

Katowice, 08 czerwca 2026 r.

Załącznik 1

do uchwały 01/2026 z dnia 2 czerwca 2026 roku podjętej przez Komisję Habilitacyjną powołaną przez Radę Naukową Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, uchwałą nr 13/2026 z dnia 27 lutego 2026 roku
w celu
przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne
dr Barbarze Wójcikowskiej

1. Sylwetka Habilitantki

Pani dr Barbara Wójcikowska uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia w 2015 roku na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach. Rozprawa doktorska Habilitantki była zatytułowana *Analiza funkcjonalna genu LEAFY COTYLEDON2 podczas somatycznej embriogenezy w kulturze in vitro Arabidopsis thaliana*, a jej promotorką była prof. dr hab. Małgorzata Gaj.

Habilitantka jest związana naukowo z Uniwersytetem Śląskim w Katowicach, gdzie prowadzi badania z zakresu biologii rozwoju roślin, kultur *in vitro*, regulacji epigenetycznej oraz sygnalizacji hormonalnej, ze szczególnym uwzględnieniem molekularnych mechanizmów somatycznej embriogenezy. Jej działalność naukowa obejmuje zarówno badania podstawowe prowadzone z wykorzystaniem rośliny modelowej *Arabidopsis thaliana*, jak również próby przenoszenia uzyskanej wiedzy na gatunki użytkowe, w tym jęczmień.

2. Ocena formalna nadesłanych materiałów

Wszyscy Członkowie Komisji Habilitacyjnej zapoznali się z kompletem dokumentów dotyczących postępowania habilitacyjnego dr Barbary Wójcikowskiej, tj.

1. Odpisem dyplomu potwierdzającym posiadanie stopnia doktora,
2. Autoreferatem przedstawiającym opis osiągnięć naukowych,





3. Wykazem opublikowanych prac naukowych oraz informacją o współpracy naukowej z innymi uczelniami i instytucjami naukowymi, a także opisem odbytych staży, osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz aktywności mającej na celu popularyzację nauki,
4. Kopiami prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego,
5. Oświadczeniami współautorów publikacji z określeniem indywidualnego wkładu w ich powstanie,
6. Recenzjami wniosku przygotowanymi przez dr hab. inż. Ewę Grzebelus, prof. URK, prof. dr hab. Małgorzatę Kozieradzką-Kiszkurno, prof. dr hab. Annę Mikułę oraz dr hab. inż. Magdalenę Pawełkowicz, prof. SGGW.

Po zapoznaniu się z otrzymanymi materiałami, Recenzentki oraz pozostali Członkowie Komisji stwierdzili, że wniosek jest kompletny i spełnia wymogi zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.).

Podstawą do wyrażenia opinii Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne, wszczętego na wniosek dr Barbary Wójcikowskiej, była dokumentacja złożona w postępowaniu, cztery recenzje przygotowane przez Recenzentki oraz opinie ustne wyrażone przez Członków Komisji w czasie posiedzenia Komisji Habilitacyjnej.

W toku postępowania odbyło się również publiczne kolokwium habilitacyjne, w czasie którego Habilitantka zaprezentowała osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz aktywność naukową realizowaną poza jednostką macierzystą, a następnie odpowiadała na pytania Recenzentek, Członków Komisji oraz uczestniczyła w dyskusji naukowej. Pytania od publiczności nie zostały zgłoszone.

Recenzentki oceniły wszystkie wymagane Ustawą aspekty działalności naukowej Habilitantki. Konkluzje wszystkich czterech recenzji były pozytywne i spójne. Recenzentki oraz Członkowie Komisji jednoznacznie poparli wniosek Habilitantki o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.





3. Ocena głównego osiągnięcia naukowego (cyklu powiązanych tematycznie publikacji)

Osiągnięcie naukowe dr Barbary Wójcikowskiej zatytułowane „Rola acetylacji histonów oraz sygnalizacji auksyny w tranzycji embriogenicznej u *Arabidopsis thaliana*” obejmuje cykl 8 wieloautorskich powiązanych tematycznie publikacji naukowych, w tym 5 prac oryginalnych oraz 3 prace przeglądowe. Prace zostały opublikowane w latach 2017–2025 w czasopismach: *Plant Cell Reports* (2017), *Frontiers in Plant Science* (2018), *International Journal of Molecular Sciences* (2020, dwie prace przeglądowe), *Journal of Experimental Botany* (2023, praca przeglądowa), *BMC Genomics* (2024), *Journal of Applied Genetics* (2024) oraz *Plant Physiology* (2025).

