, takich jak osuwiska, erozja czy procesy degradacyjne w obrębie ścian skalnych. Przedstawio-

ne wyniki pozwalają na odpowiednie dostosowywanie szlaków geoturystycznych oraz wyznaczanie geostanowisk w projektowanym Geoparku (Pinińska i in., 2015).

Wspomniane badania wskazują, że skuteczna integracja metod geologicznych, inżynierskich i planistycznych przy współpracy instytucji ochrony przyrody i samorządów lokalnych może przyczynić się do intensywnego rozwoju geoturystyki w tym regionie.

4. Walory geoedukacyjne

Badania prowadzone na obszarze Geoparku Małopolski Przełom Wisły dostarczają również cennych informacji o roli zjawisk geomorfologicznych w kształtowaniu świadomości geologicznej oraz ich potencjału edukacyjnego i geoturystycznego. W pracy Zgłobickiego i in. (2015a) przedstawiono analizę erozji wąwozowej jako geozagrożenia, podkreślając przy tym jej znaczenie i potencjał edukacyjny w kontekście geoturystyki. Autorzy analizują wpływ erozji wąwozowej na krajobraz, ekosystemy i działalność człowieka. Erozja wąwozowa, będąca skutkiem intensywnych procesów geomorfologicznych, stanowi istotne zagrożenie dla środowiska naturalnego i infrastruktury. Jednocześnie wąwozy są atrakcyjnymi obiektami geoturystycznymi, które mogą służyć jako „żywe laboratoria” w edukacji na temat procesów erozyjnych i ich wpływu na krajobraz. Autorzy wskazują, że odpowiednie zagospodarowanie takich terenów, w tym tworzenie ścieżek edukacyjnych i geostanowisk, może zwiększyć świadomość społeczną na temat zagrożeń związanych z erozją oraz przyczynić się do zrównoważonego zarządzania krajobrazem.

Ważną funkcję geoedukacyjną pełnią również liczne kamieniołomy i odkrywki geologiczne zlokalizowane w obrębie Małopolskiego Przełomu Wisły (Gajek i in., 2019). Kamieniołomy, często postrzegane jako negatywne ślady presji człowieka na środowisko, mogą zajmować istotne miejsce w edukacji geologicznej i geomorfologicznej. Autorzy podkreślają, że obiekty powierzchniowej działalności górniczej stanowią unikalne źródło wiedzy na temat budowy geologicznej, procesów kształtujących powierzchnię Ziemi oraz historii eksploatacji surowców mineralnych. Wykorzystanie kamieniołomów jako obiektów geoedukacyjnych wymaga jednak odpowiedniego przygotowania, w tym fachowego zabezpieczenia geotechnicznego oraz opracowania ścieżek dydaktycznych, tablic informacyjnych i programów edukacyjnych skierowanych do różnych grup odbiorców na wszystkich etapach kształcenia (uczniowie, studenci, naukowcy; zob. ryc. 3).

Gajek i Zgłobicki (2022) analizowali również możliwości wykorzystania punktów widokowych w edukacji geomorfologicznej i geoturystyce. Punkty widokowe powinny być istotnym elementem infrastruktury geoturystycznej. Autorzy wskazują, że odpowiednie zagospodarowanie tych miejsc, w tym instalacja tablic informacyj-



Ryc. 3. Wybrane geostanowiska Geoparku: a – punkt widokowy Góra Trzech Krzyży, kazimierski przełom Wisły; b – kamieniołom Kaliszany; c – wąwóz Korzeniowy Dół, typowa głębocznica; d – wąwóz Doły Podmularskie, kopalny wąwóz; e – nieczynna kopalnia fosforytów w Annapolu; f – kamieniołom komorowy w Bochothnicy, granica kreda/paleogen (fot. G. Gajek, 3c, 3e, 3f; W. Zgłobicki 3a, 3b, 3d)

Fig. 3. Selected Geopark geosites: a – viewpoint The Three Crosses Hill, Kazimierski Vistula River Gap; b – Kaliszany quarry; c – Korzeniowy Dół gully, typical sunken lane; d – Doły Podmularskie gully, fossiliferous gully; e – inactive phosphate mine in Annapol; f – chamber quarry in Bochothnica, Cretaceous/Paleogene boundary (photo G. Gajek, 3c, 3e, 3f; W. Zgłobicki 3a, 3b, 3d)

nych, organizacja wycieczek z przewodnikiem oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii (np. aplikacji mobilnych), może znacznie zwiększyć ich wartość edukacyjną. Ponadto punkty widokowe mogą służyć jako narzędzie do promowania zrównoważonej turystyki oraz zwiększania świadomości na temat procesów geologicznych i geomorfologicznych kształtujących krajobraz (zob. ryc. 3).

