

Wrocław, dn. 08.04.2024 r.

**Uchwała Komisji Habilitacyjnej
z dnia 08 kwietnia 2024 roku**

powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia wszczętym na wniosek Pani dr inż. Anety Skaradzińskiej

Komisja powołana przez Radę Naukową Dyscypliny Biotechnologia Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, uchwałą nr 13/2023 z dnia 28 listopada 2023 roku, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. 2023r., poz.742 ze zm.) oraz § 7 ust. 3-7 trybu postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 34/2023 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 30 czerwca 2023 r. uchwała co następuje:

§ 1

Komisja Habilitacyjna po zapoznaniu się z dokumentacją wniosku oraz recenzjami przygotowanymi przez Recenzentów i opiniami Członków Komisji stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „Doskonalenie kluczowych etapów otrzymywania preparatów bakteriofagowych” stanowi istotny wkład w rozwój Dyscypliny Naukowej Biotechnologia oraz, że Pani dr inż. Aneta Skaradzińska wykazuje aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni. Mając na uwadze powyższe Komisja wyraża **pozytywną** opinię w sprawie nadania dr inż. Anecie Skaradzińskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 wskazanej ustawy.

§ 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik numer 1 stanowiący jej uzasadnienie.

§ 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Przewodniczącemu Rady Naukowej Dyscypliny Biotechnologia Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu Panu prof. dr hab. inż. Zbigniewowi Lazarowi.

Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej



prof. dr hab. Alicja Węgrzyn

Uzasadnienie do Uchwały Komisji habilitacyjnej z dnia 8 kwietnia 2024 roku powołanej w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Anety Skaradzińskiej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia

Sylwetka Habilitantki:

Pani dr inż. Aneta Skaradzińska jest absolwentką kierunku Biotechnologia Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, gdzie uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera w 2006 roku na podstawie pracy magisterskiej pt.: „Badanie przeciwnowotworowej aktywności nowych preparatów bakteriofagowych” wykonanej pod kierunkiem Prof. dr hab. Krystyny Dąbrowskiej. Pracę doktorską pt.: „Wpływ preparatów bakteriofagowych na aktywność migracyjną i właściwości bakteriobójcze ludzkich fagocytów *in vitro*” Habilitantka realizowała w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN uzyskując w 2011 roku stopień doktora. W tym samym roku podjęła pracę na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności na stanowisku asystenta, a od roku 2016 adiunkta, które to stanowisko zajmuje do chwili obecnej.

Ocena formalna nadesłanych dokumentów:

Komisja habilitacyjna zapoznała się z dokumentacją postępowania w sprawie o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia wszczętym na wniosek dr inż. Anety Skaradzińskiej, obejmującą:

- Wniosek przewodni,
- Dane wnioskodawcy (Załącznik 1),
- Kopię dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora (Załącznik 2),
- Autoreferat (Załącznik 3),
- Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (Załącznik 4).
- Kopie powiązanych tematycznie sześciu artykułów naukowych stanowiących osiągnięcia naukowe (Załączniki 5).
- Kopie oświadczeń współautorów prac zbiorowych, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wskazujących na ich wkład w powstanie danej pracy (Załącznik 6),

Komisja Habilitacyjna w składzie:

- 1) Przewodniczący Komisji: prof. dr hab. Alicja Węgrzyn
- 2) Recenzent Komisji: prof. dr hab. Michał Obuchowski
- 3) Recenzent Komisji: dr hab. Magdalena Płotka, profesor Uniwersytetu Gdańskiego
- 4) Recenzent Komisji: dr hab. Monika Radlińska, profesor Uniwersytetu Warszawskiego
- 5) Recenzent: prof. dr hab. Maciej Szaleniec
- 6) Sekretarz Komisji: dr hab. Katarzyna Wińska, profesor Uniwersytetu Przyrodniczego
- 7) Członek Komisji: dr hab. Agnieszka Bartmańska, profesor Uniwersytetu Przyrodniczego

jednogłośnie stwierdziła, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm).

