

Prof. dr hab. Zbigniew Mudryk
Zakład Biologii Eksperymentalnej
Instytut Biologii i Nauk o Ziemi
Uniwersytet Pomorski w Słupsku

Słupsk 11. 06. 2023

Recenzja

Osiągnięcia naukowego oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz popularyzującego naukę dr Adama Cudowskiego w związku z jego wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Podstawą prawną wykonania recenzji było pismo zlecające WNoŚ-DZ.6360.4. z dnia 13.04. 2023 z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, które otrzymałem od Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Środowiskowa, Górnictwo i Energetyka Pana prof. dr hab. inż. Marcina Dębowskiego

I. Podstawa formalna sporządzenia recenzji

Recenzję zawierającą ocenę osiągnięcia naukowego oraz istotnej działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę wykonałem na podstawie dokumentacji sporządzonej przez dr Adama Cudowskiego. W skład tej dokumentacji wchodziły następujące załączniki:

- Wniosek Habilitanta o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- Dane wnioskodawcy
- Kopia dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora nauk biologicznych
- Autoreferat
- Wykaz osiągnięć naukowych, aktywności naukowej, współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym, działalności organizacyjnej i dydaktycznej
- Oświadczenia współautorów
- Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

Na podstawie przesłanej dokumentacji stwierdzam, że Habilitant nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

II. Podstawowe dane o Kandydacie

Dr Adam Cudowski jest absolwentem Wydziału Biologiczno - Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku. Studia w tej uczelni ukończył w 2006 roku, uzyskując tytuł magistra chemii. W 2013 roku w oparciu o rozprawę „Ekohydrologiczne uwarunkowania występowania frakcji żelaza i manganu w osadach Kanału Augustowskiego” uzyskał na Wydziale Biologiczno - Chemicznym Uniwersytetu w Białymstoku stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. Od 2005 roku do chwili obecnej aktywność zawodowa dr Adama Cudowskiego związana jest z Zakładem Hydrobiologii na Wydziale Biologii Uniwersytetu w Białymstoku. W tej jednostce organizacyjnej zatrudniony był na stanowisku inżynieryjno-technicznym (2005-2006), asystenta (2006-2014) oraz adiunkta (2014 - do chwili obecnej).

III. Informacja o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązujących kryteriach oceny.

Kryteria oceny stosowane w niniejszym postępowaniu są określone Ustawą z dn. 20 lipca 2018r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. 30 sierpnia 2018, Poz. 1668) (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz 574 ze zm).

Przepisy dotyczące warunków wszczęcia postępowania habilitacyjnego oraz obowiązujących kryteriach oceny zawarte są w Rozdz. 3, powyższej ustawy gdzie Art. 219 ust.1 zacytowany poniżej precyzuje warunki jakie musi spełniać osoba ubiegająca się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

Art. 219. 1. Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która: 1) posiada stopień doktora; 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej: a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne; 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo

artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. 2. Osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego

Z przedłożonej przez Kandydata dokumentacji wynika, że spełnione zostały wszystkie wyżej wymienione w ustawie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego.

IV. Informacja o ocenianych osiągnięciach naukowych w tym :

a) Tytuły osiągnięć naukowych stanowiących podstawę ubiegania się w aktualnym postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Dr Adam Cudowski przedłożył do oceny jako osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego cykl sześciu anglojęzycznych współautorskich publikacji o podobnej tematyce badawczej opublikowanych w latach 2014 - 2022, które zatytułował „Wykorzystanie mykoplanktonu do oceny jakości wód o zróżnicowanej żyzności i zanieczyszczeniu”. Były to następujące publikacje [P]:

[P-1]. Pietryczuk A., **Cudowski A.**, Hauschild T. 2014. *Effect of trophic status in lakes on fungal species diversity and abundance*. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 109: 32-37.

[P-2]. **Cudowski A.**, Pietryczuk A., Hauschild T. 2015. *Aquatic fungi in relation to the physical and chemical parameters of water quality in the Augustów Canal*. *Fungal Ecology* 1 193-204.

[P-3]. **Cudowski A.**, Pietryczuk A., Górniak A. 2022. *Effect of humic acid on the growth and metabolism of Candida albicans isolated from surface waters in North-Eastern Poland*. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 940, DOI: 10.3390/ijerph19159408.

[P-4]. **Cudowski A.**, Świsłocka M. 2022. *Species Diversity of Mycoplankton on the Background of Selected Indicators of Water Quality in Stratified Mesotrophic Lakes*. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 13298.

