

Dr hab. Ewa Falkowska, prof. UW
Wydział Geologii
Uniwersytet Warszawski
Ul. Żwirki i Wigury 93
02-089 Warszawa

Warszawa, 15.09.2023

**Ocena dorobku naukowego i osiągnięcia naukowego dr Barbary Fiałkiewicz-Kozieł
ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku**

Ocenę sporządzono na podstawie pisma Przewodniczącego Rady naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu prof. dr hab. Grzegorza Rachlewicza, w związku z uchwałą nr 74 -2022/2023 RNDNoZiŚ z dnia 20 czerwca 2023 r. powołującej mnie w skład Komisji habilitacyjnej jako recenzenta w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Barbarze Fiałkiewicz-Kozieł w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i Środowisku.

1. Ogólna charakterystyka zawodowa Habilitantki

Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł ukończyła studia wyższe na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w roku 2005 ze specjalnością biologia ogólna i eksperymentalna, uzyskując tytuł magistra na podstawie pracy pt. „Zmienność morfologiczna populacji naturalnych *Cardaminopsis halleri* na Wyżynie Śląskiej”. W latach 2005-2010 odbyła studia doktoranckie na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego. Stopień doktora nauk biologicznych uzyskała w roku 2010 również na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Rozprawa doktorska, której promotorem był dr hab. Bernard Palowski, prof. UŚ, dotyczyła dynamiki zmian zanieczyszczenia metalami ciężkimi na przykładzie wybranych torfowisk wysokich Kotliny Orawsko-Nowotarskiej. Od 2010 roku Habilitantka jest zatrudniona na stanowisku adiunkta na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu - do roku 2020 w Zakładzie Biogeografii i Paleoekologii, a od 2020 roku w Pracowni Biogeochemii. Wykształcenie biologiczne należy uznać za atut, gdyż pozwala Habilitantce na szersze – bowiem interdyscyplinarne - spojrzenia na problemy środowiskowe.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 r. poz. 1668), doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł zgłosiła do oceny w postępowaniu habilitacyjnym osiągnięcie naukowe pod tytułem „Geochemiczny zapis działalności człowieka w wybranych osadach torfowych Eurazji jako narzędzie do wyznaczenia dolnej granicy antropocenu”. Przedłożone osiągnięcie składa się z czterech artykułów współautorskich:

Fiałkiewicz-Kozieł B., Smieja-Król B., Frontasyeva M., Słowiński M., Marcisz K., Lapshina E., Gilbert D., Buttler A., Jassey V.E.J., Kaliszan K., Laggoun-Defarge F., Kołaczek P., Lamentowicz M., 2016. Anthropogenic and natural sources of dust in peatland during the Anthropocene. *Scientific Reports* 6, 38731, doi: 10.1038/srep38731.

Fiałkiewicz-Kozieł B., Łokas E., Gałka M., Kołaczek P., De Vleeschouwer F., Le Roux G., Smieja-Król B., 2020. Influence of transboundary transport of trace elements on mountain peat geochemistry (Sudetes, Central Europe). *Quaternary Science Reviews* 230, 106162, doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106162.

Fiałkiewicz-Kozieł B., Bao K., Smieja-Król B., 2022. Geographical drivers of geochemical and mineralogical evolution of Motianling peatland (Northeast China) exposed to different sources of rare earth elements and Pb, Nd, and Sr isotopes. *Science of the Total Environment* 807, 150481.