W sześciu publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem, w dwóch drugim autorem ze wskazaniem na równorzędny wkład, a w sześciu pracach pełni funkcję autora korespondencyjnego. Zgodnie z opisem indywidualnego wkładu w powstanie publikacji, udział Habilitantki obejmował m.in. opracowanie lub współpracowanie koncepcji badań, koordynowanie prac badawczych, prowadzenie kultur *in vitro*, przygotowanie materiału roślinnego, ocenę zdolności embriogenicznych eksplantatów, analizy ekspresji genów, izolację RNA, syntezę cDNA, reakcje RT-PCR i RT-qPCR, udział w analizach transkryptomicznych, bioinformatycznych, hormonalnych i statystycznych, genotypowanie linii mutantów i transgenicznych, analizę oraz interpretację wyników, przygotowanie figur, tabel i materiałów dodatkowych, a także udział w przygotowaniu manuskryptów oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów.

Zgodnie z rokiem wydania, sumaryczny współczynnik wpływu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 37,2. Sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 915 według punktacji obowiązującej w roku publikacji oraz 1040 według punktacji obowiązującej w 2025 roku. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia były cytowane 437 razy według bazy Scopus, w tym 419 razy bez autocytowań, oraz 546 razy według Google Scholar (na dzień 26.11.2025 r.).

Analiza całkowitego dorobku naukowego dr Barbary Wójcikowskiej wskazuje, iż jest Ona autorką lub współautorką 19 publikacji naukowych, w tym 18 artykułów oraz jednej monografii. Trzydzieści z tych prac zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, a sześć przed uzyskaniem tego stopnia. Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji





Habilitantki według listy JCR, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 95,1, w tym 83,8 po doktoracie oraz 11,3 przed doktoratem. Liczba cytowań wszystkich publikacji wynosi 950 według bazy Scopus, w tym 899 bez autocytowań, oraz 1222 według Google Scholar. Indeks Hirscha Habilitantki wynosi 13 według bazy Scopus oraz 16 według Google Scholar. Łączna liczba punktów MNiSW od początku kariery naukowej wynosi 1565 według punktacji obowiązującej w roku opublikowania prac oraz 2235 według punktacji obowiązującej w roku 2025 (na dzień 26.11.2025 r.).

Analiza wyników uzyskanych w ramach realizacji badań naukowych będących podstawą głównego osiągnięcia naukowego pozwala na wskazanie najważniejszych osiągnięć przedstawionych prac:

1. Wskazanie istotnej funkcji acetylacji histonów w mechanizmach epigenetycznych kontrolujących geny, które odgrywają krytyczną rolę w embriogennym przeprogramowaniu roślinnych komórek somatycznych.
2. Dostarczenie unikatowych danych transkryptomicznych procesu SE indukowanego trichostatyną A – czynnika wykorzystywanego w indukcji somatycznej embriogenezy oraz androgenozy w komórkach roślinnych.
3. Wskazanie złożoności regulacji genów związanych z acetylacją histonów w indukcji embriogennej i wskazanie na różnice w mechanizmach regulacyjnych, które są zaangażowane w proces SE indukowany trichostatyną A i auksyną.
4. Określenie kierunków zmian zawartości endogennych hormonów podczas procesu somatycznej embriogenezy indukowanego trichostatyną A oraz auksyną.
5. Identyfikacja nowych potencjalnych genów zaangażowanych w proces tranzycji embriogenicznej związanych z polarnością tkanki oraz biosyntezą auksyny alternatywnym szlakiem IAN.
6. Przeniesienie wiedzy z rośliny modelowej *Arabidopsis thaliana* na roślinę uprawną *Hordeum vulgare*. Wskazanie trichostatyny A jako czynnika zwiększającego zdolności regeneracyjne u odmian jęczmienia opornych w kulturze *in vitro*, co może w przyszłości





otworzyć drogę do stworzenia efektywnych systemów transformacji jęczmienia innych odmian niż Golden Promise.