Ocena osiągnięcia naukowego Habilitantki:

Osiągnięcie naukowe Pani dr inż. Anety Skaradzińskiej będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, przedstawione zostało w postaci powiązanego tematycznie cyklu sześciu publikacji:

1. Aneta Skaradzińska, Paulina Śliwka, Marta Kuźmińska-Bajor, Grzegorz Skaradziński, Anna Rząsa, Anika Friese, Nicole Roschanski, Jayaseelan Murugaiyan, Uwe Roesler (2017) The efficacy of isolated bacteriophages from pig farms against ESBL/AmpC-producing *Escherichia coli* from pig and turkey farms. *Front Microbiol.* 8:530
2. Paulina Śliwka, Beata Weber-Dąbrowska, Maciej Żaczek, Marta Kuźmińska-Bajor, Izabela Dusza, Aneta Skaradzińska (2023) Characterization and comparative genomic analysis of three virulent *E. coli* bacteriophages with the potential to reduce antibiotic-resistant bacteria in the environment. *Int J Mol Sci.* 24:5696
3. Aneta Skaradzińska, Marta Ochocka, Paulina Śliwka, Marta Kuźmińska-Bajor, Grzegorz Skaradziński, Anika Friese, Nicole Roschanski, Jayaseelan Murugaiyan, Uwe Roesler (2020) Bacteriophage amplification – a comparison of selected methods. *J Virol Methods.* 282:113856
4. Aneta Skaradzińska, Grzegorz Skaradziński, Anna Choińska-Pulit, Paulina Śliwka, Wojciech Łaba, Paweł Mituła, Maciej Żaczek, Beata Weber-Dąbrowska (2018) Potential application of lyophilization in commercial use of bacteriophage preparations in veterinary medicine. *Slov Vet Res.* 55:73-80

5. Anna Choińska-Pulit, Paweł Mituła, Paulina Śliwka, Wojciech Łaba, Aneta Skaradzińska (2015) Bacteriophage encapsulation: trends and potential applications. *Trends Food Sci Technol.* 45:212-221
6. Paulina Śliwka, Paweł Mituła, Agnieszka Mituła, Grzegorz Skaradziński, Anna Choińska-Pulit, Natalia Niezgoda, Beata Weber-Dąbrowska, Maciej Żaczek, Aneta Skaradzińska (2019) Encapsulation of bacteriophage T4 in mannitol-alginate dry microspheres and survival in simulated gastrointestinal conditions. *LWT - Food Sci Technol.* 99:238–243

pod wspólnym tytułem „Doskonalenie kluczowych etapów otrzymywania preparatów bakteriofagowych”. Wszystkie czasopisma, w których ukazały się publikacje znajdują się na liście JCR. W trzech przedstawionych pracach Habilitantka jest pierwszą autorką, a w czterech z nich autorką korespondencyjną. Współczynnik oddziaływania (IF) prac wchodzących w skład osiągnięcia wynosi 21,275 a suma punktów MNiSW (zgodnie z wykazem MNiSW w roku publikacji) wynosi 355.

Pani Prof. M. Radlińska zwróciła uwagę na wiodącą rolę dr inż. Skaradzińskiej w powstawaniu wyżej wymienionych prac o czym świadczy „przede wszystkim przygotowany przez nią opis poszczególnych aktywności związanych z powstaniem tych prac, które obejmują m.in. współudział w przygotowaniu koncepcji i w planowaniu badań, prowadzenie części eksperymentów i interpretowania ich wyników, napisanie albo współudział w opracowywaniu wstępnych i ostatecznych wersji manuskryptów, przygotowywanie odpowiedzi na pytania recenzentów. Informacje te znajdują potwierdzenie w oświadczeniach przygotowanych przez współautorów publikacji.” Na wiodący charakter Habilitantki w trakcie badań i powstawania manuskryptu zwraca uwagę również Pan Prof. M. Obuchowski „Lektura wkładu autorów w powstawanie poszczególnych artykułów wchodzących w skład osiągnięcia wskazuje, że dr inż. A. Skaradzińska w większości wypadków była inicjatorem i motorem prowadzonych badań. Jej wkład w powstały cykl prac jest zdecydowanie najpoważniejszy i można zakładać, że Jej pasja była inspiracją dla pozostałych członków grupy badawczej.”