Fiałkiewicz-Kozieł B., Łokas E., Smieja-Król B., Turner S.D., De Vleeschouwer F., Woszczyk M., Marcisz K., Gałka M., Lamentowicz M., Kołaczek P., Hajdas I., Karpińska-Kołaczek M., Kołtonik K., Mróz T., Roberts S.L., Rose N.L., Krzykawski T., Boom A., Yang H. (2023). The Śnieżka peatland as a candidate for the Global Boundary Stratotype Section and Point for the Anthropocene series. *The Anthropocene Review* 10(1), 288–315, doi.org/10.1177/20530196221136425

We wszystkich tych artykułach doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł jest pierwszym i korespondencyjnym autorem. Wskazany w autoreferacie wkład naukowy Habilitantki w ich przygotowanie obejmował cały proces badawczy od postawienia hipotez, poprzez projekt badań, prace terenowe, część analiz, po interpretację wyników i sformułowanie wniosków, a także przygotowanie manuskryptu. Udział ten został przedstawiony i potwierdzony oświadczeniami współautorów. Wszystkie artykuły ukazały się w wysoko punktowanych czasopismach znajdujących się na liście Journal Citation Reports (JCR).

Podjęta w przedstawionym do oceny zbiorze składających się na osiągnięcie naukowe artykułów tematyka dotyczy związków pochodzenia antropogenicznego, ich stratygraficznego znaczenia, koncentracji w holocenijskich utworach organicznych, szczególnie w kontekście wyznaczenia dolnej granicy antropocenu, którego istnienie postuluje wielu autorów. Tematyka ta ma charakter nowatorski, a analizowany problem naukowy posiada duży potencjał rozwojowy. Wpisuje się w najnowsze trendy badań geochemicznych i środowiskowych.

Habilitantka postawiła sobie za cel ocenę rejestrowanej w profilach torfowych w różnych rejonach świata zgodności stratygraficznej koncentracji pierwiastków śladowych, takich jak ołów, cynk, miedź, nikiel, chrom i pierwiastków ziem rzadkich, oraz związku tej koncentracji ze zdarzeniami historycznymi związanymi z aktywnością człowieka. Analizowała możliwości wykorzystania zmian w akumulacji pierwiastków oraz innych wskaźników geochemicznych jako znaczników wyznaczenia dolnej granicy antropocenu. Celem badań było także określenie możliwości wykorzystania związku nie występującego w warunkach naturalnych, a powstającego w trakcie spalania węgla - technogenicznych mikrosfer - jako wskaźnika czasowego antropocenu. Ponadto celem badań było wskazanie kierunków transportu naturalnych i antropogenicznych aerozoli atmosferycznych z zastosowaniem sygnatur izotopowych Pb, Nd i Sr rejestrowanych w profilach torfowych.

Badaniom poddano torfowiska położone w trzech regionach Eurazji o odmiennej charakterystyce rozwoju przemysłowego i odmiennych warunkach klimatycznych: w Polsce - w Sudetach, na Syberii i w północno-wschodniej części Chin.

Pierwszy z artykułów (4.2Ca) prezentuje wyniki badań, w trakcie których bardzo kompleksowej i szerokiej analizie poddano profile torfowiska Mukhrino, położonego na obszarze zachodniej Syberii. W zapisie geochemicznym i częściowo mineralogicznym Habilitantka odczytała chronologiczny zapis zjawisk naturalnych (katastrofa tunguska) oraz antropogenicznych zachodzących w analizowanym regionie. W badaniach wykorzystwała współczynniki wzbogacenia obliczane dla Ni, Zn, Cu i U ze skandem Sc jako pierwiastkiem odniesienia, które wskazały znaczący wzrost aktywności przemysłowej po 2000 r. Wzrost zawartości ziem rzadkich Sm, La i Gd w utworach datowanych na lata 60. XX w. powiązała z wybuchami jądrowymi i rozprzestrzenieniem się pyłu wzbogaconego w te pierwiastki. Na podstawie składu izotopowego Nd i Sr frakcji mineralnej w torfach Habilitantka określiła źródła pyłu i wskazała, że początki wpływu działalności człowieka w tym regionie wiążą się z latami 50. XX w. Analizy obecności i rozkładu w profilu torfowym glinokrzemianowych mikrosfer powstających w trakcie spalania węgla i określenie ich pojawienia się na rok 1958 ± 6 skłoniły Habilitantkę do zaproponowania wykorzystania tego niezwykle charakterystycznego składnika popiołu lotnego jako potencjalnego markeru antropocenu.

