

Prof. dr hab. Marek Michalik
Instytut Nauk Geologicznych
Uniwersytet Jagielloński
30-387 Kraków, ul. Gronostajowa 3a
marek.michalik@uj.edu.pl

Kraków, 23.05.2025 r.

Recenzja osiągnięć naukowych dr Mateusza Zielińskiego przygotowana w związku ze wszczęciem postępowania habilitacyjnego

Recenzję osiągnięć naukowych dr Mateusza Zielińskiego przygotowałem na zlecenie Przewodniczącego rady naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza (UAM) w Poznaniu prof. dr hab. Grzegorza Rachlewicza. Recenzję przygotowałem w oparciu o dostarczone materiały. Wszelkie parametry bibliometryczne w recenzji podaję według tych materiałów (po dokonaniu jedynie weryfikacji).

Uwagi ogólne

Pan dr Mateusz Zieliński uzyskał dyplom licencjata w Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza na kierunku geologia w roku 2005 przedstawiając pracę dotyczącą fauny neoproterozoicznej przygotowaną pod kierunkiem dr Edwarda Chwieduka. Tytuł magistra uzyskał w roku 2007 w UAM przedstawiając pracę magisterską na temat historii termicznej centralnego Iranu na podstawie stopnia przegrzania dewońskich konodontów wykonaną kierunkiem prof. dr hab. Zdzisława Bełki. W roku 2011 dr Mateusz Zieliński uzyskał doktorat w UAM na podstawie rozprawy „Reconstruction of thermal history of the Ahnet and Mouydir basins (southern Algeria)” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Zdzisława Bełki.

Pan dr Mateusz Zieliński jest pracownikiem UAM zatrudnionym od roku 2012 jako adiunkt w Instytucie Geoekologii i Geoinformacji, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych. W okresie zatrudnienia na tym stanowisku był także dwukrotnie zatrudniony jako wykonawca w dwu projektach NCN.

Z powyższego zestawienia wynika, że dr Mateusz Zieliński w okresie studiów i pracy zawodowej związany był z tą samą instytucją. W trakcie zatrudnienia, po uzyskaniu stopnia doktora, dr M. Zieliński przebywał na trzech kilkudniowych pobytach naukowych w innych jednostkach naukowych, w tym zagranicznych (Uniwersytet Warszawski oraz w Instytut Geologii i Geochemii Palnych Mineralów Ukraińskiej Akademii Nauk, Lwów, Ukraina).

Pozwala to na uznanie, że dr Mateusz Zieliński prowadził prace badawcze w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Istotnym elementem w rozwoju naukowym dr Mateusza Zielińskiego jest zmiana pola zainteresowań naukowych po uzyskaniu stopnia doktora.

Indeks Hirscha dr Mateusza Zielińskiego według WoS wynosi 5. Suma cytowań 126 (bez autocytowań 95). Ta stosunkowo niewysoka wartość Indeksu Hirscha jak na kandydata do stopnia doktora habilitowanego jest, jak można sądzić, związana z aktywnością naukową w dość wyspecjalizowanej dziedzinie.

Osiągnięcie naukowe złożone do postępowania habilitacyjnego

Tytuł osiągnięcia naukowego złożonego do postępowania habilitacyjnego brzmi: „Skład izotopowy strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) środowiska przyrodniczego w Polsce: skutki zanieczyszczenia antropogenicznego i konsekwencje dla badań proveniencji i mobilności”. Na osiągnięcie składają się cztery artykuły naukowe opublikowane w liczących się czasopismach o wysokiej wartości IF (Tabela 1).

Tabela 1.

Publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe złożone do postępowania habilitacyjnego

L.p.	Publikacja	IF w roku publikacji
1.	ZIELIŃSKI M., DOPIERALSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M., 2016. Sr isotope tracing of multiple water sources in a complex river system, Noteć River, central Poland, <i>Science of the Total Environment</i> , 548-549: 307-316. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.01.036 .	4,09
2.	ZIELIŃSKI M., DOPIERALSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M., 2017. The strontium isotope budget of the Warta River (Poland): Between silicate and carbonate weathering, and anthropogenic pressure. <i>Applied Geochemistry</i> , 81: 1-11. https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2017.03.014 .	2,58
3.	ZIELIŃSKI M., DOPIERALSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M., 2018. Strontium isotope identification of water mixing and recharge sources in a river system (Oder River, central Europe): A quantitative approach. <i>Hydrological Processes</i> , 32: 2597-2611. https://doi.org/10.1002/hyp.13220 .	3,18
4.	ZIELIŃSKI M., DOPIERALSKA J., KRÓLIKOWSKA-CIĄGŁO S., WALCZAK A., BEŁKA Z., 2021. Mapping of spatial variations in Sr isotope signatures ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) in Poland implications of anthropogenic Sr contamination for archaeological provenance and migration research. <i>Science of the Total Environment</i> , 775: 145792. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145792 .	6,55

