

**UCHWAŁA**  
**Komisji habilitacyjnej**  
**z dnia 02 czerwca 2023 roku**  
**powołanej w celu przeprowadzenia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora**  
**habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**  
**wszczętym na wniosek dr. inż. Pawła Jana Migdała**

**§ 1**

Komisja habilitacyjna powołana przez Radę Naukową Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu Uchwałą Nr 6.2023.ZR z dnia 28 lutego 2023 r., działając na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 574 ze zm.) po zapoznaniu się, w dniu 02 czerwca 2023 r., z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane **„Wykorzystanie wybranych wskaźników biochemicznych do oceny wpływu elektromagnetycznego na organizm pszczoły miodnej przy długotrwałej ekspozycji”** stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo oraz wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. inż. Pawłowi Janowi Migdałowi stopnia doktora habilitowanego w w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

**§ 2**

Komisja habilitacyjna wnioskuje o wyróżnienie całości dokonań naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych dr. inż. Pawła Jana Migdała.

**§ 3**

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Sekretarz Komisji

  
Dr hab. inż. Anna Zielak-Steciwko, prof. uczelni

Przewodniczący Komisji

  
Prof. dr hab. Tomasz M. Gruszecki

Wrocław, 02 czerwca 2023 r.

**UZASADNIENIE UCHWAŁY KOMISJI HABILITACYJNEJ**  
**powołanej w dniu 28 lutego 2023 r. przez Radę Naukową Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo**  
**Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w celu przeprowadzenia**  
**postępowania habilitacyjnego dr. inż. Pawła Migdała**  
**w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

**1. Sylwetka habilitanta - doświadczenie naukowe oraz przebieg pracy zawodowej**

Dr inż. Paweł Jan Migdał studia magisterskie ukończył w roku 2015 na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu uzyskując tytuł magistra biologii spec. techniki laboratoryjne w biologii. W kolejnym roku, 2016, ukończył studia inżynierskie na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu uzyskując tytuł inżynier bezpieczeństwa żywności. W roku 2019 ukończył studia doktoranckie na Wydziale macierzystym uzyskując stopień naukowy doktor nauk rolniczych w dyscyplinie zootechniki. Podstawą nadania stopnia była rozprawa pod tytułem „Ocena zmian fizjologicznych oraz behawioralnych u pszczoły miodnej pod wpływem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz i zmiennym natężeniu”.

W roku 2014 ukończył ponadto studia podyplomowe, na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, uzyskując uprawnienia jako Starszy specjalista Zarządzania jakością i bezpieczeństwem pracy. W 2018 roku ukończył natomiast Szkołę Policealną „LIDER” uzyskując tytuł zawodowy pszczelarz (kwalifikacyjny kurs pszczelarski R-04 - Prowadzenie produkcji pszczelarskiej) oraz uzyskując tytuł technika pszczelarza (kwalifikacyjny kurs pszczelarski R-17 - Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej).

Od roku 2019 do chwili obecnej Kandydat zatrudniony jest na etacie adiunkta w Katedrze Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Od 2020 roku do chwili obecnej zatrudniony jest również w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej Polskiej Akademii Nauk PAN we Wrocławiu na stanowisku ekspert specjalista do spraw aparatury środowiskowej. W latach 2018 – 2019 dodatkowo zatrudniony był, jako inżynier procesu, w Polskim Ośrodku Rozwoju Technologii, a w latach 2019 – 2020 jako starszy inżynier produkcji w Sieci Badawczej Łukasiewicz - PORT – Polski Ośrodek Rozwoju Technologii.

