

Szczecin 12.02.2024 r.

dr hab. Dariusz Wysocki, prof. US
Instytut Nauk o Morzu i Środowisku
Uniwersytet Szczeciński
ul. Wąska 13, 71-412 Szczecin
tel. 661 37 36 44

Ocena dorobku naukowego oraz rozprawy habilitacyjnej Pana doktora Michała Budki

Pan Dr Michał Budka uzyskał tytuł magistra leśnictwa na Wydziale Leśnym, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Pracę inżynierską pt. „Awifauna lęgowa Doliny Górnego Nurca” obronił w roku 2007, natomiast pracę magisterską pt. „Geograficzna zmienność głosu derkacza” w roku 2009. W latach 2008 -2009 pracował na stanowisku referenta ds. ochrony przyrody w Biebrzańskim Parku Narodowym. Po obronie pracy magisterskiej, od roku 2009 był doktorantem w Zakładzie Ekologii Behawioralnej Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W 2013 obronił wyróżnioną Nagrodą Prezesa Rady Ministrów pracę doktorską napisaną pod kierunkiem prof. dr hab. Tomasza Osiejuka pt. „Zmienność i funkcje głosu derkacza *Crex crex*”. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk biologicznych (od 2013) do chwili obecnej jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Zakładzie Ekologii Behawioralnej Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

W dotychczasowej karierze Pan dr Michał Budka większość swoich badań realizował poza granicami kraju: w latach 2011–2017 brał udział w badaniach awifauny górskich lasów deszczowych Kamerunu z wykorzystaniem automatycznych metod akustycznych. W latach 2018–2019 odbył dwie miesięczne wizyty w Wilson Laboratory (Gorongosa National Park, Mozambik), gdzie uczestniczył w badaniach nad bioróżnorodnością ptaków parku jak i terenów przyległych, planowanych do jego powiększenia. W roku 2015 rozpoczął realizację własnego projektu w Kamerunie, dotyczącego funkcji duetów i chórów u chwastówki ubogiej. Od 2021 roku realizuje swój kolejny własny projekt o międzynarodowym charakterze, zatytułowany „Interspecific competition for acoustic space in birds”, w którym to badania prowadzone są w Ugandzie (Makerere University Biological Field Station, Kibale National Park), Szwecji (we współpracy z dr Grzegorzem Mikusińskim, Swedish University of Agricultural Science) oraz Polsce (Puszcza Białowiecka). Oprócz wymienionych powyżej instytucji, w których realizował staże i pobyty naukowe, współpracował z naukowcami z wielu innych jednostek naukowych z kraju i z zagranicy.

W ramach prowadzonych badań współpracował z naukowcami z wielu ośrodków z kraju - Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Uniwersytet im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Uniwersytet Łódzki, Kampinoski Park Narodowy, i za granicą - University of Cambridge, Norwegian University of Life Sciences, Comenius University in Bratislava, University d'Angres, University of East Anglia, University of Latvia), Czech University of Life Science in Prague, University of South Bohemia, University of California, University of Bamenda (Kamerun), Wilson Laboratory (Gorongosa National Park, Mozambik), Makerere University Biological Field Station, Kibale National Park (Uganda), Swedish University of Agricultural Science).

Ocena dorobku naukowego

W przedłożonym mi do oceny zestawieniu dorobku dra Michała Budki po wyłączeniu publikacji wykazanych w osiągnięciu naukowym, znajduje się 21 prac (5 przed doktoratem i 16 po doktoracie opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), 3 artykuły naukowe w czasopismach nie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (w tym 2 opublikowane przed doktoratem), oraz dwa rozdziały w monografiach (jedna przed doktoratem).

Łącznie Habilitant zgromadził (przyjęto liczbę punktów zgodną z rokiem publikacji) 2561 pkt. „ministerialnych” oraz uzyskał łączny IF – 82,1 (w tym IF prac włączonych do osiągnięcia naukowego - 24,8, a suma punktów w roku publikacji to 1070). Prace dra Michała Budki były cytowane (według bazy ISI Web of Science) 279 razy, natomiast indeks H wynosi 11. Habilitant jest autorem lub współautorem 10 doniesień konferencyjnych w kraju i 18 za granicą.