W drugim z artykułów (4.2B) doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł zaprezentowała wyniki badań prowadzonych w Karkonoszach - na torfowisku Na Równi pod Śnieżką. Wybór obiektu badań jest całkowicie uzasadniony dla analiz stratygrafii zdarzeń antropogenicznych o szerokim zasięgu oddziaływania. Mamy tu bowiem torfowisko górskie, wysokie (ombrogeniczne), pozostające poza zasięgiem punktowych ognisk zanieczyszczeń, położone na obszarze z dominacją wiatrów zachodnich, a więc – w tym przypadku - z kierunków gdzie występują obszary uprzemysłowione. Na podstawie analiz geochemicznych (koncentracje pierwiastków śladowych), w tym izotopowych oraz mineralogicznych oraz środowiskowych (analiza makroszczątków, popielność) Habilitantka przedstawiła zapis zdarzeń i rozwoju przemysłowego tego regionu. Na tej podstawie zidentyfikowała źródła pochodzenia pierwiastków jako obszary uprzemysłowione głównie Niemiec, Czech i Europy Zachodniej, wiążąc obecność zanieczyszczeń z działalnością hut stali nierdzewnej i elektrowni

węglowych, wydobywaniem uranu, ale także z testami nuklearnymi prowadzonymi w obszarach odległych geograficznie oraz wybuchem elektrowni w Czarnobylu. Habilitantka wykazała, że rejestrowany w badanym sudeckim torfowisku znaczący wzrost aktywności przemysłowej, widoczny jako wzrost koncentracji i akumulacji wszystkich badanych pierwiastków śladowych oraz ziem rzadkich, przypada na lata 50. XX w., chociaż wpływ antropogeniczny zaznacza się od początku w. XX.

W kolejnym artykule (4.2C) Habilitantka poszerzyła obszar badań wpływu działalności człowieka na osady i możliwości ich wykorzystania w stratygrafii zdarzeń antropogenicznych, przedstawiając badania zmienności geochemicznej utworów organicznych w profilu torfowiska Montianling, położonego w innym regionie Eurazji - na granicy Chin, Mongolii i Rosji, na obszarze Wielkiego Chinganu. Metodyka omawianych w artykule badań obejmowała analizy mineralogiczne, w tym analizy mikrosfer popiołu lotnego, analizy zawartości i stosunków REE oraz analizy izotopowe Sr, Nd i Pb. Na ich podstawie Habilitantka wykazała zmianę trofii torfowiska od początkowo minerotroficznego, wynikającego z wpływu powierzchniowego splukiwania wulkanicznych skał podłoża na geochemiczny skład warstw, do ombrotroficznego, kiedy ten wpływ został zredukowany. Analiza wskaźników geochemicznych w powiązaniu z analizą rozwoju przemysłowego w regionie i charakterystyką geograficzną regionu pozwoliły Habilitantce na przedstawienie chronologii wydarzeń naturalnych i antropogenicznych zarejestrowanych w profilu.

W czwartym z artykułów (4.2D) Habilitantka zaprezentowała analizę profilu torfowiska Na Równi pod Śnieżką, którego dotyczył artykuł 4.2B, rozszerzając zakres badań o kolejne wiercenie i uzupełniając wcześniejszą wiedzę na temat zdarzeń zaznaczających się w profilu torfów tego torfowiska. Jest to bowiem kompleksowe opracowanie, w którym obok wskaźników geochemicznych analizowane były także wskaźniki biotyczne. Pozwoliło to na przedstawienie bardzo dokładnej chronologii wydarzeń naturalnych i antropogenicznych zachodzących w środowisku. Pozwoliło to Habilitantce zaproponować uznanie profilu tego torfowiska za stratotypowe dla dolnej granicy antropocenu.