[P-5]. **Cudowski A.**, Pietryczuk A. 2019. *Biochemical response of Rhodotorula mucilaginosa and Cladosporium herbarum isolated from aquatic environment on iron(III) ions*. *Scientific Reports* 9: 19492, DOI: 10.1038/s41598-019-56088-5.

[P-6]. **Cudowski A.**, Pietryczuk A, 2020. *Biodiversity of mycoplankton in the profile of eutrophic lakes with varying water quality*. *Fungal Ecology* 48, 100978, 1-13, DOI: 10.1016/j.funeco.2020.100978.

b) dane naukometryczne, jak sumaryczny współczynnik Impact Factor, sumaryczna punktacja ministerialna, liczba cytowań oraz indeks Hirscha, którymi legitymuje się kandydat na dzień wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, z podaniem również danych współczynników po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego

Według danych przedstawionych przez Habilitanta w złożonej dokumentacji dane naukometryczne na dzień 24.11.2022 przedstawiają się następująco:

Sumaryczny współczynnik Impact Factor wynosił 57,514

Sumaryczna punktacja ministerialna 268 (do 2019) 1280 (po 2019)

Liczba cytowań 112, w tym 99 bez autocytacji wg Web of Science, 133 wg Scopus.

Indeks Hirscha. 6 wg Web of Science, 7 wg Scopus

c) informacja o liczbie publikacji naukowych, monografii, rozdziałów w monografiach autorstwa lub współautorstwa kandydata, z podaniem również danych informacji po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego

Wymiernym efektem działalności naukowej Kandydata jest opublikowanie łącznie 38 artykułów naukowych oraz 15 rozdziałów w monografiach. Dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora przedstawiony przez Kandydata i podlegający ocenie obejmuje 21 publikacji w czasopiśmie naukowych w tym 20 współautorskich, które ukazały się do roku 2022. Ponadto Oceniany opublikował po uzyskaniu stopnia doktora 4 rozdziały w monografiach.

d) informacja o najważniejszych czasopiśmie, w ramach których kandydat publikował swoje prace naukowe

Większość prac naukowych Kandydat opublikował w czasopiśmie znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)*. Wśród nich były to renomowane w świecie naukowym wysoko punktowane czasopiśmie naukowe takie jak: *Polyhedron*, *Materials*, *Environmental Geochemistry and Health*, *Nutrients*, *Journal of Molecular Sciences* oraz *Applied Sciences*.

e. informacja, czy kandydat odgrywał wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych

W sześciu wyłącznie współautorskich pracach naukowych, które dr A. Cudowski przedstawił do oceny jako osiągnięcie naukowe będące podstawą o ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w pięciu z nich Oceniany był pierwszym autorem. Według złożonych przez Kandydata deklaracji w przypadku dwóch publikacji [P-1, P-3] jego udział w ich powstawaniu

wynosił 80%, w dwóch kolejnych publikacjach [P-2, P-5] 90% a w dwóch pozostałych publikacjach [P-4, P-6] wynosił 95%. Tak duży udział procentowy wskazuje, że dr A. Cudowski odgrywał wiodącą rolę w powstawaniu tych publikacji naukowych. Jednocześnie w tym miejscu jako recenzent chcę przedstawić swój komentarz dotyczący współautorstwa prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego przedstawionego przez Kandydata do oceny. Dr A. Cudowski w swoim oświadczeniu dotyczącym publikacji [P-1] podaje informację, że jego udział w jej powstaniu wynosił 80%. Stąd dziwi mnie fakt, że przy tak dominującym udziale w powstaniu tej publikacji Kandydat nie jest jej autorem wiodącym (pierwszym) ani nawet autorem korespondencyjnym. Jednocześnie przeglądając oświadczenia współautorów ocenianych publikacji dr A. Cudowskiego odnotowałem oświadczenia, które wskazują, że udział niektórych współautorów sprowadzał się do takich czynności jak na przykład: sprawdzenie manuskryptu pod względem merytorycznym [P-1, P-3], czy wykonanie korekty manuskryptu po recenzjach [P-2]. Według recenzenta a także informacji zawartej w poniższym źródle literaturowym <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>; *Arch Plast Surg* 2017, 44 (1): 3-4 czynności takie mają jedynie charakter pomocniczy lub techniczny i nie spełniają kryteriów by osoby je wykonujące mogły być wpisane na listę autorów przedłożonych przez Kandydata publikacji. Praktyka stosowana w publikacjach naukowych jest taka, że nazwiska osób z takim udziałem w powstaniu publikacji umieszcza na ich końcu w formie podziękowania. Jednocześnie nie rozumiem jakimi przesłankami (przełożeni, zwiększenie szans na publikację?) kierował się Kandydat gdy dołączył te osoby jako współautorów swoich publikacji tym samym zresztą zaniżając swój udział procentowy w ich powstawaniu.