**2. Ocena formalna złożonej dokumentacji**

Komisja Habilitacyjna powołana do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. inż. Pawła Jana Migdała zapoznała się z przedłożoną dokumentacją, tj.: Wnioskiem do Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo; autoreferatem; kopią dyplomu uzyskania stopnia doktora; wykazem publikacji składających się na osiągnięcie naukowe; wersjami elektronicznymi publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe; wykazem opublikowanych prac naukowych; tabelarycznym zestawieniem i podsumowaniem dorobku naukowego oraz informacją o osiągnięciach dydaktycznych i organizacyjnych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki, oświadczeniami współautorów prac składających się na osiągnięcie naukowe, a także z recenzjami wykonanymi przez: dr. hab. Krzysztofa Olszewskiego, prof. UP w Lublinie, dr. hab. Hajnalke Szentgyörgyi, prof. dr. hab. Jerzego Wilde i dr. hab. Annę Koziorowską, prof. UR, oraz opiniami członków Komisji przedstawionymi przez prof. dr. hab. Tomasz M. Gruszeckiego, dr. hab. Artura Rybarczyka, prof. UP we Wrocławiu oraz dr. hab. Annę Zielak-Steciwko, prof. UPWr we Wrocławiu. Komisja stwierdziła, że dokumentacja sprawy jest prawidłowa pod względem formalnym, a wszystkie recenzje i opinie są pozytywne.

### 3. Ocena szczególnego osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci cyklu publikacji

Habilitant jako szczególne osiągnięcia naukowe przedstawił cykl prac składający się z czterech powiązanych tematycznie publikacji naukowych pod wspólnym tytułem „**Wykorzystanie wybranych wskaźników biochemicznych do oceny wpływu elektromagnetycznego na organizm pszczoły miodnej przy długotrwałej ekspozycji**”. Na cykl ten składają się następujące prace:

1. **Migdał P.**, Murawska A., Strachecka A., Bieńkowski P., Roman A. (2020). Changes in the honeybee antioxidant system after 12 h of exposure to electromagnetic field frequency of 50 Hz and variable intensity. *Insects* 11, 713, DOI: 10.3390/insects11100713 (IF=2,769; pkt. MNiE=100)
2. **Migdał P.**, Murawska A., Strachecka A., Bieńkowski P., Roman A. (2021). Honey bee proteolytic system and behavior parameters under the influence of an electric field at 50 Hz and variable intensities for a long exposure time. *Animals* 11, 863, doi.org/10.3390/ani11030863 (IF=2,752; pkt. MNiE=100)
3. **Migdał P.**, Murawska A., Bieńkowski P., Strachecka A., Roman A. (2021). Effect of the electric field at 50 Hz and variable intensities on biochemical markers in the honey bee's hemolymph. *PLoS ONE* 16(6): e0252858, (IF=2,740; pkt. MNiE=100).
4. **Migdał P.**, Murawska A., Bieńkowski P., Strachecka A., Roman A. (2021). Effect of E-field at frequency 50 Hz on protein, glucose, and triglycerides concentration in honeybee hemolymph. *The European Zoological Journal* 88(1), 1170-1176, (IF=1,74; pkt. MNiE=140).

Łączny współczynnik wpływu (Impact Factor, IF) przedstawionych prac na dzień ich publikacji wynosi 10,001, natomiast łączna liczba punktów według listy MEiN kształtuje się (zgodnie z rokiem opublikowania) na poziomie 440 pkt. Wszystkie prace wskazane jako osiągnięcie naukowe są opracowaniami wieloautorskimi, w których Habilitant jest pierwszym autorem oraz pełni funkcję autora korespondencyjnego. Załączone do wniosku oświadczenia współautorów tych prac wskazują, że powstały one przy wiodącym udziale Kandydata.

