

dr hab. Maciej Bojanowski
Instytut Nauk Geologicznych PAN
ul. Twarda 51/55
00-818 Warszawa

Warszawa, 27-01-2020

**Recenzja osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania
habilitacyjnego oraz dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego
Pani dr Małgorzaty Szczepaniak**

Pani dr Małgorzata Szczepaniak ukończyła studia magisterskie ze specjalnością geologia czwartorzędu na Wydziale Nauk Geologicznych i Geograficznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza (UAM) w Poznaniu w 2001 r. W 2006 r. na podstawie rozprawy pt. „*Zróźnicowanie, pochodzenie i wykorzystanie piaskowców w romańskiej architekturze południowej Wielkopolski*” uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na Wydziale Nauk Geologicznych i Geograficznych UAM, gdzie od 2006 r. zatrudniona jest na stanowisku adiunkta. Między 2005 a 2011 r. zatrudniona była również na stanowisku wykładowcy i starszego wykładowcy w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Lesznie.

**I. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę wszczęcia postępowania
habilitacyjnego**

Pani dr Małgorzata Szczepaniak wnioskuje o wszczęcie postępowania habilitacyjnego w oparciu o osiągnięcie naukowe zatytułowane „*Cechy diagenetyczne górnokredowych piaskowców z synklinorium północno- i śródsudeckiego jako wyznaczniki doboru kamienia naturalnego dla celów architektonicznych, konserwatorskich i restauratorskich*”, które jest oparte na dwóch pracach naukowych. W obu pracach Habilitantka jest jedyną autorką. Jedna z prac jest monografią, a druga rozdziałem w monografii:

[P1] SZCZEPANIAK, M., 2015. Procesy diagenetyczne w wybranych piaskowcach

Dolnego Śląska i ich znaczenie dla romańskiej architektury Wielkopolski. Bogucki
Wydawnictwo Naukowe, Poznań. s. 164. ISBN 978-83-7986-081-4

[P2] SZCZEPANIAK, M., 2014. Sandstone in the sacral buildings of Greater Poland –

provenance of the raw material. [W:] Michalska D., Szczepaniak M., (red.), Geoscience
in Archaeometry. Methods and case study. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań:
37-60. ISBN 978-83-7986-046-

Obie prace zostały wydane przez *Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań*. Wydawnictwo to ujęte jest w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (poziom I – 80 pkt.), który został ogłoszony w Komunikacie MNiSW z dnia 18 stycznia 2019 r. Fakt ten, przynajmniej teoretycznie, wskazuje na przyzwoity poziom wydawnictwa. Zgodnie z danymi z bazy *Google Scholar* (w bazach *Scopus* czy *Web of Science*, prace te nie są ujęte) praca [P1] była cytowana trzy razy a praca [P2] ani razu, nie licząc autocytowań. Należy więc stwierdzić, że prace składające się na osiągnięcie habilitacyjne nie wzbudzają większego zainteresowania naukowego, mimo że zostały opublikowane już kilka lat temu. Oceniając dzieło wyłącznie na podstawie wymienionych wyżej faktów, parametry składających się na nie publikacji należy uznać za bliskie minimalnego poziomu odpowiadającego pracy habilitacyjnej. Z formalnego punktu widzenia prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego spełniają wymogi cyklu publikacji dotyczącego jasno sprecyzowanego problemu badawczego.

Jednakże, tematyka obu prac składających się na osiągnięcie jest nie tylko bardzo blisko związana i stanowi kontynuację pracy doktorskiej Habilitantki, ale co gorsza, stanowi w lwiej części powielenie danych, interpretacji i wniosków w niej zawartych (szczegółowa analiza tej kwestii zawarta jest w cz. IA niniejszej recenzji). Tytuł recenzowanego osiągnięcia naukowego nie odpowiada w pełni zawartości składających się na nie prac ani charakterystyce tematyki osiągnięcia zamieszczonej w autoreferacie pani dr Szczepaniak. Mianowicie, w tytule osiągnięcia materiał badawczy ograniczony jest do górnokredowych piaskowców z synklinorium północno- i śródsudeckiego, podczas gdy w autoreferacie określono, że przedmiotem badań osiągnięcia będącego podstawą niniejszego postępowania były także piaskowce pochodzące z romańskich obiektów architektonicznych (rozdział III, str. 8 autoreferatu). Mimo tych ewidentnych uchybień, prace składające się na osiągnięcie Habilitantki mogłyby się obronić wysokim poziomem naukowym, do czego im niestety daleko. Szczegółowe merytoryczne uzasadnienie tej opinii zamieszczone jest w cz. IB niniejszej recenzji.

IA. Porównanie pracy doktorskiej z pracami składającymi się na osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego

W celu zobiektywizowania oceny w jakim stopniu prace [P1] i [P2] powielają dane zawarte w pracy doktorskiej pani dr Szczepaniak, wyznaczyłem umowną „jednostkę danych” odpowiadającą użyciu jednej metody badawczej do próbek z jednego stanowiska. Praca [P2] oparta jest na 44 tak skalkulowanych jednostkach danych:

- 19 stanowisk zbadanych za pomocą mikroskopii optycznej (MO);
- 12 stanowisk zbadanych za pomocą katodoluminescencji (CL);
- 13 stanowisk poddanych analizie statystycznej uziarnienia.

