

Warszawa, 2026-08-07

RECENZJA

**osiągnięcia naukowego dr Katarzyny Jasienieckiej-Gazarkiewicz
sporządzona w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych
w dyscyplinie biotechnologia**

Tytuł postępowania habilitacyjnego: „Charakterystyka funkcji fizjologicznej oraz roli wybranych acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfolipid w remodelowaniu fosfolipidów różnych organizmów”

1. Podstawa opracowania recenzji

Recenzję sporządzono na podstawie dokumentacji przedstawionej przez Kandydatkę, obejmującej autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, publikacji stanowiących osiągnięcie habilitacyjne, oświadczeń współautorów oraz innych załączników potwierdzających aktywność naukową Kandydatki. Ocenę przeprowadzono zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgodnie z którym podstawowym kryterium jest stwierdzenie, czy osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne.

2. Ocena przebiegu kariery naukowej

Dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w 2015 roku na Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Od początku kariery naukowej związana jest z Zakładem Biochemii Roślin MWB UG i GUMed, gdzie przechodziła kolejne etapy rozwoju zawodowego – od doktorantki, poprzez stanowisko asystentki, do adiunktki.

Na szczególne uznanie zasługuje konsekwencja, z jaką Kandydatka rozwija swoją tematykę badawczą. Zarówno przed uzyskaniem stopnia doktora, jak i w kolejnych latach jej badania koncentrują się na metabolizmie lipidów błonowych oraz funkcjach **acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfolipid (LPLAT)**, tworząc spójny i konsekwentnie realizowany program naukowy.

Istotnym etapem rozwoju naukowego Kandydatki były cztery trwające 3–4 miesiące staże naukowe odbyte w latach 2011–2012 w Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) w Alnarp pod kierunkiem prof. Stena Stymne. Umożliwiły one opanowanie zaawansowanych metod badania metabolizmu lipidów oraz zapoczątkowały trwałą współpracę międzynarodową, której efektem są liczne wspólne publikacje.

Na podkreślenie zasługuje również wieloletnia współpraca z partnerami naukowymi ze Szwecji, Kanady i Chin, świadcząca o aktywnym uczestnictwie Kandydatki w międzynarodowym środowisku badawczym. Z drugiej strony należy zauważyć, że zdecydowana większość jej działalności naukowej była realizowana w jednym ośrodku i w ramach tego samego zespołu badawczego. Nie stanowi to samo w sobie okoliczności podważającej dorobek Kandydatki, jednak w kontekście postępowania habilitacyjnego skłania do szczególnej analizy stopnia jej samodzielności naukowej oraz wyodrębnienia własnego programu badawczego. Do tego zagadnienia odniosę się w dalszej części recenzji.

3. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Przedstawione osiągnięcie habilitacyjne obejmuje pięć publikacji z lat 2021–2025, tworzących dwa komplementarne cykle badawcze poświęcone enzymom z grupy LPLAT. Pierwszy dotyczy fizjologicznych funkcji acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfatydyloetanolamina (LPEAT), jednej z głównych klas LPLAT, u *Arabidopsis thaliana*. Drugi obejmuje charakterystykę biochemiczną innych przedstawicieli tej grupy: acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfatydylocholina (LPCAT) oraz acylo-CoA:kwasy lizofosfatydowe (LPAAT), pochodzących z drożdży, roślin i okrzemek.

3.1. Ocena pierwszego cyklu publikacji – funkcje fizjologiczne acylotransferaz LPEAT

Pierwszy cykl obejmuje dwie publikacje dotyczące fizjologicznych funkcji acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfatydyloetanolamina (LPEAT) u *Arabidopsis thaliana*. Badania te są logiczną kontynuacją wcześniejszych prac zespołu nad enzymami LPLAT, przy czym wyraźnie przesuwają punkt ciężkości z charakterystyki biochemicznej w kierunku biologii funkcjonalnej. Za najważniejsze dokonanie tego cyklu należy uznać wykazanie, że AtLPEAT1 i AtLPEAT2 pełnią odmienne funkcje komórkowe, związane z ich zróżnicowaną lokalizacją subkomórkową. AtLPEAT1 zlokalizowano w retikulum endoplazmatycznym, natomiast AtLPEAT2 – w aparacie Golgiego. Było to pierwsze bezpośrednie potwierdzenie funkcjonalnego zróżnicowania obu izoform. Odkrycie to ma wymiar nie tylko opisowy, ale również mechanistyczny, ponieważ pozwala lepiej zrozumieć rolę remodelowania fosfolipidów w poszczególnych przedziałach komórkowych.