Artykuły wymienione w Tabeli 1 stanowią spójną serię, której tematyka odpowiada tytułowi osiągnięcia naukowego podanemu przez dr M. Zielińskiego. Dr M. Zieliński we wszystkich artykułach jest pierwszym autorem, w trzech jest autorem do korespondencji. Liczba autorów to sześć osób (artykuły 1, 2, 3; Tabela 1) lub pięć osób (artykuł 4; Tabela 1). Dr M. Zieliński w dokumentach szczegółowo określił swoją rolę w powstaniu tych artykułów. We wszystkich przypadkach była ona zasadnicza i obejmowała m.in. opracowanie koncepcji pracy, przygotowanie schematu opróbowania, prace terenowe, wykonanie prac analitycznych, przygotowanie wstępnej wersji manuskryptu, odpowiedzi na recenzje. W dokumentacji znajduje się komplet oświadczeń współautorów tekstów, dotyczący ich wkładu w powstanie publikacji.

Dr Mateusz Zieliński definiuje główne cele osiągnięcia naukowego następująco:

- 1) Rozpoznanie zakresu zróżnicowania i czynników kształtujących współczesne wartości sygnatur $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ wód rzecznych w Polsce;
- 2) Określenie stopnia antropogenicznych zmian sygnatur $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ wód rzecznych;
- 3) Przedstawienie przestrzennej zmienności składu izotopowego strontu środowiska przyrodniczego w Polsce jako narzędzia w badaniach proveniencji i migracji.

W celu osiągnięcia zamierzonego celu wykonano badania w dorzeczu Odry (20 rzek) oraz trzech rzek uchodzących bezpośrednio do Morza Bałtyckiego.

W artykule 1 (Tabela 1) przedstawiono wyniki badań w systemie rzecznym Noteci. Ze względu na fakt dopływu wód kopalnianych z kopalni węgla brunatnego oraz z zakładów przemysłowych przetwarzających solanki związane z wysadem solnym możliwa była interpretacja wpływu czynników antropogenicznych na wody powierzchniowe. W interpretacji wykorzystano wyniki badań składu izotopowego strontu próbek glin żwałowych, materiału biologicznego, nawozów mineralnych i solanek przemysłowych.

Badania, na podstawie których przygotowano artykuł 2 (Tabela 1) przeprowadzono w systemie rzecznym Warty. Także w tym przypadku istotny jest czynnik antropogeniczny (zrzuty z dwu kopalń węgla brunatnego). Przeprowadzono tu także dyskusję nad wpływem procesów wietrzenia skał węglanowych oraz krzemianowych na skład izotopowy strontu w zlewni Warty.

Artykuł nr 3 (Tabela 1) dotyczy Odry. Próbki pobrano wzdłuż całego biegu Odry w granicach Polski a także wzdłuż biegu rzek odwadniających Sudety ze względu na złożoną budowę geologiczną tego obszaru. Wnioski wskazują na istotne znaczenie strontu ze źródeł

antropogenicznych (wody kopalniane, ścieki komunalne i przemysłowe, źródła związane z rolnictwem).

Artykuł nr 4 (Tabela 1) oparty jest na analizie około 900 próbek skał, osadów, wód powierzchniowych i roślinności. Badania te pozwoliły na określenie zróżnicowania składu izotopowego strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) związanego ze zróżnicowaniem podłoża geologicznego oraz wpływem czynników antropogenicznych.

Wymienione publikacje zawierają wyniki bardzo dobrze zaplanowanych badań, opartych na bogatym materiale analitycznym pochodzącym z dużego obszaru, pozwalających na przedstawienie interesujących wniosków na temat wpływu źródeł naturalnych i antropogenicznych na skład izotopowy strontu.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Oprócz publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym dr Mateusz Zieliński jest autorem lub współautorem sześciu innych artykułów. Zostały one opublikowane w czasopismach o różnej, najczęściej wysokiej randze (Przegląd Geologiczny, Marine and Petroleum Geology, Water (MDPI), Science of the Total Environment – dwa teksty (w tym jeden to odpowiedź w dyskusji), Chemical Geology). Tematyka tych publikacji jest zróżnicowana. Dotyczy przegrzania dewońskich konodontów w basenach sedimentacyjnych w Algierii, wykorzystania izotopów neodymu w analizie torfów i pochodzenia substancji mineralnej, charakterystyki wód z meromiktycznego jeziora (z wykorzystaniem charakterystyki izotopowej strontu), znaczenia izotopów strontu w analizie warunków krążenia wód podziemnych.