7. Wytypowanie genów z rodziny *AUXIN RESPONSE FACTOR* (*MP/ARF5*, *ARF6*, *ARF8*, *ARF10*, *ARF16*, oraz *ARF17*) zaangażowanych w proces tranzycji embriogenicznej oraz udowodnienie ich priorytetowej roli w procesie SE.
8. Identyfikacja transkryptu izoformy *MP/ARF5*, *MP11ir* podczas tranzycji embriogenicznej.
9. Wykazanie korelacji między poziomem transkryptów *MP/ARF5* oraz *MP11ir*, a zdolnością do procesu somatycznej embriogenezy eksplantatów.
10. Udowodnienie, z wykorzystaniem klasycznej genetyki, że *MP/ARF5* oraz *MP11ir* w pojedynkę częściowo przywracają fenotyp ekotypu kontrolnego, a do pełnej komplementacji wymagana jest obecność obu białek kanonicznej formy *MP/ARF5* i izoformy *MP11ir*.
11. Opracowanie modelu działania *MP/ARF5* i *MP11ir* podczas tranzycji embriogenicznej, zakładającego, że kanoniczne białko *MP/ARF5* oraz izoforma *MP11ir* są wymagane do efektywnej tranzycji embriogenicznej poprzez regulację genów biosyntezy auksyny, a zatem poziomu endogennej auksyny - IAA.
12. Zebranie, podsumowanie i udostępnienie informacji na temat roli auksyny w indukcji tranzycji embriogenicznej, molekularnego mechanizmu, epigenetycznych i genetycznych komponentów zaangażowanych w proces somatycznej embriogenezy oraz dokładnej charakterystyki czynnika transkrypcyjnego *MP/ARF5* w postaci prac przeglądowych. Prace te stanowią cenne źródło wiedzy dla badaczy zajmujących się zagadnieniem embriogenego przeprogramowania roślinnych komórek somatycznych.

Po zapoznaniu się z cyklem artykułów wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego, a także z pozostałymi osiągnięciami naukowymi Habilitantki, **dr hab. inż. Ewa Grzebelus, prof. URK** jednoznacznie uznała, że dr Barbara Wójcikowska posiada w dorobku główne osiągnięcie naukowe, które jest spójne tematycznie i wnosi nową wiedzę do dyscypliny nauki biologiczne. Pani Profesor podkreśliła, że osiągnięcie to obejmuje kompleksowe badania





nad epigenetyczną i genetyczną regulacją somatycznej embriogenezy u roślin, ze szczególnym uwzględnieniem roli acetylacji histonów oraz sygnalizacji auksynowej. Zwróciła uwagę na wiodącą rolę Habilitantki w przygotowaniu publikacji, szeroki zakres zastosowanych metod badawczych, obejmujących m.in. kultury *in vitro*, analizy molekularne, transkryptomyczne, mikroskopowe i bioinformatyczne, a także na potencjał aplikacyjny uzyskanych wyników, szczególnie w kontekście poprawy regeneracji roślin trudnych w kulturach *in vitro*. Pani Profesor wskazała również, że przeniesienie części wyników z modelowej rośliny *Arabidopsis thaliana* na jęczmień stanowi bardzo wartościowy element osiągnięcia, nadający badaniom wymiar praktyczny.

W podobnym tonie osiągnięcie naukowe Habilitantki podsumowała **prof. dr hab. Małgorzata Koziarz-Kiszkurno**, która podkreśliła, że cykl publikacji przedstawiony jako osiągnięcie habilitacyjne obejmuje pięć prac oryginalnych i trzy prace przeglądowe, opublikowane w latach 2017–2025 w międzynarodowych czasopismach naukowych. Pani Profesor zwróciła uwagę, że Habilitantka jest autorem korespondencyjnym w sześciu publikacjach, w sześciu pracach jest pierwszym autorem, a w dwóch drugim autorem z deklaratywnym równorzędnym wkładem. Na podstawie opisu udziału Habilitantki, potwierdzonego oświadczeniami współautorów, Pani Profesor stwierdziła, że dr Barbara Wójcikowska miała znaczący, wiodący udział w powstaniu prac wchodzących w skład osiągnięcia. W ocenie Pani Profesor przedstawiony cykl stanowi spójny tematycznie zbiór wartościowych prac oryginalnych i przeglądowych, reprezentujących interesującą tematykę badawczą oraz w istotny sposób przyczyniających się do rozwoju dyscypliny nauki biologicznej.

