

Warszawa, dnia 6 kwietnia 2023 r.

Prof. dr hab. Tadeusz Peryt
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Rakowiecka 4
00-975 Warszawa

Recenzja osiągnięć naukowych i ocena istotnej aktywności naukowej dr. Michała Matysika

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr. Michała Matysika została opracowana na zamówienie Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauki o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego prof. dr. hab. Michała Gradzińskiego (pismo 1214.5110.2.2022 z dnia 14.02.2023 r.), w związku z powołaniem w dniu 24.01.2023 r. Komisji Habilitacyjnej w tej sprawie przez ww. Radę (Uchwała nr 1/2023).

Dr Marcin Matysik jest od roku 2019 pracownikiem Uniwersytetu Jagiellońskiego (adiunkt w Instytucie Nauk Geologicznych UJ). Po ukończeniu w roku 2007 studiów magisterskich w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego i otrzymaniu tytułu zawodowego magistra geologii (specjalność geologia stratygraficzno-poszukiwawcza) na podstawie pracy dyplomowej pt. *Stratygrafia dynamiczna warstw karchowickich wapienia muszlowego na Śląsku Opolskim* wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Joachima Szulca, w roku 2012 uzyskał stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w dyscyplinie geologii (specjalność: sedimentologia), nadany mu uchwałą Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie rozprawy pt. *Geneza cykli depozycyjnych wysokiej częstotliwości w osadach wapienia muszlowego Polski południowej*; promotorem był prof. dr hab. Joachim Szulc. Tym samym **habilitant spełnia wymóg określony w art. 219 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)**.

OCENA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH

Jako osiągnięcie, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.), habilitant przedstawił cykl dwóch publikacji:

Matysik, M., Stemmerik, L., Olaussen, S. & Brunstad, H., 2017. Diagenesis of spiculites and carbonates in a Permian temperate ramp succession, Tempelfjorden Group, Spitsbergen, Arctic Norway. *Sedimentology*, 65: 745–774;

Matysik, M., Stemmerik, L., Olaussen, S., Rameil, N., Gianotten, I.P. & Brunstad, H., 2021. Cherts, spiculites, and collapse breccias – Porosity generation in upper Permian reservoir rocks, Gohta discovery, Loppa High, south-western Barents Sea. *Marine and Petroleum Geology*, 128: 105043; pod zbiorczym tytułem *Diageneza i geneza porowatości w krzemionkowych spikulitach na przykładzie permskiej Grupy Tempelfjorden z centralnego Spitsbergen i obszaru Loppa High na Morzu Barentsa*.

Obydwa artykuły zostały opublikowane w czasopismach głównego nurtu, indeksowanych na liście *Journal Citation Reports* (JCR). W obu artykułach habilitant jest autorem wiodącym, mającym największy wkład w ich powstawanie. Potwierdzają to oświadczenia współautorów. Bardzo dobrze przedstawiona charakterystyka tego osiągnięcia wraz z dodatkowymi punktami odnoszącymi się do pozostałych osiągnięć habilitanta, została sporządzona w formie liczącego 20 stron autoreferatu. To właśnie w autoreferacie habilitant omówił zarówno cele i strategię badań, jak i najważniejsze wnioski płynące z przedłożonych artykułów naukowych. Chociaż podstawą badań było profilowanie sedimentologiczne oraz analiza zglądów i płytek cienkich (zarówno pod mikroskopem optycznym, jak i CL), a więc standardowe metody badawcze, to ponadto habilitant wykonał samodzielnie szereg analiz laboratoryjnych: dyfrakcję rentgenostrukturalną (XRD), ręczną rentgenowską spektroskopię fluorescencyjną (XRF) na wszystkich zglądach, rentgenowską spektroskopię