W opinii **Dr. hab. Krzysztofa Olszewskiego, prof. uczelni** przedstawione osiągnięcie naukowe jest bardzo aktualne i wpisuje się w światowy dyskurs naukowy dotyczący wpływu czynników pochodzenia antropogenicznego na pszczołę miodną, a uzyskane przez Habilitanta wyniki są istotnym uzupełnieniem wiedzy dotyczącej wpływu pola elektromagnetycznego na fizjologię pszczoły miodnej oraz możliwości wykorzystania wskaźników biochemicznych jako markerów przy ocenie wpływu pola elektromagnetycznego na pszczołę miodną. Według **dr hab. Hajnalke Szentgyörgyi** zastrzeżenie budzi to, że dwie z czterech prac składających się na osiągnięcie naukowe Habilitanta zostały opublikowane w wydawnictwie MDPI (*Insects and Animals*), które ze względu na niejasne kryteria przyjęcia prac do publikacji nie posiada obecnie dobrej opinii. Recenzentka zwróciła także uwagę, że temat osiągnięcia jest w dużym stopniu zbliżony do tematu pracy doktorskiej Habilitanta. Podsumowując przedstawiony przez Kandydata cykl prac Recenzentka uznała, że uzyskany wynik pozwala na zrozumienie jak pole elektromagnetyczne może wpływać na fizjologię pszczoły miodnej co stawia kolejne pytanie jak te zmiany mogą wpływać na funkcjonowanie organizmu pszczoły. **Prof. dr hab. Jerzy Wilde** uznał, że przedstawione przez Habilitanta osiągnięcie naukowe wskazuje, że jest on wysokiej klasy specjalistą w zakresie określania stanu organizmu robotnic pszczoły miodnej po narażeniu na działanie pole elektromagnetycznego, poprzez badanie zmian w markerach i wskaźnikach biochemicznych hemolimfy. Wykorzystanie markerów biochemicznych do oceny 12 h wpływu pola elektromagnetycznego na organizm pszczoły miodnej uznał ponadto za nowatorski i w sposób znaczący uzupełniający aktualną wiedzę. W opinii Recenzenta osiągnięcie naukowe Habilitanta jest kontynuacją jego wcześniejszych badań i zainteresowań naukowych a z drugiej strony istotnym i nowatorskim poszerzeniem wiedzy w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, w zakresie poznawania prawidłowego funkcjonowania pszczoły miodnej w środowisku. W swojej recenzji **dr hab. Anna Koziorowska, prof. UR** stwierdza, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe jest spójne tematycznie a uzyskane wyniki badań dotyczące określenia stopnia zmian biochemicznych w organizmie robotnic pszczoły miodnej przy długotrwałej ekspozycji na pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz przy różnym natężeniu wnoszą cenny wkład do światowej nauki. Podkreśliła również zastosowanie w prowadzonych badaniach najbardziej nowoczesnych metod badawczych.

**Do najważniejszych efektów przedstawionego osiągnięcia należy zaliczyć następujące rezultaty badań:**

1. Badane pole elektromagnetyczne powoduje zmiany aktywności dysmutazy ponadtlenkowej (SOD), katalazy (CAT) i czynnika redukcji jonów żelaza (FRAP) we wszystkich badanych grupach w porównaniu z grupą kontrolną, co świadczy o pobudzeniu systemu antyoksydacyjnego w hemolimfie robotnic pszczoły miodnej.
2. Pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz, różnych parametrach natężenia i 12 godzinnej ekspozycji zwiększa poziom aktywności enzymów proteolitycznych, co świadczy o pobudzeniu tego systemu przez pole elektromagnetyczne.
3. Pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz, różnych parametrach natężenia i 12 godzinnej ekspozycji wywołuje zmiany aktywności aminotransferazy asparaginianowej (AST), aminotransferazy alaninowej (ALT) i fosfatazy alkalicznej (ALP), co może być wskaźnikiem upośledzenia cykli metabolicznych.
4. Ekspozycja na pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz i różnym natężeniu może wpływać na pszczołę miodną poprzez zmianę stężenia kreatyniny i albuminy, które są ważnymi nieenzymatycznymi przeciwutleniaczami.
5. Badane pole elektromagnetyczne powoduje zmiany we wskaźnikach stanu odżywienia organizmu, takich jak poziom białka, glukozy i trójglicerydów.

Na podstawie zgromadzonych materiałów i po ich analizie można stwierdzić, że pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz o różnym natężeniu, przy długotrwałej ekspozycji wpływa na aktywność bądź stężenie wybranych wskaźników biochemicznych i może stanowić czynnik zagrażający prawidłowemu funkcjonowaniu organizmu robotnic pszczoły miodnej.

Po zapoznaniu się z całością dokumentacji i przygotowanymi recenzjami, Członkowie Komisji stwierdzili, że przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie publikacji stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo i może być uznany za osiągnięcie naukowe Habilitanta w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 574 ze zm.).