Szczególnie interesujące są obserwacje dotyczące związku aktywności LPEAT z autofagią. Kandydatka wykazała, że zmiany poziomu ekspresji genów kodujących LPEAT wpływają na poziom markerów autofagii, w tym NBR1 i ATG8a, oraz na ultrastrukturę komórek. Obserwacje te sugerują powiązanie metabolizmu fosfatydyloetanolaminy z regulacją autofagii u roślin. Hipoteza ta jest biologicznie uzasadniona, ponieważ białka ATG8 ulegają lipidacji poprzez kowalencyjne przyłączenie fosfatydyloetanolaminy (PE), co stanowi kluczowy etap powstawania i funkcjonowania autofagosomów. Interpretacja tej zależności wymaga jednak ostrożności. Uzyskane dane wskazują na korelację między aktywnością LPEAT a nasileniem autofagii, lecz nie rozstrzygają, czy ma ona charakter bezpośredni. Nie określono mechanizmu molekularnego odpowiedzialnego za obserwowane zjawisko ani nie wykluczono, że zmiany autofagii są wtórnym skutkiem zaburzenia homeostazy błon komórkowych. Możliwość tę dostrzega również Kandydatka w dyskusji. Trafniejsze wydaje się zatem stwierdzenie, że LPEAT uczestniczą w regulacji autofagii, niż przypisywanie im bezpośredniej kontroli tego procesu.

Badania nad wpływem niskiej temperatury na mutanty LPEAT dostarczyły przekonujących dowodów, że remodelowanie fosfolipidów jest ważnym elementem przystosowania błon biologicznych do chłodu. Na szczególną uwagę zasługują zmiany preferencji substratowej enzymów oraz ich wpływ na metabolizm fosfatydyloetanolaminy i fosfatydyloglicerolu. Praca ta poszerza wiedzę z zakresu biologii stresu roślin, wskazując, że aktywność enzymów remodelujących lipidy jest zależna od warunków środowiskowych.

Mocną stroną cyklu jest szeroki zakres zastosowanych metod, obejmujący analizy fenotypowe i lipidomiczne, oznaczenia aktywności enzymatycznej i pigmentów fotosyntetycznych, mikroskopię oraz badania molekularne. Tak kompleksowe podejście zapewnia solidne podstawy eksperymentalne dla sformułowanych wniosków. Ograniczeniem obu publikacji jest natomiast wykorzystanie jednego gatunku modelowego – *Arabidopsis thaliana*. Brakuje doświadczeń pozwalających ustalić, czy opisane mechanizmy występują również u innych roślin wyższych. Nie obniża to wartości uzyskanych rezultatów, ale ogranicza możliwość ich



uogólnienia. Pierwszy cykl wnosi **wartościowy wkład** w poznanie fizjologicznych funkcji acylotransferaz LPEAT, zwłaszcza ich związku z autofagią i odpowiedzią roślin na stres środowiskowy.

3.2. Ocena drugiego cyklu publikacji – charakterystyka biochemiczna enzymów LPLAT

Drugi cykl obejmuje trzy prace dotyczące właściwości biochemicznych enzymów LPCAT i LPAAT pochodzących z drożdży, roślin oraz okrzemki *Phaeodactylum tricornutum*. Badania mają głównie charakter mechanistyczny i koncentrują się na specyficzności substratowej oraz zdolności analizowanych enzymów do remodelowania fosfolipidów. Prace są bardzo dobrze zaplanowane i wykonane. Kandydatka konsekwentnie rozwija tematykę podjętą podczas przygotowywania rozprawy doktorskiej, rozszerzając ją o organizmy fotosyntetyzujące długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe. Szczególną wartość mają analizy enzymów *P. tricornutum*, ponieważ okrzemka ta jest ważnym modelem w badaniach nad biotechnologiczną produkcją kwasu eikozapentaenowego (EPA) oraz innych długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.