Wszystkie składające się na osiągnięcie naukowe artykuły stanowią spójną całość. Dotyczą geochemicznego i mineralogicznego zapisu zmian w środowisku w holocenijskich profilach torfowych, w tym szczególnie oceny wpływu działalności człowieka na środowisko geologiczne. Tereny badań zostały dobrze wybrane - zlokalizowane są w różnych regionach Eurazji i charakteryzują się odmiennymi warunkami środowiskowymi oraz odmienną dynamiką rozwoju przemysłowego, umożliwiając więc uzyskanie wniosków o charakterze globalnym. Zastosowana metodyka, oparta na analizie koncentracji pierwiastków śladowych i ziem rzadkich oraz stosunków izotopowych Pb, Nd i Sr w utworach budujących torfowiska, pozwoliła na porównanie trendów zmian warunków geochemicznych w czasie rozwoju torfowisk w różnych regionach i określenie pochodzenia stwierdzanych tam związków z jednoczesnym odróżnieniem źródeł naturalnych od antropogenicznych. Wyniki tych badań mają bardzo duże znaczenie stratygraficzne, szczególnie w kontekście ustalenia granicy nowej epoki - antropocenu i wyznaczenia wiarygodnych wzorców depozycji wybranych mineralnych i geochemicznych markerów zjawisk naturalnych i antropogenicznych. Mają też duże znaczenie metodyczne. Habilitantka wskazała wskaźniki geochemiczne i mineralogiczne

wpływu działalności antropogenicznej na środowisko torfowisk o charakterze lokalnym oraz globalnym. Zamknięciem i podsumowaniem rozważań nad czynnikami kształtującymi chemizm i skład mineralogiczny utworów organicznych jest zawarta w ostatniej z prac propozycja uznania torfowiska Na Równi pod Śnieżką, ze względu na cechy geochemiczne, mineralogiczne i biotyczne, za stanowisko referencyjne dla wyznaczenia granicy antropocenu.

Lektura czterech artykułów zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe przez doktor Barbarę Fiałkiewicz-Kozieł, dotyczących holocenijskich torfowisk dowodzi wyraźnie, że Habilitantka potrafi identyfikować problemy naukowe, projektować badania, a także dokonywać wyboru odpowiednich metod badawczych. W tym wyborze sięga po najnowocześniejsze techniki badawcze, dostosowując je do złożoności procesów przyrodniczych. W przedstawionych opracowaniach doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł dowiodła, że potrafi dane analizować i interpretować. Posługuje się biegle nowoczesnymi technikami analitycznymi i wykazuje interdyscyplinarne podejście do rozwiązywanych problemów.

Podsumowując, przedstawione do recenzji osiągnięcie oceniam pozytywnie i uważam, że stanowi istotny krok w rozwoju dyscypliny naukowej Nauki o Ziemi i Środowisku. Poszerza wiedzę na temat torfów holocenijskich, ich stratygrafii oraz właściwości geochemicznych, mineralnych, fizycznych i środowiskowych, szczególnie w kontekście działalności człowieka. Osiągnięcie jest opracowaniem w pełni oryginalnym odpowiadającym wymaganiom obowiązującej ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym.

3. Ocena, zgodnie z art. 219 ust.1 pkt 3, istotnej aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł jest zaangażowanym, aktywnym pracownikiem naukowym, prezentującym konsekwencję w swoim rozwoju naukowym. Aktywność naukowa Habilitantki przejawia się w prowadzeniu badań naukowych, kierowaniu projektami badawczymi i uczestniczeniu w realizacji projektów badawczych, publikowaniu wyników badań, prezentowaniu wyników badań na konferencjach naukowych. Prowadzi działalność dydaktyczną i popularyzatorską, jest członkiem różnych grup i stowarzyszeń naukowych.

