



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA

Uniwersytet Łódzki

Łódź, 21.09.2020 r.

Dr hab. Beata Woziwoda

Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin Uł
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

e-mail: beata.woziwoda@biol.uni.lodz.pl

RECENZJA PRACY HABILITACYJNEJ

Dr. Michała Bogdziewicza pt. „Bezpośrednie i ewolucyjne przyczyny występowania lat nasiennych u drzew”

Sylwetka Habilitanta

Dr Michał Bogdziewicz jest absolwentem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Studia licencjackie i magisterskie odbył na kierunku Ekologia i zarządzanie zasobami przyrody. Tytuły zawodowe licencjata, a następnie magistra uzyskał (odpowiednio) w latach 2010 i 2012, na podstawie prac dyplomowych wykonanych pod kierunkiem prof. Leszka Rychlika. Stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych w zakresie ekologii uzyskał 27 kwietnia 2017 r., na podstawie pracy pt. „*Plant-animal interactions in dynamic environments: how tree masting and nitrogen deposition affect consumer populations, seed dispersal and seed predation*”, wykonanej pod kierunkiem dr. hab. Rafała Zwolaka, prof. UAM, na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Dr Michał Bogdziewicz nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Od 2017 r. dr Michał Bogdziewicz jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Zakładzie Zoologii Systematycznej na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Ocena osiągnięcia naukowego dr. Michała Bogdziewicza, ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, odbywa się na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r., poz. 85, ze zm.), z uwzględnieniem uchwały nr 368/2019/2020 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Dotychczasowe badania prowadzone przez dr. Michała Bogdziewicza zaowocowały pokaźną liczbą 37 prac opublikowanych w renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej, w tym 24 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczny IF wszystkich prac Habilitanta wynosi 140.33, a suma punktów MNISW – 4280. Prace cytowano 332 razy (252 bez autocytowań), a indeks Hirsza równy jest 11 (stan w bazie SCOPUS na dzień składania wniosku, tj. 21.01.2020).

Wszystkie opublikowane prace mają bardzo wysoką wartość merytoryczną. W części z nich Habilitant prezentuje nowatorskie podejście do analizowanych zagadnień. Podejmowane przez dr. Bogdziewicza tematy są realizowane przez interdyscyplinarne zespoły złożone z badaczy krajowych i zagranicznych. Umiejdzynarodowienie badań stało się cechą rozpoznawczą dr. Bogdziewicza.

Wyniki swoich badań (po doktoracie) dr Michał Bogdziewicz prezentował na czterech konferencjach/sympozjach międzynarodowych w Indiach, Australii, Wielkiej Brytanii i Chinach oraz na dwóch seminariach naukowych w Polsce, na UAM i Uniwersytecie Wrocławskim. Symposium naukowe w Australii, poświęcone „*Proximate mechanisms of mast seeding*”, zostało zorganizowane przez Society for Mathematical Biology przy współudziale Habilitanta.

Osiągnięcie naukowe Habilitanta „*Bezpośrednie i ewolucyjne przyczyny występowania lat nasiennych u drzew*” stanowi cykl jedenastu powiązanych tematycznie artykułów naukowych:

