

dr hab. inż. Elżbieta Pietrzyk-Sokulska
em. prof. IGSMiE PAN
30-611 Kraków, ul. Beskidzka 28/64
e-mail: eps@meeri.pl
tel. 604 239 765

Kraków 16.01.2021 r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pana mgr Grzegorza Pawła Pabiana pt. *Transformacja obszarów pogórnich w Świętokrzyskiem i możliwości ich wieloaspektowego wykorzystania*

Recenzja została wykonana na zlecenie Rady Naukowej Instytutu Geografii i Nauk o Środowisku, działającej w ramach Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, na podstawie Uchwały Nr 31/2020 z dnia 3 grudnia 2020 r.

Rozprawa doktorska, będąca przedmiotem recenzji, składa się z 2 części. *Część I* (od 2-23 strony) to streszczenie problematyki analizowanej w 9 artykułach, stanowiących *część II* rozprawy.

Część I rozprawy podzielona została na 9 rozdziałów, w których zarysowano:

- *strukturę rozprawy doktorskiej;*
- *stan badań* w analizowanym obszarze (przeładowy) w zakresie ochrony, zagospodarowania, udostępniania i rewitalizacji obszarów pogórnich (*obj. 1,5 strony*); Autor podzielił badania na dwa okresy – do końca XX w. w którym koncentrowały się one głównie wokół problematyki ochrony obiektów przyrody nieożywionej (w tym historycznych związanych z działalnością górnictwem rud metali i surowców skalnych) oraz XXI w. z wiodącą tematyką rewitalizacji obszarów pogórnich. Autor powołuje się w tekście na prace licznych autorów;
- *motywy wyboru tematyki badawczej* (wiedza Autora rozprawy z zakresu działalności górnictwa w analizowanym obszarze, brak kompleksowych badań dotyczących jego transformacji po zakończeniu działań wydobywczych; wykorzystanie posiadanej przez Autora wiedzy do wskazania możliwości ich zagospodarowania) – (*obj. 0,75 strony*);
- *cel naukowy i aplikacyjny* (rozpoznanie przemian następujących na wybranym obszarze wraz z ustaleniem czynników naturalnych i antropogenicznych i ich roli w tych zmianach) i *aplikacyjny* (wskazanie możliwości zagospodarowania i udostępniania wybranych obiektów pogórnich dla celów badawczych i szeroko rozumianej turystyki) – (*obj. 0,5 strony*);
- *metody badań* obejmowały *bezpośrednie obserwacje w terenie* dotyczące budowy geologicznej, rzeźby terenu, a zwłaszcza jej zmian na przestrzeni czasu, istniejących śladów po działalności górnictwa i stanu ich zachowania w aspekcie przyszłego wykorzystania przy zagospodarowaniu badanych obiektów; przeprowadzono także *analizę źródeł archiwalnych* (literatury, dokumentów historycznych i materiałów kartograficznych) w aspekcie historii górnictwa surowców skalnych i rud metali; *wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych* do klasyfikacji śladów dawnej działalności górnictwa (szybików, warp, zwałowisk w dwu obiektach – Osicowej Górze k/ Stąporkowa i okolic Liege w Belgii); *waloryzację* wybranych stanowisk badawczych na podstawie (subiektywnej) oceny wartości naukowych i

edukacyjnych, dostępności i istniejącego zagospodarowania, a także jego stanu i występujących zagrożeń w kontekście możliwości ich właściwego zagospodarowania na cele edukacyjne i turystyczne (*obj. 1,5 strony*).