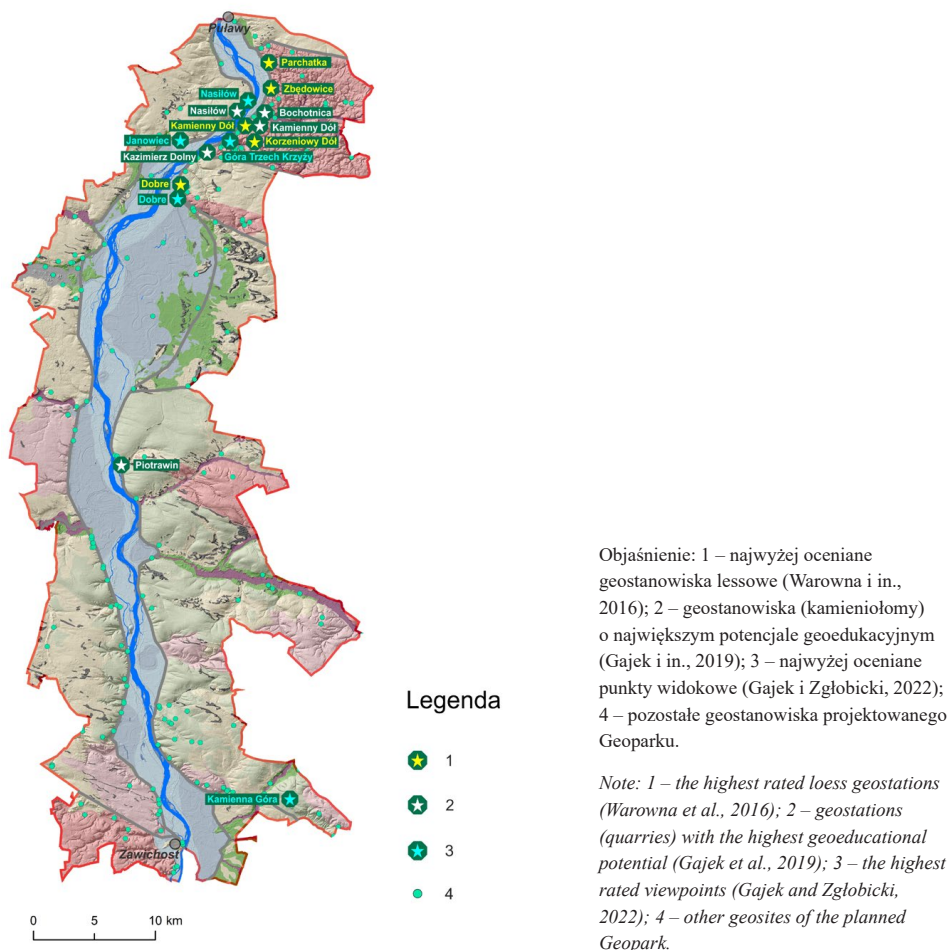
Na Wydziale Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie powstało również kilka prac magisterskich poświęconych

zagadnieniom geoturystyki i geodziedzictwa obszaru projektowanego Geoparku. Dotyczą one: oceny walorów geoturystycznych (Dul, 2017; Mędrzycka, 2011; Olszewska, 2011), projektów rowerowych szlaków geoturystycznych (Golec, 2014; Zlot, 2014), opracowania mobilnych produktów geoturystycznych (Kneć, 2024; Syroka, 2019).

