

Wacław Florek

Poznań
wacflor@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7061-8832

Marek Majewski

Akademia Pomorska w Słupsku
Polska
marek.majewski@apsl.edu.pl
ORCID: 0000-0002-3761-4239

ELEMENTY GEOTURYSTYCZNE NA SZLAKU PIASTOWSKIM

GEOTOURISM ELEMENTS ON PIAST'S TRAIL

Zarys treści: W artykule przedstawiono obiekty i zagadnienia geoturystyczne lokalizacyjnie powiązane ze Szlakiem Piastowskim, który tradycyjnie uważany jest za obiekt służący szkolnej i pozaszkolnej edukacji w zakresie historii średniowiecza i początków Polski Piastów. Badaniom archeologicznym prowadzonym przez lata na obiektach znajdujących się na Szlaku Piastowskim towarzyszyły prace geologiczne, geomorfologiczne i paleogeograficzne, odnoszące się przede wszystkim do rozwoju środowiska Wielkopolski i Kujaw od ostatniego zlodowacenia po czasy współczesne. W opinii autora włączenie rezultatów tych badań do materiałów prezentowanych turystom i uczniom odwiedzającym Szlak Piastowski może dać lepszą podstawę do zrozumienia zależności pomiędzy rozwojem Polski Piastów a jego środowiskowym uwarunkowaniem. Ma to duże znaczenie dla wykorzystania geostanowisk i opisanych zagadnień w edukacji szkolnej i pozaszkolnej – historycznej, geograficznej i regionalnej.

Słowa kluczowe: geoturystyka, Szlak Piastowski, dziedzictwo kultury, eratyki, Wielkopolska

Key words: geotourism, Piast's Trail, cultural heritage, erratic boulders, Greater Poland

Wstęp

Obiekty turystyczne oferowane odwiedzającym zaliczyć można niemal bez wyjątku do kategorii historycznych: grodziska, osady i ich mniej lub bardziej kompletne rekonstrukcje, kościoły, katedry, budowle obronne, oraz różnej klasy obiekty muzealne [W. Łęcki 2016; Szlak Piastowski... 2020]. Taki ich zestaw powoduje, że adresatami są osoby uprawiające turystykę kulturalną, ściślej – poznawczą [W.W. Gaworecki 1998], wśród których największą grupę stanowią uczniowie szkół różnej rangi, dla których wycieczki Szlakiem Piastowskim stanowią uzupełnienie edukacji historycznej i regionalnej (to ostatnie dotyczy uczniów z obszaru Wielkopolski i Kujaw).

Wśród atrakcji turystycznych polecanych przez autorów przewodników są wprawdzie obiekty o charakterze przyrodniczym, jak np. Palmiarnia Poznańska, Park Krajobrazowy Promno, Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Łądzie [W. Łęcki 2016; A.M. von Rohrscheidt 2016], ale widać zupełny brak odniesień do przyrody nieożywionej i paleogeografii, nawet w bardzo obszernych i rzetelnych opracowaniach, jak monografia autorstwa A.M. von Rohrscheidta [2013].

Głównym celem autorów było wykazanie, iż ważnym i pożytecznym uzupełnieniem programów wycieczek odbywanych Szlakiem Piastowskim byłoby włączenie do nich elementów geoturystycznych.

1. Geoturystyka a turystyka kulturowa

Pojęcie turystyki poznawczej i kulturowej traktowane są zamiennie bądź też jedno z nich uznawane jest jako nadrzędne [W.W. Gaworecki 1998]. Geoturystyka z kolei bywa traktowana jako rodzaj turystyki poznawczej [W. Kurek (red.) 2007], a razem z turystyką kulturową są też rozumiane jako składowe turystyki zrównoważonej [W. Zgłobicki i in. 2015]. Widać więc spore zamieszanie w klasyfikacji form turystyki. Sprzyja temu utrwalone w literaturze podejście do podziału walorów turystycznych środowiska; zwykle dzieli się je na te, które powstały bez ingerencji człowieka i będące dziełem rąk ludzkich [T. Lijewski i in. 1985].