Wśród tych 44 jednostek danych, 29 pochodzi z pracy doktorskiej, a 14 przedstawia nowe dane. Praca [P1] oparta jest na 60 jednostkach danych:

- 18 stanowisk zbadanych za pomocą mikroskopii optycznej (MO);
- 13 stanowisk zbadanych za pomocą katodoluminescencji (CL);
- 18 stanowisk poddanych analizie statystycznej uziarnienia;
- 7 stanowisk zbadanych za pomocą skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM);
- 4 stanowiska poddane badaniom właściwości fizyko-mechanicznych.

Wśród tych 60 jednostek danych, 26 pochodzi z pracy doktorskiej, a 41 z pracy [P2]. 19 jednostek przedstawia nowe dane. Podsumowując, 2/3 danych zawartych w pracy [P2] pochodzi z pracy doktorskiej, a w przypadku pracy [P1] jest to blisko połowa.

W autoreferacie Habilitantka zaznaczyła, że jej osiągnięcie opiera się na wynikach uzyskanych dla próbek pochodzących jedynie z wybranych trzynastu stanowisk spośród tych, które są opisane w pracach [P1] i [P2]. Są nimi:

- kamieniołomy z synklinorium północnosudeckiego: Czaple – wyrobisko B, Nowa Wieś Grodzka – wyrobisko C, Rakowice Małe (Rakowiczki), Wartowice, Żeliszów, Żerkowice;
- kamieniołomy z synklinorium śródsudeckiego: Radków, Szczytna;
- romańskie kościoły z Wielkopolski: Kalisz, Kościelec Kaliski, Kotłów, Krobia, Lubin.

Wszystkie kościoły poza Lubiniem zostały szczegółowo scharakteryzowane za pomocą MO, CL i analizy statystycznej uziarnienia w pracy doktorskiej. Nowe dane prezentowane są w pracy [P1] i są nimi jedynie analizy próbek z kościoła w Lubiniu. Dla trzech spośród ośmiu wymienionych kamieniołomów wyniki badań petrograficznych za pomocą MO zostały zamieszczone w pracy doktorskiej. Reszta badań dostarczyła nowych danych. Biorąc pod uwagę tylko te trzynaście stanowisk, stopień powielenia danych z doktoratu przedstawia się

następująco. Na 28 jednostek danych w pracy [P2], 14 pochodzi z pracy doktorskiej. Wśród 47 jednostek danych w pracy [P1], 14 pochodzi z pracy doktorskiej, a 28 z pracy [P2]. Podsumowując kalkulacje tylko dla trzynastu stanowisk wymienionych w autoreferacie, 1/2 danych zawartych w pracy [P2] pochodzi z pracy doktorskiej, a w przypadku pracy [P1] jest to blisko 1/3. Badania terenowe nie zostały wzięte pod uwagę do tych kalkulacji jako osobna metoda badawcza. W innym przypadku, stopień powielenia pracy doktorskiej byłby jeszcze wyższy, gdyż badania terenowe zostały przeprowadzone w ramach doktoratu dla 7 spośród tych trzynastu stanowisk.

Ponieważ dane w pracach [P1] i [P2] są dość chaotycznie przedstawione, trudno jest do końca zrozumieć jaka analiza została zastosowana do jakiego stanowiska. Dlatego, powyższe wyliczenia mogą nie być bardzo precyzyjne. Niemniej, ewentualne błędy mogą jedynie w niewielkim stopniu zmienić ten obraz i nie ulega wątpliwości, że dane pozyskane z pracy doktorskiej stanowią istotną część obu prac składających się na osiągnięcie będące podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego pani dr Szczepaniak. Wprawdzie Habilitantka zaznaczyła w autoreferacie, że 30% pracy [P2] stanowi „*odniesienie do wyników starszych*” sprzed 2006 roku, jednak ten odsetek jest wyższy i powielenie wyników z doktoratu ma również miejsce w przypadku pracy [P1].

Łatwy do zaobserwowania przypadek powielenia danych z doktoratu dotyczy wyników analizy statystycznej uziarnienia wyrażonych w postaci parametrów: średnia średnica, odchylenie standardowe, skośność, kurtoza (Tabela 10 w doktoracie). W pracy [P2] wielkości tych parametrów dla dziesięciu stanowisk są identyczne jak w doktoracie, a jedynie dla czterech są nowymi danymi (Tabela 2.2). W pracy [P1] dla dziewięciu stanowisk dane są identyczne jak w doktoracie, dla czterech są powielone z pracy [P2], a tylko dla dwóch stanowią nowe dane (Tabela 5). Z tego wynika, że w rezultacie badań doktoranckich została stworzona baza danych właściwości piaskowców kwarcowych z Wielkopolski i Dolnego Śląska oraz romańskich kościołów z Wielkopolski, a prace [P1] i [P2] stanowią jedynie jej uzupełnienia. Widać to wyraźnie śledząc rozwój figury prezentującej w sposób graficzny parametry statystyczne uziarnienia od doktoratu (Ryc. 20), przez pracę [P2] (Fig. 2.7) do pracy [P1] (Ryc. 35).