PODSUMOWANIE

Opublikowano do tej pory 21 artykułów poświęconych tematyce związanej z walorami geoturystycznymi obszaru projektowanego Geoparku. Siedem z nich poświęconych było tematyce obejmującej szerszy zakres zagadnień lub dotyczyło większego obszaru (Geopark był jednym z ważnych obszarów badawczych). Trzyнадцать opublikowano w języku angielskim, a osiem po polsku. Najwięcej uwagi poświęcono do tej pory dziedzictwu geomorfologicznemu, przeważają bowiem prace dotyczące form lessowych – wąwozy (8). Cztery publikacje dotyczą oceny walorów geoturystycznych całego Geoparku, a trzy – dziedzictwa geologicznego. W trzech artykułach skupiono się również na zagadnieniach geoedukacji. Wszystkie wymienione wyżej publikacje to prace o charakterze naukowym, ale mogą być wykorzystane do działań aplikacyjnych.

Większość przeprowadzonych badań polegała na ocenie walorów geoturystycznych geostanowisk przy wykorzystaniu różnych metod. Pozwoliło to na wskazanie geostanowisk o największych walorach, ich rozmieszczenia przestrzennego oraz słabych i mocnych stron tych obiektów. Do geostanowisk, na których należy budować w pierwszej kolejności ofertę geoturystyczną, należą z całą pewnością punkty widokowe oraz wybrane kamieniołomy i wąwozy. Najwyżej oceniane geostanowiska znajdują się przede wszystkim w północnej części projektowanego Geoparku (zob. ryc. 4). Wynika to m.in. z faktu obecności rozwiniętej infrastruktury, co wpływa na wysokie walory turystyczne i funkcjonalne geostanowisk. Część obiektów o najwyższych walorach naukowych, jak Skarpa w Dobrem, kamieniołom w Bochońcu, geostanowiska położone na zachodnim brzegu Wisły czy w południowej części Geoparku, jest mało znana turystom. Nie zawsze wysokie walory naukowe i edukacyjne geostanowisk idą w parze z walorami turystycznymi i funkcjonalnymi, choć generalnie występuje taka korelacja. Najsłabszym punktem jest prawie zupełny brak produktów takich jak: trasy geoturystyczne, tablice informacyjne, foldery czy przewodniki. Problemem jest również brak zainteresowania obiektami geoturystycznymi ze strony organizatorów turystyki, a także brak wykwalifikowanych przewodników. Wyniki badań ankietowych wskazują z kolei na wysoką ocenę części obiektów oraz na intensywny ruch turystyczny w niektórych z nich (jak np. wąwóz Korzeniowy Dół, Góra Trzech Krzyży).



Ryc. 4. Najwyższej oceniane geostanowiska w projektowanym Geoparku Małopolski Przełom Wisły (opracowanie własne)

Fig. 4. Highest-rated geostations in the planned Geopark Małopolski Przełom Wisły (own elaboration)

Przeprowadzone badania uzupełniły inwentaryzację geostanowisk wykonaną podczas realizacji projektu Geoparku oraz pozwoliły na kompleksową ocenę walorów geoturystycznych. W naszej opinii obszar projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły to jeden z najlepiej opisanych w literaturze naukowej dotyczącej tego typu obszarów w Polsce. Artykuły naukowe poświęcone tej problematyce funkcjonują w międzynarodowej literaturze naukowej i są cytowane przez innych badaczy (zob. tab. 1).

Tab. 1. Wykaz publikacji poświęconych obszarowi Geoparku o najwyższej liczbie cytowań (opracowanie własne)

Tab. 1. List of publications devoted to the Geopark area with the highest number of citations (own elaboration)