- *obszar badań* to opis (na podstawie danych literaturowych – liczne powołania) jego położenia geograficzno-administracyjnego, budowy geologicznej z uwzględnieniem występujących surowców mineralnych (skalnych i rud metali m.in. żelaza, ołowiu, srebra, miedzi oraz uranu) i ich eksploatacji (historycznej i współczesnej) oraz wskazanie wybranych do badań stanowisk pogórnich w liczbie 16 (tab. 1) – (*obj. 5 stron*);

- *wyniki* obejmowały:

- *rozpoznanie uwarunkowań historycznych i geologiczno-złożowych działalności górniczej* (dla 9 stanowisk badawczych); oraz

- *rozpoznanie zróżnicowania i zmian rzeźby na wybranych stanowiskach badawczych* - dla stanowiska Osicowa Góra (nr. 16 tab. 1). Na podstawie badań terenowych i wykorzystania sztucznych sieci neuronowych *ustalono zróżnicowanie i transformację rzeźby* na historycznym polu górniczym, a także *przeprowadzono badania porównawcze* między stanowiskami Osicowa Góra i Hayen w okolicach Liege w Belgii. Wykazano, że w obu regionach zaznaczają się wyraźne transformacje rzeźby terenu, uwarunkowane czasem i stosowanymi metodami eksploatacji, a także tempem zachodzących procesów denudacyjnych po zakończeniu prac górniczych. Porównanie wyników z obydwu obszarów pozwoliło wskazać szereg podobieństw w zachowanych formach rzeźby, a związanych z podobnymi metodami eksploatacji w podobnym czasie, a tym samym ustalenie przybliżonego ich datowania; Autor rozprawy zasygnalizował również, że wyniki badań prezentowano w ramach wystąpień na konferencjach krajowych i zagranicznych (m.in. Brno i Macedonia Północna);

- *rozpoznanie walorów geoturystycznych, ocena możliwości wykorzystania wybranych obszarów pogórnich na cele edukacyjne i turystyczne oraz opracowanie modelu ich zagospodarowania i udostępnienia* – badaniami objęto wszystkie tereny poeksploatacyjne gminy Sitkówka-Nowiny i trzy wybrane obszary gminy Chęciny; podjęto próbę kompleksowego zaprezentowania wieloaspektowej problematyki zagospodarowania obszarów pogórnich na stanowiskach nr 1-6 i 10-12 (tab.1) z gminy Sitkówka-Nowiny i Chęciny; przedstawiono ocenę możliwości wykorzystania obszarów pogórnich (stanowiska nr 1-6 z tab. 1) z uwzględnieniem ich ochrony i rozwoju geoturystyki, która pozwoliła zrealizować cel aplikacyjny założony w rozprawie; został również *opracowany i zrealizowany model rewitalizacji nieczynnego już kamieniołomu Szewce* (stanowisko nr 2 tab. 1), w którym uwzględniono aspekty prawne, wykonane prace porządkowe, zagospodarowanie i jego udostępnienie oraz ochronę i promocję;

Autor rozprawy zwrócił też uwagę na opracowane i wdrożone w trakcie pracy zawodowej koncepcje i projekty związane z terenami pogórnymi obszaru gminy Sitkówka-Nowiny i Morawica (współautorstwo opracowania 11 kart geostanowisk dla Geoparku Świętokrzyskiego w ramach przygotowania dokumentacji aplikacyjnej do Światowej Sieci Geoparków UNESCO 2016 r. – ryc. 1) i ich turystycznym i badawczym wykorzystaniem (8 koncepcji i opracowań) – (*obj. 4 strony*);

- *wnioski* obejmują krótką charakterystykę I – wpływu górnictwa skalnego i rud metali oraz poszukiwań geologicznych (rud uranu) na transformację rzeźby terenu w analizowanym

obszarze badań oraz wskazanie wywołujących ją czynników naturalnych i antropogenicznych; **II** - walorów terenów pogórnicych mogących być wykorzystanymi przy ich zagospodarowaniu edukacyjnym, turystycznym lub gospodarczym; **III** – konieczność interdyscyplinarnego i kompleksowego podejścia do realizacji różnych kierunków zagospodarowania terenów pogórnicych w celu nadania im nowych wartości użytkowych (*obj. 1 strona*).

Część I rozprawy zamyka wykaz literatury, na którą powoływał się Autor przy omówieniu poruszanej w niej problematyki. Składa się on z 98 pozycji współczesnych i dawnych publikacji naukowych i popularyzatorskich (np. przewodników, planów rozwoju gmin itp.) autorów głównie polskich, w tym 5 samodzielnych Autora rozprawy (2012ab – *te artykuły są tożsame*, 2014, 2015a,b) i 5 we współautorstwie (2011, 2017ab, 2019ab).