Wrywkowo porównałem również fragmenty tekstu w pracach składających się na osiągnięcie Habilitantki z analogicznymi rozdziałami w jej pracy doktorskiej. W wielu przypadkach stwierdziłem, szczególnie w przypadku pracy [P2], że treść w wierny sposób odpowiada fragmentom pracy doktorskiej i stanowi jedynie tłumaczenia z j. polskiego na angielski bez podania źródła. Oto przykłady z pracy [P2], jedynie dla kilku kolejnych stron:

- str. 39, od „*Based on...*” do końca rozdziału 2.2.1 odpowiada str. 9-10 w pracy doktorskiej;
- str. 40, trzy pierwsze akapity rozdziału 2.2.2 odpowiada str. 12-13 pracy doktorskiej;
- akapit na przełomie stron 40 i 41 odpowiada str. 14 pracy doktorskiej;
- znacząca część rozdziału 2.2.3 na str. 41-42 odpowiada str. 17 i 18 pracy doktorskiej.

Te praktyki noszą znamiona autoplagiatu.

IB. Ocena poziomu naukowego i edytorskiego prac składających się na osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego

Głównym celem pracy [P2] było określenie pochodzenia surowca do budowy czterech romańskich kościołów z Wielkopolski (Kalisz, Kościelec Kaliski, Krobia, Kotłów). Praca opiera się na badaniach petrograficznych (MO + CL) i opracowaniu statystycznym uziarnienia piaskowców kwarcowych z tych kościołów, skał neogeńskich (Wielkopolska i okolice Bolesławca) oraz górnokredowych (basen północno- i śródsudecki). Praca jest zwięzła, dość bogato zilustrowana, a jej struktura logiczna. Niemniej jednak zawiera wiele błędów, z których część stanowią poważne uchybienia. Na przykład, w rozdziale metodycznym (2.2) brakuje opisu metodyki badań, np. nie ma ani słowa o sprzęcie i warunkach analizy mikroskopowej czy katodoluminescencyjnej, brakuje również opisu metodycznego przeprowadzonej analizy statystycznej uziarnienia. Taki błąd nie powinien się zdarzyć nawet na poziomie pracy magisterskiej. W rozdziale metodycznym są za to dość rozwlekłe i banalne opisy uzasadniające zastosowanie takich a nie innych metod badawczych na podstawie literatury, co zresztą jest w większości tłumaczeniem fragmentu pracy doktorskiej. Natomiast, w rozdziale prezentującym wyniki badań (2.3) znajduje się długi fragment znów dość ogólnie opisujący zastosowane metody (na przełomie stron 42/43), opis sprzętu i warunków CL (str. 49) oraz zastosowanych metod statystycznych (str. 50-51). Opis sprzętu do mikroskopii optycznej nie pojawia się nigdzie w pracy.

Pracę czyta się dość trudno z uwagi na nienaturalną składnię. Wynika to najprawdopodobniej z nieprofesjonalnego tłumaczenia tekstu z pracy doktorskiej, która pisana była po polsku. Potwierdzają to również inne usterki. Zwracają uwagę pewne zwroty, które są dość prymitywne i specyficzne, a użyte są zaskakująco często, jak np. „*make it possible*”, który użyty jest aż dziesięć razy w pracy, a na przełomie stron 39/40 aż czterokrotnie. W rozdziale 2.3 wymieniona jest analiza dyfrakcji rentgenowskiej (XRD) jako jedna z użytych w tej pracy, podczas gdy nie jest ona w żadnym innym miejscu wspomniana, brak jest wyników tej analizy. Analiza XRD była natomiast użyta w pracy

doktorskiej i można podejrzewać, że przy tłumaczeniu fragmentu pracy doktorskiej Autorka zapomniała usunąć wzmiankę o XRD. Podobnie stanowiska Zmyślona Parzynowska, Parowa i Olszyna są wymienione we wnioskach, niektóre z nich w rozdziale prezentującym wyniki analizy statystycznej uziarnienia, ale żadnego z tych stanowisk nie ma wymienionych jako materiał badawczych, nie są ujęte ani w tabeli 2.2, ani na fig. 2.7., a były badane w pracy doktorskiej. To są także zapewne pozostałości omyłkowo nie usunięte podczas tłumaczenia pracy doktorskiej na j. angielski.

Praca obfituje w banalne stwierdzenia. Pozwolę sobie przytoczyć kilka z nich.

str. 39: *“The primary method of analysis for all rock, including sandstone, is optical microscopy which makes it possible to describe the mineral composition of the rocks and their structural and textural characteristics.”;*

Str. 40: *„Cathodoluminescence is a very important method for the analysis of the sandstone.”;*

Str. 41: *“The provenance of different samples of sandstone or the differences between them, can also be determined using other methods. One of the most important is a description of the structural and textural characteristics of the material tested, a method often used in sedimentology.”;*

Str. 42: *“The work was carried out in two stages – field research and laboratory work.”;*

Str. 50: *“The description of the structural and textural features is one of the key elements of the characteristics of the sandstone.”.*