1. **Bogdziewicz M.**, Ascoli D., Hacket-Pain, Koenig W., Pearse I., Pesendorfer M., Satake A., Thomas P., Vacchiano G., Wohlgemuth T., Tanentzap A. (2020) From theory to experiments for testing the proximate mechanisms of mast seeding: an agenda for an experimental ecology. **Ecology Letters**, DOI:10.1111/ele.13442
2. **Bogdziewicz M.**, Kelly D., Thomas P., Lagueard J., Hacket-Pain A. (2020) Climate warming disrupts mast seeding and its fitness benefits in European beech. **Nature Plants**, doi.org/10.1038/s41477-020-0592-8.
3. Pesendorfer M., **Bogdziewicz M.**, Szymkowiak J., Borowski Z., Kantorowicz W., Espelta J.M., Fernandez-Martinez M. (2020) Investigating the relationship between climate, stand age, and temporal trends in masting behavior of European forest trees. **Global Change Biology**, DOI:10.1111/gcb.14945.
4. Fernández-Martínez M., Pearse I., Sardans J., Sayol F., Koenig W.D., LaMontagne J., **Bogdziewicz M.**, Collalti A., Hacket-Pain A., Vacchiano G., Espelta J., Peñuelas J., Janssens I.A. (2019) Nutrient scarcity as a selective pressure for mast seeding. **Nature Plants**, 5, 1222-1228.
5. **Bogdziewicz M.**, Żywiec M., Espelta J.M., Fernández-Martinez M., Calama R., Ledwoń M., McIntire E., Crone E. (2019) Environmental veto synchronizes mast seeding in four contrasting tree species. **The American Naturalist**, 194, 246-259.
6. **Bogdziewicz M.**, Szymkowiak J., Fernández-Martinez M., Peñuelas J., Espelta J.M. (2019) The effects of local climate on the correlation between weather and seed production differ in two species with contrasting masting habit. **Agricultural and Forest Meteorology**, 268, 109-115.
7. **Bogdziewicz M.**, Marino S., Bonal R., Zwolak R., Steele MA. (2018) Rapid aggregative and reproductive responses of weevils to masting of North American oaks counteract predator satiation. **Ecology**, 99, 2575-2582.
8. **Bogdziewicz M.**, Steele M.A., Marino S., Crone E.E. (2018) Correlated seed failure as an environmental veto to synchronize reproduction of masting plants. **New Phytologist**, 219, 98-108
9. **Bogdziewicz M.**, Espelta J.M., Munoz A., Aparicio J.M., Bonal R. (2018) Effectiveness of predator satiation in masting oaks is negatively affected by conspecific density. **Oecologia** 186, 983–993.
10. **Bogdziewicz M.**, Fernández-Martínez M., Bonal R., Belmonte J., Espelta J.M. (2017) The Moran effect and environmental vetoes: phenological synchrony and drought drive seed production in a Mediterranean oak. **Proceedings of the Royal Society of London B**, 284, 20171784.
11. **Bogdziewicz M.**, Szymkowiak J., Kasprzyk I., Grewling L., Borowski Z., Borycka K., Kantorowicz W., Myszkowska D., Piotrowicz K., Ziemianin M., Pesendorfer M.B. (2017) Masting in wind-pollinated

trees: the role of weather and pollination dynamics in driving seed production. **Ecology**, 98, 2615–2625.

Wszystkie prace zostały opublikowane w renomowanych, wysoko punktowanych czasopismach naukowych (*Nature Plants* – IF: 13.13, MNiSW: 200 pkt., *Global Change Biology* – IF: 8.88, MNiSW: 200 pkt., *Ecology Letters* – IF: 8.70, MNiSW: 200 pkt., *New Phytologist* – IF: 7.30, MNiSW: 140 pkt., *Agricultural and Forest Meteorology* – IF: 4.87, MNiSW: 200 pkt., *Proceedings of the Royal Society of London B* – IF: 4.30, MNiSW: 140 pkt., *Ecology* – IF: 4.28, MNiSW: 200 pkt., *The American Naturalist* – IF: 3.85, MNiSW: 100 pkt., oraz *Oecologia* – IF: 2.91, MNiSW: 100 pkt.).

Sumaryczny IF prac składających się na osiągnięcie wynosi 75.63, a suma punktów MNiSW – 1880.

Wszystkie ww. artykuły są współautorskie. W dziewięciu z nich dr Michał Bogdziewicz jest pierwszym autorem, pełniącym także rolę autora korespondencyjnego.

W załączonych do dokumentacji Oświadczeniach Autorów na temat procentowego wkładu pracy w powstanie publikacji, zarówno Habilitant, jak i wszyscy Współautorzy wszystkich artykułów określi swoje udziały jako równe, co przełożyło się na wartości od 7.7% (4) do 25% (8). Wyjątek stanowi Andrew J. Tanentzap, który w swoim oświadczeniu oszacował udział Habilitanta w powstanie pracy opublikowanej *Ecology letters* (1) „na około 75%”, zaś sobie i pozostałym Współautorom pracy przypisał równe części z pozostałych 25%; w omawianym przypadku Habilitant i pozostałych 9 Autorów złożyło oświadczenia o równym udziale wszystkich Współautorów, wynoszącym w tym przypadku 9.1%.