Dorobek naukowy po pominięciu osiągnięcia naukowego Habilitanta skupia się na kodowaniu informacji o tożsamości poprzez sygnały dźwiękowe u ptaków, geograficznej zmienności głosu derkacza oraz preferencjach siedliskowych i ochronie zagrożonych gatunków ptaków. W mojej ocenie jest to dorobek ponadprzeciętny i w zupełności wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Znaczenie badań naukowych dra Michała Budki odzwierciedla jakość czasopism w których były publikowane wyniki (Journal of Ornithology, PLoS One, Journal of Avian Biology, Biological Conservation).

Przed doktoratem Habilitant otrzymał 6 nagród i wyróżnień, w 2012 – Nagroda Zespołowa Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN za cykl prac badawczych na temat „Eksperymentalne wyjaśnienie mechanizmów zapewniających wiarygodność agresywnych sygnałów dźwiękowych w doborze wewnątrzplciowym derkacza (*Crex crex*)”, w 2014 – nagroda zespołowa III stopnia Rektora UAM, 2015 - nagroda zespołowa III stopnia Rektora UAM, 2015 - nagroda Prezesa Rady Ministrów za wyróżnioną rozprawę doktorską, 2020 - nagroda zespołowa III stopnia Rektora UAM, 2020-2022 - Wsparcie najbardziej produktywnej naukowo młodej kadry w ramach projektu „Inicjatywa doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Łącznie w latach 2013–2023 kierował trzema projektami badawczymi (jeden jest w trakcie realizacji), w dwóch był wykonawcą (jeden jest w trakcie realizacji) oraz w jednym opiekunem naukowym. Jest członkiem The European Ornithologists' Union, The International Society for Behavioral Ecology i The International Bioacoustics Society. W latach 2013–2023 zrecenzował 47 prac naukowych dla takich czasopism jak: Acta Ethologica, Acta Ornithologica, Animal Behaviour, Animals, Avian Research, Australian Journal of Zoology, Behavioral Ecology and Sociobiology, Behavioural Processes, Bioacoustics, Bird Study, Birds, Conservation Science and Practice, Current Zoology, Diversity, Ecological Indicators, Ecology & Evolution, Emu Austral Ornithology, Ethology Ecology & Evolution, Ibis, Italian Journal of Ethology, Journal of Avian Biology, Journal of Ornithology, Journal of Zoology, Oikos, Ornis Polonica, Plos One, Ptaki Pomorza, Remote Sensing in Ecology and Conservation, The European Zoological Journal.

Podsumowując, dorobek naukowy dra Michała Budki należy uznać, moim zdaniem, za znaczący i w zupełności wystarczający do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. W mojej ocenie o jego pełnej dojrzałości naukowej świadczą zarówno renomowane czasopisma naukowe w jakich publikuje wyniki swoich badań jak i umiejętność zdobywania finansowania na badania naukowe, szeroko zakrojona współpraca z ośrodkami w kraju i za granicą, czy też uznanie w międzynarodowym środowisku naukowym wyrażone powierzeniem mu recenzji w takich czasopismach jak publikacje w takich czasopismach jak Animal Behaviour, Ecological Indicators, Ibis, Journal of Avian Biology, Journal of Ornithology, Oikos, Plos One.

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe pt. „Automatyczne metody rejestracji i analizy dźwięku jako narzędzie w badaniach biologicznych, ekologicznych i monitoringu bioróżnorodności ptaków” stanowi jednotematyczny cykl dziewięciu artykułów naukowych opublikowanych w latach 2019-2023. W siedmiu pracach włączonych do osiągnięcia naukowego Habilitant jest pierwszym autorem, a w dwóch z nich (dwuautorskich) był drugim. Zgodnie z załączonymi oświadczeniami współautorów we wszystkich pracach jego udział był wiodący lub podobny do udziału pierwszego autora. Sumaryczny współczynnik Impact Factor czasopism, w których prace zostały opublikowane, wynosi 24,8 (sumaryczny 5YIF=25,8). Łączna liczba punktów MNiE, uwzględniając wykaz czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych z dnia 17 lipca 2023 roku, wynosi 1150 (1070 pkt według punktacji z roku opublikowania). Publikacje te to:

