

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

Kraków, 12.01.2020 r.

Recenzja osiągnięć naukowych dr Rafała Tyszkę przygotowana w związku ze wszczęciem postępowania habilitacyjnego

Recenzję osiągnięć naukowych dr Rafała Tyszkę przygotowałem na zlecenie Pana Dziekana Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego w oparciu o dostarczone materiały. Wszelkie parametry bibliometryczne w recenzji podaję według tych materiałów (po dokonaniu jedynie wyrywkowej weryfikacji).

Uwagi ogólne

Pan dr Rafał Tyszkę ukończył studia z zakresu geologii (specjalizacja Mineralogia i Petrologia) w Uniwersytecie Wrocławskim w roku 2003. Od roku 2003 był słuchaczem studiów doktoranckich, które ukończył w roku 2008 uzyskując stopień doktora. Realizując swą pracę doktorską związany był z Zakładem Petrologii Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego. Od roku 2008 jest zatrudniony na etacie adiunkta w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym, w Instytucie Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska, w Zakładzie Geologii i Gleb Górskich.

W dorobku Pana dr R. Tyszkę znajduje się jedenaście publikacji z listy JCR (w tym pięć wchodzących w skład osiągnięcia naukowego złożonego do postępowania habilitacyjnego), dwie publikacje w czasopismach z listy MNiSW oraz monografia, a także publikacja spoza listy MNiSW i 23 abstrakty konferencyjne. Sumaryczna wartość IF wynosi 24,416; indeks Hirscha – 6. Liczba cytowań w Web of Science (bez autocytowań) wynosi 104.

Osiągnięcie naukowe złożone do postępowania habilitacyjnego

Pan dr Rafał Tyszkę przedstawił jako osiągnięcie naukowe cykl pięciu publikacji pod zbiorczym tytułem „Źródła i mobilność metali potencjalnie toksycznych w żużlach i glebach silnie zanieczyszczonych antropogenicznie na podstawie badań mineralogicznych, chemicznych i izotopowych”. Publikacje te wraz z wybranymi danymi (IF czasopisma w roku

publikacji, udział habilitanta, liczba cytowań wg WoS bez autocytowań) zestawilem w Tabeli 1.

Tabela 1.

Publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe złożone do postępowania habilitacyjnego

L.p.	Publikacja	IF w roku publikacji	Udział Habilitanta	Liczba cytowań
1.	Tyszka, R., Pietranik, A., Kierczak, J., Ettler, V., Michalievic, M., Weber, J. (2012) Anthropogenic and lithogenic sources of lead in Lower Silesia (Southwest Poland): An isotope study of soils, basement rocks and anthropogenic materials. <i>Applied Geochemistry</i> , 27, 6, 1089-1100.	1,708	50%	11
2.	Tyszka, R., Kierczak, J., Pietranik, A., Ettler, V., Mihaljevič, M. (2014) Extensive weathering of zinc smelting slag in a heap in Upper Silesia (Poland): Potential environmental risks posed by mechanical disturbance of slag deposits. <i>Applied Geochemistry</i> , 40, 70-81.	2,268	65%	15
3.	Tyszka, R., Pietranik, A., Kierczak, J., Ettler, V., Mihaljevič, M., Medyńska-Juraszek, A. (2016) Lead isotopes and heavy minerals analyzed as tools to understand the distribution of lead and other potentially toxic elements in soils contaminated by Cu smelting (Legnica, Poland). <i>Environmental Science and Pollution Research</i> , 23, 24350-24363	2,741	60%	2
4.	Tyszka, R., Pietranik, A., Kierczak, J., Zieliński, G., Darling, J. (2018) Cadmium distribution in Pb Zn slags from Upper Silesia, Poland: Implications for cadmium mobility from slag phases to the environment. <i>Journal of Geochemical Exploration</i> , 186, 215-224.	2,858	55%	6
5.	Pietranik, A., Kierczak, J., Tyszka, R., Schulz, B. (2018) Understanding Heterogeneity of a Slag Derived Weathered Material: The Role of Automated SEM-EDS Analyses. <i>Minerals</i> 2018, 8(11), 513;	1,835	30%	0