Z informacji zawartych w publikacjach oraz w załączonych do wniosku Oświadczeniach Współautorów wynika, że dr Bogdziewicz odgrywał wiodącą rolę w powstawaniu prac jako: pomysłodawca (2, 3, 5, 6, 10, 11) i projektant (5, 6, 11) lub współpomysłodawca (1, 7, 9) i współprojektant (1, 3, 7, 9, 10) badań (eksperymentów badawczych, analiz), współwykonawca badań laboratoryjnych – studyjnych (pozyskanie danych z baz danych) (3, 11), wykonawca (7, 9, 10) lub wiodący współwykonawca (2, 5, 6, 8, 11) analiz, autor (2, 5, 7, 8), wiodący współautor (1, 6, 9, 10, 11) lub współautor (3, 4) pierwszej wersji manuskryptu oraz współautor ostatecznych wersji prac (wszystkie prace).

Przewodnim tematem badań dr Bogdziewicza są czynniki kształtujące czasoprzestrzenną zmienność w reprodukcji lasotwórczych gatunków drzew. W swoich badaniach Habilitant podejmuje próby weryfikacji ogólnie znanych i powszechnie przyjętych hipotez, w tym hipotezy synchronizacji fenologicznej (m.in.: 3, 10, 11), hipotezy dostępności zasobów (2, 5, 8, 10, 11), hipotezy sprzężenia pyłkiem (5) i hipotezy nasycenia konsumentów (2), wyjaśniających przyczyny i mechanizmy powstawania różnic w liczbie produkowanych nasion oraz mechanizmy synchronizacji tego zjawiska w czasie i przestrzeni. Habilitant rozwinął również badania sprawdzające hipotezę „środowiskowego veta” (5, 8, 10). Badania prowadzone są na różnych poziomach organizacji – od poziomu osobników rosnących w obrębie jednej populacji po odrębne populacje, często znacznie od siebie oddalone w przestrzeni.

Każda z prac osobno i wszystkie prace ujęte jako jedno osiągnięcie naukowe Habilitanta wnoszą istotny wkład w rozwój wiedzy na temat lat nasiennych u drzew. Charakterystyka prac i osiągnięć została świetnie ujęta przez samego Habilitanta w "Autoreferacie".

Za najważniejsze uważam:

- opisanie nieznanych dotąd mechanizmów i wskazanie konkretnych czynników (abiotycznych i biotycznych) odpowiedzialnych za występowanie lat nasiennych i różnic w plonowaniu u: buka *Fagus sylvatica* (3, 6, 11), rodzimych dębów: szypułkowego *Quercus robur* (3, 11) i bezszypułkowego *Q. petraea* (3, 6, 11), śródziemnomorskich dębów: omszonego *Q. humilis* (5) i ostrolistnego *Q. ilex* (5, 10), północnoamerykańskich dębów: czerwonego *Q. rubra* i białego *Q. alba* (8), u sosny pinii *Pinus pinea* (5), jodły pospolitej *Abies alba*, modrzewia europejskiego *Larix decidua*, świerka zwyczajnego *Picea abies* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* (3) oraz u jarzębiny *Sorbus aucuparia* (5);
- wykazanie, że nawet blisko spokrewnione ze sobą gatunki drzew mogą diametralnie różnić się mechanizmami, które doprowadzają do międzyrocznej zmienności i synchronizacji reprodukcji (6, 11);
- wskazanie „środowiskowego veta” (5, 10) i „stresu środowiskowego” (4) jako czynników kształtujących produkcję nasion;
- weryfikacja hipotezy nasycenia konsumentów (7), wykazanie zależności nasycenia konsumentów w „głuchych”/”chudych” latach nasiennych (z niską produktywnością nasion) od mobilności nasionożerców i zagęszczenia drzew w populacji, a także wykazanie znaczenia występowania lat nasiennych dla podtrzymania sukcesu reprodukcyjnego drzew zasiedlanych przez konsumentów nasion (9);
- opracowanie nowych modeli matematycznych: modelu „środowiskowego veta” jako bezpośredniego czynnika kształtującego lata nasienne u drzew oraz modelu budżetu zasobów (5, 8);
- usystematyzowanie danych na temat wpływu klimatu (zmienności pogodowej) na reprodukcję roślin w zależności od gatunku i regionu występowania danej populacji (2, 6);
- usystematyzowanie danych na temat wpływu dostępności zasobów i wysycenia pyłkiem w zależności od zagęszczenia osobników w populacji i populacji w przestrzeni (5);
- prognozowanie wpływu globalnych zmian klimatycznych na zsynchronizowaną produkcję nasion u ważnych gatunków lasotwórczych (2, 3, 10);
- zgromadzenie i uporządkowanie danych o czasoprzestrzennej zmienności produkcji nasion dla różnych gatunków drzew z różnych obszarów geograficznych (2-5);
- niezwykle merytoryczne zestawienie dotychczasowej wiedzy oraz wypracowanie agendy dalszych badań nad zjawiskiem lat nasiennych u drzew (1).

