



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki

dr hab. **Tomasz Sakowicz**, prof. nadzw. UŁ
Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki UŁ
E-mail: tomasz.sakowicz@biol.uni.lodz.pl
Tel. 42 635 44 28

RECENZJA

dorobku dr. **Michała Kality**

w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia

doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

Niżej przedstawioną ocenę przygotowałem w oparciu o materiały przesłane mi przez Panią dr hab. Małgorzatę Marczak z Instytutu Nauk Biologicznych UMCS w Lublinie, sekretarza komisji habilitacyjnej, przygotowane w postaci następujących załączników:

1. Dane wnioskodawcy
2. Potwierdzona kopia dyplomu
3. Autoreferat
4. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny
5. Kopie prac stanowiących osiągnięcie naukowe
6. Oświadczenia współautorów
7. Kopie pozostałych artykułów i dokumentów wymienionych w punkcie 5. Autoreferatu

Ww. materiały zawierają, moim zdaniem, informacje wystarczające, by spełnić wymogi formalne zawarte w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2003 Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami).

Sylwetka Habilitanta

Dr Michał Kalita ukończył studia na Wydziale Biologii i Biotechnologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie w 2002 r. Pracę magisterską pt. „*Oznaczanie stopnia podobieństwa DNA mikrosymbiontów żarnowca miotlastego (*Sarothamnus scoparius* L.) do DNA szczepów referencyjnych z rodzaju *Bradyrhizobium* metodą hybrydyzacji DNA-DNA*” wykonał pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Wandy Małek i obronił ją w 2002 r. Doktorat nauk biologicznych w zakresie biologii Habilitant uzyskał na podstawie rozprawy przeprowadzonej na Wydziale macierzystej uczelni w 2008 r.

Rozprawa doktorska nosiła tytuł „*Taksonomia i filogeneza molekularna mikrosymbiontów janowca barwierskiego (Genista tinctoria L.)*” i wykonana została pod opieką tego samego promotora.

Od 2003 r. do chwili obecnej Habilitant jest zatrudniony w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, w latach 2003 – 2008 jako asystent w Zakładzie Mikrobiologii Ogólnej (później Zakład Genetyki i Mikrobiologii), a następnie od 2008 – do chwili obecnej jako adiunkt w Katedrze Genetyki i Mikrobiologii UMCS.

Ocena głównego osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe zgłoszone do postępowania habilitacyjnego Pan dr Michał Kalita przedstawił cykl publikacji pod wspólnym tytułem: ***Filogeneza molekularna bakterii zasiedlających brodawki korzeniowe wybranych gatunków roślin plemienia Genisteae z rodziny Fabaceae***. Na cykl ten składa się łącznie 5 artykułów naukowych opublikowanych w latach 2017 – 2020 (załącznik nr 4). Wszystkie z nich ukazały się w czasopiśmie międzynarodowych wyróżnionych przez Journal Citation Reports. Są to w kolejności ukazania się: *Systematic and Applied Microbiology*, *Journal of Applied Genetics*, *Annals of Microbiology* oraz dwie ostatnie prace ponownie w *Systematic and Applied Microbiology*. W czterech pracach Habilitant jest pierwszym autorem, a w publikacji z *Annals of Microbiology* z 2019 r. – drugim. Wszystkie z wymienionych, to czasopisma średniej klasy, których Impact Factor mieści się w przedziale 1.431 – 3.899.

Sumaryczny IF z roku publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe wynosi 12.671 i odpowiada 375 pkt MNiSW (wg wykazu z 2018 r.). Przytoczone wyżej wskaźniki bibliometryczne nie należą może do imponujących, niemniej w dziedzinie reprezentowanej przez kandydata, nie odbiegają od średniej. Liczba prac i częstość publikowania po doktoracie świadczą o regularnej i stosunkowo wysokiej aktywności naukowej kandydata.