Pani dr inż. Aneta Skaradzińska podzieliła swoje osiągnięcie na 3 części. Pierwsza część dotyczy izolacji bakteriofagów ze środowiska i badań nad ich skutecznością w erydykacji antybiotykoopornych szczepów *E. coli*. Wyniki tej części pracy zostały omówione w publikacjach opublikowanych w czasopismach *Frontiers in Microbiology* i w *International Journal of Molecular Sciences*. Według Prof. M. Szaleńca liczącym osiągnięciem tej części badań było zsekwencjonowanie i scharakteryzowanie trzech unikatowych fagów (F9, BF15, BF17).

W publikacji pt.: „Bacteriophage amplification – a comparison of selected methods” opublikowanej w *Journal of Virological Methods* przedstawione zostały krytyczne ewaluacje

różnych technik namnażania bakteriofagów. Pani Prof. M. Radlińska podkreśla, że jest to bardzo cenne osiągnięcie dla badaczy zmagających się z problemem uzyskania wysokiego miana.

W trzeciej części osiągnięcia, w skład którego wchodzi pozostałe trzy publikacje, omówione zostały badania różnych technik przechowywania bakteriofagów i stabilizacji ich aktywności.

Uzyskane w tej części rezultaty mają według Prof. M. Radlińskiej bardzo dużą wartość poznawczą, ponieważ: „dostarczają nowych danych dla badań nad skutecznością fagów immobilizowanych w kulkach alginianowych *in vivo*, a także przyszłych terapeutycznych zastosowań wirusów bakteryjnych, które wymagają doustnego ich podania.”

Pan Prof. M. Szaleniec zwraca na nowatorski aspekt pracy jakim „...było połączenie wcześniejszych badań dotyczących stabilizacji liofilizatów przez szereg krioprotektantów i enkapsulacji, co doprowadziło do sformułowania procedury uzyskiwania enkapsulowanych fagów w formie suchej, zdatnej do przechowywania w temperaturze pokojowej”

Recenzenci zgodnie podkreślają znaczący wpływ przedstawionego osiągnięcia w rozwój dziedziny biotechnologia. Pani Prof. M. Płotka w podsumowaniu podkreśla, że: „Niewątpliwie, osiągnięcie dr inż. Anety Skaradzińskiej wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny biotechnologia. Habilitantka posiada umiejętność stawiania hipotez badawczych, planowania oraz prowadzenia eksperymentów, a także analizy, interpretacji i prezentacji wyników badań, co jest nieodzowne na stanowisku samodzielnego pracownika naukowego.”, z kolei Pani Prof. M. Radlińska zwraca uwagę iż: „... prace naukowe wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego dr inż. Anety Skaradzińskiej stanowią powiązany tematycznie zbiór, który dostarcza nowych, wartościowych i interesujących wyników dotyczących możliwości udoskonalania strategii przekształcania bakteriofagów w użyteczne narzędzia do eliminacji niepożądanych bakterii [...] Zbiór artykułów dr inż. Skaradzińskiej, przedstawiony mi do oceny, stanowi przykład podjęcia takiego wyzwania, a osiągnięte wyniki wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny biotechnologia.” Również Pan Profesor M. Szaleniec oraz Pan Prof. M. Obuchowski zgadzają się, że kryterium ustawowe dotyczące opracowania wybranego osiągnięcia naukowego zostało przez Habilitantkę wypełnione.

W związku z powyższym, w opinii czterech Recenzentów oraz wszystkich Członków Komisji osiągnięcie wskazane przez Panią dr inż. Anetę Skaradzińską ma dużą wartość zarówno naukową, jak i praktyczną, stanowi istotny wkład Habilitantki w rozwój dyscypliny biotechnologia, czym spełnia wymagania art. 219, ust. 1, pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i można je uznać za podstawę w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie biotechnologia.

