

Załącznik nr 1

do Uchwały Komisji habilitacyjnej z dnia 2 września 2025 roku, powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, wszczętym na wniosek dr Pauliny Agnieszki Pruszkowskiej-Przybylskiej.

Posiedzenie Komisji habilitacyjnej odbyło się w dniu 2 września 2025 roku w formie wideokonferencji z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams. Na posiedzeniu odbyło się kolokwium habilitacyjne (zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz. U 2024 r. poz. 1571 ze zm., oraz *Regulaminem określającym szczegółowy tryb postępowania w sprawie nadania stopnia doktora i doktora habilitowanego w Uniwersytecie Łódzkim*).

W posiedzeniu uczestniczyło siedmiu członków Komisji: przewodniczący – prof. dr hab. Stefan Tukaj z Katedry Biologii Molekularnej Wydziału Biologii w Uniwersytecie Gdańskim; recenzenci – prof. dr hab. Grażyna Jasieńska z Katedry Zdrowia Środowiskowego Instytutu Zdrowia Publicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu w Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum, dr hab. n. med. Jan Nowak z Kliniki Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, prof. dr hab. n. med. Ryszard Pawłowski z Pracowni Genetyki Sądowej Zakładu Medycyny Sądowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, dr hab. Anna Ziomkiewicz-Wichary z Pracowni Antropologii Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego; członek komisji – prof. dr hab. Tomasz Śliwiński z Katedry Genetyki Molekularnej Instytutu Biochemii Uniwersytetu Łódzkiego; sekretarz komisji – dr hab. Wiesław Lorkiewicz z Katedry Antropologii Uniwersytetu Łódzkiego.

1. Sylwetka naukowa Habilitantki

Dr Paulina Agnieszka Pruszkowska-Przybylska jest absolwentką Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego. Studia II stopnia na kierunku Biologia ukończyła z wyróżnieniem w 2015 roku w trybie Indywidualnego Programu Studiów przygotowując magisterium w Uniwersytecie Kopenhaskim (tytuł pracy: *Genetic differentiation between Greeks, Slovenians, Iraqis, Danes and Turkish using four Middle Eastern AIMS iPLEX panels*). Stopień doktora nauk biologicznych uzyskała również z wyróżnieniem w 2020 roku na podstawie rozprawy zatytułowanej *Znaczenie czynników prenatalnych, środowiskowych oraz parametrów biochemicznych w kształtowaniu się proporcji i składu ciała oraz tempa rozwoju człowieka na różnych etapach ontogenezy progresywnej*, którą zrealizowała pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Żądzińskiej jako doktorantka w Katedrze Antropologii. Od 2020 roku dr Paulina Pruszkowska-Przybylska jest zatrudniona na etacie adiunkta w Katedrze Antropologii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego.

Dorobek naukowy dr Pauliny Pruszkowskiej-Przybylskiej obejmuje łącznie 34 artykuły oryginalne, z których 22 opublikowane zostały w czasopismach z listy JCR (sumaryczny IF = 68,474) oraz 7 rozdziałów w książkach/monografiach i 4 artykuły w czasopismach spoza listy JCR. Liczba cytowań (bez autocytowań) wg bazy Web of Science wynosi 120, a Indeks Hirscha wynosi 6 wg Web of Science i 7 wg Scopus (dane na dzień przygotowania wniosku – 21.10.2024).

Habilitantka prowadzi intensywną współpracę międzynarodową, odbyła trzy staże naukowe (łącznie ponad 10 miesięcy): dwa w Uniwersytecie Kopenhaskim oraz jeden w Uniwersytecie Zachodniej Australii (University of Western Australia) i Uniwersytecie Curtina (Curtin University) w Perth. Podczas pobytu w tych ośrodkach prowadziła badania dotyczące zegarów epigenetycznych, epigenetycznego podłoża procesu starzenia oraz prognostycznych i predykcyjnych biomarkerów epigenetycznych stanów chorobowych. Co należy podkreślić (i na co szczególnie zwrócili uwagę Recenzenci) wszystkie wymienione staże naukowe były związane z realizacją projektów badawczych i

zaowocowały publikacjami w renomowanych czasopismach, w których dr Paulina Pruszkowska-Przybylska jest wiodącym autorem. Ponadto pobyt na Uniwersytecie Kopenhaskim odbył się w ramach realizacji projektu badawczego finansowanego z grantu NCN MINIATURA, który uzyskała dr Paulina Pruszkowska-Przybylska i którego była kierownikiem.