Załączone do rozprawy oświadczenia współautorów stwarzają dobrą możliwość określenia wkładu pracy dr. M. Kality w kształtowaniu linii badawczej, realizacji zadań eksperymentalnych, ich dokumentacji i redakcyjnym opracowaniu publikacji. Według ich treści, udział Habilitanta w powstanie czterech z powyższych publikacji jest bardzo znaczący i został oszacowany na poziomie 80% do 90%. Jednie we wspomnianej wcześniej pracy opublikowanej w *Annals of Microbiology* analogiczny parametr wyniósł 45% (jest w niej drugim autorem). We wszystkich publikacjach tworzących osiągnięcie naukowe Habilitant jest autorem korespondującym. W świetle wymienionych danych, nie mam najmniejszych wątpliwości, że Jego wkład w powstanie cyklu publikacji był kluczowy. Aż w czterech z pięciu publikacji cyklu polegał on na zdefiniowaniu problemu badawczego, sformułowaniu celów, zaplanowaniu oraz wykonaniu doświadczeń. Powyższe wskazuje więc na umiejętności zaplanowania i wykonania konkretnych badań, doboru właściwej metodyki, a następnie krytyczną analizę wyników i opracowanie końcowego tekstu do publikacji. Wszystko to dowodzi dużej samodzielności i dojrzałości naukowej dr Kality, co uważam za Jego znaczące dokonanie.

Wszystkie pięć publikacji wyróżnione przez Pana dr. Michała Kalitę jako osiągnięcie naukowe są spójne tematycznie i zostały właściwie dobrane. Nawiązują one do problematyki

badawczej stworzonej i prowadzonej w macierzystej Katedrze Habilitanta przez prof. Wandę Małek, której inspirujący wpływ jest widoczny w linii badawczej Habilitanta.

Jak zauważyłem wcześniej, wszystkie omawiane prace ukazały się w czasopiśmie wyróżnionych przez Journal Citation Reports, opracowaniach recenzowanych, co zwalnia mnie z ich analitycznej oceny merytorycznej. Uznaję więc, że zajęły się tym dogłębnie poszczególne redakcje wsparte przez recenzentów, specjalistów w poruszanej przez autora problematyce.

Dołączony do cyklu publikacji Autoreferat (Załącznik nr 3) jest starannie opracowanym, przeglądowym omówieniem najistotniejszych efektów Jego własnej pracy badawczej i listą podstawowych wniosków. Wg mnie, dobrze omawia treści poszczególnych artykułów. W pełni akceptuję sens wniosków oraz komentarze autora przedstawione w Autoreferacie. Uważam, że wybrane do oceny publikacje opracowane zostały z dużym znawstwem poruszanej problematyki, zawierają jasno sformułowane tezy i wnioski opatrzone logiczną i krytyczną argumentacją, osadzoną dodatkowo w kontekście bieżącej, dobrze dobranej literatury naukowej. W omawianym dokumencie jasno zdefiniowane zostały też cele prowadzonych przez Habilitanta badań (bądź z jego aktywnym udziałem). Sprowadzały się one do realizacji kilku zasadniczych punktów, mianowicie: ustalenia pozycji taksonomicznej i pokrewieństw filogenetycznych bakterii izolowanych z brodawek korzeniowych pięciu gatunków roślin bobowatych należących do Genisteae. Następnie - ustalenia pokrewieństwa symbiotycznego badanych szczepów na podstawie analizy sekwencji genów *nod* i *nif* oraz porównanie filogenezy genów metabolizmu podstawowego i genów symbiotycznych pod kątem wykazania ich ewentualnego transferu horyzontalnego, a ostatecznie - rozwinięcia analizy filogenetycznej bakterii *Bradyrhizobium* z wykorzystaniem nowego markera różnicującego gatunki tego rodzaju bakterii brodawkowych.

Rezultaty badań wraz z ich szczegółową analizą zawarte w cyklu publikacji osiągnięcia naukowego pozwoliły na realizację wyżej wymienionych celów. Warsztat metodyczny stosowany przez autora w tych pracach nie jest zbyt bogaty obejmuje bowiem z zakresu technik molekularnych - PCR z drobnymi modyfikacjami wersji klasycznej (PCR-BOX i PCR-ERIC), AFLP, a obok nich metody przyrównywania sekwencji nukleotydowych wybranych genów (BLAST i ClustalX) należące do podstawowych narzędzi analiz informatycznych. Niemniej, wymienione metody okazały się skuteczne i wystarczające w świetle prowadzonym przez autora profilu analiz, a następnie formułowania końcowych wniosków.

