

Prof. dr hab. Lesław Teper
Instytut Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego
ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec
E-mail: leslaw.teper@us.edu.pl

Sosnowiec, 20. marca, 2021 r.

OCENA

**osiągnięć doktora MARCINA DĄBROWSKIEGO,
głównego specjalisty w Państwowym Instytucie Geologicznym - PIB,
w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk ścisłych i
przyrodniczych, w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku,
wszczętym w Państwowym Instytucie Geologicznym - PIB**

1. Podstawa formalna i prawna opracowania recenzji:

- a) decyzja Rady Doskonałości Naukowej o powołaniu mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr. Marcina Dąbrowskiego, przekazana pismem Przewodniczącego Rady Naukowej Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB z dnia 18. grudnia 2020 roku,
- b) wskazanie przez dr. Marcina Dąbrowskiego osiągnięcia naukowego nt. „Modelowanie numeryczne rozwoju wybranych podatnych struktur deformacyjnych w warunkach prostego, czystego i ogólnego ścinania”, stanowiącego cykl 6 spójnych tematycznie prac oryginalnych, opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR, indeksowanych w bazach Web of Science i Scopus,
- c) ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.).

2. Dokumentacja w postępowaniu habilitacyjnym

Recenzję przygotowano w oparciu o następującą dokumentację:

- a) wniosek dr. Marcina Dąbrowskiego do Rady Doskonałości Naukowej z dnia 6. lipca 2020 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku *w języku polskim i angielskim*
- b) kopia dyplomu doktorskiego (wydany 18. września 2008 r. przez Wydział Matematyki i Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu w Oslo) *w języku angielskim*
- c) autoreferat Wnioskodawcy *w języku polskim i angielskim*
- d) wykaz dorobku naukowego: publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe oraz inne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne *w języku polskim i angielskim*
- e) oświadczenia współautorów publikacji, określające ich indywidualny wkład w publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego *w języku polskim lub angielskim*
- f) kopie publikacji naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, stanowiących podstawę wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego
- g) dane osobowe i kontaktowe *w języku polskim i angielskim*

Stwierdzam, że dostarczona dokumentacja jest kompletna i zgodna z zaleceniami Rady Doskonałości Naukowej. Od strony formalnej dokumentacja spełnia wszystkie kryteria wymagane do przeprowadzenia oceny merytorycznej osiągnięcia naukowego dr. Marcina Dąbrowskiego nt. „Modelowanie numeryczne rozwoju wybranych podatnych struktur deformacyjnych w warunkach prostego, czystego i ogólnego ścinania”, Jego aktywności naukowej, osiągnięć naukowo-badawczych i współpracy naukowej oraz dorobku dydaktycznego, organizatorskiego i popularyzatorskiego.

3. Przebieg kariery naukowej Kandydata

Dr Marcin Dąbrowski realizował studia magisterskie w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego. W 2002 roku wykonał tamże pracę magisterską *PT and structural constraints on Variscan exhumation of eclogites in Śnieżnik Massif*, którą kierował prof. dr hab. Stanisław Mazur. Dwa lata później, na podstawie pracy *Numeryczne modelowanie tekstur deformacyjnych* napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Leszka Czechowskiego, uzyskał dyplom magistra fizyki (specjalność geofizyka) w Instytucie Geofizyki Uniwersytetu Warszawskiego. W wyniku studiów odbywanych latach 2006-2008 na Wydziale Matematyki i Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu w Oslo zdobył stopień doktora w zakresie geofizyki nadany przez Instytut Fizyki. Tytuł rozprawy doktorskiej brzmiał: *Anisotropy and heterogeneity in finite deformation - resolving vs. upscaling*, zaś promotorami byli: prof. Yuri Y. Podladchikov i dr Daniel W. Schmid. Praca została nagrodzona Złotym Medalem JKM Króla Norwegii. Po studiach doktoranckich, w latach 2008 – 2012 Kandydat odbywał staż podoktorski w Centrum Doskonałości Physics of Geological Processes (PGP) na Uniwersytecie w Oslo. Z uczelnią tą związany był przez następne siedem lat, pracując na stanowisku odpowiadającym pozycji adiunkta, najpierw w PGP a od roku 2015 - w Instytucie Geologii. W tym ostatnim okresie wypełniał swoje „norweskie” obowiązki w ramach części etatu, będąc już pracownikiem Oddziału Dolnośląskiego Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB, gdzie od 2013 roku do dziś jest zatrudniony na stanowisku głównego specjalisty.