#### **4. Ocena aktywności naukowej Habilitanta**

Dorobek naukowy Habilitanta obejmuje 46 artykułów oryginalnych opublikowanych w czasopismach z listy JCR, 1. publikację w czasopiśmie nie posiadającym współczynnika IF, a także jedno współautorstwo w monografii, współautorstwo 12 rozdziałów w monografiach oraz 28 doniesień konferencyjnych. Łączna liczba punktów według listy MEiN wynosi 4 200 (3 880 przypada

na okres po uzyskaniu stopnia doktora), a sumaryczny IF według bazy JCR, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 177,378 (175,473 przypada na okres po uzyskaniu stopnia doktora). Całkowita liczba cytowań według bazy Web of Science wyniosła 243 (194 bez autocytowań) a wartość wskaźnika Hirscha wynosi 9.

Badania naukowe prowadzone przez Kandydata w przeważającej części dotyczą pszczoły miodnej. Analizował oddziaływanie czynników środowiskowych na parametry biochemiczne pszczół. Oceniał parametry wydajnościowe i kondycyjne rodzin pszczelich. Zajmował się również zagadnieniami związanymi z kontrolowaniem patogenów i pasożytów w pasiekach, np. sprawdzał wpływ ekstraktu z kapusty głowiastej (*Brassica oleracea* L.) jako czynnika ograniczającego rozwój nosemozy u pszczół. Habilitant prowadził też badania nad poprawą stanu zdrowia pszczół - jest współautorem opracowania i wdrożenia preparatu bakteriofagowego wykorzystywanego w leczeniu. Brał udział w realizacji projektu BINWIT (Baza Informacji Naukowych Wspierających Innowacyjne Terapie) w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach którego prowadzono digitalizację oraz tworzenie bakteriofagów ułatwiających porównywanie uzyskanych wyników z potencjalnymi wartościami referencyjnymi. Dodatkowo Kandydat prowadzi badania nad zmianami w biofilmie oraz morfologii bakterii poddanych wpływowi między innymi związków lotnych oraz mechanizmy zwiększonej efektywności działania substancji przeciwdrobnoustrojowych względem biofilmu, w obecności wirującego pola magnetycznego.

Dr inż. Paweł Jan Migdał był wykonawcą w dwóch projektach badawczych finansowanych przez NCN i NCBiR, a także brał udział w realizacji sześciu projektów finansowanych z innych źródeł (w jednym z nich pełnił funkcję kierownika). Kandydat odbył dwukrotnie staż w pasiece doświadczalnej w Perugii we Włoszech (*Research Apiary Genetic Selection honey bee; Laboratory of University of Perugia, Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences; 2017 i 2019 r.*) oraz w Berlinie (*Institut für Veterinär-Biochemie am Fachbereich Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin*). Habilitant współpracuje ponadto z wieloma krajowymi ośrodkami naukowymi, m.in.: z Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie, Politechniką Wrocławską, Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu, Uniwersytetem Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Uniwersytetem Wrocławskim, Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie.

**Dr hab. Krzysztof Olszewski, prof. uczelni** ocenił dorobek publikacyjny Kandydata jako imponujący a aktywność naukową jako istotną, podkreślając współpracę kandydata zarówno z zagranicznymi jak i krajowymi ośrodkami naukowymi. **Dr hab. Hajnalka Szentgyörgyi** również oceniła wskaźniki naukometryczne Habilitanta jako imponujące. Według Recenzentki zastrzeżenie budzi duży udział prac opublikowanych w wydawnictwie MDPI. Recenzentka zwróciła również uwagę, że publikacje związane z tematyką samego osiągnięcia stanowią zdecydowaną mniejszość wśród