Moje wskazania najbardziej istotnych wyników badań opublikowanych w artykułach zebranych w postaci osiągnięcia naukowego są zbieżne z propozycjami Habilitanta. Należą do nich: 1. Ustalenie pozycji filogenetycznej bakterii wyizolowanych z brodawek korzeniowych trzech gatunków Genisteae (wcześniej nie badanych pod tym kątem). 2. Identyfikacja nowych linii filogenetycznych w obrębie rodzajów *Bradyrhizobium*, *Rhizobium* i *Phyllobacterium* (mogą stanowić nowe, nieopisane gatunki bakterii wyizolowanych z brodawek korzeniowych). 3. Zastosowanie sekwencji genu *ftsA* jako potencjalnego markera w badaniach filogenetycznych bakterii rodzaju *Bradyrhizobium* i wykazanie jego użyteczności w identyfikacji szczepów gatunku *Bradyrhizobium japonicum*. Ponadto, po raz pierwszy

zidentyfikowany i opisany również został przypadek horyzontalnego transferu genu symbiotycznego *nodC* między bakteriami *Bradyrhizobium* i *Rhizobium*.

Reasumując tę część recenzji uważam, że uzyskane przez Habilitanta wyniki są wartościowe naukowo i wnoszą nowe informacje w zakresie podjętej przez Niego problematyki badawczej.

Tym samym stwierdzam, że **cykl publikacji przedstawiony przez dr. Michała Kalitę jest osiągnięciem naukowym, które stanowi znaczny wkład w obszar reprezentowanej przez Habilitanta dyscypliny nauki i spełnia wymogi art. 16, ust. 1 i 2 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.**

Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego

Dorobek naukowy Pana dr. Michała Kality, po wyłączeniu pięciu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, stanowi **20** prac, które w zdecydowanej większości ukazały się również w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Sześć z nich opublikowanych zostało przed, a 14 po uzyskaniu doktoratu. Łączny IF owych 20 publikacji wynosi **28.014**, z tego na prace po doktoracie przypada - **22,513** co uważam za dowód znaczącego progresu w naukowym rozwoju kandydata (przed – 5.5).

Analizując dorobek naukowo-badawczy Habilitanta uwagę zwraca wyraźna dbałość o regularność publikowania wyników aktualnie przeprowadzonych badań poczynwszy od etapu pracy magisterskiej poprzez wartościową publikację w *Systematic and Applied Microbiology* z 2010 r. ($IF_{2010} = 3.075$), aż po nowsze prace publikowane z grupą współpracowników m.in. w 2015 r. na łamach cenionego *Plos One* z $IF_{2015} = 3.051$. To pożądana aktywność pracownika naukowo-dydaktycznego. Ze wspomnianej liczby 20 prac, jedna pojawiła się w *Postęпах Mikrobiologii* spoza bazy JCR. Problematyka poruszana w tych publikacjach koresponduje z zawartością prac przedstawionych do osiągnięcia naukowego i nawiązuje do profilu badań zainicjowanych i rozwiniętych przez wieloletniego kierownika Katedry Panią prof. W. Małek. Wśród 14 publikacji, które powstały po uzyskaniu stopnia doktora niemal wszystkie to wielu autorów (zwykle 6-7 nazwisk), w dwóch z nich Habilitant jest pierwszym autorem. Najbardziej wartościowa z nich wydaje się praca z 2010 r. Kalita, M., Małek, W. *Genista tinctoria microsymbionts from Poland are new members of Bradyrhizobium japonicum bv. genistearum* w *Systematic and Applied Microbiology*, 33, 252-259 z $IF_{2010} = 3.075$, gdzie swój indywidualny wkład w jej powstanie autor ocenił na 55%. W pozostałych jest to zwykle 10% poza drugą z prac gdzie jest pierwszym autorem i udział w powstanie publikacji oszacował na 30%, co wiązało się z przeprowadzeniem analiz sekwencji 16S rDNA badanych bakterii. Zastanawiając się, jak bardzo tematyka tych publikacji oddaje zainteresowania naukowe samego Habilitanta, wydaje się że przede wszystkim wykorzystywał w nich umiejętności pewnych prostych analiz bioinformatycznych, niemniej na pewno nie można odmówić Mu umiejętności pracy w zespole.