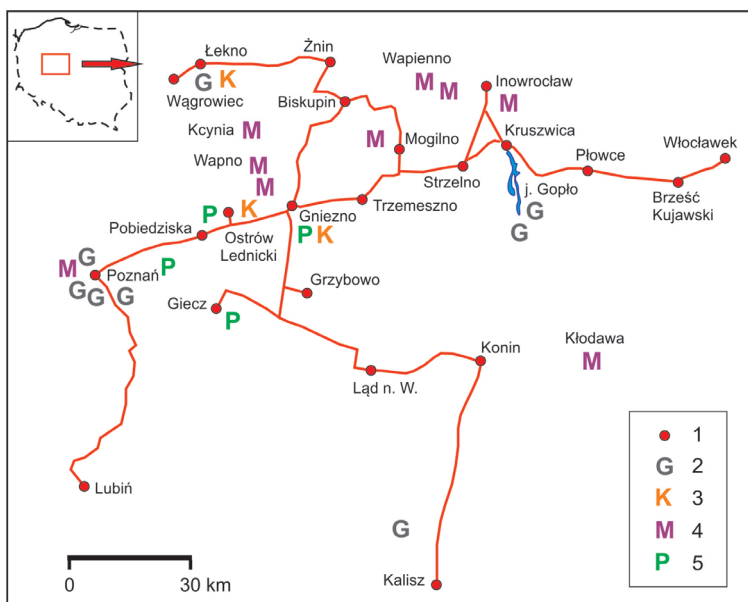
Również obecne w literaturze definicje geoturystyki nie są jednoznaczne; rozumie się ją jako gałąź turystyki poznawczej, bazującej na poznawaniu obiektów i procesów geologicznych [T.A. Hose 1995], bądź jako turystykę mającą na celu propagowanie wyjątkowego geograficznego charakteru danego miejsca – jego środowiska, kultury, dziedzictwa, z korzyścią dla lokalnych społeczności [National Geographical Society]. Ta druga definicja jest jednak zbyt zbliżona do definicji turystyki zrównoważonej. W tej sytuacji lepszą wydaje się propozycja D. Newsoma i in. (2005), którzy geoturystykę wiążą z „geologią, geomorfologią i naturalnymi cechami krajobrazu, w tym formami rzeźby terenu, skamieniałościami, skałami i minerałami, z naciskiem na wyjaśnienie i zrozumienie procesów, które kształtowały i kształtują te elementy środowiska”.

Obecnie coraz więcej autorów zwraca uwagę na fakt, że wiele walorów turystycznych mających genezę antropogeniczną jest ściśle powiązanych z naturalnymi obiektami geologicznymi, czy elementami rzeźby terenu, bądź zostały wykonane

z surowców naturalnych. W konsekwencji powiązanie walorów geologicznych i kulturowych w jeden produkt turystyczny może być podstawą różnych form turystyki oraz wzmocnienia jej roli poznawczej i edukacyjnej [W. Zgłobicki i in. 2015]. Związki geoturystyki i turystyki kulturowej szczególnie widoczne są w miastach [P. Zagożdżon 2015] i na terenach pogórnich.

2. Elementy geoturystyczne na Szlaku Piastowskim

Na Szlaku Piastowskim i w jego bliskim sąsiedztwie znaleźć można wiele obiektów geoturystycznych o charakterze petrograficznym i mineralogicznym, w tym miejsc pozyskiwania surowców mineralnych, liczne są też świadectwa działalności łądolodu skandynawskiego i jego wód roztopowych, a także pozostałości rozwoju środowiska w ciągu ostatnich kilkunastu tysięcy lat czy wreszcie ślady upadku meteorytu. Ich lokalizację na tle rozmieszczenia głównych miejscowości leżących na Szlaku Piastowskim przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Lokalizacja proponowanych przez autorów obiektów geoturystycznych na tle położenia głównych obiektów Szlaku Piastowskiego: 1 – główne miejscowości Szlaku Piastowskiego, 2 – głazy polodowcowe, 3 – średniowieczne kościoły i palatia wybudowane z użyciem głazów polodowcowych, 4 – inne surowce skalne i mineralne, 5 – stanowiska opracowane pod względem paleogeograficznym

Fig. 1. The location of the geotourist objects proposed by the authors against the background of the main objects of the Piast Route: 1 – the main towns of the Piast Trail, 2 – glacial boulders, 3 – medieval churches and palatas built with the use of glacial boulders, 4 – other rock and mineral resources, 5 – paleogeographically developed sites

Źródło: opracowanie własne.

Source: own study.