Bardzo wysoko oceniam naukową wartość prac składających się na osiągnięcie Habilitanta, ocenionych i pozytywnie zweryfikowanych już w procesie recenzji poprzedzającej ich opublikowanie.

Moje zastrzeżenie budzi nieco tytuł osiągnięcia. Pomimo dokonanego znaczącego postępu w weryfikowaniu hipotez, każda z prac kończy się wnioskiem o konieczności kontynuowania badań. Nadal niekompletna jest wiedza na temat przyczyn zsynchronizowanej masowej produkcji nasion. Postrzegane jako bezpośrednio oddziałujące czynniki abiotyczne (np. wystąpienie ekstremów termicznych wiosną) lub biotyczne (np. wzmożona presja owadów) mogą być inhibitorami zakodowanych genetycznie i utrwalonych ewolucyjnie reakcji organizmów. Inaczej rzecz ujmując: trudno jednoznacznie klasyfikować przyczyny występowania lat nasiennych jako „bezpośrednie” lub „ewolucyjne”. Co więcej zakładam, że wszystkie obserwowane reakcje drzew na czynniki biotyczne i abiotyczne są wyrazem ich

ewolucyjnie utrwalonych lub właśnie ewolucyjnie kształtowanych przystosowań. Zresztą sam Autor przy charakteryzowaniu czynników bezpośrednich pisze o „ewolucyjnie wytworzonej hiper-wrażliwości gatunku na zmienność pogodową”. Przyjęty przez Habilitanta w *Autoreferacie* podział na czynniki „bezpośrednie” i „funkcjonalne” jest zasadny i – według mnie zawarty w tytule, budziłby mniej kontrowersji.

Nie zgadzam się z opinią Habilitanta o pomijaniu roli ontogenezy roślin we wcześniejszych badaniach strategii reprodukcyjnych roślin.

Ocena aktywności naukowej Habilitanta

Dr Michał Bogdziewicz wyróżnia się ponadprzeciętną aktywnością naukową wyrażającą się w efektywnym poszukiwaniu nowych doświadczeń i kontaktów naukowych, głównie na arenie międzynarodowej, oraz w aplikowaniu o granty badawcze. W załączonych do wniosku dokumentach Habilitant sam podkreśla korzyści z podjęcia szerokiej współpracy międzynarodowej. Jest to m.in. uzyskanie dostępu do światowych baz danych, co pozwoliło mu na, cyt.: „testowanie najbardziej interesujących problemów nurtujących dziedzinę i publikacje badań w czołowych periodykach naukowych”, a „Pobyty w ośrodkach zagranicznych oraz współpraca z wieloma naukowcami z Europy, Ameryki i Nowej Zelandii pozwoliły ... zbudować międzynarodową rozpoznawalność”.