- 1) Budka M, Uyeme JE, Osiejuk TS. 2023. Females occasionally create duets with males but they never sing solo – year-round singing behaviour in an Afrotropical songbird. *Scientific Reports* 13: 11405.
[5Y-IF2022 = 4.9; IF2022=4.6; MEiN2023=140 pkt]
- 2) Budka M, Sokółowska E, Muszyńska A, Staniewicz A. 2023. Acoustic indices estimate breeding bird species richness with daily and seasonally variable effectiveness in lowland temperate Białowieża forest. *Ecological Indicators* 148: 110027.
[5YIF2022=6.6; IF2022=6.9; MEiN2023=200 pkt]
- 3) Budka M, Piasecka M, Białas JT, Kokociński P, Podkowa P, Surmacki A, Szymański P, Sobczyńska U, Osiejuk TS. 2023. Frequent duets, rare choruses, and extremely rare solos: year-round singing behavior in Chubb’s *Cisticola*. *Journal of Ornithology* 146: 547–559.
[5YIF2022=1.5; IF2022=1.3; MEiN2023=140 pkt]
- 4) Budka M, Jobda M, Szatański P, Piórkowski H. 2022. Acoustic approach as an alternative to human-based survey in bird biodiversity monitoring in agricultural meadows. *PLoS One* 17: e0266557.
[5YIF2022=3.8; IF2022=3.7; MEiN2021=100 pkt; MEiN2023=140 pkt]
- 5) Budka M, Kokociński P. 2022. Daily and seasonal changes of vocal activity of the Common Crane *Grus grus*: implications for conservation and monitoring efforts. *Bird Study* 68: 311–318.
[5YIF2022=0.9; IF2022=0.7; MEiN2021=70 pkt; MEiN2023=70 pkt]
- 6) Budka M, Skierczyńska A, Antczak M, Osiejuk TS. 2021. Nocturnal singing by diurnal birds in Afrotropical highlands. *Journal of Ornithology* 162: 435–445.
[5YIF2021=1.758; IF2021=1.816; MEiN2021=140 pkt; MEiN2023=140 pkt]
- 7) Kułaga K, Budka M. 2020. Nocturnal singing by diurnal birds in a temperate region of central Europe. *Journal of Ornithology* 161: 1143–1152.
[5YIF2020=1.882; IF2020=1.754; MEiN2021=140 pkt; MEiN2023=140 pkt]
- 8) Budka M, Czyż M, Skierczyńska A, Antczak M, Osiejuk TS. 2020. Duration of survey changes interpretation of habitat preferences study – an example of an endemic tropical songbird – the Bangwa forest warbler. *Ostrich* 91: 195–203.
[5YIF2020=1.222; IF2020=1.276; MEiN2021=40 pkt; MEiN2023=40 pkt]
- 9) Kułaga K, Budka M. 2019. Bird species detection by an observer and an autonomous sound recorder in two different environments: Forest and farmland. *PLoS One* 14: e0211970.
[5YIF2019= 3,227; IF2019=2,740; MEiN2021=100 pkt; MEiN2023=140 pkt]

W swoim osiągnięciu dr Michał Budka zajął się niezwykle ważnym problemem oceny potencjału automatycznych metod rejestracji i analizy dźwięku w badaniach biologicznych, ekologicznych i monitoringu bioróżnorodności. Tradycyjne metody badań są niezwykle pracochłonne i wymagają dużego nakładu pracy wysoko wykwalifikowanych obserwatorów terenowych. Automatyzacja procesu zbierania i analizy danych w sposób zasadniczy może zwiększyć efektywność śledzenia całodobowej jak i całorocznej aktywności wokalne zarówno pojedynczych gatunków jak i całych ich zespołów ptaków. Najważniejszym celem jego osiągnięcia habilitacyjnego była odpowiedź na trzy pytania: 1) Czy zastosowanie w pełni zautomatyzowanych metod rejestracji dźwięku pozwala na równie dokładne oszacowanie bioróżnorodności oraz rozmieszczenia gatunków ptaków jak w przypadku tradycyjnego, opartego na obserwatorze terenowym podejścia? 2) Czy zastosowanie w pełni zautomatyzowanych metod analizy dźwięku opartych o współczynniki akustyczne pozwala na oszacowanie bioróżnorodności ptaków? 3) Czy zastosowanie automatycznych metod rejestracji dźwięku pozwala dokonać nowych odkryć oraz zmienia nasze dotychczasowe rozumienie biologii, ekologii i zachowania zwierząt?

