

**Ocena osiągnięć naukowo-badawczych dr Barbary Fiałkiewicz-Kozieł
w związku z wnioskiem Kandydatki o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku**

Recenzja osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych dr Barbary Fiałkiewicz-Kozieł została wykonana w związku z pismem z dn. 18.11.2020 roku skierowanym przez Przewodniczącą Rady Naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku UAM – dr hab. Grzegorza Rachlewicza, prof. UAM. Recenzję sporządzono zgodnie z art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018 poz. 1668).

Dr Barbara Fiałkiewicz-Kozieł jest absolwentką pięcioletnich studiów magisterskich (2000-2005) na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach; specjalność: Biologia ogólna i eksperymentalna. Stopień doktora Nauk Biologicznych, w zakresie biologii uzyskała w 2010 roku na WBiOŚ UŚ, po odbyciu studiów doktoranckich w latach 2005-2009. Rozprawa doktorska pt.: „*Dynamika zmian zanieczyszczenia metalami ciężkimi na przykładzie wybranych torfowisk wysokich Kotliny Orawsko-Nowotarskiej*” napisana została pod kierunkiem dr hab. Bernarda Palowskiego, prof. UŚ. Od 01.10.2010 r. do chwili obecnej dr B. Fiałkiewicz-Kozieł zatrudniona jest na stanowisku adiunkta na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

**Ocena osiągnięcia naukowego, będącego podstawą wniosku
o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**

Na osiągnięcie naukowe dr Barbary Fiałkiewicz-Kozieł składa się cykl pięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych (zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt. 2b Ustawy) pod wspólnym tytułem: „*Czasoprzestrzenne uwarunkowania depozycji wybranych geochemicznych markerów aktywności człowieka w torfowiskach o różnym stopniu antropopresji*”. Osiągnięcie habilitacyjne tworzą następujące publikacje:

- A1. Fiałkiewicz-Kozieł B., Smieja-Król B., Piotrowska N., Sikorski J., Gałka M., 2014, Carbon accumulation rates in two poor fens with different water regimes: Influence of anthropogenic impact and environmental change, *Holocene* 24(11), 1539-1549.
- A2. Smieja-Król, B., Fiałkiewicz-Kozieł, B., Michalska, A., Krzykawski, T., Smółka-Danielowska, D., 2019, Deposition of mullite in peatlands of southern Poland: Implications for recording large-scale industrial processes, *Environmental Pollution* 250, 717-727.
- A3. Fiałkiewicz-Kozieł B., Smieja-Król B., Ostrovnaya T.M., Frontasyeva M., Siemińska A., Lamentowicz M., 2015, Peatland Microbial Communities as Indicators of the Extreme Atmospheric Dust Deposition, *Water, Air, & Soil Pollution* 226, 97-103.
- A4. Fiałkiewicz-Kozieł B., Łokas E., Gałka M., Kołaczek P., De Vleeschouwer F., Le Roux G., Smieja-Król B. Influence of transboundary transport of trace elements on mountain peat geochemistry (Sudetes, Central Europe), *Quaternary Science Reviews* 230, 106162.
- A5. 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.

Uwagi ogólne:

1. Z całego cyklu publikacji wszystkie pozycje są współautorskie; w przypadku czterech publikacji dr B. Fiałkiewicz-Kozieł jest pierwszym autorem, a w jednej drugim autorem; w skład zespołu współautorów wchodziło nie tylko najbliżsi współpracownicy Habilitantki z macierzystej jednostki, ale także naukowcy z innych ośrodków krajowych i zagranicznych;
2. Udział Habilitantki w poszczególnych publikacjach wynosi od 35% do 70%; polegał on w większości artykułów na opracowaniu/współpracowaniu koncepcji artykułu, pobrażeniu i opróbowaniu materiału, określeniu właściwości fizyko-chemicznych torfu, postawieniu hipotezy badawczej, udziale w przygotowaniu manuskryptu itd., ale również na pozyskaniu środków na realizację badań (uzyskanie grantu, koszty datowań);
3. Wszystkie prace opublikowane są w wysokopunktowanych czasopismach o IF od 1,769 do 5,714 (dane z roku ukazania się publikacji);
4. Sumaryczna liczba punktów za publikacje składające się na osiągnięcie naukowe według punktacji Ministerstwa wynosi 400;
5. Prace opublikowane zostały w czasopismach specjalistycznych, związanych z zanieczyszczeniem biosfery, jak również w czasopismach interdyscyplinarnych poświęconych przemianom środowiska przyrodniczego w czwartorzędzie;
6. Publikacje z lat 2014-2016 były już kilkanaście razy cytowane, praca z 2019 roku dotychczas była 1 raz cytowana, tylko jedna z publikacji (publikacja 2019 r.) nie była dotychczas cytowana, co zapewne wynika z krótkiego okresu jej funkcjonowania w bazach naukowych.

Omówienie i ocena merytoryczna osiągnięcia habilitacyjnego

Zasadniczym celem badań Habilitantki było określenie wzorców depozycji wybranych markerów geochemicznych (pierwiastków, izotopów) w aspekcie czasowym oraz ocena poziomu zanieczyszczeń antropogenicznych w torfowiskach o różnym stopniu antropopresji. Wybór osadów biogenicznych zlokalizowanych w różnej odległości od emiterów zanieczyszczeń pozwolił na porównanie stopnia zanieczyszczenia na różnych poziomach przestrzennych i opracowanie źródeł ich pochodzenia w skali lokalnej (Fiałkiewicz-Kozieł i in., 2014 – A1; Smieja-Król i in., 2019 – A2), regionalnej (Fiałkiewicz-Kozieł i in., 2015 – A3; Fiałkiewicz-Kozieł i in., 2020 – A4), oraz globalnej (Fiałkiewicz-Kozieł in., 2020 – A4; Fiałkiewicz-Kozieł i in., 2016 – A5).

Opublikowane prace stanowiące składowe osiągnięcia habilitacyjnego bazują na materiałach pobranych przez Habilitantkę na 4 stanowiskach: 2 torfowiska przejściowe w rejonie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, torfowisko w Górach Izerskich, torfowisko Na Równi pod Snieżką oraz torfowisko Mukhrino w zachodniej Syberii. Powszechnie wiadomo, że torfowiska, szczególnie ombrotroficzne – zasilane jedynie na drodze depozycji powietrznej, są jednym z najlepszych archiwów zanieczyszczeń powietrza. Interesującym i nowatorskim aspektem ocenianych prac jest podjęcie badań przez Habilitantkę również na torfowiskach przejściowych, które okazały się być – w świetle uzyskanych wyników, obiecującym nośnikiem informacji geochemicznej.

Zaprezentowany cykl artykułów, bardzo spójny tematycznie, w kompleksowy sposób przedstawia geochemiczny zapis depozycji markerów (koncentracji i akumulacji pierwiastków, sygnatury izotopowej Pb, Nd, Sr, U) względem wieku oraz głębokości w zróżnicowanych przestrzennie profilach torfowych. Obrazuje też zróżnicowane przestrzennie i czasowo zasięgi