Wiele stwierdzeń jest niejasnych i czytelnik musi się domyślać do czego się one odnoszą. Nie jest określone na jakim rodzaju obrazu zostały przeprowadzone pomiary komputerowe wielkości ziaren – czy to było światło przechodzące, przechodzące spolaryzowane, czy CL? Podobnych niejasności w Tabeli 2.2 jest kilka. Do czego odnosi się „Statistical parameters” czy „Mean”? Domyślam się, że do średnicy ziaren. Na jakiej podstawie zostały odrzucone niektóre pomiary uznane za skrajne? Jak ich skrajność została zdefiniowana? Nie zostało to wyjaśnione, a są statystyczne metody identyfikujące w sposób obiektywny skrajne wartości (tzw. „outliers”). Nie jest również wyjaśnione czym jest dokładnie SD na Fig. 2.7b. Domyślam się, że jest to średnia wartość odchylenia standardowego dla danego zbioru danych (stanowiska). Czytelnik musi zadać sobie wiele trudu, żeby do tego dojść, a powinno to być literalnie wytłumaczone. Terminologia jest w większości prawidłowo użyta. Zdarzają się pojedyncze przypadki archaicznych, nietypowych („binder” zamiast „cement”) lub niezrozumiałych terminów („little wacke”). W podpisie do Fig. 2.5 napisano, że matriks stanowi ponad 50% skały i że należy tę skałę

zaklasyfikować jako „quartz wacke”. Tymczasem, taka skała powinna być określona jako „mudstone”.

Analiza wyników statystyki uziarnienia również zawiera błędy. Na str. 51 napisano, że najniższe wartości SD, czyli najlepsze wysortowanie, charakteryzuje piaskowce z rejonu Ostrzeszowa i ze stanowiska Sulanki i Świącia. Natomiast, podobne i niższe wartości SD mają jeszcze dwa pozostałe stanowiska neogeńskie z Wielkopolski (Kobyła Góra i Brzeźno). Na str. 54 w pierwszym zdaniu napisane jest, że Osiecznica charakteryzuje się zwiększonym udziałem drobniejszych frakcji. Natomiast w kolejnym akapicie napisano, że ziarna we frakcji żwirowej są dość częste w Osiecznicy. To drugie nie jest prawdziwe, na co wskazują wysokie wartości skośności dla Osiecznicy, najwyższe ze wszystkich stanowisk.

Podsumowując, praca ma charakter lokalny, wykorzystuje bardzo podstawowe i mało wyszukane metody badawcze, zawiera liczne błędy, nawet tak kardynalne jak nieprawidłowy opis podstawowych aspektów metodyki badań. Ponadto, poziom edytorski i językowy pracy jest bardzo niski, co stawia również wydawnictwo w złym świetle.

W pracy [P1] do zbioru kościołów romańskich z Wielkopolski, które były przedmiotem badań doktoranckich, dodano kościół w Lubiniu. Celem pracy było określenie źródła surowców wykorzystanych do budowy tych obiektów poprzez analizę porównawczą artefaktów z górnokredowymi piaskowcami z basenu północno- i śródsudeckiego. Szczególną uwagę poświęcono identyfikacji przemian diagenetycznych jako wskaźnika pochodzenia, co mogło by być przydatne w doborze surowca do prac konserwatorskich. Do dotychczasowego zestawu metod dodano analizy SEM-EDS i badania właściwości fizyko-mechanicznych. Pracę [P1] czyta się już lepiej niż [P2], mniej jest błędów edytorskich, choć nadal są uciążliwe. Należą do nich liczne powtórzenia, np.:

- str. 24-25: w rozdziale 2.2 dwukrotnie wymienione są metody badawcze, w pierwszym i trzecim akapicie;
- str. 24, 31, 32 (dwukrotnie), 54, 116, 118: informacja o tym, że w Radkowie pobierano próbki z bloków wyznaczonych przez pracownika kamieniołomu jako surowiec okładzinowy;
- str. 25, 41, 42, 106: informacja o ilości i sposobie przygotowania płytek cienkich;
- str. 27 i 72: dwukrotnie została opisana metodyka prac i sprzęt do CL;
- str. 28 i 73: dwukrotnie została opisana metodyka prac i sprzęt do SEM.

Banalne stwierdzenia nic konkretnego nie wnoszące do pracy, podobne do tych w pracy [P2], także się pojawiają, np. "*Mikroskopia optyczna (OM) należy do podstawowych metod użytych w realizacji niniejszego zagadnienia.*" - str. 41. Stosunkowo łatwo zauważalne

literówki i powtórzenia pojedynczych słów też nie zostały wychwycone przed opublikowaniem, jak np. *"Ten ostatni jest częściowo funkcją temperatury, co jesy pośrednio pośrednio związane z głębokością pogrzebania w przeszłości badanego osadu."* - str 128/129. Metodyka jest lepiej opisana niż w [P2], ale nadal brakuje opisu sprzętu do MO. Pierwsze dwie strony rozdziału *Wnioski* mają charakter wprowadzenia w problematykę, więc powinny się znaleźć znacznie wcześniej w pracy. Na str. 25 podano, że płytki cienkie były w większości polerowane, a na str. 41, że wszystkie były polerowane. Na str. 72 podano, że do CL przeznaczono 48, a już na następnej, że 49 próbek. Wymienione przeze mnie błędy nie są wszystkimi, które wychyłem. Choć są one drobnymi uchybieniami, ich ilość jest na tyle znacząca, że obniża to wartość i wiarygodność pracy.

