

dr hab. Nita Jerzy  
Katedra Geologii Podstawowej  
Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski  
ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689414, e-mail: jerzy.nita@us.edu.pl

## Recenzja

### **rozprawy doktorskiej mgr. Łukasza Zbuckiego pt. „Kamieniołomy w Polsce jako obiekty geoturystyczne”**

#### **Uwagi ogólne**

Zmiany wywołane działalnością człowieka, zwłaszcza eksploatacją surowców w środowisku przyrodniczym często prowadzą do degradacji układów ekologicznych, a w konsekwencji do zachwiania ich homeostazy. Człowiek jako integralny element ekosystemu, miał i ma wpływ na kształtowanie środowiska, jednak zmiany powstałe w wyniku eksploatacji surowców skalnych w kamieniołomach niekoniecznie muszą powodować tylko skutki negatywne. Recenzowana dysertacja jest przykładem analizy i dokumentacji wydobywczej działalności człowieka, której efektem są kamieniołomy obecne w krajobrazie. Zmiany zarówno w naturalnym jak i kulturowym aspekcie tradycyjnego użytkowania mogą mieć walor geoturystyczny, na co zwraca uwagę autor.

Oceniana rozprawa, będąca podsumowaniem kilkuletnich badań mgr Łukasza Zbuckiego, stanowi obszerne studium zmian krajobrazowych w wybranych fragmentach związanych z powstałymi kamieniołomami. Przedstawia analizę wybranych kamieniołomów, pokrycia terenu w ujęciu związanym z eksploatacją, wyjaśnia przyczyny ich zmian oraz propozycję optymalnego użytkowania po zakończeniu eksploatacji w kierunku geoturystycznym.

Badania są oparte na szczegółowych analizach materiałów zawartych w bazach danych i na mapach tematycznych. Wyniki uzyskane z publikowanych (internetowych) źródeł były weryfikowane w niewielkiej części badaniami terenowymi. Syntetyczna analiza tych dokumentów oraz wyniki własne są przedstawione w pracy w formie graficznej i stanowią niezwykle cenny zbiór informacji. Analiza aktualnego stanu eksploatacji pozwoliła na śledzenie przewidywanych zmian po zakończeniu eksploatacji i ewentualnego zagospodarowania wytypowanych wyrobisk w kierunku geoturystycznym.

Niniejsza praca dobrze wpisuje się w dotychczasowy profil badawczy doktoranta, gdyż jest on autorem lub współautorem szeregu artykułów naukowych o zbliżonej tematyce. Przesłanki i motywacje, które skłoniły Autora do podjęcia tematu badań są uzasadnione.

### **Układ formalny, materiały i metody**

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska pt. „Kamieniołomy w Polsce jako obiekty geoturystyczne” liczy łącznie 269 stron, w tym 63 strony załączników. Praca ma zwartą formę i składa się z 10 (7 ponumerowanych) rozdziałów, z których większość została podzielona na dalsze podrozdziały.

W tekście rozprawy zawarto 9 tabel, 30 fotografii i 50 rycin oraz na końcu zamieszczono 44 załączniki. Zamieszczone w pracy ryciny i załączniki bardzo ułatwiają zrozumienie tematu. Przy ich sporządzaniu Autor korzystał z bogatej bibliografii i wielu materiałów kartograficznych, w tym baz danych. W zawartych w pracy tabelach, w przejrzysty sposób obrazują treści zawarte w tekście. W spisie literatury Autor zestawiał 179 pozycje bibliograficzne, wśród których 53 stanowią prace anglojęzyczne.

Układ pracy jest typowy, przyjęty w tego typu specyficznych opracowaniach. Jej konstrukcja nie budzi zastrzeżeń; tytuły rozdziałów i podrozdziałów w większości dobrze oddają treść w nich zawartą i umożliwiają śledzenie dociekań Autora. Poruszone w rozprawie zagadnienia są w dużej mierze powiązane tematycznie.