Powyższe dane uzupełniają dodatkowo informacje o udziale dr. Kality na forum krajowych i zagranicznych konferencji naukowych gdzie wyniki prac Habilitanta prezentowane były w postaci plakatów czy doniesień ustnych (łącznie 31).

Oceniając „widoczność” omawianego do tej pory dorobku w obiegu nauki międzynarodowej uznaję go za umiarkowany. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy według bazy *Web of Science* wynosi 137 (bez autocytowań – 109) natomiast według bazy *Scopus* odpowiednio – 154 i 119. Z kolei indeks Hirscha to 7 (wg *Web of Science*) i 8 (wg *Scopus*). Wymienionych parametrów naukometrycznych nie należy traktować jako kluczowego wskaźnika wartości habilitacyjnego osiągnięcia naukowego, pozostałego dorobku naukowo-badawczego, czy całkowitego dorobku publikacyjnego. Niemniej, wyznaczniki te są powszechnie przytaczane stanowią bowiem o istotności dla międzynarodowej społeczności naukowej prowadzonych analiz i publikowanych wyników, ich dostrzegania, postrzegania i wykorzystania przez innych badaczy, a tym samym ich znaczenia dla rozwoju danej dyscypliny badań.

Oceniając pozostałe aspekty działalności naukowej uwagę zwraca spora aktywność dr. Kality na polu uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów. Przed uzyskaniem stopnia doktora był głównym wykonawcą jednego z grantów KBN, a po doktoracie dwukrotnie był wykonawcą projektów finansowany przez MNiSW i Narodowe Centrum Nauki. Od roku 2012 do chwili obecnej pełni rolę kierownika w trzech projektach badawczych w tym realizowanego aktualnie i finansowanego przez NCBiR w ramach konkursu na wspólne polsko-południowoafrykańskie projekty badawcze. Tak więc można tu mówić o stałym i prawidłowym rozwoju Habilitanta w niezwykle ważnym obszarze działalności naukowej jaką, bez wątpienia, jest umiejętność pozyskiwania środków finansowych na realizację planów badawczych.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Habilitant od 2003 roku, początkowo jako asystent, a następnie adiunkt prowadził i prowadzi liczne zajęcia na macierzystej uczelni. Na liście tej znajdują się: ćwiczenia z genetyki dla studentów biologii i biotechnologii oraz ćwiczenia z mikrobiologii dla studentów biologii, biotechnologii, ochrony środowiska, chemii środków bioaktywnych i kosmetyków. Ponadto jest współkoordynatorem trzech kursów – bioinformatyki dla studentów II roku II stopnia biologii, analizy bioinformatycznej dla I roku II stopnia bioanalitik i oraz bioinformatyki – analizy sekwencji DNA i białek dla I roku II stopnia biotechnologii ogólnej. Brał udział w przygotowaniu programów zajęć dla wymienionych kursów. Prowadzi zajęcia w języku angielskim z bioinformatyki, genetyki i mikrobiologii dla studentów, którzy w ramach programu Erasmus+ przyjeżdżają studiować na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS. Był zaangażowany w opracowanie programu ćwiczeń wymienionych kursów w języku angielskim. Prowadził zajęcia laboratoryjne w języku angielskim z mikrobiologii dla studentów kierunku ‘Medical Biology’. Przygotowywał i prowadził wykłady i ćwiczenia z