energiodispersyjną (EDS) oraz skaningową mikroskopię elektronową (SEM) z użyciem jonów wstecznie rozproszonych (BSE). Ponadto dla celów pracy wykonane zostały badania izotopów stabilnych tlenu i węgla metodą proszkową (*bulk*) oraz in situ na płytkach cienkich (przy użyciu SIMSa), pomiary zawartości węgla (TOC, TIC) i siarki (TS), a także wykorzystano dane geofizyki otworowej oraz wyniki pomiarów porowatości i przepuszczalności dostarczonych przez firmę Lundin. Tym samym – chociaż habilitant posługiwał się głównie metodami sedymentologicznymi i petrologicznymi – sięgał on również po metody petrofizyczne czy geofizyczne, o czym świadczą przedłożone artykuły, i z tego też względu badania prowadzone przez habilitanta są z natury interdyscyplinarne, co zasługuje na pozytywną ocenę.

Omawiane osiągnięcie naukowe wyjaśnia rozwój porowatości w krzemionkowych spikulitach wieku permskiego w oparciu o szczegółowe obserwacje i szerokie spektrum badań laboratoryjnych z rejonu Morza Barentsa, w dwóch obszarach oddalonych od siebie o około 700 km i charakteryzujących się odmienną historią pogrążania, co miało znaczący wpływ na przemiany diagenetyczne oraz właściwości zbiornikowe spikulitów. Opracowany przez habilitanta i przekonująco uzasadniony model rozwoju porowatości przyjmuje, że porowatość w spikulitach tworzy się poprzez redystrybucję krzemionki do wzrastających konkrecji krzemionkowych ze stref otaczających te konkrecje podczas transformacji opalu-A w opal-CT, natomiast zewnętrzne czynniki odgrywają niewielką rolę. Model ten ma uniwersalne znaczenie. Należy podkreślić, że oprócz poszerzenia ogólnej wiedzy o diagenecie krzemionki i ewolucji systemu porowego w osadach i skałach krzemionkowych, wyniki badań habilitanta znajdują zastosowanie w przemyśle naftowym oraz geotermii.

Oprócz omówionego powyżej osiągnięcia, habilitant posiada w dorobku inne osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku w zakresie sedymentologii utworów węglanowych i silikoklastycznych, w tym zwłaszcza ich historii depozycyjnej lub diagenetycznej. Osiągnięcia te, przedstawione w publikacjach i materiałach konferencyjnych dotyczą:

- różnych aspektów sedymentologii i paleontologii w sukcesji górnośląskiego wapienia muszlowego, w tym m.in. wykazania, że cykle charakterystyczne dla wapienia muszlowego nie mogą służyć do korelacji wewnątrzbasenowych i tworzenia skał astrochronologicznych, a także doprecyzowania paleośrodowiskowego kontekstu rozwoju najstarszych raf gąbkowo-skleraktiniowych na świecie;
- rekonstrukcji środowiska sedymentacji dolnodewońskich mszywiolowych i mikrobialnych raf kępkowych Arabii Saudyjskiej;
- ewolucji systemu hydrotermalnego Wyżyny Śląsko-Krakowskiej między permem a kredą;
- określenie środowiska sedymentacji pstrych mułowców kajpru w Krasiejowie koło Opola.

Jak wynika z powyższego omówienia, **habilitant bezsprzecznie posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.), w tym cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych ujętych w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b.**

OCENA ISTOTNEJ DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ

Habilitant przez kilka lat prowadził badania naukowe na renomowanych uniwersytetach w Arabii Saudyjskiej oraz w Danii, czego pokłosiem są artykuły opublikowane w prestiżowych czasopiśmie międzynarodowych we współpracy z autorami wywodzącymi się z tamtych ośrodków badawczych. Tym samym nie ulega wątpliwości, że habilitant wykazał się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, i tym samym **habilitant spełnia warunek określony w art. 219 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)**.

Habilitant przedstawił listę 12 artykułów (innych niż wchodzących w skład osiągnięcia, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) indeksowanych w Web of Science, SCI Expanded, Core. Ponadto ostatnio (Early access, DEC 2022) została opublikowana w *Sedimentology* współautorska praca pt. *Keratose sponges in ancient carbonates - A problem of interpretation* (F.