Dr M. Zieliński jest też współautorem dwu rozdziałów w monografiach (w Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu oraz Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego).

Udział w konferencjach naukowych

Pan dr Mateusz Zieliński prezentował wyniki swych badań na kilku konferencjach, w tym prestiżowych, liczących się w środowisku nauk o Ziemi (np. Goldschmidt).

Inne aspekty działalności naukowej

Pan dr Mateusz Zieliński był kierownikiem projektu NCN Miniatura pt. „Skład izotopowy Nd i Sr lessów Polski południowej: w poszukiwaniu źródeł pyłów

atmosferycznych podczas plejstocenu”. Był wykonawcą, oprócz projektu promotorskiego związanego z doktoratem, w trzech innych projektach (dwa projekty NCN Opus oraz projekt brytyjskiego Stowarzyszenia Archeologii Środowiskowej (Association for Environmental Archaeology)).

Dr Mateusz Zieliński wykonał recenzje sześciu artykułów naukowych złożonych do druku w czasopismach z listy JCR (*Journal of Hydrology* (2), *Journal of Hydrology: Regional Studies* (1), *MDPI Water* (1), *Aquatic Geochemistry* (1), *Science of the Total Environment* (1)) oraz recenzję projektu dla Izraelskiej Fundacji Nauki (Israel Science Foundation).

Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Dr Mateusz Zieliński prowadził w UAM zajęcia dydaktyczne w trakcie studiów doktoranckich. Po zatrudnieniu na stanowisku adiunkta prowadził ćwiczenia i wykład z geologii, ćwiczenia i wykład z podstaw geologii i gleboznawstwa, wykład i konwersatorium z podstaw geologii, geomorfologii i hydrologii, wykład z gospodarki odpadami, ćwiczenia i ćwiczenia terenowe z przyrodniczych uwarunkowań gospodarki przestrzennej, wykład z wybranych aspektów geologii obszarów miejskich, wykład z biogeochemii i badań izotopowych środowiska miejskiego, ćwiczenia i ćwiczenia terenowe z fotografii przyrodniczej, ćwiczenia z technologii informacyjnych, ćwiczenia z grafiki komputerowej, ćwiczenia z geomorfologii, ćwiczenia terenowe z geologii czwartorzędu, ćwiczenia terenowe z kartowania środowiska przyrodniczego. Zajęcia te były prowadzone dla różnych kierunków studiów i różnych specjalności. Był opiekunem praktyki zawodowej. Prowadził także seminarium magisterskie. Był promotorem jednej pracy magisterskiej.

Poza regularnymi zajęciami dydaktycznymi uczestniczył w innych przedsięwzięciach. Był członkiem jury Wydziałowego Konkursu Prac Magisterskich na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz prowadził działalność mającą na celu popularyzację wiedzy (organizował warsztaty z paleontologii i wykłady o dinozaurach podczas Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Wygłaszał także prelekcje popularnonaukowe w placówkach oświatowych (Zespół Szkół Zakonu Pijarów im. św. Józefa Kalasancjusza w Poznaniu, I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Pleszewie).

Działalność organizacyjna

W ramach swojej aktywności organizacyjnej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza dr M. Zieliński trzykrotnie sprawował funkcję opiekuna roku studiów licencjackich (2012-2015, kierunek Geoinformacja; 2017-2020, 2023 - aktualnie, kierunek Geografia) i magisterskich (2015-2017, kierunek Geoinformacja; 2020-2022, kierunek Geografia).

Dr Mateusz Zieliński jest zaangażowany w działalność Laboratorium Izotopowego na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza.

Podsumowanie

Po dokonaniu oceny osiągnięć dr Mateusza Zielińskiego zgodnie z zapisami art. 219 ust. 1 (pkt 1, pkt 2, pkt 3) ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 r. poz. 574) stwierdzam, że Pan dr Mateusz Zieliński spełnia warunki określone ustawą dla kandydatów do stopnia doktora habilitowanego i na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie do dalszych etapów postępowania.