Rozprawa rozpoczyna się wstępem, w sposób syntetyczny wprowadzającym czytelnika w problematykę badawczą, przez rozdziały I - IV. Uzasadnia problem badawczy na tle krajowym oraz międzynarodowym. Autor bardzo trafnie zauważa, że w ostatnich latach rośnie zainteresowanie i popularność geoturystyki i co jest istotne - kamieniołomy nie są prawidłowo wykorzystywane w zagospodarowaniu przestrzennym. Stawia hipotezę badawczą, że jedną z przyczyn małej popularności kamieniołomów w wykorzystaniu geoturystycznym jest brak szerszych wizji oraz sposobów działania w tym zakresie.

Cele pracy zostały jasno zdefiniowane. Celem nadrzędnym pracy, w zasadzie przedstawionym w jej tytule, jest opracowanie modelu wykorzystania kamieniołomu w Polsce jako obiektu geoturystycznego. Podzielono go na cele poznawczy, aplikacyjny metodyczny. Ten ostatni jest zbędny, gdyż chodzi tu o praktyczne znaczenie pracy, co Autor sam nawet podkreśla, a prezentowane tu zagadnienia powinny pojawić się do wykorzystania w celach poznawczych.

W przypadku celów metodycznych Autor omawia w pracy i wyraża swoje opinie, co do wartości opracowań 3D, wykonywanych w obrębie kamieniołomu. Nie jest to jednak realizacja celu, a jedynie wniosek z przeprowadzonej analizy.

W pracy Autor wyjaśnia zastosowaną kluczową terminologię, jak geostanowisko, geoturystyka, georóżnorodność, co niewątpliwie ułatwia czytelnikowi studia nad rozprawą. Niemniej jednak niektóre z kluczowych pojęć są potraktowane lakonicznie (georóżnorodność) lub nieprecyzyjne (kamieniołom).

Przyjęte metody badawcze - kameralne i terenowe są właściwe w odniesieniu do analizy kamieniołomów w Polsce jako obiektów geoturystycznych oraz metod badań społecznych. Na uwagę zasługuje szczególnie wykorzystanie ankiet do badań kamieniołomów w Polsce jako obiektów geoturystycznych, co pozwoliło Autorowi na uzyskanie ciekawych danych i ich weryfikację społeczną.

Rozdział 2 ma charakter przeglądkowy i przedstawia syntetycznie podstawowe założenia koncepcji geoturystyki jako problemu badawczego. Rozdział 2 kończy podrozdział 1.1 zatytułowany „Cechy kamieniołomów” i zakończony odwołaniem do brakującej ryc.1. Sam podrozdział nie ma kontynuacji i dotyczy raczej roli kamieniołomów w tworzeniu geostanowisk i powinien pojawić się w rozdziale 4 (*Kamieniołom jako ...*). W mojej ocenie, mimo syntetycznego charakteru ten rozdział jest zbyt długi i niejasny, wymaga przeredagowania i skrócenia w przypadku publikowania rozprawy.

Rozdział 3. Autor przedstawia swoje postępowanie badawcze, wybór kamieniołomów, kryteria ich oceny oraz badania ankietowe. Rozdział zaczyna się na str. 30, a nie jak jest w spisie treści na 29, bez wyraźnego zaakcentowania jego odrębności. Doktorant w tym rozdziale w miarę szczegółowo dokonuje analizy zasad swojego postępowania badawczego, wykorzystując do tego niezbędną literaturę przedmiotu. Pozyskane informacje zostały tu skonfrontowane z wynikami własnych przemyśleń Autora i oparte (niestety) prawie w całości na bazie MIDAS. Natomiast badania terenowe oparte zostały (jak wynika z opisu) prawie wyłącznie na badaniach z wykorzystaniem skanera laserowego. Wiele informacji tu zawartych ma charakter ogólny (np. str. 41-47), zwiększa objętość pracy, lecz niewiele wnosi do rozwiązania problemu. Sugeruję, aby wspomniane fragmenty zostały skrócone przed drukiem pracy, na przykład w postaci zestawień tabelarycznych. Podrozdziałem który wydaje się zbędny w tym miejscu jest 3.4. *Zasady projektowania ścieżek geoturystycznych*.