publikacji. Jednakże po przeprowadzeniu analizy Recenzentka z uznaniem podkreśliła fakt, że w dyscyplinie zootechnika i rybactwo Kandydat posiada 23 publikacje (liczba cytacji 131; indeks Hirscha 7), z czego większość to prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora, co wskazuje to na wysoką aktywność naukową Habilitanta a znacząca liczba publikacji, w których jest on pierwszym autorem świadczy o Jego samodzielności naukowej. W opinii Recenzentki słabością jest kierowanie przez Kandydata tylko jednym grantem finansowanym przez uczelnię macierzystą, ale uwzględniając krótki czas od uzyskania stopnia doktora ma Ona nadzieję, że Habilitant uzyska w przyszłości finansowanie ze źródeł zewnętrznych. **Prof. dr hab. Jerzy Wilde** ocenił dorobek naukowy kandydata jako imponujący podkreślając, że po uzyskaniu stopnia doktora znacznie podwyższył posiadane wartości punktowe wskaźników naukometrycznych. Zwrócił uwagę ponadto, że dorobek Kandydata dotyczący ocenianej dyscypliny naukowej znacząco poszerza dotychczasową wiedzę w zakresie poznania czynników stresogennych i zapewnienia dobrostanu pszczół miodnych. Recenzent bardzo pozytywnie ocenił także umiejętność Habilitanta w nawiązywaniu kontaktów i współpracy interdyscyplinarnej z wieloma ośrodkami naukowymi. W opinii **dr hab. Anny Koziorowskiej, prof. UR** przedstawiony dorobek wnosi dużą wiedzę nie tylko o charakterze poznawczym ale i aplikacyjnym. Według Opiniującej Kandydat od momentu uzyskania stopnia doktora rozwinął badania w stopniu godnym wyróżnienia. Recenzentka podkreśliła też, że szeroki zakres tematyki projektów realizowanych przez Habilitanta świadczy o Jego dużej i wszechstronnej wiedzy oraz o umiejętnościach zorganizowania warsztatu badawczego.

##### **5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzującej naukę oraz współpracy z otoczeniem**

Dr inż. Paweł Migdał w ramach działalności dydaktycznej prowadzi zajęcia z 17 przedmiotów, ze studentami kierunków biologia, biologia człowieka, bezpieczeństwo żywności, bioinformatyka oraz zootechnika, związanych z wykonywanymi badaniami na macierzystym Wydziale. Dr inż. Paweł Migdał był promotorem 16 prac inżynierskich, 3 prac licencjackich oraz 12 prac magisterskich, a także recenzentem 7 prac dyplomowych. Został powołany na promotora pomocniczego w czterech rozprawach doktorskich. Był członkiem komisji egzaminacyjnej na kierunku Bezpieczeństwo żywności oraz na kierunku Zootechnika (studia niestacjonarne) oraz pełnił funkcję opiekuna kierunku Bezpieczeństwo żywności (studia I stopnia). Od 2019 roku jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Pszczelarzy "Apis" funkcjonującego przy Katedrze Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt. W 2022 r. został wyróżniony nagrodą w konkursie Radia Luz "KUBEK DLA WYKŁADOWCY 2022" jako jeden z najlepszych wykładowców.

Działalność organizacyjna Kandydata obejmuje członkostwo w Radzie Programowej Kierunku Bezpieczeństwo Żywności, Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz stałej Senackiej

Komisji ds. Badań Naukowych. Jest ponadto członkiem Pszczelniczego Towarzystwa Naukowego (członek Sądu Koleżeńskiego) oraz Polskiego Towarzystwa Genetycznego (członek Komisji Rewizyjnej). W 2019 r. był członkiem komitetu organizacyjnego kongresu *XIXth International Congress of ISAH Animal Hygiene as a Fundament of One Health and Welfare improving biosecurity, environment and food quality* oraz Dni Przyrodników Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Jest członkiem Rady recenzentów czasopisma *Applied Sciences* (MDPI) oraz pełnił funkcje recenzenta w następujących czasopismach o zasięgu międzynarodowym: *Journal of Apicultural Research*, *Kosmos*, *Ecotoxicology and Environmental Safety*, *Insect*, *Animals*.