2.1. Skały polodowcowe i powstałe z nich budowle

Na obszarze całego Polskiego Niziu, a więc i na terenie objętym świadectwami działalności pierwszych Piastów licznie występują różnych rozmiarów okruchy skalne. Te największe określane są mianem gładów narzutowych. Najbliżej Szlaku Piastowskiego położone są gładzi nazwane Piast i Gład Ognia. Obydwa leżą po południowo-wschodniej stronie jeziora Gopło i są okruchami granitu Småland. Na powierzchni Gładzi Ognia wyryta jest odwrócona swastyka, co sugeruje jego wykorzystanie kulturowe już w czasach przedchrześcijańskich. Większe gładzi znajdują się w Poznaniu, na terenie Ogrodu Botanicznego UAM, w Rogalinie, Gład Prof. A. Wodziczko w Wielkopolskim Parku Narodowym i Gład Św. Wojciecha w Budziejewku [M. Górską-Zabielską 2015]. Pod względem edukacyjnym najbardziej wartościowe jest lapidarium petrograficzne w Jeziorach. Podobną wartość merytoryczną ma grobowiec megalityczny z Kierzkowa na Pałukach, przebadany pod względem petrograficznym przez M. Górską-Zabielską [2017]. Z kolei gładzi występujące w pobliżu Łekna zostały przebadane pod względem petrologicznym w kontekście użycia ich w średniowiecznym budownictwie [J. Skoczylas 2006].

Gładzi mniejszych rozmiarów znalazły zastosowanie w budownictwie, a jeszcze mniejsze w budownictwie drogowym (znane jako „kocie łby”). Skały zastosowane w budownictwie były wykorzystywane jako materiał budowlany, okładzinowy, tworzywo dla rzeźb i innych kamiennych przedmiotów o znaczeniu historycznym, archeologicznym czy etnograficznym. Są one wówczas przedmiotem zainteresowania petroarcheologii czy petroarchitektury [J. Skoczylas 2011]. Na Szlaku Piastowskim mamy liczne przykłady wczesnośredniowiecznych, kamiennych kościołów i palatiów, które zostały wzniesione w Poznaniu, Gnieźnie, Gieczu, Łeknie czy Ostrowie Lednickim, wzniesionych z miejscowych gładów narzutowych [J. Skoczylas 1990, 2011]. Ich obrobione powierzchnie mogą zostać wykorzystane w edukowaniu w zakresie mineralogii i petrografii skał skandynawskich.

2.2. Inne surowce mineralne i ich wykorzystanie

Wspomniane wcześniej gładzi były we wczesnym średniowieczu spajane zaprawą gipsową. Przez wiele lat zagadką pozostawało pochodzenie owego gipsu; dopiero badania izotopowe ostatecznie rozstrzygnęły, że źródłem gipsu i anhydrytu było złożo wieku permskiego położone w Wapnie, które w XIX wieku było eksploatowane na skalę przemysłową [A. Skoczylas 1990]. Warstwa gipsu, dochodząca niemal do powierzchni, wieńczyła wysad solny, z którego pozyskiwano sól kamienną głównie w XX wieku.

Niemal na samym Szlaku Piastowskim, na zachód od Inowrocławia położone jest złożo wapieni i margli górnogórskich, które od roku 1858 były eksploatowane najpierw w Wapienniu, później w nieczynnych dziś kamieniołomach Bielawy i Piechcin, a obecnie (przez firmę Lafarge) ponownie w kamieniołomie Wapienno [H. Pomianowska 1996; J. Skoczylas 2006]. To ostatnie odsłonięcie jest niezwykle spektakularne, z kolei kamieniołom Bielawy jest w większości zalany i jest wykorzystywany przez pletwonurków.

Pogranicze Wielkopolski i Kujaw to także obszar występowania wysadów solnych, w których występują rozmaite minerały solne wieku permskiego, zwykle przykryte czapami gipsowo-anhydrytowymi. W sąsiedztwie Szlaku Piastowskiego obecność takich wysadów stwierdzono w Inowrocławiu i pobliskiej Górze, Mogilnie, Kłęcku, Janowcu, Damasławku, Kcyni, Szubinie oraz we wspomnianym już Wapnie [J. Skoczylas 2006], a także w nieco bardziej odległej Kłodawie. Złoża solne są poliminerálne, bo oprócz halitu (soli kamiennej) występują tu między innymi polihalit, kizeryt, anhydryt, syngenit, gips i dolomit [I. Stańczyk 1970]. Obecnie udostępniona do zwiedzania jest kopalnia w Kłodawie, zaś w Inowrocławiu dostępne są niewielkie ekspozycje (w Muzeum im. Kasprowicza i w postaci Stałej Wystawy Solnictwa), na których zaprezentowano pamiątki z kopalń w Inowrocławiu i Górze.