Neuweiler i 6 innych autorów), która nie jest ujęta w wykazie aktywności naukowej. W przypadku czterech prac habilitant jest jedynym autorem, w pięciu pracach współautorskich jest pierwszym autorem innych, a w pozostałych odegrał znaczną rolę w powstaniu artykułów z wyjątkiem jednej, gdzie jego udział – jak podaje oświadczenie – polegał na korekcie językowej (praca nr 3 w Wykazie aktywności naukowej).

Wszystkie artykuły indeksowane na liście JCR zostały opublikowane w renomowanych czasopiśmie branżowych z zakresu zwłaszcza sedimentologii (*Sedimentology* [2 artykuły], *Sedimentary Geology* [2 artykuły], *Journal of Sedimentary Research*, 3 x *Palaeo*) i geologii naftowej (*Marine and Petroleum Geology* [2 artykuły]), ale też w *Global and Planetary Change* oraz *Annales Societatis Geologorum Poloniae* [5 artykułów]. Są to bez wyjątku znakomite czasopisma.

Liczba cytowań jego publikacji (na dzień 5.04.2023 r.) wynosiła 66 (bez autocytaowań; w sumie – 106) wg *Web of Science*, *SCI Expanded*, *Core Collection* opcja *Author Search*, a indeks Hirscha wynosi – 7 (*WoS*, *SCI Expanded*, *Core Collection*). Na uwagę zasługuje szybki wzrost liczby cytowań w latach 2018-2021. Choć te parametry naukometryczne nie są przesadnie wysokie, to z całą pewnością są więcej niż akceptowalne zważywszy tematykę, którą habilitant się zajmuje oraz etap jego kariery naukowej.

Ponadto jest on współautorem jednego artykułu opublikowanego w *Przeglądzie Geologicznym*, współautorem 7 rozdziałów w przewodnikach sesji terenowych w ramach krajowych i międzynarodowych konferencji. Uczestniczył także czynnie w 8 międzynarodowych i 2 krajowych konferencjach naukowych, prezentując referaty lub postery (w sumie 11 prezentacji), a także wygłaszał referaty w ramach posiedzeń Oddziału Krakowskiego Polskiego Towarzystwa Geologicznego. Brał także udział w organizacji "Pan European Correlation of the Epicontinental Triassic, 4th Meeting. International Workshop of the Triassic of Southern Poland, 2007". W trakcie kariery zawodowej prowadził zajęcia dydaktyczne dla studentów studiów dziennych na kilku kierunkach (geologia; ochrona przyrody; geografia i gospodarka przestrzenna; Earth Sciences in a Changing World), a obecnie sprawuje opiekę nad pierwszą magistrantką. Te aspekty aktywności naukowej habilitanta oceniam jako zadowalające.

Wysoko natomiast oceniam aktywność habilitanta w ubieganiu się o granty badawcze. Habilitant dotychczas brał udział w sześciu projektach badawczych (w tym jednym promotorskim); w dwóch z nich był kierownikiem, w tym w obecnie realizowanym grantie OPUS pt. „Systemy szelfów i przybrzeży ooidowych zdominowane przez falowanie i prądy: szelf Mujeres, Quintana Roo, Meksyk” (UMO-2021/43/B/ST10/02301).

Należy też dodać, że za swoją działalność naukową został wyróżniony kilkoma nagrodami, w tym w roku 2018 został laureatem nagrody naukowej Polskiego Towarzystwa Geologicznego im. Ludwika Zejsznera przyznawanej za najlepszą pracę opublikowaną w danym roku w *Annales Societatis Geologorum Poloniae*.

WNIOSEK

W podsumowaniu stwierdzam, że:

- (1) Wniosek habilitacyjny dr. Michała Matysika pozwala na jednoznaczną konstatację, że kandydat spełnia wszystkie wymagania określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) z uwzględnieniem art. 179 ust. 6 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669 z późn. zm.);
- (2) Wniosek habilitanta jest bardzo dobry i wysoce uzasadniony;
- (3) Popieram wniosek o nadanie dr. Michałowi Matysikowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina nauki o Ziemi i środowisku.

Tal MA