Ocena ogólnego dorobku naukowego:

Dorobek naukowy dr inż. Anety Skaradzińskiej (z wyłączeniem cyklu prac) zawiera 16 artykułów, z których 9 ukazało się jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora. Łączny współczynnik oddziaływania IF dorobku naukowego wynosi 46,2 a liczba cytowani w zależności od wykorzystywanej bazy danych oscyluje między 250 a 350. Profesor M. Obuchowski w recenzji stwierdza, że łączny współczynnik oddziaływania ma wartość typową dla tego etapu kariery naukowej, a liczba cytowań jest znacząca, choć nie można jej nazwać bardzo dużą. Z kolei Pani Prof. M Radlińska uważa, że uzyskane przez Habilitantkę wskaźniki bibliograficzne są przeciętne, na tym etapie kariery naukowej. Zwraca również uwagę, że faktyczny okres aktywności naukowej dr inż. Skaradzińskiej był znacznie krótszy, niż wynika to z kalendarza.

Powodem były cztery wielotygodniowe przerwy (urlopy macierzyńskie i zdrowotne). Aktualny Indeks Hirscha według bazy WoS jest równy 10. Poza tym na dorobek Habilitantki składają się również:

- Rozdział w monografii naukowej "Influence of bacteriophage preparations on migratory activity of human granulocytes *in vitro*" A. Kurzepa-Skaradzińska, G. Skaradziński, A. Troszok, B. Weber – Dąbrowska, M. Żaczek, T. Maj, A. Sławek, K. Światała – Jeleń, J. Wietrzyk, W. Rymowicz, A. Górski (2013) W: "Industrial, medical and environmental applications of microorganisms: current status and trends". Red: A. Mendes-Vilas, Wageningen Academic Publishers (Wageningen, Holandia), str. 529-534;
- oraz 20 doniesień w formie posteru na konferencjach krajowych i zagranicznych
- wykład na zaproszenie: Skaradzińska A., Śliwka P., Kuźmińska-Bajor M., Skaradziński G., Ochocka M., Rząsa A., Friese A., Roschanski N., Murugaiyan J., Roesler U., Potential application of bacteriophages against ESBL/AmpC E. coli in food safety, 13th International Conference on Renewable Resources and Biorefineries (RBB), 07-09.06.2017, Wrocław, Polska.

Pani Prof. M. Radlińska zwróciła uwagę, że już w trakcie doktoratu Habilitantka zajęła się bakteriofagami w aspekcie aplikacyjnym i klinicznym. Głównymi zainteresowaniami naukowymi Habilitantki były badania wpływu terapii fagowej na komórki organizmu ludzkiego, w szczególności na jego naturalne mechanizmy obronne. Kolejnym interesującym ją tematem

było oddziaływanie fagów z komórkami nowotworowymi. Po obronieniu pracy doktorskiej dr inż. Aneta Skaradzińska zajęła się możliwością zastosowania fagów w bezpieczeństwie żywności oraz eliminacji patogennych bakterii w hodowli przemysłowej zwierząt. Zajęła się również poszukiwaniem bakteriofagów specyficznych wobec patogenów pokarmowych tj. bakterii z rodzaju *Salmonella* czy *Klebsiella*. Pani Prof. M. Radlińska stwierdziła również, że: „dr inż. Skaradzińska realizowała, zarówno przed uzyskaniem stopnia doktora jak i w okresie po jego uzyskaniu, różne tematy badawcze w ramach głównego nurtu jakim jest aplikacyjność bakteriofagów w biotechnologii i medycynie, często był to efekt współprac w ramach jednostki macierzystej i poza nią. Ten fakt, w mojej ocenie, jest istotny w pracy samodzielnego pracownika naukowego. Dodatkowo oceniam dorobek naukowy dr inż. Skaradzińskiej jako zadowalający...”