Uwagi

Analiza cz. I pozwala stwierdzić, że napisana jest ona poprawnie językowo i edytorsko. Powołania w tekście na publikacje są adekwatne do poruszanej tematyki. ***W prezentowanych rozdziałach zasygnalizowane problemy badawcze i aplikacyjne zostały przedstawione poprawnie.*** Są pewne zastrzeżenia do niektórych użytych przez Doktoranta pojęć i sformułowań:

1. str. 5 „Praca ta pozwoliła na wypracowanie modeli zagospodarowania...” oraz str. 6 „...opracowano model zagospodarowania i udostępniania obszarów pogórnicych...” podobnie jak w artykule 4 nt. rewitalizacji kamieniołomu Szewce – z treści prezentowanego artykułu wynika raczej, że przedstawiono koncepcję (częściowo zrealizowaną) zagospodarowania kamieniołomu na cele geoturystyki. Model to coś bardziej złożonego;
2. str. 6 *Cel naukowy i aplikacyjny* - „W trakcie badań rozpoznano..” m.in. uwarunkowania geologiczno-złożowe działalności górniczej – raczej z treści kopii artykułów wynika, że raczej zapoznano się i analizowano je;
3. str.6 – *metody terenowe* – „Szczegółowej analizie poddano budowę geologiczną stanowiska..- z załączonych 9 kopii artykułów wynika raczej, że bazowano na danych literaturowych o ich budowie, wymieniając tylko budujące je utwory;
4. Często w publikacjach (cz. II) i cz. I pojawia się pojęcie „zabytki techniki górniczej”, przy czym z publikacji wynika, że były to raczej ślady stosowanych metod górniczych (podziemnej lub odkrywkowej, a nie technik – bo raczej rzadko widoczne są ich ślady);
5. str. 8 „występują złoża niemetaliczne” – raczej złoża surowców niemetalicznych;
6. str. 9 „Szczegółowe, interdyscyplinarne badania.. (Tab. 1) – tabela ta to „Wykaz obszarów pogórnicych” – nie ma żadnych danych z tych interdyscyplinarnych badań; ***czego one dotyczyły?***
7. str. 13 – „W obu regionach widoczne są wyraźne pogórnicych zmiany rzeźby, które były uwarunkowane budową geologiczną, rzeźbą (***zmiany rzeźby rzeźbą?***).. a także tempem procesów morfogenetycznych (denudacji) po zakończeniu działalności górniczej” – ***jak Autor oceniał tempo procesów morfogenetycznych?***

8. str. 14 – „Opracowano waloryzację obszarów pogórnich gminy Sitkówka-Nowiny (gdzie jej wyniki? Podano tylko wcześniej str. 7 jakie elementy składowe wykorzystano do oceny obszarów) i po raz pierwszy w regionie świętokrzyskim dokonano próby kompleksowego przedstawienia złożonej problematyki zagospodarowania... - z artykułów wynika, że były to raczej propozycje ścieżek geoturystycznych?
9. str. 17 „...górnictwo skalne i kruszcowe oraz rud żelaza..” – poprawniej górnictwo surowców skalnych i rud metali;
10. Przy powoływaniu się w tekście (cz. I) na publikacje, w których brał udział Autor rozprawy byłoby dobrze (dla czytającego) podać np. zamiast Kasza i in. 2018 – Kasza, Król, Pabian 2018) – nie ma wówczas potrzeby szukania tej publikacji w spisie literatury i czytający wie, że Autor brał udział przy jej opracowywaniu.