Dr Paulina Pruszkowska-Przybylska bardzo aktywnie doskonali także swoje kompetencje dydaktyczne. M.in. uczestniczyła w europejskim projekcie Master of Didactics, w ramach którego odbyła szkolenie na Uniwersytecie w Gandawie w Belgii z zakresu tutoringu i nowoczesnych metod nauczania, uzyskując międzynarodowy certyfikat tutora. Znajduje to odzwierciedlenie w wyróżnieniach za pracę dydaktyczną na macierzystej uczelni.

Dr Paulina Pruszkowska-Przybylska jest rozpoznawalnym badaczem auksologii człowieka o czym świadczy powierzanie Jej recenzji artykułów z zakresu programowania epigenetycznego, wpływu czynników prenatalnych na rozwój biologicznego człowieka oraz biomarkerów epigenetycznych przez redaktorów czasopism z listy JCR (Scientific reports, PLOS One). Habilitantka jest wieloletnim członkiem towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Antropologicznego i Auxological Society.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr Paulina Agnieszka Pruszkowska-Przybylska przedstawiła cykl powiązanych tematycznie siedmiu artykułów naukowych zatytułowany *Wskaźnik palcowy 2D:4D i poziom metylacji DNA jako markery programowania epigenetycznego w tym prenatalnego w fizjologii człowieka na różnych etapach ontogenezy*. Artykuły zostały opublikowane w latach 2021-2024, sześć z nich w renomowanych czasopismach z listy JCR (Scientific Reports, PLOS One, American Journal of Human Biology), jeden w oficjalnym czasopiśmie Polskiego Towarzystwa Antropologicznego – Anthropological Review. Pięć artykułów jest opublikowanych w czasopismach z CiteScore Top10%. Sumaryczny IF osiągnięcia (według roku opublikowania) wynosi 22,007. Wszystkie prace są współautorskie, Habilitantka w sześciu jest pierwszym i korespondującym autorem. W sześciu pracach Habilitantka jest wiodącym autorem, jej udział obejmował sformułowanie celów i hipotez badawczych, organizację i przeprowadzenie badań, analizę statystyczną, analizę i interpretację wyników, pisanie i przygotowanie manuskryptu; w siódmej współprowadziła badania oraz miała współudział w interpretacji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

Wszyscy Recenzenci pozytywnie i wysoko ocenili osiągnięcie naukowe dr Pauliny Agnieszki Pruszkowskiej-Przybylskiej.

Według **prof. dra hab. Pawłowskiego** cykl publikacji składający się na osiągnięcie habilitacyjne tworzy spójny i interdyscyplinarny program badawczy o wysokiej wartości naukowej, koncentrujący się na związku wskaźnika palcowego 2D:4D jako biomarkera prenatalnej ekspozycji na hormony z rozwojem i zdrowiem człowieka na różnych etapach jego życia. Prof. Pawłowski podkreślił, że prace te wyróżniają się nowoczesnym podejściem metodologicznym łączącym zaawansowane techniki badań z zakresu antropologii, endokrynologii, medycyny i biologii molekularnej, a ich spójność tematyczna, nowatorskie podejście metodologiczne i potencjał aplikacyjny czynią je ważnym głosem we współczesnej nauce o człowieku. Za szczególne osiągnięcia naukowe Habilitantki prof. Pawłowski uznał zwłaszcza: 1) wkład w zrozumienie długoterminowych skutków prenatalnej ekspozycji hormonalnej, przejawiających się w jej związkach z parametrami rozwoju fizycznego, markerami metabolicznymi (kortyzol, witamina D) i chorobami tarczycy; 2) wykazanie możliwości wykorzystania prostych pomiarów antropologicznych do przewidywania tempa starzenia biologicznego na poziomie molekularnym, co otwiera nowe perspektywy badawcze w gerontologii i biologii starzenia, a także może być narzędziem w identyfikacji osób o podwyższonym ryzyku zaburzeń metabolicznych, chorób

autoimmunizacyjnych bądź przedwczesnego starzenia się. Prof. dr hab. Pawłowski jednoznacznie ocenił, że recenzowany cykl publikacji stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny, którą reprezentuje Habilitantka.