Wyniki czterech prac:

1. Kułaga K, Budka M. 2019. Bird species detection by an observer and an autonomous sound recorder in two different environments: Forest and farmland. PLoS One 14: e0211970.
2. Budka M, Jobda M, Szatański P, Piórkowski H. 2022. Acoustic approach as an alternative to human-based survey in bird biodiversity monitoring in agricultural meadows. PLoS One 17: e0266557.
3. Budka M, Czyż M, Skierczyńska A, Antczak M, Osiejuk TS. 2020. Duration of survey changes interpretation of habitat preferences study – an example of an endemic tropical songbird - the Bangwa forest warbler. Ostrich 91: 195 – 203.;
4. Budka M, Czyż M, Skierczyńska A, Antczak M, Osiejuk TS. 2020. Duration of survey changes interpretation of habitat preferences study – an example of an endemic tropical songbird - the Bangwa forest warbler. Ostrich 91: 195 – 203.

wnoszą znaczącą wiedzę dotyczącą zastosowania w pełni zautomatyzowanych metod rejestracji dźwięku jako alternatywy dla obserwatora terenowego przy pracach związanych z oszacowaniem bioróżnorodności oraz rozmieszczeniem poszczególnych gatunków ptaków. W pierwszej z tych prac autorzy wykazują, że w lasach strefy umiarkowanej metoda akustyczna jest równie efektywna jak tradycyjne podejście oparte na obserwatorze, natomiast na terenach otwartych obserwatorzy wykrywają istotnie więcej gatunków ptaków niż automatyczne rejestratory dźwięku. Ważnym wynikiem jest również wykazanie, że niższa wykrywalność przy użyciu metody akustycznej może być skutecznie rekompensowana poprzez zwiększenie liczby kontroli. W drugiej, autorzy wykazali, że efektywność metody akustycznej zależała od promienia, w jakim obserwator wykrywał ptaki, co w dotychczasowych badaniach było zupełnie pomijane. W przypadku liczeń w promieniu 100 m, (najczęściej stosowany promień detekcji w badaniach ornitologicznych) metoda akustyczna była równie skuteczna jak tradycyjni obserwatorzy. W artykule tym autorzy wspominają o konieczności zastosowania poprawek dla poszczególnych gatunków wynikających z różnic w możliwości detekcji. Z pragmatycznego punktu widzenia określenie wielkości poprawek dla poszczególnych gatunków jest kluczowe dla możliwości praktycznego zastosowania proponowanej metody w terenach otwartych. Wydaje mi się że Habilitant jest właściwą osobą do wykonania odpowiednich badań w przyszłości. Wyniki trzeciej pracy, poza opisem preferencji siedliskowych krótkolotki rdzawobrewej *Bradypterus bangwaensis* wykazały kluczowe znaczenie trwania pojedynczej kontroli, co jest szczególnie istotne w przypadku badania gatunków zamieszkujących siedliska trudno dostępne. Również w

czwartej pracy wykazano, że czas pojedynczej kontroli był kluczowy dla wykrycia żurawia *Grus grus*. Niezwykle ważną z praktycznego punktu widzenia jest konkluzja, że nawet jednogodzinna wizyta obserwatora w okresie największej aktywności głosowej (zarówno sezonowej jak i pory dnia) jest tylko w połowie tak skuteczna jak detektor działający przez 24 godziny.

Kolejna, bardzo ciekawa i ważna z praktycznego punktu widzenia praca Habilitanta zawarta osiągnięciu,

Budka M, Sokołowska E, Muszyńska A, Staniewicz A. 2023. Acoustic indices estimate breeding bird species richness with daily and seasonally variable effectiveness in lowland temperate Białowieża forest. *Ecological Indicators* 148: 110027, analizuje możliwości zastosowania w pełni zautomatyzowanych metod analizy dźwięku opartych o współczynniki akustyczne do oszacowania bioróżnorodności ptaków. W pracy tej autorzy wykazali, że współczynniki akustyczne choć mają pewne ograniczenia, to mogą być użytecznym i efektywnym narzędziem do szybkiego szacowania bioróżnorodności ptaków w lasach strefy umiarkowanej.