Część II rozprawy to kopie 9 artykułów zestawionych chronologicznie wg dat ich publikacji:

1. **Pabian G.**, Biernat T. 2011 – Inwentaryzacja wybranych obiektów geologiczno-górnich gminy Sitkówka-Nowiny w aspekcie ich geoturystycznego udostępnienia. Problemy Ekologii Krajobrazu 29 (**lista B MNiSW – 6 pktów**)
2. **Pabian G.** 2012 – Krajobraz górniczy i poeksploatacyjny okolic Kowali w gminie Sitkówka-Nowiny (Góry Świętokrzyskie) oraz perspektywy jego wykorzystania w geoturystyce. Rocznik Świętokrzyski seria B – Nauki Przyrodnicze 33 (**lista B MNiSW – 1 pkt**)
3. **Pabian G.** 2014 – Możliwości zagospodarowania nieczynnych wyrobisk górniczych na obszarze gminy Sitkówka-Nowiny w Górach Świętokrzyskich. Przegl. Geol., 62 (**lista B MNiSW – 7 pktów**)
4. **Pabian G.**, Fijałkowska-Mader A., Urban J. 2017 - Rewitalizacja terenu pogórnich na przykładzie kamieniołomu Szewce w Górach Świętokrzyskich. [W:] Jawecki B., Tarka R. (red.) GEO-PRODUKT „od geoedukacji do innowacji (**rozdział w monografii – 5 pkt**)
5. Kasza A., Król P., **Pabian G.** 2018 - Poszukiwania uranu w Miedzianej Górze i Kielcach. Studia Muzealno-Historyczne, 10 (**czasopismo krajowe – 5 pktów**)
6. Fijałkowska-Mader A., **Pabian G.**, Król P. 2018 - Ośrodek Tradycji Garncarstwa w Chałupkach (Góry Świętokrzyskie) jako obiekt geoturystyczny. Geotourism/Geoturystyka, 3-4 (**lista B MNiSW – 8 pktów**)
7. Król P., **Pabian G.**, Fijałkowska-Mader A. 2019 - Zarys historii górnictwa skalnego w rejonie Sitkówki (Góry Świętokrzyskie) w I połowie XX wieku. Przegl. Geol., 67. (**lista MNiSW – 40 pktów**)
8. Kuształ P., **Pabian G.**, Kalicki T., Nowak E., Przepióra P. 2020 – Zróżnicowanie i zmiany rzeźby terenu historycznego pola górniczego na Osicowej Górze k. Stąporkowa (NW obrzeżenie Gór Świętokrzyskich). Przegl. Geol., 68. (**lista MNiSW – 40 pktów**)
9. Przepióra P., Kalicki T., Nowak E., Kuształ P., Houbrechts G., **Pabian G.**, Peeters A. 2021 - Historical mining remains preserved in the present-day relief of the European Hercynian Mountains – case studies from Holy Cross Mountains (Poland) and

Ardennes (Belgium). *Acta Geobalcanica*, 7-3 (*czasopismo zagraniczne, lista MNiSW*
– 20 pkt)

Udział Autora rozprawy w opracowaniu problematyki poruszanej w prezentowanych artykułach, stanowiących jej merytoryczną podstawę oceny nie został zasygnalizowany. W związku z tym trudno ocenić jednoznacznie wkład Autora, tym bardziej, że tylko 2 z artykułów są samodzielnie napisane przez Autora, a pozostałe we współautorstwie jednego lub kilku innych współautorów. Ponadto nawiązując do pierwszej części tematu (tytułu) rozprawy informującego, że jej przedmiotem będzie transformacja obszarów pogórnicych, to tematycznie tylko 2 ostatnie (dla przeciętnie znającego pełną problematykę związaną z obszarami pogórnicych) analizują bezpośrednio i badają zmiany rzeźby terenu na badanych stanowiskach. Wprawdzie, w pozostałych artykułach, których głównym problemem są możliwości wykorzystania terenów pogórnicych na cele edukacyjne lub turystyczne, nieunikniona była też analiza przekształceń rzeźby terenu (krajobrazu) w wyniku prowadzenia prac geologiczno-poszukiwawczych (artykuł nr 5) czy górniczych, a także zmian jakie na nich następowały po ich zakończeniu w różnej perspektywie czasowej (artykuły 2-4), ale nie była ona podstawą rozważań. Obserwowane zmiany związane były z naturalną sukcesją flory i fauny, zachodzącymi procesami morfogenetycznymi, a także działalnością gospodarczą człowieka. Pośrednio więc i treść tych artykułów nawiązuje do pierwszej części tematu rozprawy, a bezpośrednio do drugiej. Na uznanie dla autora zasługuje analiza źródeł historycznych (art. 7) i opracowań kartograficznych dotyczących dawnej działalności górniczej (odkrywkowej i podziemnej), a także geologicznych prac poszukiwawczych na analizowanym terenie (artykuły nr 5) oraz ich wykorzystanie przy opracowywaniu artykułów 8 i 9.