Popularyzacja nauki obejmowała wykłady, warsztaty oraz opracowanie materiałów szkoleniowych dla młodzieży jak i dla pszczelarzy z organizacji i związków pszczelarskich na terenie całego kraju i poza jego granicami. Między innymi brał udział projekcie „Dla Pszczół – transgraniczna współpraca na rzecz dzikich zapylaczy, współfinansowanego ze środków Programu Współpracy INTERREG Polska – Saksonia 2014-2020 oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Brał także udział w Dniach Przyrodników czy w Dolnośląskim Festiwalu Nauki.

Kandydat wykazał się także współpracą z sektorem gospodarczym zarówno w kraju jak i zagranicą. Wykonywał usługę badawczą dla przedsiębiorstwa Beemunity Unlimited Sp. z o.o. w ramach projektu „Opracowanie innowacyjnego środka przeciwdziałającego pasożytom pszczoł miodnych” oraz usługę badawczą w ramach umowy międzynarodowej dla *Cell Nutrition Health Limited* z Wielkiej Brytanii. We współpracy z firmą BrassiTech Habilitant wprowadził na rynek preparat BrassiBee oparty na bazie ekstraktu z kapusty głowiastej (*Brassica oleracea L.*) jako czynnika ograniczającego rozwój nosemozy u pszczoł. We współpracy z firmą Invebit realizował natomiast projekt Bee Monitor, którego efektem było stworzenie prototypu inteligentnej pasieki. Współpracował ponadto z Dolnośląskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego, Dolnośląskim Związkiem Pszczelarzy we Wrocławiu oraz z Rejonowym Zrzeszeniem Pszczelarzy w Oławie.

**Dr hab. Krzysztof Olszewski, prof. uczelni** pozytywnie ocenił zaangażowanie Kandydata w proces dydaktyczny, działania organizacyjne oraz popularyzację nauki. Recenzent podkreślił, że Habilitant wykazuje się istotną aktywnością we współpracy zarówno z otoczeniem gospodarczym jak i społecznym. W opinii **dr hab. Hajnalka Szentgyörgyi** dr inż. Paweł Jan Migdał jest doświadczonym dydaktykiem. Z uznaniem Recenzentka oceniła działalność popularyzatorską oraz liczne kontakty z sektorem gospodarczym. Jednakże zwróciła uwagę, że liczba recenzji artykułów naukowych jest niewielka oraz, że Habilitant nie brał udziału w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, przyznanie nagród naukowych czy w innych konkursach o charakterze naukowym lub dydaktycznym co może być spowodowane krótkim okresem działalności naukowej Kandydata. **Prof. dr hab. Jerzy Wilde** podkreślił, że dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny Habilitanta spójnie



uzupełniają Jego zainteresowania naukowe. W opinii **dr hab. Anny Kozirowskiej, prof. UR** zaangażowanie Kandydata w działalność promotorską, szkoleniową, popularyzatorską i organizacyjną wskazuje, że jest On dojrzałym pracownikiem naukowym o dużej wiedzy.

## 6. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę cztery pozytywne recenzje, całokształt dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej dr. inż. Pawła Jana Migdała oraz opinie przedstawione przez Członków Komisji Habilitacyjnej podczas posiedzenia w dniu 02 czerwca 2023 roku należy stwierdzić, że Kandydat posiada znaczący dorobek naukowy, czym wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo. W związku z tym członkowie Komisji stwierdzają, że Habilitant spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo zgodnie z warunkami określonymi wg przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 574 ze zm.). W związku z powyższym Komisja pozytywnie opiniuje i popiera wniosek o nadanie dr. inż. Pawłowi Janowi Migdałowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Wyniki głosowania: Obecnych: 7; głosów „za”: 7; głosów „przeciw”: 0; głosów „wstrzymujących się”:0.

**Komisja habilitacyjna wnioskuje o wyróżnienie całości dokonań naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych dr. inż. Pawła Jana Migdała.**

Wyniki głosowania: Obecnych: 7; głosów „za”: 6; głosów „przeciw”: 1; głosów „wstrzymujących się”: 0.

Sekretarz komisji



Dr hab. Anna Zielak-Steciwno, prof. UPWr

Przewodniczący komisji



Prof. dr hab. Tomasz M. Gruszecki

Wrocław, 02.06.2023 r.