4. Ocena parametryczna i merytoryczna osiągnięcia naukowego

a) ocena bibliometryczna

Przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe dr. Marcina Dąbrowskiego stanowi cykl sześciu spójnych tematycznie prac oryginalnych. Prace te zostały szczegółowo omówione przez Kandydata na stronach 2-29 Autoreferatu w języku polskim. Wszystkie prace są publikacjami zespołowymi, pięć – dwuautorskimi, jedna napisana w zespole trzech autorów. Ukazały się one w latach 2010-2019 w czasopismach znajdujących się na liście JCR (5 – w *Journal of Structural Geology*, 1 – w *Terra Nova*). Poniższą ocenę bibliometryczną prac składających się na osiągnięcie naukowe oparłem na zestawieniu Kandydata, wykonanym według zasad aktualnych w czasie składania wniosku. Łączny 5y IF tych prac wyniósł 15,364 (1,556–3,128) a punktacja MNiSW osiągnęła 600 pkt. (wg Ujednoliconego Wykazu Czasopism Naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z okresu składania wniosku). Wkład Habilitanta w powstanie tych prac był fundamentalny; zaznaczył się na każdym etapie badań i pisania artykułów: od tworzenia koncepcji po odpowiedzi na recenzje, ze szczególnym uwzględnieniem opracowania technik badawczych i ich implementacji dla osiągnięcia założonych celów badawczych. Do chwili składania wniosku publikacje te zostały zacytowane 57 razy (9,5 cytowań/1 pracę). Biorąc pod uwagę krótki czas, który minął od ich ukazania się uważam, że jest to dobry wynik. W pracach - składowych osiągnięcia naukowego - zamieszczono wyniki badań wykonanych we współpracy z badaczami uniwersytetu w Wiedniu

i Państwowego Instytutu Geologicznego. Habilitant jest pierwszym autorem dwóch publikacji i drugim w pozostałych, w dwóch z nich jest także autorem korespondencyjnym. Zgodnie z zaleceniami Rady Doskonałości Naukowej, do dokumentacji habilitacyjnej dołączono odpowiednie oświadczenia współautorów, które jednoznacznie potwierdzają istotny wkład merytoryczny, koncepcyjny i redakcyjny Kandydata w powstawanie prac wieloautorskich.

b) ocena merytoryczna

Głównym celem badawczym prac relacjonowanych w artykułach wchodzących w skład przedstawionego osiągnięcia naukowego było systematyczne rozpoznanie ewolucji wybranych podatnych struktur deformacyjnych rozwijających się w szerokim spektrum warunków ścinania. Szczególną uwagę poświęcono ich użyteczności dla analizy zwrotu ścinania, szacowania typu i rozmiaru odkształcenia, a także oceny stosunków lepkościowych. Analizowano rozwój struktur deformacyjnych powstających wokół powierzchni poślizgu, w tym dwuwymiarowych podatnych struktur przydyslokacyjnych, a w szczególności ekstensyjnego kliważu krenulacyjnego, oraz trójwymiarowych fałdów futerałowych w skałach poddanych ogólnemu ścinaniu. Badano także inkluzje skrzydlate należące do rotujących inkluzji tektonicznych, które rozwijają się w strefach silnie niekoaksjalnego ścinania, oraz struktury typu kostkowego budinażu podatnie przeobrażonego pod wpływem nałożonego ścinania prostego lub czystego. Zagadnieniu rozwoju podatnych struktur przydyslokacyjnych w całości poświęcone były publikacje [A1] i [A4] oraz w części artykuł [A5]. Mechaniczny model rozwoju inkluzji skrzydlatych został szczegółowo przedstawiony w publikacji [A3], a w publikacji [A5] wspominany jest w kontekście analizy kinematycznej zwrotu ścinania. Wyniki badań poświęconych podatnie przeobrażanemu budinażowi zostały opublikowane w pracach [A2], [A5] i [A6].