Terminologia użyta w pracy [P1] jest poprawna. Mam tylko jedną uwagę. Autorka używa zamiennie terminów *"próbka"* i *"próba"* (to drugiej części). Proponowałbym autorce jednak zdecydować się na stosowanie terminu *"próbka"*, gdyż *"próba"* raczej odnosi się do ćwiczeń chóru, zawartości złota w biżuterii itp. Miejscami tekst jest niejasny i trudno jest domyślić się w nim sensu. Na przykład na str. 25 (ostatni akapit) nie jest wyjaśnione w jaki sposób niska zawartość pierwiastków śladowych uniemożliwia zaobserwowanie wszystkich cech kwarcu pod mikroskopem optycznym. Podobnie nie wiadomo od czego jest niższa wytrzymałość na rozciąganie piaskowców (str. 121, pierwszy akapit).

Mam również pewne wątpliwości co do niektórych stwierdzeń. Z pewnością błędna jest sugestia, że ziarna o pomarańczowej CL mogą być syderytem. Syderyt zawiera tak znaczne ilości Fe, że nie wykazuje luminescencji. Wielokrotnie identyfikowany muskowit w MO może być innym minerałem, np. minerałem ilastym z grupy smektytu lub illitu. Nawet analizy chemiczne EDS mogą nie wystarczyć do ich rozróżnienia. Sposób wykształcenia tego minerału w postaci krótkich i wysokich pakietów blaszkowych, np. na Ryc. 9 i 10, sugeruje jednak, że nie jest to muskowit detrytryczny, a minerał ilasty autigeniczny, np. montmorillonit, który był zresztą identyfikowany za pomocą XRD w pracy doktorskiej Habilitantki. Szkoda, że ta metoda nie została zastosowana w późniejszych pracach. W Tabeli 7 podana jest niewłaściwa jednostka wytrzymałości na ściskanie dla piaskowców z Żerkowic (kg/cm^3). Jest to jednostka gęstości! Tutaj poprawną jednostką byłaby kG/cm^2 (kilogram-siła na cm^2 kwadratowy). Na str. 124 w podsumowaniu wyników dot. wytrzymałości na rozciąganie napisano, że *"...była dużo mniejsza niż 10 od wytrzymałości..."*, podczas gdy powinno być *"...była dużo mniejsza niż 1/10 wytrzymałości..."*.

Błędy w analizie i interpretacji danych statystycznych są w tej pracy nawet wyraźniejsze niż w pracy [P2]. Autorka stwierdziła (str. 107), że zakres wartości średniej

średnicy ziarna dla piaskowców danego zbioru (Fig. 35a) świadczy o ich wysortowaniu, a zestawienie średnich średnic ze średnimi wartościami odchylenia standardowego dla poszczególnych zbiorów odzwierciedla podobieństwa/różnice między nimi. W rzeczywistości jest dokładnie odwrotnie. To SD jest miarą wysortowania piaskowców dla danego stanowiska - im wyższe SD (szersza pozioma kreska na Fig. 35b), tym słabsze wysortowanie. Natomiast szerokość zakresu pomierzonych średnic ziarna dla danego zbioru świadczy o zmienności uziarnienia piaskowców w danym zbiorze - im szerszy zakres (szersza pozioma kreska na Fig. 35a), tym większy rozrzut wartości średniej średnicy ziarna w danym stanowisku. Może się zdarzyć tak, że dla danego stanowiska pasek na Fig. 35a będzie szeroki, ale piaskowce będą dobrze wysortowane i pasek na Fig. 35b będzie wąski. Krobia ma tego typu charakter (bardzo różne wartości średniej średnicy ziaren, ale średnie wysortowanie), a Kalisz odwrotny (bardzo podobne wartości średniej średnicy ziaren, ale podobnie średnie wysortowanie).