Dr hab. Jan Nowak także wskazał na nowatorstwo badań prowadzonych przez dr Paulinę Pruszkowską-Przybylską, stwierdzając, że wiele z przeprowadzonych analiz w pracach składających się na osiągnięcie naukowe Habilitantki dostarczyło wyników, które były zupełnie nowe i to często pierwsze tego typu na świecie. Za szczególnie mocną stroną ocenianego dorobku habilitacyjnego uznał nowatorstwo, zastosowanie współczesnej metodyki badawczej, szczegółowe opracowania statystyczne oraz szeroką współpracę międzynarodową. Dr hab. Nowak ocenił, że podjęcie tematyki programowania epigenetycznego w życiu wewnątrzmacicznym jest bardzo cenne, bo jest coraz więcej dowodów wskazujących na istotną rolę tego zjawiska w określaniu zdrowia i predyspozycji do chorób w późniejszych okresach życia. Pan Recenzent wskazał także na ewentualne ograniczenie prezentowanego dorobku wynikające ze skupienia się Habilitantki w części jej prac na parametrze palcowym 2D:4D, który zresztą sama autorka oceniła krytycznie w jednej z prac w tym cyklu. Podsumowując, dr hab. Jan Nowak stwierdził, że Habilitantka wykazała się istotną aktywnością naukową w dyscyplinie nauk biologicznych, w tym realizowaną w ośrodkach zagranicznych, ocenił tę aktywność pozytywnie, a dorobek naukowy dr Pauliny Pruszkowskiej-Przybylskiej spełnia wymogi określone w ustawie i wnioskuje tym samym o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego.

Prof. dr hab. Grażyna Jasińska stwierdziła, że w jej ocenie nie ma żadnych wątpliwości, że przedstawiony dorobek zasługuje na nadanie dr Paulinie Pruszkowskiej-Przybylskiej stopnia doktora habilitowanego. Podkreśliła tutaj jej aktywność naukową, publikacyjną, współpracę międzynarodowe, z których – co szczególnie zaznaczyła – rzeczywiście powstają publikacje, ponadto również kierowanie własnym grantem ze źródeł zewnętrznych (NCN). Za najbardziej istotne osiągnięcia metodologiczne i poznawcze Habilitantki prof. dr hab. Jasińska uznała: 1) wykazanie związku tempa starzenia epigenetycznego z zaburzeniami przebiegu ciąży; 2) dowiedzenie, że sposób przechowywania tkanek wpływa na oszacowanie wieku epigenetycznego za pomocą różnych zegarów metylacyjnych, co stanowi ważny krok w kierunku walidacji narzędzi epigenetycznych dla zastosowań klinicznych i sądowych. Elementem dorobku, który Pani Recenzent poddała krytyce (ale nie oceniając go negatywnie) było stosowanie wskaźnika 2D:4D, którego sama wcześniej używała w swoich badaniach, uznając za atrakcyjny w swojej prostocie miernik warunków rozwoju prenatalnego. Jednak obecnie, opierając się zarówno na własnym doświadczeniu jak i opinii dominującej w środowisku naukowym zajmującym się programowaniem wczesno-płodowym, użyteczność tego wskaźnika do takich badań w znacznym stopniu podważa. Natomiast bardzo pozytywnie Prof. dr hab. Jasińska oceniła innowacyjne aspekty drugiej części dorobku Habilitantki, czyli badania epigenetyczne, zegary biologiczne, w których Jej zdaniem jest ogromna przyszłość.