W przypadku oceny czy Kandydat odgrywał wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych (innych niż cykl 6 prac będących podstawą o ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego) uwzględniłem przy dokonaniu tej oceny wykaz 10 publikacji Kandydata znajdujących się w bazie JCR a opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Jako recenzent mam problem by dokonać obiektywnej oceny tego czy Kandydat odgrywał wiodącą rolę przy powstawaniu tych współautorskich publikacji naukowych. Wynikają one z faktu, że dr A. Cudowski w tym cyklu publikacji jest samodzielnym autorem tylko jednej z nich. Natomiast w pozostałych publikacjach jest ich współautorem a jednocześnie jego nazwisko często znajduje się, na odległym miejscu wśród zestawu nazwisk autorów tych publikacji np. w publikacji (pub) nr 5 wśród 8 jej autorów (aut.) dr A. Cudowski znalazł się na 7 miejscu (m). pub- 6. 6 aut. 5 m, pub - 8, 13 aut. 7.m pub -9. 14 aut. 9m, pub- 10, 12 aut. 10 m. Uwzględniając powyższe dane dotyczące kolejności autorów w przedstawionych do oceny publikacjach trzeba wziąć po uwagę

fakt, że w świecie naukowym praktykowana jest zasada, że w przypadku prac współautorskich osoba posiadająca w nich największy udział jest ich pierwszym autorem lub przy znaczącym w nich udziale wymieniana jest jako autor korespondencyjny. Natomiast przy podobnym udziale w powstaniu danej publikacji wszystkich jej autorów przyjmuje się alfabetyczną kolejność wykonawców publikacji. Stąd w przekonaniu recenzenta dużym ułatwieniem przy dokonywaniu obiektywnej oceny dorobku naukowego po doktoracie byłoby wskazanie przez Kandydata jaki jest jego autorski udział (na przykład procentowy tak jak przypadku cyklu 6 publikacji) w powstawaniu każdej z opublikowanych współautorskich publikacji podlegających ocenie..

f) ocena wskazanych przez kandydata osiągnięć naukowych, w tym, czy stanowią one znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej

Jednym z osiągnięć naukowych wskazanych przez Kandydata był cykl sześciu publikacji o podobnej tematyce badawczej zatytułowany „Wykorzystanie mykoplanktonu do oceny jakości wód o zróżnicowanej żyzności i zanieczyszczeniu”. W publikacjach tych przedstawione zostały wyniki badań których realizacja miała służyć osiągnięciu dwóch głównych celów badawczych sformułowanych przez Kandydata

1. Czy grzyby wodne mogą być wykorzystywane w badaniach hydrobiologicznych jako indykatory stanu troficznego wód limnicznych?
2. Czy grzyby chorobotwórcze zasiedlające zbiorniki wodne mogą być wskaźnikami zanieczyszczenia chemicznego i stanu sanitarno-epidemiologicznego ekosystemów wodnych?

Ponadto Kandydat jako osiągnięcie naukowe w tym cyklu publikacji wskazał również wyniki badań dotyczących określenia wpływu jonów żelaza oraz kwasu humusowego na wzrost i metabolizm chorobotwórczych grzybów zasiedlających zbiorniki wodne zlokalizowane w północno-wschodniej Polsce.

By zrealizować pierwszy cel badawczy Kandydat wraz z współpracownikami przeprowadził badania dotyczące oznaczenia liczebności i określenia zróżnicowania taksonomicznego grzybów żyjących w toni wodnej w zależności od czynników fizyko-chemicznych (temperatura, tlen) oraz określenia interakcji zachodzącymi między mykoplanktonem a bakterioplanktonem i glonami w jeziorach o zróżnicowanym poziomie troficznym (eutroficzne i mezotroficzne). Zrealizowany powyższy cykl badań nie wykazał obecności takich gatunków mykoplanktonu, których występowanie w jednoznaczny sposób wskazywałoby, że organizmy te mogłyby być przydatne jako wskaźniki określające poziom statusu troficznego zbiorników wodnych.