W rozdziale 4 Autor dokonuje charakterystyki uwarunkowań turystycznych obszaru pod kątem obecności wybranych cech kamieniołomu, zwracając uwagę na możliwości wykorzystania ich jako atrakcji geoturystycznej. Niestety analiza komponentów kamieniołomu

została szczegółowo dokonana tylko na podstawie ankiet i w niektórych aspektach nabiera raczej charakteru socjologicznego. Stwierdzenie, że to respondenci wskazywali cechy kamieniołomów (str. 61, wers 13) jest na wyrost, ponieważ były one zawarte w szczegółowych pytaniach ankiety (patrz zał. 1). Szkoda, że Autor nie umieścił w pracy mapy obszaru objętego ankietami, zamiast np. rozkładu wiekowego respondentów. Mając zastrzeżenia co do niektórych założeń i formy ankiety (np. losowy wybór ankiet, aby zmniejszyć ich liczbę), uważam tę część pracy za najbardziej wartościową i oryginalną, o treściach nie poruszanych w literaturze w takim kontekście.

Przemiany społeczno-gospodarcze regionów, zmiany poglądów na postrzeganie kamieniołomów w środowisku i społeczeństwie, to bardzo ważne problemy ich wykorzystania, które autor porusza w swojej pracy. Podsumowaniem tej próby jest podrozdział 4.2. *Teoretyczny „model”...*, w którym Autor próbuje zaprezentować hipotetyczny ankietowy „średni” obraz kamieniołomu na potrzeby społeczne. Z modelem tym można się nie zgadzać (zdaniem recenzenta w tym przypadku „demokracja” nie powinna obowiązywać), ale prezentuje on skalę problemu, co należy chronić w obrębie wyrobiska, aby zachować jego wartość i to jest bardzo ważne.

Rozdział 5. jest obszerny i stanowi tzw. studium przypadku, czyli omówienie tego co Autor uważa za istotne w wybranych kamieniołomach. Niestety wybór ten dotyczy zaledwie sześciu kamieniołomów, a sam sposób ich wyboru budzi największe zastrzeżenia, ponieważ został dokonany losowo. Wybór powinien być raczej świadomy i dotyczyć kamieniołomów reprezentujących określone cechy, kryteria, miejsca, regiony, powinien być, przy tak małej próbie, reprezentatywny a nie losowy. Sama forma opisu kamieniołomów może być różna i jest jak najbardziej akceptowalna. Powrót w tym samym rozdziale do ponownego opisu tego samego obiektu wprowadza spore zamieszanie i dezinformację (np. str. 88 p.rozd.5.1.1. *Kamieniołom Włochy* i dalej str.126 p.rozd.5.2.1. *Kamieniołom Włochy*), dlatego należałoby to ujednolicić. Autor wybrał skróconą charakterystykę słowną kamieniołomów, a można by ją uprościć, wykonując zestawienia tabelaryczne - porównywalne dla wszystkich obiektów. Każdy opis ilustrowany jest fotografią lub fotografiami w wykonaniu autora, na niektórych z nich, poprawnych od strony warsztatowej, przydałaby się graficzna interpretacja (np. str. 102, fot.6. *uskok tektoniczny*). Fotografia nie potwierdza tego stwierdzenia. Wszystkie kamieniołomy są prezentowane na fragmencie mapy topograficznej, której poprawność zamieszczenia budzi zastrzeżenia formalne. W opisie jako źródło podano *opracowanie własne* – czyli mapy np. M-34-54-A?, czy też punktu położenia kamieniołomu, a gdzie źródło materiału kartograficznego, jest tylko jego godło (M-34-54-A). Każdy z opisywanych