Publikacja / Publication	Łączna liczba cytowań (WoS) / Total number of citations (WoS)	Cytowania (rok) / Citations (year)
Warowna, J., Zgłobicki, W., Kołodyńska-Gawrysiak, R., Gajek, G., Gawrysiak, L., Telecka, M. (2016). Geotourist Values of Loess Geoheritage within the Planned Geopark Małopolska Vistula River Gap, E Poland. <i>Quaternary International</i> , 399, 46–57. DOI: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.064	42	4
Zgłobicki, W., Poesen, J., Cohen, M., Del Monte, M., García-Ruiz, J.M., Ionita, I., Niacsu, L., Machová, Z., Martín-Duque, J.F., Nadal-Romero, E., Pica, A., Rey, R., Solé-Benet, A., Stankoviansky, M., Stolz, C., Torri, D., Soms, J., Vergari, F. (2019). The Potential of Permanent Gullies in Europe as Geomorphosites. <i>Geoheritage</i> , 11(2), 217–239. DOI: https://doi.org/10.1007/s12371-017-0252-1	37	5
Zgłobicki, W., Baran-Zgłobicka, B. (2013). Geomorphological Heritage as a Tourist Attraction: A Case Study in Lubelskie Province, SE Poland. <i>Geoheritage</i> , 5, 137–149. DOI: https://doi.org/10.1007/s12371-013-0076-6	35	3
Gajek, G., Zgłobicki, W., Kołodyńska-Gawrysiak, R. (2019). Geoeducational Value of Quarries Located within the Małopolska Vistula River Gap (E Poland). <i>Geoheritage</i> , 11, 1335–1351. DOI: https://doi.org/10.1007/s12371-019-00395-w	27	4
Zgłobicki, W., Gawrysiak, L., Kołodyńska-Gawrysiak, R. (2015). Gully Erosion as a Natural Hazard: The Educational Role of Geotourism. <i>Natural Hazards</i> , 79(Suppl. 1), 159–181. DOI: https://doi.org/10.1007/s11069-014-1505-9	21	2

Problematyka geodziezictwa i geoturystyki jest podejmowana również podczas działań prowadzonych przez pracowników Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Należy tutaj wymienić zajęcia w terenie dla studentów Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej oraz dla uczniów szkół. Prowadzone są też próby przygotowania pierwszych produktów geoturystycznych w ramach prac magisterskich powstających na Wydziale (Kneć i Zgłobicki, 2025).

W następnym etapie należy rozszerzyć badania ankietowe dotyczące oczekiwania turystów odwiedzających obszar potencjalnego Geoparku, a także odbioru tej formy turystyki przez mieszkańców oraz władze samorządowe. Dałoby to podstawę do opracowania lepszej oferty geoturystycznej. Istotne jest również przeprowadzenie studiów nad oceną zagrożeń dla geostanowisk związanych z udostępnieniem ich dla turystów. Pozwoliłoby to na wytypowanie obiektów szczególnie podatnych na dewastację. Ponadto istotne jest prowadzenie badań nad rozwojem systemu ochrony przyrody poprzez ustanawianie nowych form ochrony, takich jak: rezerwaty przyrody, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne. Niektóre

z wartościowych geostanowisk charakteryzują się walorami istotnymi z punktu widzenia ekoturystyki, turystyki kulturowej czy aktywnej. Należałoby w związku z tym przeprowadzić badania nad wytypowaniem geostanowisk, które mogą być atrakcyjne dla różnych typów turystyki.

Zaprezentowane prace naukowe są efektem licznych szczegółowych badań dokumentujących walory przyrody nieożywionej projektowanego Geoparku. Wyzwaniem na najbliższe lata będzie wykorzystanie wyników tych badań w celu przygotowania oferty geoturystycznej. Najważniejszym zadaniem w tym zakresie będzie opracowanie produktów geoturystycznych – szlaków tematycznych prezentujących treści związane z udokumentowanymi geostanowiskami. W tym celu niezbędna jest dobra współpraca z samorządami lokalnymi, wymagająca pogłębienia ich świadomości w zakresie zasobów geodziedzictwa oraz możliwości jego wykorzystania dla zrównoważonego rozwoju jednostek terytorialnych. Pierwszą próbę zaakcentowania znaczenia europejskiej rangi geodziedzictwa projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły jako wsparcia zrównoważonego rozwoju obszarów funkcjonalnych regionu lubelskiego poprzez rozwój geoturystyki podjęli Hara-simiuk i in. (2011b). Wyróżnili oni obszar o specjalnym znaczeniu – Dolina Wisły Środkowej, nawiązujący przestrzennie do projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły, gdzie rozwój geoturystyki opartej na europejskiej rangi dziedzictwie przyrody nieożywionej mógłby być istotnym krokiem w kierunku aktywizacji tego obszaru. Podobne podejście postrzegania potencjału przyrodniczego Geoparku wraz z siecią geostanowisk jako jednego z filarów zrównoważonego rozwoju poprzez możliwość kreowania zintegrowanych produktów turystycznych na przykładzie obszaru funkcjonalnego Powiśle zaprezentowali Skowronek i in. (2015).