Podobnie jak w pracy [P2], tutaj również Tabela z wynikami analizy statystycznej uziarnienia nie jest wystarczająco dokładnie objaśniona - te same zarzuty należy przytoczyć co do pracy [P1]. Brakuje tak ważnego parametru statystycznego jak liczba pomiarów dla poszczególnych zbiorów. Podana na str. 107 w pierwszym podpunkcie definicja zbiorów podobnych jest wadliwa i wewnętrznie sprzeczna. Taka definicja powoduje, że zbiór Sulanki & Święcia jest podobny do Lubinia, bo jego średnia wartość średnicy mieści się w przedziale $\pm SD$ Lubinia, ale ta relacja nie zachodzi w drugą stronę. Mianowicie, Lubin nie można uznać za podobny do Sulanki & Święcia, gdyż jego średnia wartość średnicy nie mieści się w przedziale $\pm SD$ zbioru Sulanki & Święcia. Ponadto, wiele obserwowanych zależności statystycznych, używając zaproponowanej klasyfikacji, jest również błędnych. Nie jest prawdą, że piaskowce z Kobylej Góry są istotnie różne w stosunku do piaskowców ze wszystkich kościołów (ostatni akapit na str. 107), gdyż średnia średnica ziarna dla Kobylej Góry mieści się w zakresie $\pm SD$ zbioru Kołków. Piaskowce z Brzeźna nie są jedynymi z neogeńskich wychodni, które są podobne do zbiorów z kościołów (str. 107/108), gdyż piaskowce z Osiecznicy charakteryzują się średnią średnicą ziarna w obrębie przedziału $\pm SD$ wszystkich kościołów. W pierwszym zdaniu ostatniego akapitu na str. 110 błędnie stwierdzono, że *"Skały o zwiększonym udziale frakcji drobnej w całej próbie to te piaskowce, które charakteryzują się najmniejszymi wartościami skośności"*. Jest dokładnie odwrotnie i podane w następnym zdaniu przykłady to zbiory o najwyższych wartościach skośności. W ostatnim zdaniu rozdziału 6.1 na str. 111 należy także wymienić Brzeźno, gdzie średnia wartość skośności jest bardzo niska (1,21).

Powyższe błędy w analizie danych statystycznych powielone są w podsumowaniu (rozdział 6.2). Dodatkowo, pojawiają się błędy w podpunkcie dotyczącym kurtozy na str. 112. Nie jest prawdą, że najwyższe wartości kurtozy przyjmują zbiory Szczytna Zamek i Czaple wyrobisko B, gdyż Osiecznica ma jeszcze wyższe. Jest nielogiczne, żeby odrzucenie skrajnych wartości spowodowało zmniejszenie koncentracji wyników - w rzeczywistości jest odwrotnie. Nie jest prawdą, że najniższe wartości kurtozy są obliczone dla piaskowca Rakowiczki i Żerkowice. Niższe wartości przyjmują Brzeźno i Kościelec Kaliski. W akapicie na przełomie stron 112/113 napisano, że piaskowce z Lubinia nie wykazują wyraźnego podobieństwa ani różnicy w stosunku do innych analizowanych zbiorów. Nie jest to prawdą, gdyż piaskowce z Lubinia charakteryzują się na tyle szerokim zakresem średnich średnic ziarna, że możliwym surowcem dla nich są wszystkie zbiory poza Parzynowem. Nawet biorąc pod uwagę definicję ze str. 107 należało by powiedzieć, że Lubiń jest podobny do Brzeźna, Osiecznicy, i wszystkich kredowych piaskowców. Umknął uwadze Autorki fakt, że górne rejestry zakresów średnich średnic ziarna dla Krobi i Lubinia wykraczają poza analogiczne przedziały wszystkich analizowanych w pracy obszarów, co wskazuje, że do ich budowy zastosowane były również piaskowce bardziej gruboziarniste niż jakiekolwiek zanalizowane w niniejszej pracy. Generalnie, wnioski wyciągnięte z tak błędnie przeprowadzonej analizy danych statystycznych nie mogą być trafne.

Określony na str. 115 cel badań właściwości fizycznych i mechanicznych, tj. określenie przydatności piaskowców z kamieniołomów jako potencjalnego materiału do renowacji kościołów romańskich, jest niefortunny i niemożliwy do osiągnięcia, gdyż badane były jedynie piaskowce z kamieniołomów. Jak sama Autorka wielokrotnie pisała, np. na str. 131, najważniejszą kwestią w doborze surowca do prac konserwatorskich jest znalezienie materiału o jak najbardziej zbliżonych parametrach do zabytku. Tutaj właściwości fizyko-mechaniczne zabytków nie były jednak badane i nie są znane z literatury, więc takie porównanie nie jest możliwe.

Próbki nr 17, 18 i 22 z Lubinia odróżniają się dość mocno od pozostałych z tego kościoła. Autorka uznała, że nie są one podobne do żadnego piaskowca z analizowanych kamieniołomów czy wychodni. Moim zdaniem jest to wniosek pochopny, gdyż rozpuszczanie skaleni, kaolinityzacja muskowitu i obecność węglanów upodabniają te próbki do piaskowców z Radkowa. Jeśli nawet istnieją inne powody takiego wnioskowania, nie zostały one w pracy przedstawione. Na podstawie właściwości petrograficznych i zidentyfikowanych procesów diagenetycznych, typowe piaskowce z Lubinia zostały uznane za istotnie różniące się od zbadanych piaskowców z kamieniołomów i wychodni. Za główną