Prof. dr hab. Anna Miśkiewicz uznała, że wyniki uzyskane w ramach osiągnięcia habilitacyjnego wnoszą nową wiedzę na temat molekularnych mechanizmów regulacji somatycznej embriogenezy. Pani Profesor podkreśliła, że w badaniach Habilitantki szczególne znaczenie mają czynniki transkrypcyjne z rodziny ARF, acetylacja histonów oraz sygnalizacja auksynowa, które wspólnie uczestniczą w kontroli przeprogramowania komórek somatycznych do stanu embriogenicznego. Za szczególnie ważne osiągnięcie uznała opracowanie modelu działania ARF5/MONOPTEROS, wskazując, że jest to zasadniczy, indywidualny wkład Habilitantki w rozwój badań nad somatyczną embriogenezą. Pani Profesor zwróciła również



uwagę na wysoką rozpoznawalność wyników Habilitantki, potwierdzoną znaczną i szybko rosnącą liczbą cytowań jej prac. W jej ocenie dorobek dr Barbary Wójcikowskiej, zarówno główne osiągnięcie, jak i pozostałe aktywności naukowe, świadczą o dojrzałości badawczej, samodzielności naukowej oraz bardzo dobrym przygotowaniu do prowadzenia niezależnych badań.

Dr hab. inż. Magdalena Pawełkowicz, prof. SGGW również oceniła osiągnięcie naukowe dr Barbary Wójcikowskiej jednoznacznie pozytywnie. Pani Profesor podkreśliła spójność tematyczną cyklu, konsekwentny rozwój problematyki badawczej oraz znaczący wkład w poznanie epigenetycznej regulacji somatycznej embriogenezy. Za szczególnie wartościowe uznała wykazanie mechanistycznych zależności pomiędzy modyfikacjami chromatyny, aktywnością wybranych genów, biosyntezą auksyny oraz funkcją czynników transkrypcyjnych z rodziny ARF. Zwróciła również uwagę na szeroki warsztat metodyczny Habilitantki, obejmujący m.in. kultury *in vitro*, analizy ekspresji genów, RNA-seq, analizy hormonalne, badania mutantów i linie reporterowe. W ocenie Pani Profesor dorobek Habilitantki ma wysoką wartość poznawczą, a jednocześnie wykazuje potencjał aplikacyjny, szczególnie w zakresie poprawy regeneracji roślin i zastosowań w biotechnologii roślin.

Wszystkie Recenzentki oraz Członkowie Komisji zgodnie stwierdzili, że przedstawiony przez dr Barbarę Wójcikowską cykl publikacji jest spójny tematycznie, został opublikowany w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne. Zgodnie podkreślono również, że oświadczenia współautorów oraz opis indywidualnego wkładu Habilitantki jednoznacznie wskazują na jej wiodącą rolę w przygotowaniu prac wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego.

4. Pozostałe osiągnięcia naukowe i istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej

Recenzentki i Członkowie Komisji odnieśli się również do pozostałych osiągnięć naukowych dr Barbary Wójcikowskiej. Dorobek Habilitantki obejmuje łącznie 19 publikacji naukowych, w tym 18 artykułów i jedną monografię. Trzydzieści prac zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, a sześć przed uzyskaniem tego stopnia. Osiem publikacji zostało



wskazanych jako główne osiągnięcie naukowe. Pozostałe prace dotyczą poznawania mechanizmów syntezy auksyny, popularyzowanie wiedzy o wytwarzaniu auksyn u *Arabidopsis thaliana* podczas rozwoju *in vivo* oraz *in vitro*, regulacji genów kodujących czynniki transkrypcyjne kontrolujące tranzycie embriogeniczną w komórkach somatycznych *Arabidopsis thaliana* za pośrednictwem acetylacji histonów, wpływu azacytydyny (5-AzaC) oraz mutacji w genach kodujących metylazy DNA na odpowiedź embriogeniczną u *Arabidopsis thaliana*, analizy funkcjonalnej genu *LEAFY COTYLEDON 2* podczas procesu somatycznej embriogenezy u *Arabidopsis thaliana*, syntezy wiedzy o systemach indukcji SE u *Arabidopsis thaliana*, opracowania systemu identyfikacji zarodków somatycznych z prawidłowo wykształconymi merystemami biegunowymi, tzw. prawdziwych zarodków, oraz oszacowania skuteczności różnych systemów indukcji SE w ich formowaniu. Wyniki te zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych, takich jak *Plant and Cell Physiology*; *Trends in Plant Science*; *Plant Growth Regulation*; *Nature Plants*; *Cells*; *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*; *Planta*; *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica*; *Biologia Plantarum*. W ocenie Recenzentek pozostały dorobek naukowy Habilitantki jest spójny z głównym nurtem jej badań i istotnie poszerza wiedzę dotyczącą regulacji procesów morfogenetycznych u roślin, zwłaszcza somatycznej embriogenezy, sygnalizacji auksynowej oraz epigenetycznej kontroli ekspresji genów. Podkreślono również wysokie zainteresowanie środowiska naukowego wynikami badań Habilitantki, o czym świadczy liczba cytowań jej prac oraz szybki wzrost tych wskaźników w czasie trwania postępowania habilitacyjnego.