kamieniołomów ma wygenerowany model 3D, wykonany przez autora na podstawie prac terenowych. Modele te stanowią dla autora ważną część jego pracy, szkoda tylko, że zamiast fascynacji liczbą pozyskanych „punktów w chmurze”, nie znajdujemy tu ich praktycznego wykorzystania. A mając takie dane aż prosi się o charakterystyki kamieniołomów w postaci statystyki opisowej, z przykładowymi danymi jak; parametry niecki, ścian, poziomów eksploatacji, procentowe zróżnicowanie różnych mierzalnych elementów czy widoczności najciekawszych ścian z profilami geologicznymi itp. Niefortunne wydaje się również rozbieżność przy interpretacji kamieniołomów na mające cechy naturalne i antropogeniczne, a pominięcie jego podstawowej roli w krajobrazie. W samym opracowaniu autor przy omawianiu walorów czy atrakcyjności geoturystycznej przecenia znaczenie dostępności obiektu, czemu poświęca sporo miejsca.

Jedną z zasadniczych części pracy jest rozdział 6. Równie ważny jak poprzedni, a oszczędny w objętości (3 strony), jest poświęcony *atrakcyjności turystycznej*, a właściwie geoturystycznej wybranych kamieniołomów. W tytule rozdziału określenie to nie pojawia się, co dziwi, bo dalej Autor pisze o potencjalnym wykorzystaniu w kierunku geostanowisk omówionych kamieniołomów.

W dalszej kolejności (rozdział 7) Autor dokonuje szczegółowego opisu i analizy *proponycji zagospodarowania turystycznego kamieniołomów*. Zaprezentowane propozycje są bardzo szczegółowe, zwłaszcza co do treści opisów na tablicach informacyjnych. Zdecydowanie są mniej szczegółowe w kwestii wyboru prezentowanych ścieżek geoturystycznych i uzasadnienia ich przebiegu. Niemniej jednak stanowią cenny materiał do wykorzystania, jeżeli nie zmieni ich konfiguracji dalsza eksploatacja, czy też plany „bezproblemowej” rekultywacji leśnej. Autor nie porusza też bardzo istotnych przy zagospodarowaniu zmian krajobrazu, w tym też krajobrazu kulturowego, który wiąże się z eksploatacją. W propozycjach skupia się na szczegółach, pomijając istotne sprawy analityczne, które można by jako uogólnienia przenieść na szerszą grupę kamieniołomów.

W podsumowaniu Autor odnosi się głównie do wyników ankietowych, zauważa jako ważne, że o ocenach tak naprawdę decydował fakt, czy respondent odwiedził kiedykolwiek kamieniołom. Niestety nie dostrzega faktu, że nie postawił pytania ogólnego o wskazanie cech atrakcyjnych w kamieniołomie. Natomiast stawiane pytania mogły sugerować wybór odpowiedzi. Np. najbardziej atrakcyjną cechą w kamieniołomie według ankiet jest głębokość. Jest to zarazem pierwsze pytanie ankiety oraz, co raczej niepotrzebne, powtórzone w innej formie jako pytanie nr 13. Zbudowany wzór „modelu kamieniołomu” zawiera więc wszystkie cechy ze stawianych pytań ankietowych, w kolejności ich postawienia. Postawiony wniosek,

że w modelu są „wszystkie cechy, które wskazali badani” ankietami, nie jest do końca poprawny. Jako duży plus należy podkreślić skalę przyjętą w badaniach bonitacyjnych (0,1,2,3). Autor nie uległ magii „cyferek” i nie stosował rozlicznych bardzo rozpiętych zakresów, znacząco zmniejszających obiektywność ocen.

Pewnym nieporozumieniem są zaprezentowane wnioski. Zajmują 6 stron, z których tylko dwie dotyczą oceny realizacji zamierzeń postawionych przed badaniami. Pozostałe strony dotyczą omówienia zalet oraz wad naziemnego skaningu laserowego, a to powinno się znaleźć w metodyce pracy. Skanowanie laserowe w kontekście badań kamieniołomów jest metodą bardzo interesującą i nowatorską. Niestety Autor poza zapowiedziami odnośnie potencjalnych jego możliwości, wykorzystał go w niewielkim zakresie, głównie do wizualizacji, a i to zamierzenie zrealizował tylko w części. Nie uzupełnił prowadzonych badań np. obrazem ortofotomapy czy bardziej obszernymi wynikami opracowań statystyki opisowej. Wskazane wykorzystanie TLS do „wytyczenia ścieżek geoturystycznych” nie jest opisane odnośnie sposobu i zakresu.