Również **dr hab. Anna Ziomkiewicz-Wichary** stwierdziła, że dotychczasowa aktywność naukowa, zaangażowanie w pracę organizacyjną i oceniany dorobek badawczy Habilitantki spełniają wszystkie niezbędne wymagania formalne określone dla kandydatów ubiegających się o stopień doktora habilitowanego. Przedstawione osiągnięcie naukowe oceniła bardzo wysoko, zarówno w kontekście oryginalności problematyki badawczej, jak i jakości uzyskanych wyników oraz ich znaczenia dla rozwoju dyscypliny. Według Pani Recenzent prace Habilitantki wnoszą nowe spojrzenie do badań nad wpływem wczesnych etapów rozwoju na zdrowie w cyklu życia człowieka. Uzyskane wyniki mogą także mieć zastosowanie w identyfikacji osób szczególnie narażonych na choroby metaboliczne i przyspieszone starzenie, a tym samym mogą wspierać profilaktykę zdrowotną.

Również przewodniczący Komisji, **prof. dr hab. Stefan Tukaj**, Członek Komisji, **prof. dr hab. Tomasz Śliwiński** oraz sekretarz Komisji, **dr hab. Wiesław Lorkiewicz** pozytywnie ocenili osiągnięcie

naukowe i całokształt dorobku i aktywności naukowej dr Pauliny Agnieszki Pruszkowskiej-Przybylskiej. Prof. dr hab. Tomasz Śliwiński docenił wkład dorobku Habilitantki w nauki biologiczne, podkreślając znaczenie wiodącego w jej poczynaniach naukowych elementu poszukiwań narzędzi diagnostycznych dla przebiegu ontogenezy i stanu zdrowia człowieka w dalszych etapach życia. Szczególnie wskazał znaczenie badań z zakresu epigenetyki, kluczowych dla zrozumienia szeregu zjawisk dotyczących kształtowania się zarówno sfery fizycznej jak i psychicznej człowieka.

3. Ocena pozostałych osiągnięć i aktywności naukowej Habilitantki

Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili również pozostały dorobek i aktywność naukową Habilitantki, podkreślając szeroki zakres tematów badań, aktywność konferencyjną, konsekwencję w rozwijaniu kariery naukowej praktycznie od pracy magisterskiej, doskonały warsztat metodologiczny i analityczny, a także zaangażowanie w popularyzację nauki. Obejmują one interdyscyplinarne badania łączące genetykę, epigenetykę, auksologię i antropologię fizyczną. Tematami prowadzonych zespołowo badań są zarówno klasyczne dla antropologii problemy genetycznych i środowiskowych uwarunkowań rozwoju fizycznego, stanu zdrowia i procesów starzenia, jak i specjalistyczne zagadnienia z obszaru genetyki sądowej i populacyjnej, dotyczące rozwoju i walidacji narzędzi identyfikacji pochodzenia biogeograficznego człowieka, narzędzi epigenetycznych do oceny wieku biologicznego i identyfikacji wpływu czynników środowiskowych na profil epigenetyczny człowieka. Wszystkie te badania mają duże znaczenie aplikacyjne w promocji zdrowia, naukach biomedycznych i sądowych.

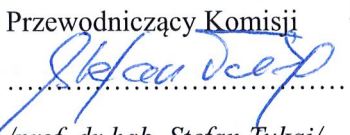
4. Wniosek końcowy

Komisja habilitacyjna po zapoznaniu się z całością wniosku i recenzjami oraz po pozytywnej ocenie kolokwium habilitacyjnego i opiniami wyrażonymi w dyskusji na posiedzeniu w dniu 2 września 2025 roku stwierdza, że dr Paulina Agnieszka Pruszkowska-Przybylska spełnia wszystkie wymagania formalne i merytoryczne stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego określone w art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U 2024 r. poz. 1571 ze zm.).

Komisja habilitacyjna wnosi do Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych o nadanie dr Paulinie Agnieszce Pruszkowskiej-Przybylskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Łódź, dn. 2 września 2025 r.

Przewodniczący Komisji


/prof. dr hab. Stefan Tukaj/

Sekretarz Komisji


/dr hab. Wiesław Lorkiewicz/

Łódź, dn. 2 września 2025 r.