Szczególnej wagi stanowiskiem geoturystycznym położonym na granicy Poznania, w okolicy Moraska są ślady upadku meteorytu. Najbardziej spektakularne mają postać głębokich kraterów uderzeniowych i występują na Górze Moraskiej, stanowiącej element moreny czołowej fazy poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Nie mniej atrakcyjnie przedstawiają się fragmenty meteorytu, których część można oglądać w muzeum geologicznym znajdującym się w Instytucie Geologii UAM [W. Stankowski 2009; W. Szczuciński, A. Muszyński 2020].

3. Rzeźba polodowcowa i postglacjalna historia roślinności

Stanowiska zaliczane do Szlaku Piastowskiego położone są w całości na obszarze Niżu Polskiego, w olbrzymiej większości w jego części młodoglacjalnej, a więc uformowanej przez lądolód podczas zlodowacenia Wisły, w trakcie jego faz leszczyńskiej i poznańskiej. Dokumentują to liczne opracowania z zakresu geologii, geomorfologii i kartografii. Na potrzeby edukacyjne porządkują to między innymi Mapa Geomorfologiczna Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej autorstwa B. Krygowskiego [1953, 2007], opracowanie S. Kozarskiego [1995] i wiele innych. Historię krajobrazu Wielkopolski wzbogacają opracowania paleobotaniczne, dokumentujące rozwój zbiorowości roślinnych od schyłku ostatniego zlodowacenia po czasy współczesne [por. K. Tobolski 1991; K. Tobolski i in. 2009].

4. Paleogeografia wczesnego średniowiecza

Ze względu na szczupłość źródeł historycznych i archeologicznych podstawowe informacje o cechach środowiska w średniowieczu czerpiemy ze źródeł paleobiologicznych. Posłużyły one do studiów paleogeograficznych. Na Szlaku Piastowskim takie opracowania paleogeograficzne pokazujące relacje pomiędzy naturalnymi i antropogenicznymi cechami środowiska zostały wykonane dla Poznania [M. Kara i in. 2016], Lednicy [K. Tobolski 1991], Giecza [K. Milecka 1998; A. Grygorowicz i in. 2007] i Gniezna [M. Makohonienko 2000]. Niezwykle istotne informacje

paleogeograficzne i stratygraficzne przyniosły też opracowania dendrochronologiczne [M. Krąpiec 2008].

Tłem, a niekiedy uzupełnieniem tych opracowań były studia nad przemianami środowiska geologicznego i rzeźby obszarów objętych osadnictwem wczesnośredniowiecznym i późniejszym. Znakomitym tego przykładem są prace A. Kanieckiego [1993, 2013], omawiające ewolucję krajobrazu doliny Warty w okolicy Poznania. W pracach tych zostały wykorzystane plany miast, mapy oraz inne źródła historyczne.

5. Propozycje wykorzystania obiektów i treści geoturystycznych na Szlaku Piastowskim w realizacji celów edukacyjnych

Ponieważ obiekty mające zarówno walory kulturowe i geoturystyczne należą do miejsc licznie odwiedzanych przez turystów [Z. Kruczek 2014], warto rozważyć choćby następujące propozycje włączenia treści i obiektów geoturystycznych do zasobów oferowanych na Szlaku Piastowskim:

- do materiałów informacyjnych i promocyjnych: folderów, przewodników, tablic informacyjnych należy dodać informacje o środowisku geograficznym obszaru, roli łądolodów w jego powstawaniu, ewolucji krajobrazu po ustąpieniu ostatniego, vistuliańskiego łądolodu (na podstawie badań geologów i geomorfologów), ze szczególnym uwzględnieniem tego, co działo się w tym zakresie w ciągu ostatniego 1000 lat (z wykorzystaniem badań paleobotaników i paleozoologów czy dendrochronologów);
- w podobnym zakresie należy wykorzystać informacje geologiczne na temat budowy obszaru Wielkopolski i Kujaw, z wyeksponowaniem danych o występowaniu złóż surowców wapiennych i solnych (ze zwróceniem uwagi na obecność wysadów solnych);
- ważne jest pokazanie zakresu występowania polodowcowych gładów narzutowych (z odniesieniem do regionów ich pochodzenia na obszarze Skandynawii i Bałtyku) i zakresem ich wykorzystania w średniowiecznym budownictwie.

Oczywiście z tymi informacjami należy dotrzeć do przewodników terenowych oraz nauczycieli, bo bez ich przekonania do tych często nowych dla nich treści cała akcja spełnie na niczym.