Podstawową metodą badawczą stosowaną w ramach prowadzonych prac były symulacje komputerowe wykonywane z wykorzystaniem autorskich, dostosowanych narzędzi numerycznych, wspierane metodą rozwiązań analitycznych, a także analizami teoretycznymi. Prowadzone badania rozwijane były na podstawie wyselekcjonowanych obserwacji terenowych.

Prezentowane wyniki są oryginalnym osiągnięciem naukowym i poszerzają oraz systematyzują wiedzę o mechanizmach rozwoju podatnych struktur deformacyjnych. W efekcie prowadzonych badań zaproponowano m.in. nowe modele rozwoju fałdów futerałowych oraz inkluzji skrzydlatych w strefach ścinania, a także przewidziano teoretycznie rozwój nowej klasy struktur typu podatnie przeobrażonego budinażu. Jednym z najważniejszych wyników prezentowanego cyklu publikacji jest wykazanie na gruncie modelowania mechanicznego możliwości rozwoju fałdów futerałowych wokół eliptycznych powierzchni poślizgu w strefach ścinania. Za kolejny cenny rezultat uważam rozpoznanie przebiegu podatnego przeobrażania ϕ -kształtnych inkluzji tektonicznych w warunkach intensywnego ścinania prostego. Przeprowadzone badania pozwoliły także na systematyczne rozpoznanie procesu podatnego przeobrażania kostkowego budinażu pod wpływem zarówno ścinania prostego, jak i postępującego rozciągania. W efekcie udało się udokumentować szerokie spektrum nieopisywanych dotąd struktur budinażowych. Ważnym osiągnięciem przedstawionego cyklu publikacji jest rozpoznanie ewolucji badanych struktur dla szerokiego spektrum warunków ścinania. W przypadku przeobrażonego budinażu analizowano przebieg deformacji w warunkach zarówno prostego, jak i czystego ścinania, natomiast w przypadku podatnych struktur przydyslokacyjnych – w warunkach trójskośnego ścinania w trzech wymiarach. Opracowane wyniki analiz morfologii modelowanych struktur mogą zostać zastosowane do określania kinematycznych warunków deformacji w naturalnych strefach ścinania.

Podsumowując, prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są interesujące i wartościowe, a znaczący wkład Habilitanta w ich powstanie nie budzi wątpliwości. Publikacje zawierają wiele oryginalnych wyników o dużej wartości poznawczej i potencjale aplikacyjnym oraz wnoszą nową wiedzę i wartości na temat rozwoju podatnych struktur deformacyjnych w warunkach ścinania. Zwraca uwagę oryginalny pomysł badawczy oraz dobrze opanowany warsztat metodyczny Kandydata. Uzyskane wyniki mają uniwersalną wartość poznawczą i uzupełniają światową wiedzę na temat podatnych struktur deformacyjnych w skałach. Moja ogólna ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego jest nader pozytywna. Uważam, że przedstawiony cykl spójnych tematycznie prac, w których powstaniu dr. Marcin Dąbrowski ma dominujący udział, spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.

5. Ocena działalności naukowej

a) charakterystyka liczebności dorobku i czasopism naukowych, w których opublikowano prace podlegające ocenie – wskaźniki bibliometryczne oceny aktywności publikacyjnej