różnicę uznano silniej wykształcony kwarcowy cement regeneracyjny w Lubiniu w stosunku do piaskowców z kamieniołomów i wychodni. Ten argument nie jest przekonujący, szczególnie gdy porówna się obrazy mikroskopowe piaskowców z Lubinia, np. z tymi ze Szczytnej. Na Fig. 17 d i h widać bardzo mocno wykształcone obwódki regeneracyjne na ziarnach kwarcu w piaskowcach ze Szczytnej. Dla piaskowców z Lubinia nie podano porowatości zmierzonej za pomocą MO, co dodatkowo nie pozwala na porównanie tego parametru między nimi a innymi analizowanymi skałami. Ale nawet jeśli taka różnica w wykształceniu spoiw między Lubiniem a kamieniołomami i wychodniami występuje, to zmienność obfitości cementacji kwarcowej może być i jest tak mocno zmienna w badanych obszarach, że znaczące różnice mogą się pojawić nawet na niewielkich odcinkach zarówno lateralnie, jak i w pionie. Generalnie sekwencja paragenetyczna zaobserwowana przez Autorkę we wszystkich stanowiskach jest niezmienna i na tyle specyficzna (krzemionka - kaolinit - subst. żelazista), że o wszystkich badanych piaskowcach można powiedzieć, że pod względem diagenetycznym są podobne. Zaobserwowane różnice polegają na zmiennych proporcjach tych spoiw, ale nawet nie na zmianie ich kolejności. Dlatego nie do końca przekonujące jest stwierdzenie, że badane piaskowce różnicuje typ i ilość spoiwa (str. 128).

Autorka przeprowadziła również porównanie do piaskowców z głazów narzutowych Wielkopolski. Takie działanie było z pewnością dobrym pomysłem. Jednak sposób udokumentowania tych badań jest znacząco niższy w stosunku do pozostałych stanowisk w pracy. Głazy narzutowe powinny być zostać opisane od początku do końca w analogiczny sposób do pozostałych zbiorów. Tymczasem nie ma na ich temat wzmianki w opisie materiału badawczego, nie jest podana ich precyzyjna lokalizacja, ich opis petrograficzny nie jest zrobiony w tak samo systematyczny sposób jak w przypadku innych zbiorów. Nie wiadomo też do końca czy inne analizy niż MO zostały przeprowadzone na piaskowcach z eratyków. W każdym razie takie wybiórcze i pilotażowe zbadanie eratyków nie daje solidnych podstaw do rozpatrzenia ich jako potencjalnego źródła surowca dla analizowanych zabytków.

Niemniej jednak, Autorka dość wnikliwie udokumentowała aspekty diagenetyczne badanych piaskowców i ta dokumentacja petrograficzna stanowi największą wartość pracy. Z pewnością może to być przydatne w doborze surowca do prac restauratorskich i konserwatorskich zabytków romańskich Wielkopolski i nie tylko.

II. Ocena autoreferatu

W autoreferacie również pojawiają się błędy stylistyczne i gramatyczne. W rozdziale II "*Stan badań*" większość tekstu jest zbędna i słabo związana tematycznie z meritem prac [P1] i [P2]. Pewne zwroty są niezrozumiałe, inne nieprecyzyjne, zbyt uogólniające. W autoreferacie pojawiły się hipotezy, które w ogóle nie były rozpatrywane w żadnej z prac składających się na osiągnięcie. Chodzi o możliwość pochodzenia "zewnętrznego" (cokolwiek Autorka miała na myśli) minerałów ilastych (str. 15, 17 i 22 autoreferatu). Nie jest zrozumiałe w jaki sposób kaolinit w badanych piaskowcach z Żerkowic i Rakowic Małych miałby być transportowany z odległych o 13 km od złóż kaolinu. Na str. 14 autoreferatu podano, że w piaskowcach z Radkowa występują ośrodki ramienionogów, podczas gdy w pracy [P1] napisano, że były to małże. Na str. 22 autoreferatu Habilitantka stwierdza, że "*nie da się jednak wykonać analiz fizyko-mechanicznych dla małych próbek pobranych w zabytkach*", z czym nie można się zgodzić. Nie jestem ekspertem w dziedzinie badań petrofizycznych, ale jestem pewien, że można zastosować nawet do bardzo drobnych próbek skał mikrotomografię komputerową, która dostarczy tak ważnych parametrów jak porowatość i przepuszczalność.

Wypunktowane główne wnioski osiągnięcia pani dr Szczepaniak mają prawie wyłącznie wartość dokumentacyjną i mogą się potencjalnie przydać przy pracach konserwatorskich zabytków. Jak sama Habilitantka stwierdziła na str. 24 "*Reasumując najważniejszym osiągnięciem mojej pracy naukowej jest stwierdzenie, iż długotrwałe procesy diagenetyczne zachodzące w piaskowcach mogą znacząco zmieniać właściwości kamienia naturalnego oraz jego przydatność dla celów budowlanych*". Jak na osiągnięcie habilitacyjne, które powinno mieć znaczenie możliwie uniwersalne, nowatorskie, odkrywcze i międzynarodowe, takie efekty są banalne i o lokalnym znaczeniu.

III. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Ponieważ w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego uwzględnia się jedynie aktywność po uzyskaniu stopnia doktora, punkt 5.1 autoreferatu nie jest uwzględniony w niniejszej recenzji. W rozdziale 5.2 opisane są badania naukowe po doktoracie. Podrozdział 5.2.1 opiera się jedynie na odbytych szkoleniach, czego nie można zaliczyć do badań naukowych, więc również zostaje pominięty. W kolejnych nie brałem pod uwagę publikacji, które są w jakimkolwiek stadium poprzedzającym przyjęcie do druku i nadanie nr DOI. Podrozdział 5.2.6 opisuje działalność naukową, która nie jest udokumentowana jakąkolwiek publikacją, więc również nie jest brany pod uwagę.