Zestaw publikacji dotyczy istotnego naukowego zagadnienia jakim jest uruchamianie w środowisku pierwiastków potencjalnie szkodliwych ze źródeł antropogenicznych jakimi mogą być hałdy żużli, opad pyłu emitowanego z zakładów przemysłowych i in. Badania dotyczyły wielu szczegółowych zagadnień, jak na przykład rozróżnienie różnych źródeł metali (antropogeniczne, naturalne) przy użyciu analizy składu izotopowego ołowiu, poznanie procesów wietrzenia faz pierwotnych oraz określenie warunków w jakich procesy te

zachodzą, wykazanie potencjalnej możliwości uruchamiania metali w profilach glebowych, poznanie wpływu upraw na uruchamianie metali w glebach, procesy zachodzące w obrębie hałd. Wyniki badań mają też znaczenie aplikacyjne i mogą być podstawą do planowania prac mających na celu ograniczenie szkodliwego wpływu pierwiastków uruchamianych ze składników antropogenicznych składowanych na hałdach bądź rozpraszanych w środowisku.

Wszystkie prace zostały ogłoszone w czasopismach o ustalonej renomie. Wartość IF czasopism, w których zostały opublikowane wyniki zawiera się w granicach od 1,708 do 2,858. Udział Habilitanta w powstaniu tych publikacji jest znaczący (Tab. 1). W przypadku czterech publikacji wynosi ponad 50%; w piątej jest nieco mniejszy i wynosi 30 %. Wszystkie publikacje są wieloautorskie (co najmniej czterech autorów). Wkład poszczególnych autorów został udokumentowany odpowiednimi oświadczeniami oraz merytorycznie określony. W badaniach wykorzystano szereg racjonalnie dobranych technik analitycznych.

Podsumowując można stwierdzić, że osiągnięcie naukowe Habilitanta złożone do postępowania habilitacyjnego jest naukowo bardzo wartościowe i opublikowane w liczących się czasopismach. Dość wysokie liczby cytowań wskazują na włączenie tych publikacji w obieg naukowy. Wartość tych prac zdecydowanie wykracza poza skalę regionalną i przyczynia się do rozwoju wiedzy na temat oddziaływań składników antropogenicznych na środowisko.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Pozostałe publikacje Pana dr Rafała Tyszki są bardzo zróżnicowane tematycznie. Sześć publikacji znajduje się w czasopismach uwzględnionych w bazie JCR. Są to publikacje z zakresu petrologii, mineralogii gleb, oddziaływań środowiskowych odpadów hutniczych, zastosowania kompostu uzyskanego z odpadów komunalnych w poprawie właściwości gleb, zastosowaniu analiz składu izotopowego ołowiu w badaniach gleb. Wkład Habilitanta w powstanie tych publikacji był zróżnicowany – od 50 do 5%. Niektóre z tych publikacji doczekały się licznych cytowań. Najwyższa wartość liczby cytowań (bez autocytowań) to 33 dla publikacji z roku 2013. Habilitant jest też współautorem 23 abstraktów konferencyjnych.

Publikacje w czasopismach spoza listy JCR dotyczą petrologii, wpływu ścieków komunalnych na gleby, źródeł ołowiu w glebach z ogrodów w miejscowościach na Dolnym Śląsku.

Zróżnicowanie tematyczne publikacji świadczy o rozległych doświadczeniach naukowych Habilitanta, umiejętności współpracy z różnymi zespołami badawczymi oraz o dobrej znajomości metod analitycznych.