BIBLIOGRAFIA

- Abdel-Gawad, G.I. (1986). Maastrichtian Non-Cephalopod Mollusks (Scaphopoda, Gastropoda and Bivalvia) of the Middle Vistula Valley, Central Poland. *Acta Geologica Polonica*, 36, 69–224.
- Alexandrowicz, W., Alexandrowicz, Z. (2004). Janików Limestones – Specific Facies of Turonian (Upper Cretaceous) in Poland. *Chrońmy Przyrodę Ojczyznę*, 60(6), 55–69.
- Bardet, N., Fischer, V., Machalski, M. (2016). Large Predatory Marine Reptiles from the Albion–Cenomanian of Annapol, Poland. *Geological Magazine*, 153, 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0016756815000254>
- Błaszkiwicz, A. (1980). Campanian and Maastrichtian Ammonites of the Middle Vistula Valley, Poland: A Stratigraphic-Palaeontological Study. *Prace Instytutu Geologicznego*, 92, 3–63.
- Bobrowska, A., Jagoda, E., Domonik, A., Łukasiak, D., Gajek, G. (2024). Prospects for the Protection of the Stone Heritage of the Małopolska Vistula River Gorge. *Geoheritage*, 16(4), 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12371-024-01002-3>
- Dotterweich, M., Rodzik, J., Zgłobicki, W., Schmitt, A., Schmidtchen, G., Bork, H.R. (2012). High-Resolution Gully Erosion and Sedimentation Processes, and Land Use Changes since

- the Bronze Age and Future Trajectories in the Kazimierz Dolny area (Nałęczów Plateau, SE-Poland). *Catena*, 95, 50–62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.catena.2012.03.001>
- Dul, K. (2017). *Georóżnorodność południowej części gminy Gościeradów jako podstawa rozwoju geoturystyki*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Falkowski, E. (1970). Zasady interpretacji budowy geologicznej aluwii dolin „dojrzałych swobodnych” na podstawie odcinka Wisły środkowej. *Przegląd Geologiczny*, 18(8–9), 370.
- Falkowski, E. (1980). Problemy genezy i interpretacji ukształtowania doliny środkowej i dolnej Wisły. *Przegląd Geologiczny*, 28(6), 344–347.
- Gajek, G., Zgłobicki, W. (2022). Assessing the Possibilities of Using Viewpoints of the Proposed Geopark Małopolska Vistula Gap in Geomorphological Education and Geotourism. *Landform Analysis*, 40, 57–69.
- Gajek, G., Zgłobicki, W., Kołodyńska-Gawrysiak, R. (2019). Geoeducational Value of Quarries Located within the Małopolska Vistula River Gap (E Poland). *Geoheritage*, 11, 1335–1351. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00395-w>
- Gardziel, Z., Harasimiuk, M., Jezierski, W., Pawłowski, A., Zgłobicki, W. (2006). Erozja wąwozowa w zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego. *Przegląd Geologiczny*, 54, 768–776.
- Gawrysiak, L., Harasimiuk, M. (2012). Spatial Diversity of Gully Density of the Lublin Upland and Roztocze Hills (SE Poland). *Annales UMCS sectio B*, 67, 27–43.
- Golec, M. (2014). *Projekt rowerowego szlaku geoturystycznego Wzniesień Urzędowskich*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Harasimiuk, M. (1980). *Rzeźba strukturalna Wyżyny Lubelskiej i Roztocza*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Rozprawa habilitacyjna.
- Harasimiuk, M., Henkiel, A. (1978). Wpływ budowy geologicznej i rzeźby podłoża na ukształtowanie pokrywy lessowej w zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego. *Annales UMCS sectio B*, 30–31, 55–80.
- Harasimiuk, M., Król, T. (1984). Krawędź Równiny Bełżyckiej w okolicy wsi Dobre. *Przewodnik Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Lublinie*, II, 113–118.
- Harasimiuk, M., Kociuba, D., Baran-Zgłobicka, B. (2011a). Walory przyrodnicze i zasoby naturalne jako czynnik rozwoju regionalnego i racjonalnego zagospodarowania przestrzeni woj. lubelskiego. *Studia KPZK*, 142, 66–78.
- Harasimiuk, M., Warowna, J., Gajek, G. (2013). Zróżnicowanie krajobrazów projektowanego Geoparku Małopolski Przełom Wisły. *Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, 14, 27–35.
- Harasimiuk, M., Domonik, A., Machalski, M., Pinińska, J., Warowna, J., Szymkowiak, A. (2011b). Małopolski Przełom Wisły – projekt geoparku. *Przegląd Geologiczny*, 59(5), 405–416.
- Jahn, A. (1956). Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. *Prace Geograficzne PAN*, 7, 1–453.
- Kneć, A. (2024). *Aplikacja mobilna Geoparku Małopolski Przełom Wisły*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Kneć, A., Zgłobicki, W. (2025). Mobile Applications as a Tool for Tourism Management in Geoparks (Case Study: Potential Geopark Małopolski Przełom Wisły, E Poland). *Land*, 14(4), 676. DOI: <https://doi.org/10.3390/land14040676>
- Kołodyńska-Gawrysiak, R., Gawrysiak, L., Zgłobicki, W., Jezierski, W. (2012). Ocena wykorzystania potencjału turystycznego i rekreacyjnego wąwozów lessowych w gminie Kazimierz Dolny. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 34, 87–93.
- Krukowska, R. (2023). Turystyka winiarska szansą na rozwój regionów wiejskich. Przykład z Polski wschodniej. *Prace Geograficzne*, (171). DOI: <https://doi.org/10.4467/20833113PG.23.010.18110>
- Łajczak, A., Plit, J., Soja, R., Starkel, L., Warowna, J. (2006). Changes of the Vistula River Channel and Floodplain in the Last 200 Years. *Geographia Polonica*, 79(2), 65–87.