W ramach realizacji drugiego celu badawczego Kandydat przeprowadził badania hydromykologiczne obejmujące oznaczenie ilościowe i taksonomiczne grzybów wodnych zasiedlających zbiorniki wodne Pojezierza Augustowskiego, które są intensywnie użytkowane turystycznie i tym samym poddane silnej antropopresji. Wyniki uzyskanych badań pozwoliły Kandydatowi wykazać, że grzyb jakim jest drożdżak *Candida albicans* może być wykorzystywany jako mykologiczny wskaźnik określający stopień skażenia sanitarnego ekosystemów wodnych. Ponieważ występowanie tego grzyba koreluje z bakteryjnymi wskaźnikami stanu sanitarnego zbiorników wodnych Habilitant proponuje by do dotychczas stosowanych wskaźników bakteriologicznych dołączyć również do tej grupy bioindykatorów *Candida albicans*. Zdaniem recenzenta, to osiągnięcie naukowe wynikające z przeprowadzonych badań oraz propozycja Kandydata by aktualnie stosowane wskaźniki bakteriologiczne określające stan zanieczyszczenia sanitarnego wód wzbogacić o wskaźnik mykologiczny jakim byłby drożdżak *Candida albicans* jest istotnym osiągnięciem naukowym o użytkowym charakterze i stanowi znaczący wkład w rozwój reprezentowanej przez Ocenianego dyscypliny naukowej.

Znaczącym osiągnięciem naukowym Kandydata były również wyniki badań dotyczące możliwości określania w oparciu o parametry biologiczne (stężenie chlorofilu) i chemiczne (stężenie azotu i fosforu) poziomu troficznego zbiorników wodnych zlokalizowanych w północno-wschodniej Polsce. Szczególnym osiągnięciem naukowym Kandydata dotyczącym tej problematyki badawczej było opracowanie a następnie przetestowanie manganowego wskaźnika pozwalającego określać stan troficzny wód limnicznych. Atutem wskaźnika manganowego jest fakt, że metoda jego oznaczania jest prosta i nie wymaga skomplikowanych procedur metodologicznych tak jak to ma miejsce przy oznaczaniu w wodzie stężenia fosforu, węgla i azotu. Zdaniem recenzenta także znaczącym osiągnięciem naukowym Kandydata były wyniki dotyczące badań mykologicznych w aspekcie oporności na antybiotyki i antymykobiotyki grzybów zasiedlających wody płynące takich rzek jak: Wisła, Odra oraz Narew. Badania te wykazały zróżnicowany poziom oporności grzybów na testowane antybiotyki i antymykobiotyki. Znaczący procent (30-50%) grzybów wyizolowanych z badanych zbiorników wodnych charakteryzował się opornością na taki antymykobiotyk jakim jest amfoterycyna B oraz antybiotyk gentamycyna. Natomiast powszechnie stosowany mykobiotyk jakim jest klotrimazol oraz antybiotyk erytromycyna nie oddziaływały negatywnie na badane grzyby wodne. Ponadto Kandydat realizował zbliżone do powyższej tematyki badawczej ważne badania z punktu widzenia użytkowego, które dotyczyły określenia właściwości przeciwbakteryjnych i przeciwgrzybiczych wybranych związków chemicznych.

Uwzględniając całokształt powyżej ocenianych osiągnięć naukowych jako recenzent uważam, że dr A. Cudowski wniósł znaczący wkład w rozwój reprezentowanej przez siebie dyscypliny naukowej.

g) informacja o spełnieniu przez kandydata kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną na więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej (w szczególności zagranicznej)

W przedłożonej przez Kandydata dokumentacji zawarta jest informacja potwierdzona stosownymi zaświadczeniami, że w celu wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną na więcej niż jednej uczelni odbył w roku 2020 i 2022 kilkumiesięczne staże naukowe na Politechnice Białostockiej na Wydziale Budownictwa i Nauk o Środowisku oraz na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Katedrze Inżynierii Środowiska. W trakcie tych staży jego aktywność naukowa dotyczyła zapoznania się i opanowania metod dotyczących analiz mikrobiologicznych ścieków i osadów ściekowych a także wód powierzchniowych oraz metod oczyszczania ścieków ze szczególnym uwzględnieniem usuwania fosforu i azotu na biologicznym złożu tarczowym. W trakcie pobytu na tych uczelniach prowadził również badania, które dotyczyły oznaczania azotu i fosforu w zasolonych wodach północnej Polski a także badania dotyczące określenia różnorodności taksonomicznej mykoplanktonu. Wobec powyższych informacji należy stwierdzić, że Kandydat spełnia kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową na więcej niż jednej uczelni

h). informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę kandydata do stopnia doktora habilitowanego

Poza bardzo aktywną działalnością naukową dr Adam Cudowski ma również znaczące osiągnięcia w działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzacyjnej naukę.