Również Pani Profesor M. Płotka zwróciła uwagę również na inne osiągnięcia habilitantki: „Do pozostałych osiągnięć naukowych, niewchodzących w skład prezentowanego cyklu, zaliczyć należy rezultaty badań dotyczących izolacji i charakterystyki nowych bakteriofagów wykazujących potencjał w zwalczaniu patogenów bakteryjnych ludzi i zwierząt.”

Pan prof. M. Obuchowski zwrócił uwagę na fakt, że Habilitantka zaangażowana jest również w praktyczne wykorzystanie uzyskanych wyników. Bierze udział w pracach międzynarodowego zespołu przygotowującego rekomendowane procedury wykorzystywane podczas pracy z bakteriofagami podczas tworzenia banków wirusowych. Współpracowała również z firmami, które interesuje wykorzystanie bakteriofagów w hodowli zwierząt. Pan Prof. M. Szaleniec zwraca również uwagę, że „Habilitantka wprowadziła więc tematykę badań fagowych w swojej Katedrze, od postaw zbudowała zespół i zdobyła finansowanie na badania. Wyniki swoich prac nie tylko opublikowała w czasopiśmie naukowych z listy JCR, ale również podzieliła się nimi z przedsiębiorstwami, opracowującymi preparaty fagowe dla zwierząt.”

Jak wskazała Pani Prof. M. Płotka „Dr inż. Aneta Skaradzińska była kierownikiem (kierownikiem projektu lub zadania) trzech a wykonawcą w ośmiu projektach finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW)”. Profesor M. Radlińska wyraziła swoje zaniepokojenie faktem, iż dr inż. Skaradzińskiej nie udało się uzyskać finansowania w ciągu 7 lat od ukończenia doktoratu. Prof. M. Radlińska zwróciła również uwagę, że Habilitantka deklaruje złożenie wniosku projektowego w konkursie NCN. Poza tym jest aktywnym członkiem *International Society for Viruses of Microbiology*. Aktywnie uczestniczy również w recenzowaniu manuskryptów nadsyłanych do czasopism naukowych.

Zainteresowania naukowe Habilitantki kierują się w stronę badań nad połączeniem biosurfaktantów z bakteriofagami w celu zwalczania skórnych infekcji bakteryjnych.

Podsumowując, w opinii Recenzentów oraz członków Komisji dorobek naukowy Habilitantki, ilość i jakość naukowa publikacji wskazują niepodważalnie, że opisane osiągnięcia naukowe wniosły istotny wkład w rozwój dyscypliny, biotechnologia.

Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi w tym staże i wyjazdy:

Prowadzenie badań naukowych w więcej niż jednej instytucji nauki, a zwłaszcza w instytucji zagranicznej, jest jednym z kryteriów ustawowych dotyczących nadania stopnia doktora habilitowanego.

W 2003 roku, w trakcie studiów magisterskich na kierunku Biotechnologia Politechniki Wrocławskiej, dr inż. Aneta Skaradzińska podjęła się realizacji pracy badawczej w Laboratorium Doświadczalnej Terapii Przeciwnowotworowej Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk (IITD, PAN) pod opieką naukową dr hab. Adama Opolskiego a później prof. dr hab. Joanny Wietrzyk. W ramach podjętych prac prowadziła badania nad możliwością jednoczesnego stosowania konwencjonalnych leków cytostatycznych oraz bakteriofagów u pacjentów onkologicznych.