Dorobek publikacyjny dr. Marcina Dąbrowskiego według dostarczonego przez Niego spisu obejmuje łącznie 49 pozycji, w tym 40 publikacji w źródłach znajdujących się na liście JCR, o sumarycznym współczynniku oddziaływania $IF=15,361$ i 4660 pkt (wg spisu MNiSW w chwili składania wniosku), 9 dalszych prac opublikowanych w źródłach nieindeksowanych w bazie JCR oraz 57 komunikatów zaprezentowanych ustnie na konferencjach międzynarodowych (dorobek konferencyjny dopełnia 130 prezentacji posterowych). Pan M. Dąbrowski wygłosił również 6 wykładów na zaproszenie organizatorów konferencji międzynarodowych. Wszystkie prace w czasopismach z listy JCR są dziełami zespołowymi, w których Kandydat sześciokrotnie był pierwszym a 20 razy drugim autorem. 42krotnie był też pierwszym autorem prezentacji na konferencjach naukowych. Całkowity dorobek naukowy dr M. Dąbrowskiego jest duży ilościowo i bardzo wysokiej wartości z naukometrycznego punktu widzenia. Współczynniki oddziaływania IF czasopism z listy JCR, w których opublikował prace oryginalne mieszczą się w zakresie wartości wysokich i bardzo wysokich (38 z nich zostało wycenione przez MNiSW na 100 lub więcej punktów). W chwili składania wniosku liczba cytowań publikacji Habilitanta wynosiła 453, a indeks Hirscha 13 (na podstawie bazy Web of Science Core Collection),. Jeszcze lepiej oceniany dorobek prezentuje się aktualnie w przypadku indeksacji w bazie Scopus, wg której 49 prac Kandydata (nie licząc „secondary documents”) zostało zacytowanych 599 razy, zaś indeks Hirscha = 14.

Na łączną liczbę 49 prac i 187 komunikatów sympozjalnych zestawionych przez Kandydata, tylko 5 i 21, odpowiednio, powstało w latach poprzedzających uzyskanie przez Niego stopnia doktora. Świadczy to o znaczącym wzroście aktywności naukowej M. Dąbrowskiego w okresie po doktoracie.

b) ocena merytoryczna aktywności naukowej i pozostałych osiągnięć naukowych, udział w projektach badawczych, kierowanie projektami

Wachlarz zainteresowań badawczych dr. Marcina Dąbrowskiego jest bardzo szeroki i bogato udokumentowany publikacjami w prestiżowych czasopismach naukowych. Poniżej zamieszczam w syntetycznej formie najistotniejsze moim zdaniem rezultaty aktywności Kandydata na *różnych polach badawczych*, przywołując każdorazowo artykuły z wykazu dołączonego do wniosku (zał. 4).

Do najciekawszych osiągnięć w zakresie *modelowania podatnych struktur deformacyjnych* należą niewątpliwie wyniki badań nad rozwojem i morfologią fałdów futerałowych w warunkach ścinania prostego oparte na systematycznych symulacjach numerycznych (np.: Reber et al. 2012; Reber et al. 2013; Adamuszek, Dąbrowski 2017). W innych pracach na ten temat przedstawiono nowatorskie modele teoretyczne i mechaniczne fałdowania, testowane z powodzeniem na drodze wspomnianych symulacji numerycznych (Adamuszek et al. 2011; Adamuszek et al. 2013a; Adamuszek et al. 2013b).

Kolejna dająca się wyodrębnić część ocenianego dorobku skupia wyniki modelowań w zakresie *geodynamiki, tektoniki oraz geomechaniki*. Niektóre z prezentowanych tu rozwiązań mają wymiar podstawowy, odnosząc się do problemów geotektonicznych oraz wielkoskalowych zagadnień, geodynamicznych, takich jak proces konwekcji termomechanicznej w płaszczu ziemskim (Mulyukova et al. 2015), tektonika solna (Adamuszek, Dąbrowski 2019) oraz zjawiska tektoniczne towarzyszące procesom wulkanicznym (Souche et al. 2019). W innych na pierwszy plan wysuwa się aspekt aplikacyjny – modelowanie zaciskania sztucznie wytwarzanych pustek skalnych w obrębie skał solnych (Cornet et al. 2017; Cornet et al. 2018; Cornet, Dąbrowski 2018), analiza anizotropii sprężystości łupków gazonośnych, modelowanie trójwymiarowych zaburzeń stanu naprężeń wokół szczelin hydraulicznych i ocena możliwości reaktywacji naturalnej sieci szczelin pod wpływem zabiegów szczelinowania ośrodka skalnego (Trzeciak et al. 2018; Trzeciak et al. 2020).

Na uwagę zasługują też prace wdrażające *modelowanie mechaniczne do rozwiązań zagadnień petrologicznych*. W tym względzie szczególnie interesujące są dwa niedawno wydane artykuły dotyczące nowej techniki badawczej - elastotermobarometrii ramanowskiej. Stronę metodyczną takich badań przedstawiono w pracy Zhonga et al. (2019a), zaś w artykule Zhonga et al. (2019b) zaproponowano użycie inkluzji w charakterze elastotermometrów.