Za najcenniejsze elementy tego cyklu uważam wykazanie wysokiej aktywności PtLPCAT wobec lizofosfatydylocholin i fosfatydylocholin zawierających wielonienasycone kwasy tłuszczowe oraz scharakteryzowanie dwóch izoform plastydowej acylotransferazy lizofosfatydynianowej – PtATS2a i PtATS2b. Rezultaty te mają wymiar zarówno poznawczy, jak i aplikacyjny. Pozwalają wskazać enzymy potencjalnie użyteczne w inżynierii metabolizmu lipidów, zwłaszcza w modyfikowaniu składu kwasów tłuszczowych i biosyntezie lipidów o wysokiej wartości użytkowej. Kandydatka nie ograniczyła się do standardowych pomiarów aktywności enzymatycznej. Analizowała także odwracalność reakcji, preferencje względem donorów i akceptorów grup acylowych oraz wpływ dostępności acylo-CoA na efektywność remodelowania fosfolipidów. Kompleksowość przeprowadzonych doświadczeń istotnie zwiększa wartość poznawczą cyklu. Drugi cykl reprezentuje wysoki poziom metodologiczny i **poszerza wiedzę o metabolizmie lipidów błonowych oraz możliwościach wykorzystania acylotransferaz LPLAT w biotechnologii**. Na podkreślenie zasługuje również konsekwencja, z jaką Kandydatka rozwija własną, wyraźnie zdefiniowaną specjalizację naukową.

3.3. Syntetyczna ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Przedstawione osiągnięcie habilitacyjne jest dobrze przemyślane, spójne i konsekwentnie realizowane. Poszczególne publikacje tworzą logiczny ciąg badań prowadzących od charakterystyki biochemicznej enzymów LPLAT do określenia ich funkcji fizjologicznych oraz potencjalnych zastosowań biotechnologicznych. Cykl obejmuje pięć publikacji opublikowanych w recenzowanych czasopismach międzynarodowych (*International Journal of Molecular Sciences*, *Scientific Reports*, *BMC Plant Biology* oraz *European Journal of Lipid Science and Technology*), o łącznym pięcioletnim Impact Factor 23,6 i sumarycznej liczbie 660 punktów MEiN. Należy jednak zauważyć, że dwie prace ukazały się w czasopiśmie *International Journal of Molecular Sciences* wydawnictwa MDPI. Chociaż czasopismo to jest szeroko indeksowane i rozpoznawalne w środowisku naukowym, poziom jego selektywności pozostaje przedmiotem dyskusji. **Większy udział publikacji w najbardziej renomowanych i selektywnych czasopismach dodatkowo wzmocniłby rangę ocenianego osiągnięcia.**

Nie budzi wątpliwości samodzielny wkład Kandydatki w powstanie przedstawionego cyklu. We wszystkich publikacjach jest pierwszą lub równorzędną pierwszą autorką oraz autorką korespondencyjną, a z

przedstawionych oświadczeń wynika, że odpowiadała za sformułowanie hipotez badawczych, projektowanie doświadczeń, wykonanie kluczowych eksperymentów, analizę wyników oraz przygotowanie manuskryptów. Tematyka osiągnięcia wpisuje się w ważny i intensywnie rozwijany nurt współczesnych badań nad metabolizmem lipidów błonowych i remodelowaniem fosfolipidów, które odgrywają kluczową rolę w regulacji właściwości błon biologicznych, odpowiedzi organizmów na stres oraz biosyntezie lipidów o znaczeniu gospodarczym.

Największą wartością przedstawionego cyklu jest połączenie badań biochemicznych nad właściwościami enzymów błonowych z analizą ich funkcji fizjologicznych w organizmach roślinnych. Szczególnie istotnym osiągnięciem jest wykazanie udziału acylotransferaz LPEAT w regulacji procesów rozwojowych roślin oraz odpowiedzi na stres niskiej temperatury, a także wskazanie możliwego związku pomiędzy remodelowaniem fosfatydyloetanolaminy a procesem autofagii. Cennym elementem osiągnięcia jest również kompleksowa charakterystyka enzymów LPCAT i LPAAT z okrzemki *Phaeodactylum tricornutum*, mająca znaczenie zarówno poznawcze, jak i aplikacyjne w kontekście biotechnologicznej produkcji wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.