W zaprezentowanym zakończeniu Autor potwierdza badaniami ankietowymi obiegową prawdę, że „wyrębiska górnicze są atrakcyjne geoturystycznie”. Wysuwa też wniosek, że „w Polsce istnieje możliwość zagospodarowania większej ilości wyrębisk górniczych dla potrzeb geoturystyki”, co jest jak najbardziej prawdziwe. Wskazuje jednak, że aby tak się stało „niezbędne są odpowiednie plany zagospodarowania przestrzennego” i to jest już tylko część prawdy, bo problem ten wymaga zmiany prawa geologiczno-górniczego.

Pan mgr Łukasz Zbucki próbował poznać i ocenić rolę oraz udział miejscowych społeczności w zarządzaniu kamieniołomem jako geostanowiskiem i jej kształtowaniu przy pomocy badań ankietowych rozdział 4 (formularz wraz z pytaniami znajduje się w zał. 2 do pracy). Ustalił, że postrzeganie zmian użytkowania nieczynnych kamieniołomów przez mieszkańców znajduje odzwierciedlenie w rzeczywistych zmianach, które mają miejsce współcześnie na obszarze badań.

Pan mgr Łukasz Zbucki zaproponował teoretyczny model kamieniołomu, optymalizację jego użytkowania na badanym obszarze, uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne, aktualne potrzeby społeczne oraz uwarunkowania prawno-administracyjne. Istotą badań wynikającą z omawianego modelu stanowi 6 zaproponowanych zaleceń zagospodarowania wybranych kamieniołomów, które według Autora pozwalają na ich prawidłowe funkcjonowanie jako geostanowiska i ich optymalne wykorzystanie. W mojej ocenie implementacja takiego modelu wymaga wsparcia władz wyrębisk, lokalnych organów ochrony przyrody oraz właściwych aktów prawnych (prawo geologiczne), dlatego nie jest on idealny.

Pracę kończy zbiór prawidłowych wniosków ogólnych, w obrębie których można wyliczyć szereg wniosków szczegółowych. Wynikają one z realizacji celów, które zostały przedstawione na początku rozprawy.

### **Wybrane najważniejsze osiągnięcia badawcze**

1. Wyniki uzyskane przez badania ankietowe Pana mgr Łukasza Zbuckiego pozwoliły na określenie kryteriów atrakcyjności geoturystycznej kamieniołomów i są najważniejszą częścią pracy
2. Doktorant dokonał szczegółowej oceny zmian pokrycia terenu kamieniołomu za pomocą terenowego skaningu laserowego (TLS). Dzięki weryfikacji terenowej dokonał prawidłowej interpretacji uzyskanych informacji i wykonał opracowania dla wybranych sześciu wyrobisk.
3. Do ważnych dokonań można zaliczyć także szczegółowe analizy danych o kamieniołomach na podstawie baz danych (MIDAS)
4. Na podstawie analizy wykazał, że zachodzące zmiany użytkowania kamieniołomów wpisują się w koncepcję wykorzystania geoturystycznego
5. Na uwagę zasługuje też uzyskanie opinii miejscowej ludności na temat zmian zachodzących w użytkowaniu kamieniołomów i ich wpływie na kształtowanie krajobrazu.
6. Doktorant podał propozycję wzorca optymalizacji wykorzystania kamieniołomu na podstawie opracowanego „modelu” na badanym obszarze.
7. Opracował sześć jednostkowych przypadków kamieniołomów w aspekcie ich zagospodarowania geoturystycznego.
8. Praca niewątpliwie ma duże walory naukowe, a także znaczenie aplikacyjne, zwłaszcza przy zastosowaniu wyników przy opracowywaniu wskazań do dokumentów planistycznych ekspertyz środowiskowych dla omawianych kamieniołomów