Wyniki badań *dynamiki zawieszin*, dotyczące m.in. zjawiska samodyfuzji i klastrowania inkluzji oraz wpływu rotacji inkluzji na efektywność procesu mieszania w płynie, zostały ogłoszone w kolejnym minicyklu prac (Thogersen et al. 2016; Thogersen, Dąbrowski 2017).

Istotne znaczenie mają także prace Kandydata związane *stricte z rozwijaniem i ulepszaniem narzędzi numerycznych*, w tym metody elementów skończonych w zastosowaniu do problemów termo-mechanicznych (Krotkiewski, Dąbrowski 2010; Krotkiewski, Dąbrowski 2013) oraz pakietu obliczeniowego MILAMIN zaimplementowanego do rozwiązań zagadnień różnej natury (Yarushina et al. 2010; Adamuszek et al. 2016).

Kandydat realizował 4 projekty NCN/NCBiR/KBN, kierując zadaniami w dwóch z nich, w tym – w jednym projekcie międzynarodowym, w pozostałych dwóch projektach był wykonawcą. Brał również udział w realizacji jednego projektu międzynarodowego finansowanego ze środków Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych.

6. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę oraz informacja o współpracy międzynarodowej Habilitanta

a) dorobek dydaktyczny

W związku z charakterem i miejscem pracy Dr Marcin Dąbrowski nie ma aktualnie wśród swoich obowiązków pracy dydaktycznej, ma jednak w tym względzie spore doświadczenie. Jego wcześniejszy dorobek dydaktyczny zasługuje na uznanie. W latach 2009-2012 prowadził

wykłady oraz ćwiczenia stacjonarne i terenowe obejmujące szeroko rozumiane zagadnienia dotyczące fizyki procesów geologicznych, w tym metodykę modelowania geologicznego. Jako promotor pomocniczy miał współudział w wypromowaniu siedmiu doktorów (pięć doktoratów realizowanych było na Uniwersytecie w Oslo, pozostałe na Uniwersytecie w Poczdamie i w Instytucie Geofizyki PAN w Warszawie) i sześciu magistrów (Uniwersytet w Oslo, Uniwersytet Wrocławski oraz Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie). W czasie pracy w PIG-PIB był ponadto organizatorem licznych szkoleń na temat stosowania zaawansowanych metod numerycznych w geologii a jednocześnie prelegentem i autorem wystąpień podczas tych kursów, przeznaczonych dla różnych gremiów zawodowych. Za swoją działalność dydaktyczną otrzymał w 2010 roku Nagrodę PGP Uniwersytetu w Oslo.

b) osiągnięcia w zakresie organizacji i popularyzacji nauki

Kandydat ma bogaty i zróżnicowany dorobek organizacyjny. Wniósł duży wkład w utworzenie Laboratorium Modelowania Procesów Geologicznych w Oddziale Dolnośląskim PIG-PIB. Wielokrotnie organizował warsztaty i sesje w czasie dużych spotkań międzynarodowych, takich jak Międzynarodowy Kongres Geologiczny w Oslo i Zgromadzenia Europejskiej Unii Nauk o Ziemi w Wiedniu oraz plenarne spotkania wykonawców projektów krajowych i międzynarodowych. Sam zresztą ma doświadczenie w koordynowaniu merytorycznym prac przy realizacji projektów finansowanych przez NCBiR, NCN, MNiSW oraz Ministerstwo Środowiska. W ostatnich latach jest ponadto osobą organizującą i prowadzącą posiedzenia naukowe w Oddziale Dolnośląskim PIG-PIB.

Dr Marcin Dąbrowski jest autorem kilku prezentacji upowszechniających w przystępny sposób charakter i wyniki prac badawczych prowadzonych w Centrum Modelowania Procesów Geologicznych, wygłaszanych na różnych forach, od pogadarek dla studenckiego koła naukowego, przez seminaria wydziałowe na Wydziale Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego, odczyty dla Polskiego Towarzystwa Geologicznego i KGHM Cuprum we Wrocławiu, po wykłady w trakcie obrad Polskiego Kongresu Geologicznego.