Prezentowane artykuły były publikowane w czasopismach krajowych (numery 1-8), a tylko ostatni artykuł z 2021 r. (zapewne z potwierdzeniem przyjęcia do druku w podanym numerze) w czasopiśmie zagranicznym (*Acta Geobalcanica*). Taki stan jest czymś naturalnym, gdyż wydawnictwa zagraniczne (w większości) nie są zainteresowane tematyką zagospodarowania polskich terenów pogórnicych. W większości z nich, problemy związane z zagospodarowaniem terenów pogórnicych należą do przeszłości i to my czerpiemy wiedzę z ich publikacji. Natomiast w Polsce problem ten jest bardzo istotny ze względu na przeprowadzoną w latach 90. XX w. restrukturyzację górnictwa, której skutki w postaci dewastacji, często cennych pozostałości po wielowiekowej działalności górniczej odczuwamy do dzisiaj. Takim obszarem jest region G. Świętokrzyskich i ich otuliny. Dlatego publikowanie artykułów poruszających tę problematykę i wskazujących możliwości ochrony i rewitalizacji cennych pod względem kulturowym pozostałości działalności górniczej, zwłaszcza w różnych czasopismach branżowych (np. *Przegląd Górniczy*, *Wiadomości Górnicze*, *Górnictwo Odkrywkowe*, *Przegląd Geologiczny* itp.), a także tematycznych np. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, (mimo ich niewysokiej, zwłaszcza w poprzednich latach punktacji) jest wskazane. Przekazywanie innym osiągniętych rezultatów w analizowanym zakresie jest konieczne. Wskazanie bowiem lokalnym samorządom nie tylko możliwości wykorzystania obiektów pogórnicych, ale ich walorów, które mają wpływ na wzrost atrakcyjności regionów ich występowania, a tym samym rozwój gospodarczy i poprawę komfortu życia mieszkańców

przynosi korzyści ekonomiczne, ale także środowiskowe. W związku z powyższym uważam, że kopie artykułów będące przedmiotem rozprawy temu właśnie służą.

Uwagi

Przedmiotem oceny części II rozprawy (zbiór kopii 9 artykułów, które już podlegały recenzji przed ich edycją) nie będzie ponowne ich recenzowanie, ale zwrócenie uwagi na poprawność wyboru prezentowanych problemów w nawiązaniu do tematu głównego rozprawy i uzyskanych wyników oraz wniosków.

Po zapoznaniu się z treścią przedłożonych w wykazie 9 publikacji stwierdzono, że 5 z nich (numery 1-4 i 6) jest zwięzłą charakterystyką stanowisk badawczych (geologiczną, krajobrazową i stanu zachowania analizowanych obiektów pogórnich) z gminy Sitkówka-Nowiny i Chęciny oraz wskazówką możliwości ich rewitalizacji w określonych kierunkach lub zaprezentowaniem już zrealizowanych projektów (str. 15 cz. I oraz publikacje nr 2,4, 5). Na uwagę zasługuje bezpośredni udział Autora rozprawy w przygotowywaniu dokumentacji aplikacyjnej dla Geoparku Świętokrzyskiego do Światowej Sieci Geoparków UNESCO (2016 r.). Poruszana przez Autora rozprawy tematyka w poszczególnych artykułach nie pozwala na wyeliminowanie powtórzeń (m.in. odnośnie budowy geologicznej, stosowanych metod górniczych, eksploatowanych surowców itp.), tym bardziej że dotyczy konkretnie zdefiniowanego obszaru (np. pomnik przyrody nieożywionej Kowala – art. 1 str.103 i art. 2 str. 104).