Na podkreślenie zasługuje również wysoki poziom metodologiczny wszystkich prac. Kandydatka wykazała się bardzo dobrym opanowaniem metod biochemicznych, biologii molekularnej, analiz lipidowych i biologii komórki, a przedstawione wnioski są dobrze udokumentowane wynikami eksperymentalnymi. Jednocześnie należy zauważyć, że osiągnięcie ma przede wszystkim charakter systematycznego i pogłębiającego rozwijania istniejącej wiedzy o enzymach z rodziny LPLAT. Nie prowadzi do sformułowania nowego modelu metabolizmu lipidów ani nie zmienia zasadniczo obowiązującego paradygmatu w tej dziedzinie. Oryginalność przedstawionych badań polega przede wszystkim na wypełnieniu istotnych luk dotyczących właściwości i funkcji konkretnych enzymów oraz ich znaczenia biologicznego.

Podsumowując, **przedstawiony cykl publikacji stanowi wartościowe i spójne osiągnięcie naukowe, które wnosi istotny wkład do badań nad remodelowaniem fosfolipidów i funkcjami enzymów LPLAT.** Uzyskane wyniki **poszerzają wiedzę** o roli enzymów LPEAT, LPCAT i LPAAT w metabolizmie lipidów oraz wskazują ich potencjalne znaczenie dla biotechnologii roślin. W mojej ocenie osiągnięcie spełnia ustawowe kryterium znacznego wkładu w rozwój dyscypliny nauki biologiczne.

4. Ocena pozostałego dorobku naukowego i aktywności naukowej

4.1. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Aktywność naukowa dr Katarzyny Jasienieckiej-Gazarkiewicz po uzyskaniu stopnia doktora jest konsekwentna, dobrze udokumentowana i pozostaje w ścisłym związku z tematyką osiągnięcia habilitacyjnego. Jej dorobek cechuje wyraźna spójność tematyczna, koncentrując się na zagadnieniach metabolizmu lipidów oraz biologicznej roli enzymów uczestniczących w remodelowaniu fosfolipidów. Według przedstawionej dokumentacji Kandydatka jest współautorką 21 publikacji indeksowanych w bazie Web of Science, z czego 19 opublikowano po uzyskaniu stopnia doktora, w tym 5 włączonych do osiągnięcia habilitacyjnego. Łączny współczynnik Impact Factor wszystkich publikacji wynosi 104,4, liczba cytowań według Web of Science osiągnęła 353 (293 po wyłączeniu autocytowań), a indeks Hirscha wynosi 11. Wskaźniki bibliometryczne należy ocenić jako dobre i odpowiadające poziomowi oczekiwanemu od kandydatów ubiegających się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki biologiczne. Nie są one wprawdzie wyjątkowo wysokie w skali międzynarodowej, jednak należy uwzględnić, że badania z zakresu biologii roślin i biochemii lipidów



prowadzone są w stosunkowo wyspecjalizowanym obszarze, w którym tempo akumulacji cytowań jest zwykle niższe niż w wielu innych dziedzinach biologii.

Na uwagę zasługuje struktura dorobku publikacyjnego Kandydatki. Spośród 14 publikacji stanowiących pozostały dorobek naukowy (po wyłączeniu osiągnięcia habilitacyjnego) pięć (35,7%) ukazało się w czasopiśmie wydawnictwa MDPI. Jednocześnie w dorobku znajdują się publikacje w renomowanych czasopiśmie, takich jak *Plant Physiology* i *New Phytologist*, co potwierdza zdolność Kandydatki do publikowania wyników badań w najbardziej wymagających czasopiśmie swojej dyscypliny. W mojej ocenie większy udział publikacji w tego typu wysoko selektywnych czasopiśmie dodatkowo wzmocniłby rangę całego dorobku naukowego.