- Machalski, M. (1998). Granica kreda-trzeciorzęd w przełomie Wisły. *Przegląd Geologiczny*, 46, 1153–1161.
- Machalski, M. (2005a). The Youngest Maastrichtian Ammonite Faunas from Poland and Their Dating by Scaphitids. *Cretaceous Research*, 26(5), 813–836. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2005.05.007>
- Machalski, M. (2005b). Late Maastrichtian and Earliest Danian Scaphitid Ammonites from Central Europe: Taxonomy, Evolution, and Extinction. *Acta Palaeontologica Polonica*, 50, 653–696.
- Machalski, M. (2007). Wydarzenia na granicy kreda-paleogen w Małopolskim Przełomie Wisły. W: M. Harasimiuk, T. Brzezińska-Wójcik, R. Dobrowolski, P. Mroczek, J. Warowna (red.), *Budowa geologiczna regionu lubelskiego i problemy ochrony litosfery* (s. 229–234). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Machalski, M., Walaszczyk, I. (1987). Faunal Condensation and Mixing in the Uppermost Maastrichtian/Danian Greensand (Middle Vistula Valley, Central Poland). *Acta Geologica Polonica*, 37, 75–91.
- Machalski, M., Olszewska-Nejbert, D., Wilmsen, M. (2023). Stratigraphy of the Albian–Cenomanian (Cretaceous) Phosphorite Interval in Central Poland: A Reappraisal. *Acta Geologica Polonica*, 73(1), 1–31. DOI: <https://doi.org/10.24425/agp.2022.142650>
- Marcinowski, R., Radwański, A. (1983). The Mid-Cretaceous Transgression onto the Central Polish Uplands (Marginal Part of the Central European Basin). *Zitteliana*, 10, 65–79.
- Marcinowski, R., Radwański, A. (1996). Jost Wiedmann's Share in the Recognition of the Latest Maastrichtian Pachydiscus from the Nasiłów Section (Middle Vistula Valley, Central Poland). *Acta Geologica Polonica*, 46(1), 137–140.
- Maruszczak, H. (1958). Rzeźba obszarów lessowych Wyżyny Lubelskiej. *Czasopismo Geograficzne*, (29), 335–354.
- Maruszczak, H. (1973). Erozja wązozowa we wschodniej części pasa wyżyn południowopolskich. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, (151), 15–30.
- Maruszczak, H. (1991). Zróżnicowanie stratygraficzne lessów w Polsce. W: H. Maruszczak (red.), *Podstawowe profile lessów w Polsce* (s. 13–35). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Mędrzycka, A. (2011). *Walory geoturystyczne północno-zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Morawski, J. (1978). Charakterystyka minerałów ciężkich z lessów Płaskowyżu Nałęczowskiego. *Annales UMCS sectio B*, 30–31.
- Olszewska, M. (2011). *Walory geoturystyczne rezerwatu „Skarpa Dobrska”*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Pawłowski, A. (2008). *Kształtowanie się krajobrazu kulturowego w dolinie Wisły środkowej między Zawichostem a Puławami*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca doktorska.
- Pinińska, J. (2007). Górnictwo skalne jako geologiczny składnik dziedzictwa kulturowego regionu lubelskiego. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, (422), 97–112.
- Pinińska, J., Domonik, A., Dziedzic, A., Łukasiak, D. (2015). The Methodology of a Complex Engineering-Geological Approach to Establish a Geopark: Case Study of the Małopolska Vistula River Gorge. *Geological Quarterly*, 59(2), 408–418. DOI: <https://doi.org/10.7306/gq.1181>
- Požaryska, K. (1967). Badania warstw pogranicznych kredy i trzeciorzędu w Polsce pozakarpackiej. *Kwartalnik Geologiczny*, (11), 61–672.
- Požaryski, W. (1948). Jura i kreda między Radomiem, Zawichostem i Kraśnikiem. *Poland Institute of Geology Bulletin*, (46), 1–141.
- Požaryski, W., Mojski, J.E. (1987). Plejstocen przełomu Wisły środkowej w świetle nowej stratygrafii czwartorzędu. *Przegląd Geologiczny*, 35(3), 117–123.