Obowiązki dydaktyczne Kandydat realizuje na czterech kierunkach studiów (Biologia, Ochrona Środowiska, Mikrobiologia, Ekobiznes), Charakterystyczną cechą aktywności dydaktycznej jest bardzo duża różnorodność tematyczna prowadzonych przedmiotów kształcenia. Jaskrawym tego przykładem jest realizacja przez Ocenianego na kierunku Biologia w formie wykładów, ćwiczeń i laboratoriów w ciągu swojej pracy zawodowej aż 26 przedmiotów. Tematyka tych zajęć realizowana w języku polskim jak i angielskim dotyczy głównie mikrobiologii wody i gleby, biologii i mykologii wód, ochrony środowiska a także podstaw chemii. Kandydat wskazuje, że jedenaście programów nauczania realizowanych przez niego przedmiotów jest jego autorskimi

opracowaniami. W swojej dotychczasowej pracy dydaktycznej dr A. Cudowski był opiekunem 13 prac magisterskich, promotorem 5 prac dyplomowych oraz recenzentem 8 prac magisterskich. Ponadto w latach 2006-2009 pełnił funkcję opiekunem roku na kierunku Ochrona Środowiska a w latach 2019-2021 był opiekunem roku na kierunku Biologia. Ponadto w latach 2014-2022 był opiekunem Studenckiego Środowiskowego koła Naukowego „Enviro”.

Jednocześnie w celu podwyższania swoich kompetencji dydaktycznych Oceniany w latach 2004-2022 brał udział w 13 w różnych kursach konferencjach i szkoleniach. Wszystkie wyżej wymienione osiągnięcia dydaktyczne dr A. Cudowskiego wskazują, że jest On doświadczonym i sprawnym dydaktykiem.

Kandydat jako nauczyciel akademicki nie zaniedbuje również realizacji swoich ustawowych obowiązków związanych z działalnością organizacyjną. W ramach tej działalności w w latach 2014- 2016 był między innymi członkiem komisji programowej ds. kształcenia w Instytucie Biologii, członkiem kierunkowego zespołu dydaktycznego na kierunku Biologia, pełnomocnikiem Dziekana ds. własności intelektualnej. Jednocześnie w ostatnich latach (2016-2020) był członkiem Rady Naukowej Instytutu Biologii, Rady Wydziału Biologii, wydziałowej komisji dydaktycznej na Wydziale Biologii UwB. Aktualnie Kandydat jest członkiem kierunkowego zespołu dydaktycznego na kierunku Biologia. Ta bogata i wielopłaszczyznowa działalność organizacyjna jest świadectwem dużego zaangażowania się dr A. Cudowskiego w sprawne funkcjonowanie Wydziału Biologii swojej macierzystej uczelni.

Dr A. Cudowski prowadzi również aktywną i szeroką działalność popularyzującą naukę. W ramach tej działalności realizuje związane tematycznie głównie z zakresem swoich zainteresowań naukowych wykłady i laboratoria dla uczniów szkół podstawowych i średnich z województwa Warmińsko-Mazurskiego i Podlaskiego, Ponadto aktywnie zaangażowany jest w zajęciach organizowanych w ramach Dni Otwartych Instytutu Biologii UwB oraz w ramach Podlaskiego Festiwalu Nauki Sztuki. Jednocześnie aktywnie włącza się w prace związane z realizacją zajęć dydaktycznych dla młodzieży w ramach programu Erasmus Plus. Godnym podkreślenia jest fakt że, Kandydat jako opiekun merytoryczny prac badawczych realizowanych przez uczniów doprowadził ich do finału IV Podlaskiej Olimpiady Wiedzy Biologicznej.

V. Wniosek końcowy

Podsumowując całokształt dokonań ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć naukowych dr A. Cudowskiego stwierdzam, że rozległa wiedza merytoryczna, i umiejętność współpracy z zespołami badawczymi umożliwiły Kandydatowi uzyskać znaczące osiągnięcia w pracy naukowej. Aktywność badawcza Ocenianego oraz jego dorobek naukowy szczególnie ten po

uzyskaniu stopnia doktora zapewniają mu rozpoznawalność w krajowym jak i międzynarodowym środowisku naukowym co pozwala uznać go za specjalistę w zakresie hydromykologii a także przygotowanego nie tylko do samodzielnego prowadzenia badań naukowych ale również do kierowania zespołami badawczymi. **Stąd biorąc pod uwagę wyżej wymienione osiągnięcia i zdobytą pozycję naukową, wniosek dr Adama Cudowskiego o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiskowa, górnictwo i energetyka w pełni popieram.**

Prof. dr hab. Zbigniew Mudryk