Udział w konferencjach naukowych

Wyniki prac Habilitanta i współpracowników były prezentowane w trakcie licznych konferencji naukowych. Były to zarówno cykliczne konferencje krajowe, konferencje międzynarodowe a także prestiżowe konferencje takie jak Goldschmidt, EGU General Assembly, European Mineralogical Conference. Aktywny udział w konferencjach zasługuje na docenienie gdyż jest sposobnością do dyskusji wyników, dokonania porównań oraz zapoznania się z najnowszymi trendami w badaniach naukowych.

Inne aspekty działalności naukowej

Habilitant kierował trzema projektami naukowymi finansowanymi przez Komitet Badań Naukowych, Narodowe Centrum Nauki oraz w ramach funduszy na zwiększenie potencjału innowacyjnego Dolnego Śląska. Był także wykonawcą w projekcie finansowanym ze środków MNiSW. Dr R. Tyszka wykazuje umiejętności w zakresie pozyskiwania finansowania badań naukowych, organizacji zespołów badawczych oraz pracy zespołowej.

Dr Rafał Tyszka odbył kilka staży naukowych (Research Associate w Uniwersytecie w Portsmouth, staż w Uniwersytecie Karola w Pradze, stypendia CEEPUS na pobyt we Wiedniu, Budapeszcie, Grazu, Salzburgu). Pobyty w licznych zagranicznych ośrodkach naukowych pozwoliły Habilitantowi rozszerzyć doświadczenia naukowe i udoskonalić warsztat analityczny.

Dr Rafał Tyszka wykonywał recenzje artykułów złożonych do druku w czasopismach krajowych i zagranicznych (w tym z listy JCR).

Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Habilitant uzyskał doświadczenie dydaktyczne prowadząc zajęcia w trakcie studiów doktoranckich w Uniwersytecie Wrocławskim (Petrologia) oraz stosunkowo liczne i istotne kursy w Uniwersytecie Przyrodniczym (Zarządzanie eksploatacją zasobów naturalnych, Geologia z geomorfologią, Geology and geomorphology (w języku angielskim), Gleboznastwo, Ocena ryzyka środowiskowego). Dr R. Tyszka zajmuje się także działalnością organizacyjną związaną z procesem dydaktycznym. Pełni funkcję koordynatora ds. katalogu ECTS na kierunku Ochrona Środowiska, rozwija kolekcje dydaktyczne skał i minerałów, organizuje wystawy skał i minerałów.

Dr R. Tyszka był promotorem 7 prac magisterskich i 9 prac inżynierskich oraz promotorem pomocniczym rozprawy doktorskich obronionej na Wydziale Przyrodniczo-

Technologicznym Uniwersytetu Przyrodniczego (dotyczącej analizy antropogenicznych przekształceń gleb w Karkonoszach w oparciu o badania stosunków izotopowych ołowiu).

Habilitant bardzo aktywnie uczestniczy w działalności mającej na celu popularyzację nauki. Brał udział w licznych przedsięwzięciach adresowanych do różnych grup odbiorców (dzieci w różnym wieku, młodzież, słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku). Zakres tematyki wystąpień w ramach tych akcji jest niezwykle zróżnicowany.

Działalność organizacyjna

Dr Rafał Tyszka w latach 2010 – 2019 brał udział w pracach sześciu komitetów organizacyjnych krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych.

Nagrody i wyróżnienia

Dr R. Tyszka kilka nagród i wyróżnień Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Podsumowanie

Wysoka ocena wyników aktywności naukowej dr Rafała Tyszkii oraz osiągnięcia naukowego złożonego w postępowaniu habilitacyjnym a także jego aktywna działalność dydaktyczna, popularyzatorska i na polu organizacji badań naukowych spełniają ustawowe wymogi określone Ustawą i Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki; Dz. U. Nr 65 poz. 595, z późn. zm.; Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego) i zwyczajowe oczekiwania wobec kandydatów do stopnia doktora habilitowanego i na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie do dalszych etapów postępowania.