- Pożaryski, W., Maruszczak, H., Lindner, L. (1994). Chronostratygrafia osadów plejstoceńskich i rozwój doliny Wisły środkowej ze szczególnym uwzględnieniem przełomu przez wyżyny południowopolskie. *Prace Państwowego Instytutu Geologicznego*, 147.
- Radwanek-Bąk, B., Bąk, B. (2008). The Middle Vistula River Section as a Geotourist Attraction. *Przegląd Geologiczny*, 56(1), 639–646.
- Richling, A., Dąbrowski, A. (1995). Mapa typów krajobrazów naturalnych Polski, plansza 53.1. W: M. Najgrakowski (red.), *Atlas Rzeczypospolitej Polskiej*. Warszawa: Główny Geodeta Kraju, IGiPZ PAN, PPWK im. Eugeniusza Romera.
- Sawicki, B. (2010). Stan aktualny i perspektywy rozwoju usług turystycznych w gminie Kazimierz Dolny. *Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia*, 9(4), 457–466.
- Skowronek, E., Brzezińska-Wójcik, T., Harasimiuk, M., Rutkowski, T., Szeląg, K., Świeca, A., Czerniec, W. (2015). Projekt zintegrowanego produktu turystycznego „Szlak zdrowia i urody – spotkanie z naturą” w świetle geograficznych uwarunkowań Obszaru Funkcjonalnego Powiśle. *Europa Regionum*, 23, 119–135. DOI: <https://doi.org/10.18276/er.2015.23-10>
- Syroka, K. (2019). *Projekt wirtualnego „Kazimierskiego Szlaku Geoturystycznego”*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Świerczewska-Gładysz, E. (2006). Late Cretaceous Siliceous Sponges from the Middle Vistula River Valley (Central Poland) and Their Palaeoecological Significance. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 76, 227–296.
- Świerczewska-Gładysz, E., Olszewska-Nejbert, D. (2006). Pochodzenie sfosfatyzowanych gąbek z warstwy dańskiego piaskowca glaukonitowego z Nasiłowa (dolina środkowej Wisły). *Przegląd Geologiczny*, 54, 710–719.
- Tucki, A., Soszyński, D. (2012). Postawy społeczności lokalnej miasta Kazimierz Dolny wobec rozwoju turystyki. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 34.
- Warowna, J. (2003). *Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na warunki sedymentacji w korycie powodziowym Wisły na odcinku Zawichost-Puławy*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Warowna, J., Zgłobicki, W., Gajek, G., Telecka, M., Kołodyńska-Gawrysiak, R., Zieliński, P. (2014). Geomorphosis Assessment in the Proposed Geopark Vistula River Gap (E Poland). *Quaestiones Geographicae*, 33(3), 169–176. DOI: <https://doi.org/10.2478/quageo-2014-0040>
- Warowna, J., Zgłobicki, W., Kołodyńska-Gawrysiak, R., Gajek, G., Gawrysiak, L., Telecka, M. (2016). Geotourist Values of Loess Geoheritage within the Planned Geopark Małopolska Vistula River Gap, E Poland. *Quaternary International*, 399, 46–57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.064>
- Zgłobicki, W., Baran-Zgłobicka, B. (2013). Geomorphological Heritage as a Tourist Attraction: A Case Study in Lubelskie Province, SE Poland. *Geoheritage*, 5, 137–149. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12371-013-0076-6>
- Zgłobicki, W., Brzezińska-Wójcik, T., Gawrysiak, L., Harasimiuk, M. (2007). Stanowiska geomorfologiczne regionu lubelskiego jako narzędzie rozwoju geoturystyki. W: M. Harasimiuk, T. Brzezińska-Wójcik, R. Dobrowolski, P. Mroczek, J. Warowna (red.), *Budowa geologiczna regionu lubelskiego i problemy ochrony litosfery* (s. 271–277). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Zgłobicki, W., Kołodyńska-Gawrysiak, R., Gawrysiak, L., Pawłowski, A. (2012). Walory geoturystyczne rzeźby lessowej zachodniej części Wyżyny Lubelskiej. *Przegląd Geologiczny*, 60(1), 26–31.
- Zgłobicki, W., Gawrysiak, L., Kołodyńska-Gawrysiak, R. (2015a). Gully Erosion as a Natural Hazard: The Educational Role of Geotourism. *Natural Hazards*, 79(Suppl. 1), 159–181. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11069-014-1505-9>
- Zgłobicki, W., Warowna, J., Baran-Zgłobicka, B., Gajek, G., Jezierski, W. (2015b). Turystyka kulturowa a geoturystyka. Walory turystyczne geostanowisk kulturowych w Polsce. *Turystyka Kulturowa*, (6), 51–67.