mikrobiologii z genetyką dla słuchaczy studiów podyplomowych kierunku 'Nauczanie biologii w szkołach ponadpodstawowych'. Jego dorobek jako opiekuna i recenzenta prac dyplomowych obejmuje promotorstwo 20 i recenzje 14 prac licencjackich. Od roku 2004 pełnił rolę opiekuna naukowego 17 magistrantów wykonujących prace magisterskie w Katedrze Genetyki i Mikrobiologii. Pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Magdaleny Wójcik. Od roku 2015 jest też koordynatorem programu Erasmus+ na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS. W czasie pełnionej funkcji angażował się w poszerzenie oferty programu Erasmus+, a przy Jego udziale doszło m.in. do zawarcia 2 umów z uniwersytetami z Turcji i Hiszpanii. W latach 2008 – 2019 był członkiem Rady Naukowej Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii, a w latach 2012 – 2019 członkiem Rady Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS, a od roku 2019 uczestniczy też w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. W mojej ocenie wszystkie przytoczone wyżej informacje świadczą o dużym zaangażowaniu dr. M. Kality w działalność dydaktyczną i organizacyjną wydziału, w którym jest zatrudniony.

Jednocześnie, warta zauważenia jest też pewna aktywność Habilitanta na polu popularyzowania nauki. Jej przykładem są np. udział w Dniach Otwartych UMCS w roku 2008 i 2014, udział w XII i XIII Lubelskim Festiwalu Nauki (2015, 2016) w tym przygotowanie i realizacja autorskiego projektu „Jak gry komputerowe pomagają w rozwiązywaniu problemów nauk biologicznych”. W 2015 roku przeprowadził ćwiczenia z bioinformatyki dla uczniów szkoły partnerskiej Wydziału Biologii i Biotechnologii. W roku 2013 brał udział w sesji wykładowej lubelskiej edycji warsztatów 'DNA Encyklopedia Życia'. W roku 2011 udzielił wywiadu dla internetowej telewizji Lublin na temat projektu finansowanego przez MNiSW w ramach programu *Iuventus Plus*. W roku 2014 Jego wypowiedzi na temat bioinformatycznych baz danych wykorzystano w dwóch artykułach na portalu *Biotechnologia.pl*. Na spotkaniu w ramach Forum Młodych Naukowców na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w roku 2019 przedstawił prezentację dotyczącą projektu realizowanego we współpracy z Uniwersytetem w Pretorii, RPA.

Słabą stroną opiniowanego wniosku jest skromna aktywność Habilitanta w nawiązywaniu współpracy naukowej. W okresie kilkunastu lat od chwili obrony doktoratu sprowadziła się ona jedynie do dwóch takich sytuacji. Pierwsza z nich to krótki kontakt z dr. Chinnaswamy Appunu z Zakładu Mikrobiologii Fundacji Naukowej M. S. Swaminathan w Indiach w 2009 roku. Autor wykorzystał w niej własne doświadczenia zdobyte na etapie powstawania rozprawy doktorskiej i przeprowadził analizy bioinformatyczne sekwencji genów *glnII* i *recA* mikrosymbiontów *Macroptylum uniflorum*. Wymiernym efektem udziału dr. Kality w tej pracy była wspólna publikacja w *Current Microbiology*. Do kolejnego kontaktu (nawiązany poprzez innego z pracowników Katedry Genetyki i Mikrobiologii) z badaczem spoza rodzimego środowiska doszło w 2018 roku. Polegał on na zainicjowaniu korespondencji z prof. Teresą Coutinho z Uniwersytetu w Pretorii w Republice Południowej Afryki czego cennym rezultatem okazał się projekt pt. "Skład i funkcja mikrobiomu brodawek korzeniowych *Trifolium rubens* i *Trifolium africanum*" finansowany od 2019 r. przez NCBiR i realizowany obecnie w ramach konkursu na wspólne polsko-