Można zatem stwierdzić, iż pani dr Szczepaniak przedstawiła cztery obszary działalności naukowej po doktoracie, które należą do tematyki innej niż ta, której dotyczy osiągnięcie. W pozostałym dorobku naukowym wymieniła dwa artykuły (w jednym jako pierwsza autorka) opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie JCR o przyzwoitych wskaźnikach wpływu (impact factor = IF) około 1,5. Ponadto, opublikowała:

- osiem rozdziałów w monografiach (4 w j. polskim, 4 w j. angielskim, dwie z nich wydane przez *Bogucki Wydawnictwo Naukowe*, które ujęte jest w wykazie MNiSW),
- dwie redakcje monografii (jedna w j. polskim, jedna w j. angielskim, w tym jedna wydana przez *Bogucki Wydawnictwo Naukowe*, które ujęte jest w wykazie MNiSW),
- dwa artykuły (w *Przeglądzie Geologicznym* oraz w *Quaestiones Geographicae*).

Parametry bibliometryczne publikacji pani dr Małgorzaty Szczepaniak wg *Web of Science* przedstawiają się następująco: łączny sumaryczny IF = 3,127, liczba cytowań = 13, indeks Hirscha = 2. Parametry te są wyjątkowo niskie, jak na dorobek habilitacyjny w naukach o Ziemi. Z pewnością w archeologii taki dorobek mógłby być oceniony wyżej, jednak wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego został złożony w ramach nauk o Ziemi i w takich kategoriach musi być oceniany. W ocenie recenzenta dorobek naukowy Habilitantki z okresu po doktoracie jest zdecydowanie zbyt słaby i mało wartościowy jak na aplikację habilitacyjną. Istnieje wiele czasopism wysokiej rangi, w których ukazują się prace z pogranicza geologii i archeologii, np. *Archaeometry*, *Journal of Archaeological Science*, *Archaeological and Anthropological Sciences*, czy *Geoarchaeology*. Spodziewałbym się dorobku habilitacyjnego opublikowanego w tej rangi czasopismach.

IV. Ocena pozostałej aktywności

Pani dr Małgorzata Szczepaniak wygłosiła po doktoracie jeden referat na konferencji międzynarodowej i sześć na konferencjach krajowych. Z wykazu osiągnięć naukowych Habilitantki trudno jest zrozumieć które plakaty konferencyjne były prezentowane przez nią osobiście. Wydaje się jednak, że musiało ich być kilka (przynajmniej pięć) na konferencjach międzynarodowych. Po uzyskaniu stopnia doktora kierowała jednym projektem badawczym finansowanym przez NCN, a w dwóch grantach NCN oraz jednym finansowanym przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego była wykonawcą, co jest nieco poniżej przeciętnego wyniku zważywszy na okres ponad 10 lat. Działalność recenzyjna pani dr Szczepaniak prezentuje się na słabym poziomie: jedna recenzja dla *Kwartalnika Geologicznego*, dwie recenzje książek (wydaje się, że nie były to recenzje wydawnicze).

Pani dr Szczepaniak uczestniczyła w dziewięciu szkoleniach, z których większość miała bliski związek z jej główną działalnością naukową. Była członkinią komitetów organizacyjnych trzech konferencji. Jej działalność dydaktyczna, a szczególnie popularyzatorska jest bogata. Na podkreślenie zasługuje długa lista i różnorodność zajęć dydaktycznych, jakie prowadziła. Sprawowała opiekę nad 21 pracami licencyjnymi i 10 pracami magisterskimi. Jest Autorką dziesięciu ekspertyz wykonanych głównie na zlecenie instytucji archeologicznych lub konserwatora zabytków.

V. Podsumowanie

Ocena przedstawionych przez Panią dr Małgorzatę Szczepaniak dokumentów dla celów postępowania habilitacyjnego, w szczególności cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie habilitacyjne pt. *„Cechy diagenetyczne górnokredowych piaskowców z synklinorium północno- i śródsudeckiego jako wyznaczniki doboru kamienia naturalnego dla celów architektonicznych, konserwatorskich i restauratorskich”*, jak i pozostałego dorobku naukowego jest negatywna. Materiały te nie wskazują, aby dysponowała Ona odpowiednią dojrzałością i warsztatem naukowym pozwalającym na podejmowanie złożonych problemów badawczych oraz właściwymi kompetencjami w tworzeniu i kierowaniu zespołami badawczymi. Problematyka poruszana w osiągnięciu będącym podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego stanowi kontynuację jej badań doktoranckich. Co więcej, znacząca część danych, interpretacji i wniosków pochodzi z pracy doktorskiej Habilitantki. Tym samym uważam, że Pani dr Małgorzata Szczepaniak nie zasługuje na stopień naukowy doktora habilitowanego nauk o Ziemi w zakresie geologii.

Pragnę stwierdzić, iż przedstawione osiągnięcie i dorobek naukowy Pani dr Małgorzaty Szczepaniak nie spełniają kryteriów Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) i Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196, poz. 1165). W związku z tym, wnioskuję o nie dopuszczanie Pani dr Małgorzaty Szczepaniak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Maciej Bojanowski