- Zgłobicki, W., Poesen, J., Daniels, M., Del Monte, M., Guerra, A.J.T., Joshi, V., Paterson, G., Shellberg, J., Solé-Benet, A., Su, Z. (2018). Geotouristic Value of Badlands. W: E. Nadal-Romero, J.F. Martínez-Murillo, N.J. Kuhn (Eds.), *Badland Dynamics in the Context of Global Change* (s. 277–313). Amsterdam–Oxford–New York: Elsevier.
- Zgłobicki, W., Poesen, J., Cohen, M., Del Monte, M., García-Ruiz, J.M., Ionita, I., Niacsu, L., Machová, Z., Martín-Duque, J.F., Nadal-Romero, E., Pica, A., Rey, R., Solé-Benet, A., Stankoviansky, M., Stolz, C., Torri, D., Soms, J., Vergari, F. (2019). The Potential of Permanent Gullies in Europe as Geomorphosites. *Geoheritage*, 11(2), 217–239. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12371-017-0252-1>
- Zgłobicki, W., Poesen, J., De Geeter, S., Boardman, J., Gawrysiak, L., Golosov, V., Ionita, I., Niacsu, L., Rodzik, J., Stankoviansky, M., Stolz, C. (2021a). Sunken Lanes – Development and Functions in Landscapes. *Earth-Science Reviews*, 221, 103757. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2021.103757>
- Zgłobicki, W., Poesen, J., Joshi, V., Solé-Benet, A., De Geeter, S. (2021b). Gullies and Badlands as Geoheritage Sites. W: R. Singh, D. Wei, S. Anand (Eds.), *Global Geographical Heritage, Geoparks and Geotourism: Geoconservation and Development* (s. 147–172). Singapore: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-4956-4_9
- Zlot, M. (2014). *Projekt geoturystycznego szlaku rowerowego powiatu lipskiego i opatowskiego*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Praca magisterska.
- Żarski, M. (1988). *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Puławy*. Warszawa: Wydawnictwo Geologiczne.
- Żarski, M., Jakubowski, G., Gawor-Biedowa, E. (1998). The First Polish Find of Lower Paleocene Crocodile *Thoracosaurus* Leidy, 1852: Geological and Paleontological Description. *Kwartalnik Geologiczny*, (42), 141–160.

PUBLICATION INFO		
SUBMITTED: 2025.03.26	ACCEPTED: 2025.07.01	PUBLISHED ONLINE: 2025.08.07