Pozostała aktywność publikacyjna

Poza artykułami składającymi się na osiągnięcie naukowe jest autorką i współautorką 24 artykułów (w tym 3 artykułów przed doktoratem) opublikowanych w czasopiśmie z bazy Journal Citation Reports (JCR). Sumaryczny impact factor opublikowanych artykułów (razem z artykułami stanowiącymi osiągnięcie naukowe) wynosi 111,6. Łączna liczba cytowań 28 publikacji według bazy Web of Science w sierpniu 2023 to 1085 (998 bez autocytowań). Indeks Hirscha Habilitantki w bazach WoS i Scopus wynosi 16. Ponadto w dorobku doktor Barbary Fiałkiewicz-Kozieł znajduje się 7 streszczeń zamieszczonych w materiałach

konferencyjnych. Habilitantka brała czynny udział w konferencjach naukowych prezentując 13 referatów i 9 posterów. Za swoją działalność naukową była wielokrotnie nagradzana przez Rektora UAM.

Aktywność naukowo-badawcza - tematyka

Podjęmowane przez doktor Barbarę Fiałkiewicz-Kozieł zagadnienia badawcze dotyczą wpływu czynników naturalnych oraz działalności człowieka na właściwości geochemiczne, mineralogiczne, fizyczne i środowiskowe utworów organicznych tworzących ekosystemy torfowiskowe i jeziorne i - co szczególnie cenne - rozważanych w ujęciu stratygraficznym. Obejmują one analizę tych obiektów w różnych regionach Polski oraz świata. Są to realizowane w zespołach badawczych:

- badania wykazujących wpływ działalności człowieka torfowisk Kotliny Orawsko-Nowotarskiej,
- geochemiczno-mineralogiczne badania zanieczyszczonych Pb, Zn, Cd torfowisk Wyżyny Śląskiej,
- badania wpływu zmian klimatycznych i aktywności pożarowej na sekwestrację węgla w skali lokalnej i regionalnej,
- badania torfowisk sudeckich oparte o analizy wielowskaźnikowe, w tym paleoekologiczne,
- badania pyłu w Jeziorach Sibińskich (E Kazachstan).

Przegląd publikacji, w których analizowane są powyższe tematy, wskazuje na bardzo dobre opanowanie warsztatu badawczego, umiejętność stawiania hipotez oraz projektowania i prowadzenia interesujących badań. Należy zwrócić uwagę, że zarówno podejmowane zagadnienia jak i uzyskane wnioski cechuje wysoki stopień oryginalności.

Udział w stażach naukowych

Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł zdobywała doświadczenie badawcze i umiejętności metodyczne z zakresu geochemii środowiska odbywając staże naukowe i rozwijając współpracę z innymi ośrodkami naukowymi. Odbyła staże naukowe w Niemczech w Heidelbergu w 2008 r., w Czechach w Czech Geological Survey w 2013 r., w Belgii na Uniwersytecie w Liege oraz na Uniwersytecie w Brukseli w ramach CGRI Poland-Wallonia cooperation (2007 i 2008) oraz brała udział w szkoleniu INTIMATE Training School on Dating Methods and Their Applications – Potsdam-Gliwice w 2012 r. Uczestniczyła w wyjeździe naukowym w ramach wymiany polsko-francuskiej na Uniwersytecie w Tuluzie w ramach programu POLONIUM 2015-2016. Brała także udział w realizacji projektów badawczych realizowanych na Uniwersytecie Śląskim w latach 2009-2012 i 2016-2019.

Na podstawie powyższych faktów mogę stwierdzić, że Habilitantka wykazuje istotną aktywność naukową w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności

zagranicznej i tym samym spełnia wymogi art. 219 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 r. poz. 1668).

Uczestnictwo w realizacji projektów badawczych

Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł ma doświadczenie w projektowaniu i realizacji badań. Była kierownikiem zakończonego projektu badawczego finansowanego przez NCN w ramach konkursu SONATA, obecnie kieruje kolejnym projektem NCN w ramach konkursu OPUS. Ponadto realizowała w roli kierownika lub współkierownika projekty w ramach międzynarodowych programów badawczych: IGCP 732 LANGUAGE of the Anthropocene (pod patronatem UNESCO), POLONIUM no. 3333 POL-PEAT (finansowanym przez rząd francuski) i programu JINR. Była także wykonawcą w trzech krajowych projektach NCN.