Habilitantka aktywnie uczestniczyła także w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. Od początku kariery naukowej była autorką lub współautorką 46 doniesień konferencyjnych, w tym 33 po uzyskaniu stopnia doktora. Wygłaszała również wykłady na zaproszenie, m.in. w ośrodku CEITEC w Brnie oraz w Instytucie Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN. Członkowie Komisji podkreślili również, że zaproszenie Habilitantki do udziału w międzynarodowej konferencji poświęconej edycji genomu i kulturom tkankowym w Barcelonie potwierdza rozpoznawalność jej badań oraz ekspercki charakter jej wiedzy w zakresie somatycznej embriogenezy i regeneracji roślin.

Jako bardzo istotne osiągnięcia uznano również skuteczność Habilitantki w pozyskiwaniu środków finansowych na badania oraz kierowanie projektami naukowymi. Podkreślono, że dr



Barbara Wójcikowska była kierownikiem projektu PRELUDIUM 5 oraz projektu OPUS (26) LAP 26, a także uczestniczyła w realizacji innych projektów badawczych. Recenzentki i Członkowie Komisji zwrócili uwagę, że umiejętność formułowania problemów badawczych, pozyskiwania finansowania oraz koordynowania pracy zespołów, w tym zespołów międzynarodowych, potwierdza samodzielność naukową Habilitantki i jej gotowość do prowadzenia niezależnego programu badawczego.

Kolejnym kryterium, które powinien spełniać kandydat do stopnia doktora habilitowanego, jest istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w tym zagranicznej. Wszystkie Recenzentki oraz Członkowie Komisji uznali to kryterium za spełnione. Wskazano na staże i pobyty naukowe Habilitantki w jednostkach zagranicznych, w tym szczególnie na roczny pobyt w ośrodku CEITEC w Brnie, finansowany w ramach programu im. Mieczysława Bekkera. Podkreślono również współpracę Habilitantki z ośrodkami naukowymi w Czechach, Francji, Holandii i Niemczech, której efektem były publikacje naukowe oraz dalszy rozwój jej programu badawczego. Zdaniem Komisji aktywność ta miała rzeczywisty i wymierny charakter, a jej rezultaty są widoczne w dorobku publikacyjnym Habilitantki.

Habilitantka została również bardzo pozytywnie oceniona w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej. Recenzentki podkreśliły, że prowadzi zajęcia dydaktyczne, angażuje się w kształcenie studentów oraz wykazuje szeroką aktywność organizacyjną. Szczególne uznanie Komisji wzbudziła działalność popularyzatorska dr Barbary Wójcikowskiej. Zwrócono uwagę, że Habilitantka potrafi w sposób naturalny i przystępny wyjaśniać złożone zagadnienia naukowe, co było widoczne również podczas kolokwium habilitacyjnego. Komisja uznała, że aktywność popularyzatorska Habilitantki jest ponadprzeciętna i stanowi ważne uzupełnienie jej dorobku naukowego.

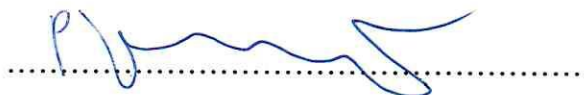
5. Wniosek końcowy

Komisja Habilitacyjna stwierdza, że przedstawiony przez dr Barbarę Wójcikowską cykl publikacji stanowiący główne osiągnięcie naukowe, pozostałe osiągnięcia naukowe, jak



również jej aktywność naukowa realizowana poza jednostką macierzystą, w tym w jednostkach zagranicznych, stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki biologiczne.

Komisja jednogłośnie uznała, że Habilitantka spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Komisja przedkłada Radzie Naukowej Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Barbarze Wójcikowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.



Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej
prof. dr hab. Piotr Ziółkowski