Już przed doktoratem dr Michał Bogdziewicz odbywał staże badawcze w Stanach Zjednoczonych na Harvard University oraz Tufts University, a także w Hiszpanii, w The Centre for Ecological Research and Forestry Applications (CREAF) na Universitat Autònoma de Barcelona. W okresie ostatnich czterech lat (po uzyskaniu stopnia doktora) Habilitant corocznie przebywał na stażu w Hiszpanii: dwukrotnie w CREAF (styczeń – czerwiec 2017 i wrzesień 2019 – wrzesień 2020, w ramach pozyskanych grantów: Etiuda, Uwertura i Sonata) oraz dwukrotnie na University of Extremadura (marzec – maj 2018 i marzec – maj 2019). Uczestniczył w pracach międzynarodowych zespołów badawczych, a współpraca z uznanymi specjalistami z CREAF, CISC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas – The National Research Council of Spain, University of Extremadura (Hiszpania), Cornell Lab, Fort Collins Science Centre, Tufts University, Wilkes University, Duke University, University of California, Davis (USA), University of Cambridge, Keele University, University of Liverpool (UK), University of Milan, University of Naples (Włochy), Kyushu University (Japonia), zaowocowała współautorskimi publikacjami. Wśród współautorów prac znaleźli się m.in. Elizabeth Crone (Tufts University), Micheal A. Steele (Wilkes University), Josep M. Espelta (CREAF), Josep Peñuelas (CISC), Mario Pesendorfer i Walter Koenig (Cornell Lab) czy Andrew Tanentzap (Cambridge University).

Dr Michał Bogdziewicz z sukcesem aplikował o fundusze badawcze. Jest autorem /współautorem i głównym wykonawcą/współwykonawcą siedmiu projektów badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (6 grantów) oraz brytyjską Radę ds. Badań nad Środowiskiem Naturalnym (Natural Environment Research Council - NERC), w tym w pięciu (2017-2020: NCN Sonata, 2017/24/C/NZ8/00151: *“Phenology synchrony or pollen coupling? Experimental evaluation of the role of pollen limitation and plant’ resource state in driving seed production in masting plants”*; 2018-2020: NCN Uwertura, 2018/28/U/NZ8/00003: *„Experimental tests of mechanisms driving variability in reproduction of trees”*; 2018-2020: NERC, NE/S007857/1: *“MAST-NET: masting responses to climate change and impacts on ecosystems”*; 2019-2021, NCN Harmonia, 2018/30/M/NZ8/00052: *“Individuals make*

a difference: theoretical and empirical consequences of behavioral types in seed-dispersing animals"; 2020 – 2023: NCN Opus 2019/33/B/NZ8/01345: „*Linking individual plants masting behavior with their reproductive success. Is mast seeding under genetic control?*”) otrzymanych po uzyskaniu stopnia doktora. Współautorami i współwykonawcami grantów są uznani naukowcy z Polski, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Włoch, Stanów Zjednoczonych i Japonii.

Dr Bogdziewicz jest także współpracownikiem w projekcie MASTIF (*The Mast Inference and Prediction*), kierowanym przez Jamesa Clarka z Duke University (USA). Z tym zespołem badawczym dr Bogdziewicz aplikuje o wspólny europejski grant BiodivERsA (jako przedstawiciel UAM, kierujący polską częścią badań). Dr Bogdziewicz został także zaproszony do nowo powstałej grupy badawczej Global Forest, kierowanej przez amerykańskich naukowców z UC Davis oraz U.S. Geological Survey, której celem jest scharakteryzowanie pogodowych czynników wpływających na reprodukcje drzew, a następnie wykorzystanie tych korelacji do identyfikacji gatunków i obszarów najbardziej zagrożonych z powodu zachodzących zmian klimatycznych.

Za działalność naukową dr Michał Bogdziewicz (po doktoracie) dwukrotnie otrzymał Stypendium Naukowe oraz Nagrodę Naukową Rektora UAM, a także Stypendium MNiSW dla wybitnych młodych naukowców.