Ostatnie z pytań jakie postawił sobie Habilitant dotyczyło możliwości zastosowania automatycznych metod rejestracji dźwięku do badania biologii, ekologii i zachowania zwierząt. Jednoznacznie twierdząca odpowiedź na to pytanie dały wyniki czterech prac. Są to:

1. Budka M, Uyeme JE, Osiejuk TS. 2023. Females occasionally create duets with males but they never sing solo – year-round singing behaviour in an Afrotropical songbird. *Scientific Reports* 13, 11405.
2. Budka M, Piasecka M, Białas JT, Kokociński P, Podkowa P, Surmacki A, Szymański P, Sobczyńska U, Osiejuk TS. 2023. Frequent duets, rare choruses, and extremely rare solos: year-round singing behavior in Chubb's *Cisticola*. *Journal of Ornithology* 146: 547-559.
3. Kułaga K, Budka M. 2020. Nocturnal singing by diurnal birds in a temperate region of central Europe. *Journal of Ornithology* 161: 1143–1152.
4. Budka M, Skierczyńska A, Antczak M, Osiejuk TS. 2021. Nocturnal singing by diurnal birds in Afrotropical highlands. *Journal of Ornithology* 162: 435–445

W pierwszej z nich wykorzystując automatyczne rejestratory dźwięku wykazano, że krótkolotka rdzawobrewa łągnie się w porze deszczowej, a główną funkcją śpiewu samców jest obrona terytorium oraz wabienie samic. Samice, które tworzą duety, ale nigdy nie śpiewają solo mogą wykorzystywać śpiew do pilnowania partnera, sygnalizowania zaangażowania, obrony zasobów lub odstraszenia innych samic. Obecność duetów przez cały rok sugeruje, że kooperacja pomiędzy samcem a samicą jest niezwykle istotna dla zapewnienia sukcesu reprodukcyjnego.

W drugiej pracy wykazano obecność duetów i chórów u chwastówki ubogiej *Cisticola chubbi* przez cały rok co sugeruje, że kooperacja pomiędzy osobnikami w grupie jest niezwykle istotna, a podstawową funkcją skoordynowanego śpiewu jest całoroczna obrona zasobów. Wyższy udział chórów pod koniec sezonu łągowego może sugerować, że młode osobniki dołączają do śpiewających w duecie rodziców. Niemniej jednak obecność chórów przez cały rok wskazuje, że pewna część par posiada pomocników (spokrewnionych lub nie z parą) towarzyszących im przez cały rok.

W trzeciej pracy dzięki automatycznym metodom rejestracji dźwięku wykazano, że 24 z 88 gatunków ptaków dziennych śpiewało również w nocy. Nocny śpiew dziennych gatunków obserwowano istotnie częściej na terenach otwartych niż w lasach. Powszechność i

intensywność nocnego śpiewu była specyficzna dla gatunku. Praca ta dostarczyła nowych informacji istotnych dla zrozumienia ewolucji komunikacji dźwiękowej ptaków.

Czwarta praca zajmuje się nocnym śpiewem gatunków dziennych w strefie tropikalnej, gdzie długość dnia i nocy jest podobna. Autorzy wykazali, że w przeciwieństwie do strefy umiarkowanej, w tropikachienne gatunki ptaków niemal zupełnie milczą w trakcie nocy. Takie zachowanie można wyjaśnić poprzez presję drapieżniczką, mniejszą efektywność nocnej komunikacji ze względu na obecność innych wokalizujących zwierząt lub odmienną historię życia.

Podsumowując osiągnięcie naukowe Habilitanta stwierdzam, że wyniki w nim zawarte mają ogromne znaczenie dla rozwoju automatycznych metod rejestracji i analizy dźwięku, które wkrótce będą efektywnym narzędziem w ochronie przyrody, monitoringu bioróżnorodności oraz badaniach ekologicznych ptaków. Jakość i znaczenie tych badań odzwierciedlają renomowane czasopisma (Ecological Indicators, Journal of Ornithology, Scientific Reports, PLoS One) w których była publikowana większość wyników. Na podkreślenie zasługuje również, że zgodnie z przedstawionymi oświadczeniami, w zdecydowanej większości artykułów włączonych do dzieła, rola Habilitanta była wiodąca.