### **Wybrane uwagi krytyczne i sugestie**

Uważam, że w pracy Autor nadmiernie skoncentrował na danych zawartych w bazie MIDAS (nader ubogich, 556 złóż), bez weryfikacji w oparciu o materiały kartograficzne czy wiedzę terenową, co spowodowało wybór tylko czynnych i czasem nieosiągalnych, ze względów formalnych, kamieniołomów. Taki wybór nieco wypaczył wybór próbki nie do końca „losowej” do badań. Za błędne uważam, w aspekcie geoturystycznym, analizowanie złóż a nie konkretnych wyrobisk. Sam Autor zauważa czasem, że złoża to kilka kopalń (wyrobisk) i przyjmuje, że w jednym złożu jest jeden kamieniołom (str. 22). Turysta tej subtelności nie rozróżni, bo walory geoturystyczne w obrębie złoża mogą być różne. Nie jest też możliwe aby

w danym złożu wprowadzić ten sam typ wykorzystania geoturystycznego czy nawet ten sam typ rekultywacji. Jako błędne oceniam też losowanie wyrobisk do analizy, ponieważ powinien to być świadomy i reprezentatywny wybór. Używanie przez Autora ogólnikowego pojęcia „kamieniołom”, a co za tym idzie jego parametry opisowe jak, np. wielkość, jest sporym uproszczeniem wymagającym uzupełnienia. Sugeruję przed drukiem rozważenie wprowadzenia powyższej opcji przez Autora.

W tekście zauważyłem kilka usterek edytorskich.

Najważniejsze z nich to: np. Zbyt powierzchowna obróbka graficzna niektórych rycin sprawia, że są one mało czytelne, np. zał. widoczności mogły by mieć obszar niewidoczny w kolorze białym a nie czarnym. Umieszczenie rycin z TLS w tekście, a nie na końcu pracy, również poprawiłoby przejrzystość rozprawy.

Moje uwagi, po części mieszczą się w sferze dyskusji naukowej; nie zawsze też obniżają w istotny sposób wartość merytoryczną ocenianej pracy.

### **Podsumowanie recenzji**

Rozprawa doktorska Pana mgr. Łukasza Zbuckiego mimo drobnych niedociągnięć może być bez wątpienia oceniona pozytywnie. Na tę ocenę składają się:

- podjęcie problematyki ważnej z poznawczego punktu widzenia
- przeanalizowanie bogatej literatury przedmiotu i jej skonfrontowanie z wynikami Autora
- postawienie istotnych z naukowego punktu widzenia celów poznawczych, które zostały zrealizowane
- właściwe przetworzenie wyników i wyciągnięcie wniosków poznawczych w zakresie analizy danych własnych (TLS) jak i bazowych (MIDAS), po częściowej weryfikacji terenowej

Podsumowując całokształt oceny pracy doktorskiej Pana mgr Łukasza Zbuckiego uważam, że jest ona interesująca i ma duże znaczenie poznawcze i praktyczne. Jej wyniki (mam taką nadzieję) znajdą zastosowanie w planowaniu zagospodarowania omówionych kamieniołomów oraz w badaniach nad ich geoturystycznym wykorzystaniem. W związku z tym wnioskuję o jej publikację w formie książkowej w skondensowanej formie po uwzględnieniu zaproponowanych sugestii.

Poruszona w pracy problematyka wskazuje na dobre przygotowanie Doktoranta i Jego ogólną wiedzę teoretyczną w szeroko pojętej dyscyplinie geograficznej, a szczególnie w



badaniach geoturystycznych. Uważam, że Kandydat posiada już umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

### **Konkluzja**

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska **mgr. Łukasza Zbuckiego** pt. „**Kamieniołomy w Polsce jako obiekty geoturystyczne**” spełnia warunki określone w **artykule 13 Ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. Ustaw RP Nr 65 z dnia 16 kwietnia 2003 r. z późniejszymi zmianami)**. Przedkładam zatem wniosek do Rady Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego o dopuszczenie mgr. Łukasza Zbuckiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jerzy Nita