Skrajną propozycją w zakresie promocji obiektów geologicznych, paleogeograficznych i geomorfologicznych byłoby przekształcenie Szlaku Piastowskiego z obiektu o charakterze historyczno-kulturowym w szlak archeo-geologiczny (wzorem podobnego obiektu położonego na obszarze województwa świętokrzyskiego [J. Majewski 2019]).

Trzeba tu przypomnieć, że wiele obiektów światowego dziedzictwa UNESCO (WHS) charakteryzuje się często wyjątkowymi walorami geoturystycznymi, które jednak są pomijane w ich kartach informacyjnych. Dotyczy to między innymi

takich obiektów, jak ryftowa dolina Thingvellir na Islandii, ostaniec erozyjny z twierdzą Masada w Izraelu, a w Polsce Kopalnia Soli w Wieliczce czy Park Mużakowski [Z. Alexandrowicz i in. 2009].

6. Podsumowanie

Przytoczone przykłady pokazują, że na Szlaku Piastowskim i w jego bliskim sąsiedztwie licznie występują obiekty geoturystyczne, a ponadto wiele elementów, tradycyjnie prezentowanych jako kulturowe czy historyczne, ma walory geoturystyczne i może być traktowana jako stanowiska geokulturowe [por. W. Zgłobicki i in. 2015].

Wydaje się, że wspólne przedstawianie walorów geoturystycznych i kulturowych obiektów może dawać lepszą podstawę do promocji turystycznej. Może też stanowić bazę do rozszerzenia oferty edukacyjnej Szlaku Piastowskiego o elementy geograficzne i biologiczne. Ma to szczególne znaczenie w pełnieniu przez Szlak Piastowski roli w zakresie edukacji szkolnej na wszystkich poziomach.

Bibliografia

- Alexandrowicz Z., Urban J., Miśkiewicz K., 2009, *Geological values of selected Polish properties of the UNESCO World Heritage List*, Geoheritage 1, s. 43–52.
- Gaworecki W.W., 1998, *Turystyka*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Górska-Zabielska M., 2015, *Najcenniejsze głazy narzutowe w Wielkopolsce i ich potencjał turystyczny*, „Przegląd Geologiczny“ 63, 8, s. 455–463.
- Górska-Zabielska M., 2017, *Analiza petrograficzna gładów narzutowych z grobowca megalitycznego w Kierzkowie*, [w:] *Megalityczny grobowiec kultury amfor kulistych z Kierzkowa na Pałukach. Milczący świadek kultury przodków z epoki kamienia*, S. Nowaczyk, Ł. Pospieszny, Sobkowiak-Tabaka (red.), „Biskupińskie Prace Archeologiczne“ 12, Biskupin, s. 81–113.
- Hose T.A., 1995, *Selling the Story of Britain's Stone*, „Environmental Interpretation“ 2, s. 16–17.
- Kaniecki A., 1993, *Poznań. Dzieje miasta wodą pisane*, Wydawnictwo Aquarius, Poznań, ss. 241.
- Kaniecki A., 2013, *Wpływ antropopresji na przemiany środowiskowe w dolinie Warty w Poznaniu*, „Landform Analysis“ 24, s. 23–34.
- Kara M., Makohonienko M., Michałowski A., 2016, *Przemiany osadnictwa i środowiska przyrodniczego Poznania i okolic od schyłku starożytności do lokacji miasta*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 300.
- Kozarski S., 1995, *Deglacjacja północno-zachodniej Polski: warunki i transformacja geosystemu (~20 ka → 10 ka BP)*, Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN 1.
- Krygowski B., 1953, *Mapa Geomorfologiczna Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej*, Uniwersytet im. A Mickiewicza, Poznań (edycja cyfrowa 2007).
- Krapiec M., 2008, *Dendrochronologia. Kalendarz dziejów*, V Konferencja Naukowo-Techniczna „Błękitny San”, Jabłonka, 24–25 kwietnia 2008, s. 109–125.