Współpraca międzynarodowa

Na podkreślenie zasługuje udział Habilitantki w pracach zespołów międzynarodowych. Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł jest od roku 2021 członkiem Grupy Roboczej ds. Antropocenu, pełniąc tam rolę eksperta geochemii torfowisk, migracji zanieczyszczeń emitowanych przez działalność przemysłową i wykorzystania wybranych markerów geochemicznych wyznaczających granicę antropocenu. Ponadto uczestniczy jako jeden z liderów w projekcie realizowanym przez międzynarodowe konsorcjum pod kierownictwem Simona Turnera w ramach współpracy z Haus der Kulturen der Welt w Berlinie, dotyczącym ustalenia globalnej granicy antropocenu. Publikuje artykuły we współpracy z partnerami z różnych ośrodków badawczych.

Recenzje prac naukowych

Doświadczenie i wiedzę Habilitantki doceniły zespoły redakcyjne 10 czasopism naukowych indeksowanych przez Journal Citation Reports, zapraszając do wykonania recenzji złożonych manuskryptów (zał. 4a, 6). Ponadto doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł pełniła funkcję eksperta w konkursie Preludium oraz Sonata w roku 2019, a w latach 2019-2022 rolę recenzenta w konkursie Miniatura. Była także recenzentem grantu The FONDECYT Regular 2018 grant competition (Chilean National Science and Technology Commission, CONICYT - Chile).

Ocena dorobku organizacyjnego, dydaktycznego oraz popularyzatorskiego

Doktor Barbara Fiałkiewicz-Kozieł jest doświadczonym nauczycielem akademickim. Prowadzi zajęcia dydaktyczne na studiach licencjackich i magisterskich: ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, kursy terenowe, wykłady.

Była promotorem 9 prac licencjackich, z których dwie zostały wyróżnione w Wydziałowym konkursie prac licencjackich. Obecnie Habilitantka sprawuje opiekę nad trzema pracami licencjackimi.

Habilitantka angażuje się w działalność popularyzatorską: prowadziła warsztaty dla młodzieży, udzielała wywiadów dotyczących badań torfowisk i przesłanek za wyznaczeniem antropocenu, uczestniczyła w dniach otwartych UAM oraz wygłosiła wykład dla młodzieży licealnej na temat antropocenu.

Inicjowane i prowadzone przez Habilitantkę badania dowodzą Jej pełnej dojrzałości naukowej, a efektywne uczestnictwo w różnych grupach badawczych dowodzi umiejętności pracy w zespole oraz umiejętności rozwiązywania problemów badawczych z zakresu geochemii środowiska.

4. Wniosek końcowy

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „Geochemiczny zapis działalności człowieka w wybranych osadach torfowych Eurazji jako narzędzie do wyznaczenia dolnej granicy antropocenu” jest znaczącym osiągnięciem badawczym. Poszerza wiedzę z zakresu geochemii środowiska oraz zastosowania nowoczesnych metod badawczych takich jak analiza pierwiastków śladowych i pierwiastków ziem rzadkich, analiza stosunków izotopowych, analiza glinokrzemianowych mikrosfer w badaniach geologicznych, w tym stratygraficznych. Dorobek naukowo-badawczy oceniany na podstawie zakresu poruszanych tematów badawczych, liczby i jakości publikacji, wskaźników bibliometrycznych, udziału w projektach badawczych, udziału w zespołach badawczych oraz aktywnego uczestnictwa w konferencjach wskazuje na umiejętność doktor Barbary Fiałkiewicz-Kozieł do samodzielnego formułowania i rozwiązywania problemów naukowych w zakresie nauk o Ziemi i środowisku. W moim przekonaniu wykazuje Ona wysoką aktywność naukową i jest dobrze przygotowana do samodzielnego prowadzenia badań.

Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej wnioski stwierdzam, że dorobek naukowy doktor Barbary Fiałkiewicz-Kozieł spełnia wymogi stawiane w art. 219, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 r. poz. 1668). W związku z tym wnioskuję o dopuszczenie doktor Barbary Fiałkiewicz-Kozieł dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.