południowoafrykańskie projekty badawcze. Kierownikiem projektu, ze strony polskiej, jest dr M. Kalita, a zakres badań którym zajmuje się polska część grupy dotyczy wybranych analiz taksonomicznych i filogenetycznych bakterii brodawkowych. Jednym z pożądanych efektów tej współpracy jest m.in. najnowsza publikacja *Putative novel Bradyrhizobium and Phyllobacterium species isolated from root nodules of Chamaecytisus ruthenicus. Systematic and Applied Microbiology* <https://doi.org/10.1016/j.syapm.2020.126056>, włączona w cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe omawiane wcześniej. Istotny jest także osobisty udział Habilitanta w warsztatach „Metagenomics Workshop”, podczas Jego wizyty na Uniwersytecie w Pretorii. Wspomnieć należy też o jednorazowej współpracy dr. Kality z dr. A. Waśko z Katedry Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (to jednak to samo środowisko naukowe) sprowadzającej się do przeprowadzenia analizy numerycznej wyników rozdziału elektroforetycznego białek badanych szczepów bakteryjnych opracowanych finalnie w postaci dendrogramu i macierzy podobieństw. Wyniki te stanowiły jedną z sekcji w publikacji Waśko, A., Polak-Berecka, M., Kalita, M. *Protein profiles from intact cells as a tool in Bifidobacterium characteristics* z 2012 r. w *Polish Journal of Microbiology*, 61, 305-310.

W moim odczuciu, treść powyższego akapitu, potwierdza, że nawiązywanie kontaktów międzynarodowych jest najsłabszym elementem dorobku i sylwetki naukowej dr. Kality. Wskazuje, niestety, na sporą pasywność i zaniedbania w dalekosiężnym planowaniu i kształtowaniu rozwoju zawodowego. Myślę, że Habilitant, w kontekście planowania kolejnych lat swojej drogi naukowej, ma tutaj pole do istotnych przemyśleń i zmian dotychczasowych priorytetów. Widać, że nawet incydentalnie podjęte kontakty z pracownikami innych placówek przynosiły wymierne korzyści, a jednocześnie nie wykluczały współpracy z pracownikami macierzystej jednostki.

Lista staży naukowych odbytych przez dr. M. Kalitę jest bardzo skromna. Sprowadza się jedynie do otrzymania stypendium Polskiej Sieci Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO-PAN, dzięki któremu w 2004 r. (jeszcze przed doktoratem) odbył miesięczny staż w Zakładzie Biologii Molekularnej Roślin, Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. W 2019 roku, a więc po 15 latach, miała miejsce krótka wizyta na Uniwersytecie w Pretorii w RPA, w ramach wspólnie realizowanego projektu badawczego i w ramach tej wizyty wziął udział w dwudniowych warsztatach „Metagenomics Workshop”. To zdecydowanie mało i niestety mankament, który niełatwo będzie już uzupełnić w naukowym CV Habilitanta. Jego doświadczenia ograniczone są, w głównej mierze, do macierzystego Wydziału. Niemniej, w trosce o stały rozwój naukowy tego rodzaju aktywność jest niestety pożądana, a wyniesione z niej doświadczenia pozwalają nie tylko na wzbogacenie własnego warsztatu badawczego, spojrzenia na własną pracę z innej perspektywy jak również ewentualne zaangażowanie się w nową problematykę naukową.

Wniosek końcowy

Konkludując stwierdzam, że przedłożony przez **dr. Michała Kalitę** tematycznie spójny cykl publikacji spełnia warunki osiągnięcia naukowego, o których mowa w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r., nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami), a pozostały dorobek naukowo-badawczy i istotna aktywność naukowa, ocenione zgodnie z kryteriami rozporządzenia ministra właściwego dla nauki z dnia 1 września 2011 r., są wystarczające. Wystarczająco, a miejscami nieźle prezentują się także osiągnięcia dydaktyczne, popularyzatorskie i organizacyjne Kandydata. Oznacza to, że Habilitant jest już dostatecznie ukształtowanym i doświadczonym badaczem, dydaktykiem i organizatorem, by stawić czoła obowiązkowi i wyzwaniom samodzielnej pracy akademickiej.

Wnoszę zatem o nadanie dr. Michałowi Kalicie stopnia naukowego doktora habilitowanego w reprezentowanej przez Niego dziedzinie.



Tomasz Sakowicz

Łódź 31.08.2020