- Kruczek Z., 2014, *Frekwencja w atrakcjach turystycznych*, Polska Organizacja Turystyczna, Kraków–Warszawa.
- Kurek W. (red.), 2007, *Turystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1985, *Geografia turystyki Polski*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Łęcki W., 2016, *Szlak Piastowski. Przewodnik*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, s. 240.
- Majewski J., 2019, *Szlak archeo-geologiczny jako modelowy przykład kreowania marki terytorialnego produktu turystycznego*, Biuletyn KPZK PAN 275, s.71–82.
- Makohonienko M., 2000, *Przyrodnicza historia Gniezna*, Wydawnictwo Homini, Bydgoszcz, ss. 121.
- Milecka K., 1998, *Historia działalności człowieka w okolicy Giecza i Wagowa w świetle analizy pyłkowej*, Biblioteka Studiów Lednickich, t. III, s. 43–95.
- Medyńska B., Lorek D., 2008, *Pruskie mapy topograficzne dla Wielkopolski do 1803 roku*, Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią 59A, s. 29–42.
- Newsome D., Dowling R.K., Moore S.A., 2005, *Stetting an agenda for geotourism*, Goodfellow Publishers Limited.
- Pomianowska H., 1996, *Warunki hydrogeologiczne w rejonie kamieniołomów Wapienno i Bielawy na Kujawach*, Przegląd Geologiczny 44, 11, s. 1145–1151.
- Rohrscheidt A.M. von, 2013, *Szlak Piastowski w przebudowie. Struktura, zarządzanie, oferta kulturowo-turystyczna*, Proksenia, Kraków, s. 450.
- Rohrscheidt A.M. von, 2016, *Wielkopolska. Szlak Piastowski*, Wielkopolska Organizacja Turystyczna, Poznań, s. 46.
- Skoczylas J., 1990, *Użytkowanie surowców skalnych we wczesnym średniowieczu w północno-zachodniej Polsce*, Wydawnictwo Naukowe UAM, s. Geologia 12, Poznań.
- Skoczylas J., 2006, *Złoże kopalin użytecznych w dziejach Pałuk*, Studia i Materiały do Dziejów Pałuk, t. 6, s. 41–52.
- Skoczylas J., 2011, *Petrografia wobec wyzwań współczesnej turystyki i przemysłu kamieniarskiego*, Górnictwo i Geologia 6, 4, s. 71–82.
- Skoczylas J., 2016, *Kamień w Państwie Pierwszych Piastów*, Wydawnictwo Naukowe CONTACT/ABC, Gniezno, ss. 80.
- Stankowski W., 2009, *Meteoryt Morasko*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 42.
- Stańczyk I., 1970, *Polihalit w kopalniach soli region kujawskiego*, „Acta Geologica Polonica”, 20, 4, s. 805–821.
- Szczuciński W., Muszyński A., 2020, *Meteority, kratery uderzeniowe i inne ślady kosmicznej katastrofy w rejonie Moraska pod Poznaniem*, „Przełąd Geologiczny” 68, 8, s. 637–644.
- Szlak Piastowski. U źródeł polskości. Przewodnik*, Studio PLAN, Wrocław 2020.
- Tobolski K. (red.), 1991, *Wstęp do paleoekologii Lednickiego Parku Krajobrazowego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 157.
- Tobolski K., Milecka K., Polcyn M., 2009, *Ekologiczna przeszłość region lednickiego i gieckiego. Podsumowanie trzydziestoletnich badań paleoekologicznych, botaniczno-paleobotanicznych i sozologicznych*, [w:] *Custodia Memoriae. Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy. XL lat istnienia*, Wyrwa A.M. (red.) s. 211–232.
- Zagożdżon P., Zagożdżon P., 2015, *Kamienne elementy architektury miejskiej jako geologiczne zaplecze edukacyjne – przykłady wrocławskie*, „Przełąd Geologiczny” 63, 3, s. 150–154.

Zgłobicki W., Warowna J., Baran-Zgłobicka B., Gajek G., Jezierski W., 2015, *Turystyka kulturowa a geoturystyka. Walory turystyczne geostanowisk kulturowych w Polsce*, 6, s. 51–67.

Summary

The article presents geotourist objects and issues related to the location of the Piast Trail, which is traditionally considered a school and out-of-school education institution in the field of the history of the Middle Ages and the beginnings of the Polish Piast dynasty. The archaeological research carried out over the years on the objects on the Piast Trail was accompanied by geological, geomorphological and palaeogeographic works, mainly concerning the development of the environment of Wielkopolska and Kujawy from the last glaciation to modern times.

In the author's opinion, the inclusion of the results of these studies in the materials presented to tourists and students visiting the Piast Trail may provide a better basis for understanding the relationship between the development of Piast Poland and its environmental conditions. This is of great importance for the use of geo-stands and the described issues in school and extracurricular education – historical, geographical and regional.