Działalność dydaktyczna

Od 2013 roku, na Wydziale Biologii UAM, prowadził zajęcia na kierunkach: Biologia ogólna, Nauczanie biologii i przyrody, Biotechnologia, Ochrona środowiska, Ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna. Prowadzone przedmioty to: Automatyczny monitoring akustyczny ptaków środowisk leśnych (ćwiczenia), Ekologia behawioralna (ćwiczenia), Ekologia i ochrona środowiska (ćwiczenia), Fauna Wielkopolski (zajęcia terenowe), Metodologia nauk przyrodniczych (konwersatoria), Sygnały i komunikacja zwierząt (ćwiczenia).

Opracował i realizuje dwa przedmioty autorskie

- Birdwatching – czyli jak, kiedy i gdzie obserwować ptaki?
- Birds monitoring methods – wykłady oraz ćwiczenia ze studentami studiów II stopnia anglojęzycznego kierunku Environmental protection.

Ponadto sprawował opiekę naukową nad pięcioma pracami licencjackimi oraz ośmioma pracami magisterskimi na kierunkach Biologia ogólna oraz Ochrona środowiska. Obecnie jest promotorem pomocniczym dwóch doktorantek: Kingi Budy (temat rozprawy: Nocny śpiew dziennych ptaków – efekt uboczny światła czy funkcjonalne zachowanie? Promotor prof. dr hab. Tomasz Stanisław Osiejuk) oraz Emilii Sokołowskiej (temat rozprawy: Konkurencja międzygatunkowa o przestrzeń akustyczną u ptaków ekosystemów leśnych strefy umiarkowanej. Promotor prof. dr hab. Tomasz Stanisław Osiejuk) oraz opiekunem naukowym doktorantki (Kingi Budy) realizującej Diamentowy Grant (tytuł projektu: Nocny śpiew dziennych ptaków – efekt uboczny światła czy funkcjonalne zachowanie). Ponadto był opiekunem naukowym grantu Study@research, realizowanego w ramach projektu "Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza" przez Adriannę Muszyńską w latach 2021/2022 (tytuł projektu: Czy geograficznie uwarunkowana długość dnia wpływa na wzorec dobowej i sezonowej aktywności wokalnejsięży?); był mentorem dwóch studentek (Zuzanny Trzebuniak oraz Martynty Gaizmer) w ramach programu Wsparcia i Lokowania Kompetencji (WILK). W

roku 2022 współprowadził szkolenie bioakustyczne on-line w ramach projektu „E-Puszcza. Podlaskie repozytorium przyrodniczych danych naukowych” na zlecenie Instytutu Biologii Ssaków PAN w Białowieży Ponadto Habilitant regularnie brał udział w popularyzacji nauki występując w mediach, publikując dwa artykuły popularnonaukowe, prowadząc zajęcia dla szkół na zaproszenie.

W związku z powyższym działalność dydaktyczną Habilitanta oceniam pozytywnie.

Działalność organizacyjna

Ten fragment dorobku Habilitanta wydaje mi się najmniej imponujący. Jednakże biorąc pod uwagę, że znaczącą część swojej pracy zawodowej dr Michał Budka realizuje poza granicami kraju, co wymaga poświęcenia ogromnej ilości czasu i energii, nie można oczekiwać znaczącego dorobku organizacyjnego. Zorganizowanie w Afryce pracy zespołowi, którym kieruje od wielu lat, moim zdaniem, pozwala uznać jego dorobek organizacyjny za imponujący.

Wniosek końcowy

Dotychczasowa działalność badawcza, dorobek naukowy oraz osiągnięcia dydaktyczne, skłaniają mnie do stwierdzenia, że Pan dr Michał Budka jest dojrzałym pracownikiem nauki potrafiącym samodzielnie rozwiązywać skomplikowane problemy badawcze oraz współpracować w zespołach naukowo-badawczych. Jego osiągnięcie habilitacyjne pt. „Automatyczne metody rejestracji i analizy dźwięku jako narzędzie w badaniach biologicznych, ekologicznych i monitoringu bioróżnorodności ptaków” jest dziełem, w mojej ocenie, znaczącym. Zakresem i poziomem opracowania spełnia kryteria stawiane rozprawom habilitacyjnym. Istotność problematyki badawczej podejmowanej przez Habilitanta oraz jakość jego osiągnięć, świadczy o Jego doskonałym przygotowaniu do pełnienia roli samodzielnego pracownika nauki.

Reasumując stwierdzam, że przedstawiona rozprawa habilitacyjna, jak i cały dorobek naukowy dra Michała Budki stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny i spełniają warunki ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Dawid Wysocki