Pozytywnie należy ocenić również rolę Kandydatki w publikacjach. W wielu pracach występuje jako pierwsza autorka lub autorka korespondencyjna, co wskazuje na znaczący udział w planowaniu badań, analizie wyników i przygotowaniu manuskryptów. W publikacjach z lat 2023–2025 widoczny jest ponadto wzrost jej samodzielności naukowej. Jednocześnie należy zauważyć, że zdecydowana większość prac powstała we współpracy z tym samym zespołem badawczym kierowanym przez prof. Antoniego Banasia. Jest to zrozumiałe ze względu na specjalistyczny charakter prowadzonych badań, jednak powoduje, że ocena samodzielności naukowej powinna opierać się przede wszystkim na analizie rzeczywistego wkładu Kandydatki w koncepcję badań, projektowanie doświadczeń i interpretację wyników, a nie wyłącznie na pozycji zajmowanej na liście autorów.

4.2. Aktywność projektowa

Aktywność grantowa Kandydatki nie w pełni odpowiada etapowi kariery naukowej, na którym znajduje się habilitantka. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyła jako **wykonawca** w realizacji projektu OPUS finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, dotyczącego roli acylotransferaz LPEAT w regulacji wzrostu roślin, a także w projekcie międzynarodowym SHENG1 poświęconym specyficzności substratowej enzymów LPCAT u mikroalg. Wcześniej brała udział w realizacji projektu 7. Programu Ramowego UE ICON, realizowanego we współpracy z wieloma ośrodkami europejskimi i kanadyjskimi. Pozytywnie należy ocenić uzyskanie przez Kandydatkę finansowania w ramach konkursu **MINIATURA 8**, w którym pełni funkcję **kierownika projektu**. Projekt ten świadczy o podejmowaniu samodzielnej aktywności grantowej i może stanowić etap prowadzący do aplikowania o większe granty badawcze. Jednocześnie należy zauważyć, że w przedstawionej dokumentacji brak jest informacji o kierowaniu projektami o większej skali finansowania (np. OPUS lub SONATA NCN). W mojej ocenie jest to obecnie jeden z elementów, który warto rozwijać w dalszej karierze naukowej.

4.3. Współpraca międzynarodowa

Współpracę międzynarodową Kandydatki należy ocenić bardzo wysoko. Jej najważniejszym elementem były staże naukowe w Swedish University of Agricultural Sciences w Alnarp, realizowane pod kierunkiem prof. Stena Stymne – jednego z najwybitniejszych specjalistów w dziedzinie metabolizmu lipidów roślinnych. Pobytu te zaowocowały licznymi publikacjami oraz nawiązaniem trwałych kontaktów naukowych. Dobrze rozwinięta aktywność międzynarodowa znajduje również odzwierciedlenie we współautorstwie publikacji z badaczami ze Szwecji, Kanady i Chin oraz udziale w międzynarodowych projektach badawczych. Świadczy to o

rozpoznawalności Kandydatki w międzynarodowym środowisku badaczy zajmujących się metabolizmem lipidów.

4.4. Aktywność konferencyjna

Dorobek konferencyjny jest bardzo bogaty. Kandydatka regularnie prezentowała wyniki swoich badań podczas najważniejszych konferencji poświęconych biologii lipidów roślinnych, w tym kolejnych edycji European Symposium on Plant Lipids oraz International Symposium on Plant Lipids. Wielokrotnie przedstawiała wyniki w formie wystąpień ustnych, a w 2016 roku wygłosiła również wykład na zaproszenie w Swedish University of Agricultural Sciences. Aktywność konferencyjna świadczy o systematycznym uczestnictwie Kandydatki w życiu międzynarodowego środowiska naukowego.

4.5. Działalność organizacyjna i ekspercka

Znacznie słabiej przedstawia się działalność organizacyjna i ekspercka. W przedstawionej dokumentacji nie wykazano pełnienia funkcji redakcyjnych w czasopismach naukowych, udziału w panelach eksperckich, recenzowania projektów badawczych ani aktywności w komitetach naukowych konferencji. Kandydatka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, jednak aktywność w krajowych i międzynarodowych organizacjach naukowych wydaje się ograniczona. Nie stanowi to przeszkody do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, jednak jest to element, który warto rozwijać w dalszej karierze naukowej.