Habilitant sporządził 36 recenzji prac naukowych na zlecenie redakcji prestiżowych czasopism międzynarodowych, takich jak *Nature Communications*, *Scientific Reports*, *Earth and Planetary Science Letters*, *Lithos*, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, *Geological Society of America Bulletin*, *Solid Earth*, *Geophysical Journal International*, *Journal of Geophysical Research*, *Journal of Structural Geology* i wielu innych. Był także recenzentem w przewodzie doktorskim na ETH w Zurychu.

Od niedawna pełni funkcję edytora pomocniczego w redakcji *Geological Society of America Bulletin*. Jest członkiem zespołu ds. opiniowania i oceny ofert do finansowania ze środków MNiSW w ramach dotacji bazowej oraz dotacji na rozwój młodych naukowców w PIG-PIB. Należy do Polskiego Towarzystwa Geologicznego.

c) informacja o współpracy międzynarodowej

Dr Marcin Dąbrowski przebywał w 2002 r dwa miesiące na Politechnice (ETH) w Zurychu, gdzie realizował badania związane z tematyką swojej pracy magisterskiej z geologii. Dwa lata później, w trakcie miesięcznego pobytu naukowego rozpoczął współpracę z Uniwersytetem w Oslo, gdzie następnie kolejno: studiował, uzyskał stopień doktora, odbył staż podoktorski i pracował na stanowisku adiunkta. Zagraniczna aktywność naukowa zaowocowała nawiązaniem licznych kontaktów i szerokiej współpracy międzynarodowej, co można łatwo ocenić zapoznając się z tytułami i składami autorskimi opublikowanych prac Kandydata. Przywołując tylko badaczy i instytucje, które odcisnęły najwyraźniejszy ślad we wspólnym z Kandydatem dorobku publikacyjnym, należy wspomnieć A. Pluymakers, X. Zhonga, A.

Souche oraz M. Krotkiewskiego z Uniwersytetu w Oslo, z którymi napisał kilkanaście artykułów, m.in. do *The Photogrammetric Record*, *Journal of Fluid Mechanics*, *Rock Mechanics and Rock Engineering*, *Tectonophysics*, *Parallel Computing*, *Geophysical Journal International*, *Contributions to Mineralogy and Petrology*, *American Mineralogist* i *Solid Earth*. Efektem współpracy z Y. Podladchikovem z Uniwersytetu w Lozannie i R. Powellem z Uniwersytetu w Melbourne jest z kolei artykuł w *Journal of Metamorphic Geology*. Szczególnego nagłośnienia wymaga jednak wieloletnia współpraca doktora M. Dąbrowskiego z prof. Bernhardem Grasemannem z Uniwersytetu w Wiedniu, choćby z tego powodu, że cztery spośród sześciu artykułów przedstawionych jako osiągnięcie naukowe powstało we współautorstwie z samym profesorem a jeden – z członkiem jego zespołu.

7. Wniosek końcowy

Przedstawione przez doktora Marcina Dąbrowskiego osiągnięcie naukowe składające się z cyklu 6 spójnych tematycznie prac, opublikowanych w latach 2010-2019 w czasopismach z listy JCR, indeksowanych przez Web of Science, spełnia wymogi stawiane rozprawom habilitacyjnym w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, oraz odpowiada kryteriom oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, przedstawionym w stosownych przepisach. Kandydat jest pierwszym lub drugim autorem w każdej z tych prac oraz autorem korespondencyjnym w części z nich i ma dominujący wkład w opracowanie koncepcji, wykonanie badań oraz przygotowanie manuskryptów. Opublikowane wyniki są wartościowe i wnoszą nową wiedzę do prezentowanej dziedziny, posiadają także potencjał aplikacyjny i spełniają ustawową definicję osiągnięcia naukowego na stopień naukowy doktora habilitowanego. Na podstawie oceny całokształtu szerokiej działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy naukowej dr. Marcina Dąbrowskiego stwierdzam, że zostały spełnione kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, w brzmieniu określonym Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), co upoważnia mnie do zarekomendowania Komisji w postępowaniu habilitacyjnym dr. Marcina Dąbrowskiego oraz Radzie Naukowej Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB poparcia wniosku o nadanie Kandydatowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku.