W artykule nr 1 Autor dla zobrazowania analizowanych obiektów zamieścił 8 fotografii mających zwrócić uwagę czytającego na pewne szczegóły budowy geologicznej, formy rzeźby lub walory krajobrazowe. Niestety większość z nich niewiele o tych szczegółach mówi (np. art. 1 – fot. 2 – powołanie w tekście „*tworząc grube żyły kalcytowe tzw. różankę zelejowską*”, a podpis pod fot. 2 – *Dawny kamieniołom różanki zelejowskiej...* nie można zobaczyć tej grubej żyły kalcytovej; podobnie jak fot. 7 – *Widok na przepok kolejowy w Kowali*, a powołanie po *kowala – pomnik przyrody nieożywionej (fot. 7..)*). W tym samym artykule (str.101 dół) Autor napisał „*Drugim obiektem jest marmurołom Dąbrzączka położony powyżej kamieniołomu Szewce w głęboko wciętej dolince... jak to możliwe?*”

W artykule 2 Autor przy opisie budowy geologicznej (str. 95 – dół) napisał „*Brak jest naturalnych odsłoneń piaskowców triasowych...a jedynie zabarwienie gleby na kolor czerwony świadczy o budowie geologicznej górotworu.*” **duży skrót myślowy Autora**

W artykule nr 3 źle wybrana jest także fotografia (ryc. 2) – *Przykład zagospodarowania geoturystycznego – Okrąglica kamieniołom Szewce*, a prezentuje w tle fragment ściany kamieniołomu i na pierwszym planie drewnianą barierkę z jakąś tabliczką. Na str. 148 (we wprowadzeniu – dół) Autor informuje „*W czasie badań terenowych wydzielono obszary o najwyższej georóżnorodności.*” **nie wyjaśniono na jakiej podstawie**

Zbyteczne jest też zamieszczenie przed kopią artykułu nr 4 kilku stron (4) ze spisem recenzentów, treści, autorów i wstępem dla całej monografii.

Cenne w prezentowanych artykułach są historyczne materiały kartograficzne i zdjęcia, gdyż świadczą nie tylko o metodach prowadzonych prac geologiczno-poszukiwawczych (artykuł o

uranie), ale także ówczesnym zaangażowaniu eksploatacji (rozmiarach wyrobisk) w stosunku do dzisiaj istniejących.

We wszystkich artykułach Autor często używa określeń „*największe walory*”; *najwyższą rangę naukową*; *zaproponowane formy udostępniania są najwłaściwsze*; *idealnie wpisuje się w zrównoważony rozwój* – nie informując z czego wynikają (ocena bardzo subiektywna).

Na uwagę zasługuje również treść artykułu nr 6 o tradycjach garncarskich w analizowanym obszarze badawczym z licznymi kolorowymi fotografiami. Jest to bowiem prezentacja zrealizowanego projektu powstania Ośrodka prezentującego historię wydobywania gliny, zmian w rzeźbie terenu w wyniku prowadzenia prac górniczych (głównie szybików), stosowanych do tego narzędzi (np. kołowroty ułatwiające wydobycie urobku), wykorzystania kopaliny w garncarstwie. Jednocześnie przedstawiono także możliwości promowania tego typu ośrodków.

Artykuł 7 to ponownie charakterystyka historii górnictwa surowców skalnych w I połowie XX w. na podstawie wybranych kamieniołomów i zakładów górniczych m.in. Sitkówka, Jaźwica Mała, Sitkowskie Nowiny, Kostrzewa, Bełkowa i Stara Trzuskawica. Niestety wplecione dawne fotografie (3 i 4) są bardzo słabej jakości.