4.6. Samodzielność naukowa

Ocena samodzielności naukowej stanowi jeden z kluczowych elementów postępowania habilitacyjnego. W przypadku dr Katarzyny Jasienieckiej-Gazarkiewicz przedstawione osiągnięcie naukowe oraz całokształt dorobku publikacyjnego pozwalają stwierdzić, że osiągnęła ona poziom samodzielności wymagany od kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Świadczy o tym przede wszystkim znaczący wkład własny w powstanie publikacji, pełnienie funkcji autorki korespondencyjnej oraz aktywny udział w formułowaniu hipotez badawczych, planowaniu doświadczeń i interpretacji wyników. Jednocześnie należy zauważyć, że zdecydowana większość dorobku naukowego powstała w jednym ośrodku badawczym, w ramach wieloletniej współpracy z tym samym zespołem kierowanym przez prof. Antoniego Banasia. Jest to sytuacja często spotykana w naukach eksperymentalnych i sama w sobie nie podważa samodzielności naukowej, jednak sprawia, że jej ocena musi opierać się przede wszystkim na analizie rzeczywistego wkładu Kandydatki w planowanie i realizację badań, a nie wyłącznie na pozycji zajmowanej na liście autorów. Przedstawiona dokumentacja wskazuje, że w ostatnich latach Kandydatka konsekwentnie buduje własny profil naukowy, czego wyrazem są publikacje o rosnącym stopniu samodzielności oraz podejmowanie własnej aktywności grantowej. W mojej ocenie dalszy rozwój naukowy powinien zmierzać do jeszcze wyraźniejszego wyodrębnienia własnego programu badawczego oraz zwiększenia aktywności w pozyskiwaniu projektów badawczych jako kierownik. Nie zmienia to jednak ogólnej oceny, że dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz **osiągnęła dojrzałość naukową odpowiadającą wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.**

5. Wnioski końcowe

Przedstawione osiągnięcie habilitacyjne stanowi spójny i dobrze zaplanowany cykl publikacji poświęcony właściwościom biochemicznym i funkcjom acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfolipid. Prace te wnoszą istotny wkład do poznania mechanizmów remodelowania fosfolipidów, rozszerzając wiedzę na temat fizjologicznej roli enzymów LPEAT u *Arabidopsis thaliana* oraz właściwości enzymów LPCAT i LPAAT pochodzących z



okrzemek. Na podkreślenie zasługuje konsekwentny rozwój tematyki badawczej, wysoki poziom metodologiczny prowadzonych badań oraz znaczący udział własny Kandydatki w powstaniu publikacji. Całokształt dorobku naukowego potwierdza jej kompetencje badawcze, rosnącą samodzielność naukową oraz rozpoznawalność w międzynarodowym środowisku zajmującym się metabolizmem lipidów. Jednocześnie uważam, że dalszy rozwój naukowy Kandydatki powinien koncentrować się na wyraźniejszym budowaniu własnego, niezależnego programu badawczego oraz zwiększeniu aktywności w pozyskiwaniu projektów badawczych jako kierownik. Uwagi te mają jednak charakter rozwojowy i nie wpływają na pozytywną ocenę przedstawionego osiągnięcia i dorobku naukowego.

Po przeanalizowaniu całokształtu dokumentacji stwierdzam, że dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz wykazała się dojrzałością naukową oraz zdolnością do samodzielnego prowadzenia badań. Przedstawione osiągnięcie habilitacyjne stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne i wraz z pozostałym dorobkiem naukowym spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. **Wnoszę o dopuszczenie dr Katarzyny Jasienieckiej-Gazarkiewicz do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego i popieram wnioszek o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.**

Z wyrazami szacunku,



Podpisano przez/ Signed by:
Agnieszka Ewa
Sirko
Data/ Date: 07.08.2026 13:55

mSzafir

Podpis elektroniczny/certyfikat został usunięty podczas anonimizacji dokumentu.