W 2015 roku dr inż. Aneta Skaradzińska odbyła 4 miesięczny staż zagraniczny w Freie Universität Berlin, Institut für Tier- und Umwelthygiene, Veterinärmedizin, (Berlin, Niemcy), w trakcie którego izolowała bakteriofagi z miejsc hodowli trzody chlewnej oraz ferm indyków. Wyizolowane fagi były testowane pod względem zdolności infekcji szczepów *E. coli* ESBL/AmpC. Jak wskazuje Pani prof. Magdalena Płotka „Na pozytywną uwagę zasługuje fakt napisania przez Kandydatkę manuskryptu oraz nawiązanie współpracy z Prof. Uwe Röslerem, kierownikiem Katedry Medycyny Weterynaryjnej, Freie Universität Berlin, Niemcy, gdzie część eksperymentów była wykonywana.” Również Pan Prof. M. Obuchowski potwierdza, iż odbyty staż wypełnia wymagania ustawowe prowadzenia aktywności naukowej poza jednostką macierzystą a także podkreśla, że „Wymiernym efektem stażu jest artykuł opublikowany w roku 2017 (*Front Microbiol.* 8:530) wchodzący w skład osiągnięcia naukowego. Kontakty naukowe rozpoczęte podczas stażu były kontynuowane co znalazło wyraz w kolejnej publikacji, która ukazała się w roku 2020 (*J Virol Methods.* 282:113856).”.

Ponadto od 2023 roku Habilitantka jest członkiem zespołu badawczego realizującego projekt „Developing Scientific Guidelines for Phage Banks” finansowanym przez Burroughs Wellcome Fund (BWF). Kierownikiem zespołu jest Dr Tobi Nagel z Phages for Global Health, Oakland w Kalifornii, USA. Zakończeniem projektu będzie publikacja przedstawiająca wybrane procedury stosowane podczas pracy z bakteriofagami. Prace w zespole obejmowały dotychczas udział

w dwóch spotkaniach: o 02.07.2023 – Tbilisi, Gruzja (udział stacjonarny) o 06.07.2023 – Evergreen, Stany Zjednoczone (udział online)

Habilitantka prowadzi również badania we współpracy z zespołami badawczymi Instytutu Elektrotechniki Sieci Badawczej Łukasiewicz, Katedry Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej oraz Katedry Technologii Inżynierskich i Zarządzania Budownictwem Uniwersytetu w Charlotte (USA). Odpowiedzialna jest za projektowanie części doświadczeń związanych z wykorzystaniem drobnoustrojów, w tym bakteriofagów, które stanowią wirusowy model badawczy. Wyniki tych badań okazały się na tyle interesujące, że złożony został wniosek projektowy w konkursie Narodowego Centrum Nauki (NCN) OPUS 25.

W podsumowaniu Komisja stwierdza, że dr inż. Aneta Skaradzińska spełnia określony w ustawie w art. 219 ust.1 pkt 3, ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 742 ze zm), wymóg legitymowania się istotną aktywnością naukową zrealizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w tym zagranicznej.

Wniosek końcowy

W opinii wszystkich 4 recenzentów oraz członków Komisji Habilitacyjnej przedstawione osiągnięcia naukowe w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, całokształt dorobku naukowego Pani dr inż. Anety Skaradzińskiej pozwalają stwierdzić, że **posiada** Ona umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych, a także zdolność współpracy z krajowymi i międzynarodowymi grupami badawczymi i **jest** ona przygotowana do pełnienia roli samodzielnego pracownika naukowego.

Osiągnięcia naukowe Pani dr inż. Anety Skaradzińskiej **stanowią** istotny wkład w rozwój nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia.

Biorąc pod uwagę **pozytywne** oceny osiągnięcia naukowego w postaci cyklu publikacji pod tytułem „Doskonalenie kluczowych etapów otrzymywania preparatów bakteriofagowych”, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz **pozytywną** ocenę całokształtu dorobku naukowego wyrażone przez wszystkich Recenzentów i Członków Komisji, a także dyskusję i głosowanie (6 głosów na TAK,) na posiedzeniu w dniu 08.04.2024 roku, Komisja Habilitacyjna powołana w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Anety Skaradzińskiej **pozytywnie** opiniuje wniosek o nadanie w/w stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie biotechnologia oraz **rekomenduje** go Radzie Naukowej Dyscypliny Biotechnologia do dalszego procedowania.

Węgrzyn

Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej

Prof. dr hab. Alicja Węgrzyn