O wysokiej, już ugruntowanej pozycji naukowej Habilitanta świadczy fakt powołania go w latach 2018 i 2019 na recenzenta czterech wniosków grantowych przez Czech Republic Science Foundation, French National Research Agency (ANR), NCN (ocena projektu BiodivERsA) oraz Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA).

W 2019 roku dr Michał Bogdziewicz został powołany na redaktora (Associate Editor) w prestiżowym czasopiśmie *Journal of Ecology* (wydawany przez British Ecological Society). W tym samym roku został także członkiem Rady Redakcyjnej w czasopiśmie *Plants*. Od początku 2020 roku pracuje jako Review Editor dla czasopisma *Frontiers in Ecology and Evolution*.

Zgodnie z informacjami zawartymi w dokumentach załączonych do wniosku, dr Bogdziewicz był w ostatnich latach recenzentem 88 prac dla 42 renomowanych czasopism naukowych.

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzujące naukę

Z dokumentów załączonych do „Wniosku” wynika, że od 2015 roku dr Michał Bogdziewicz nie prowadzi zajęć dydaktycznych i nie zajmuje się sprawami dydaktycznymi na UAM.

Aktywność Habilitanta na polu dydaktyki przejawia się w działaniach indywidualnych – autorskich (mentor w „Poznańskiej Szkole Mentorów” oraz prowadzący autorskie warsztaty statystyczne). W ostatnich latach dr Bogdziewicz był członkiem komitetów naukowych studenckiej konferencji teriologicznej oraz cyklicznych konkursów wiedzy biologicznej (odbywających się na poziomie kształcenia podstawowego).

Dr Bogdziewicz pełni funkcję promotora pomocniczego w dwóch doktoratach realizowanych na UAM oraz w Instytucie Botaniki PAN, co w mojej ocenie jest zdecydowanie silnie powiązane z działalnością naukową, a nie dydaktyczną.

Dr Bogdziewicz wykazuje się aktywnością w działaniach popularyzujących naukę udzielając wywiadów dla mediów i pisząc liczne artykuły popularno-naukowe. Przemawia w nich językiem bardzo jasnym, przystępnym dla odbiorcy, także przy prezentowaniu zagadnień trudnych merytorycznie.

Ocena tej części aktywności, ale z szerszym odniesieniem do całokształtu działalności Habilitanta, rodzi wrażenie, że preferuje on – przejęty od Współpracowników z Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych - model pracy oparty na tworzeniu własnej hiperaktywnej, profesjonalnej grupy badawczej, mającej określone zadanie do zrealizowania.

Podsumowanie

Składające się na rozprawę: autoreferat i stanowiące zasadniczą część pracy artykuły, są spójne merytorycznie w zakresie prezentowanych treści w kontekście ich zgodności z problematyką zawartą w tytule pracy, a ich wartość naukowa jest bardzo wysoka.

Ocena indywidualnego wkładu dr. Michała Bogdziewicza w powstanie prac oraz ocena jego dotychczasowego dorobku naukowego pozwala na stwierdzenie, że posiada on szeroką wiedzę w odniesieniu do podjętej problematyki i wypełnia wymagania stawiane pracom habilitacyjnym. Sposób i zakres prowadzenia postępowania badawczego jednoznacznie wskazuje, że Habilitant posiada ogromną umiejętność pracy w zespole. Na szczególne wyróżnienie zasługuje umiędzynarodowienie badań realizowanych przez Habilitanta.

Wniosek końcowy

W świetle powyższych wniosków, zgodnie z właściwymi przepisami, określonymi w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2020 poz.85 ze zm.), a także w Uchwale nr 368/2019/2020 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, **stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe w pełni uprawnia dr. Michała Bogdziewicza do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.**

Bardzo wysoko oceniam osiągnięcie naukowe dr Michała Bogdziewicza jak również całokształt jego pracy naukowej. Ogólny wkład habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej należy uznać za znaczący. Na pozytywną ocenę zasługują także inne aspekty działalności Habilitanta, w tym szczególnie jego dorobek aplikacyjny.

Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuję o przyznanie dr. Michałowi Bogdziewiczowi stosownej nagrody.


dr hab. Beata Woziwoda