Dwie ostatnie kopie artykułów (**nr 8 i 9**) dotyczą ściśle problematyki transformacji rzeźby terenu w wyniku dawnej eksploatacji górniczej. Analizy prowadzono na Osicowej Górze k/ Stąporkowa (obszar Staropolskiego Okręgu Przemysłowego), gdzie od średniowiecza eksploatowano i przetapiano rudy żelaza. Autorzy przeprowadzili obserwacje w terenie w celu udokumentowania znajdujących się w nim antropogenicznych form rzeźby wraz ze skutkami zachodzących procesów morfodynamicznych (zwałowisko odpadów pogórnich oraz warpy, czyli pozostałości po wydobytych z szybów skał płonych). Formy te zidentyfikowano wykorzystując numeryczny model terenu (NMT) i na nim prowadzono prace pomiarowe (powierzchni, wysokości względnej i odległości między obiektami), a także podział na zbiory o podobnych cechach. Wykonany podział zweryfikowano używając metody sztucznych sieci neuronowych. Jest to istotne, gdyż w ostatnich latach nastąpił wzrost zainteresowania w ich wykorzystaniu do prognozowania i modelowania wielu procesów naturalnych i technologicznych (np. do aktualizacji map pokrycia terenu, w kartografii tematycznej, predykcji przemieszczania pionowego w obszarach górniczych, modelowania kartograficznego rzeźby terenu itp.). Drugi artykuł to powiązanie badań wykonanych na Osicowej Górze z analogicznymi wykonanymi na obszarach górniczych okolicy Liege w Belgii. Dzięki obserwacjom i przeprowadzonym nowoczesnymi metodami analizom ustalono, że powodem zachodzących transformacji i ich zróżnicowania była zmiana technologii eksploatacji surowców, a ich rozmieszczenie i stan zachowania zależą od czasu jej prowadzenia i zachodzących następnie procesów np. denudacji. Otrzymane w trakcie badań wyniki były też prezentowane na konferencjach krajowych i międzynarodowych (Brno i Macedonia Północna).

Wszystkie prezentowane artykuły zakończone były bogatym w pozycje spisem literatury.

Wniosek

Wymienione błędy i nieścisłości oraz podobne im uchybienia są także w prezentowanych artykułach. Nie wyszczególniono ich ze względu na niemożność dokonania poprawek (były

już recenzowane i zostały opublikowane). Niemniej ich uwzględnienie w przyszłości przez Autora rozprawy w innych publikacjach będzie możliwe.

Recenzowana rozprawa Pana mgr Grzegorza Pawła Pabiana nie jest czymś wyjątkowym, i nadzwyczajnym w zakresie rewitalizacji obszarów pogórnich, ale świadczy o kompleksowej wiedzy Doktoranta o badanym obszarze, tak pod względem budowy geologicznej, historii działalności górniczej, jak i możliwości wykorzystania określonych ich walorów do ich rewitalizacji. Dla oceny transformacji przekształceń zachodzących na tych obszarach i ich przyczynach Autor wykorzystał nowoczesne metody sztucznych sieci neutronowych. Zarówno posiadana wiedza, jak i zastosowane metody badań pozwoliły na rozwiązanie przez Doktoranta postawionych celów badawczych (wskazanie przemian zachodzących na wybranych stanowiskach w celu ustalenia roli czynników naturalnych i antropogenicznych ich transformacji) i aplikacyjnych (projekty ścieżek geoturystycznych w wybranych obiektach pogórnich i ochrona ich cennych walorów naukowych i edukacyjnych). Uwagi wskazane w recenzji mieszczą się w zakresie oceny rozpraw doktorskich. W związku z powyższym nie wpływają one istotnie **na pozytywną ocenę prezentowanej rozprawy.**

Stwierdzam, że zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U nr 65, poz. 595) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki **recenzowana rozprawa spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim (art.13, pkt. 2) i dlatego stawiam wniosek o dopuszczenie Pana mgr Grzegorza Pawła Pabiana do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

E. Pietrzyk-Sokulska
dr hab. inż. Elżbieta Pietrzyk-Sokulska
em. prof. IGSMiE PAN