

Uchwała
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 17-02-2026

powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne
wszczętym na wniosek dr inż. Kariny Kwapiszewskiej

§ 1

Komisja Habilitacyjna, 'powołana przez Radę Naukową Instytutu Chemii Fizycznej PAN w Warszawie uchwałą nr 33/327/2025 z dnia 15 października 2025, działając na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „Opracowanie metody ilościowego badania dyfuzji wewnątrzkomórkowej w nanoskali jako narzędzia do analizy interakcji molekularnych w żywych komórkach” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Karinie Kwapiszewskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 1 – 3 wskazanej ustawy.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie oraz wynik głosowania jawnego stanowi jej integralną część.

§ 2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

Manuela Diola

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej

Letamper Gust-Karpiniolu

Załącznik nr 1

Uzasadnienie do uchwały

Komisji Habilitacyjnej

z dnia 17-02-2026

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne
wszczętym na wniosek dr inż. Kariny Kwapiszewskiej**

Dr inż. Karina Kwapiszewska przedstawiła osiągnięcie naukowe „Opracowanie metody ilościowego badania dyfuzji wewnątrzkomórkowej w nanoskali jako narzędzia do analizy interakcji molekularnych w żywych komórkach” stanowiące istotny wkład w rozwój nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne. Przeprowadzone badania dotyczyły opracowania i weryfikacji eksperymentalnej nowej, ilościowej metody badania dyfuzji wewnątrzkomórkowej w nanoskali jako narzędzia do wyznaczania rozmiaru, stopnia oligomeryzacji oraz interakcji biomolekuł bezpośrednio w żywych komórkach (*in situ*). Nowość podejścia wynika z unikatowego połączenia pomiarów ang. *fluorescence correlation spectroscopy* (FCS) z modelem lepkości zależnej od skali (nanolepkości), co umożliwia przełożenie czasów dyfuzji na parametry strukturalne i równowagi biochemiczne w naturalnym, zatłoczonym środowisku cytoplazmy, czy też jądra – tam, gdzie metody wymagające izolacji materiału często wprowadzają artefakty. Waga osiągnięcia jest potwierdzona kluczowymi dowodami eksperymentalnymi: od ilościowego opisu równowagi oligomerów białek w komórkach, przez analizę interakcji lek-cel i losów terapeutycznych przeciwciał, aż po pierwszy pomiar rozmiaru dużej podjednostki rybosomu w komórkach kręgowców *in situ*, co otwiera nowe możliwości w biologii ilościowej i biofizyce procesów komórkowych. Potencjał osiągnięcia jest szeroki i aplikacyjny: metoda pozwala śledzić dynamiczne przesunięcia równowag biochemicznych w odpowiedzi na stres i warunki środowiskowe, potencjalnie zwiększy przewidywalność badań farmakologicznych (w tym identyfikację interakcji pożądaných i niepożądaných) oraz stanowi

fundament rozwiązań wdrożeniowych w obszarze dostarczania cząsteczek do komórek (np. rozwój technologii Cell-IN), czyniąc to osiągnięcie jednocześnie fundamentalnym i perspektywicznym dla medycyny oraz biotechnologii.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi cykl 9 powiązanych tematycznie artykułów. Wyniki publikacji zostały podsumowane w dobrze napisanym autoreferacie. Wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym o wysokim współczynniku oddziaływania IF. Prace cyklu habilitacyjnego posiadają sumaryczny współczynnik wpływu 48,2 co daje średnio 5,4 na pracę. Publikacje charakteryzują się wysokim stopniem nowości naukowej oraz innowacyjności metodologicznej.

Na całkowity dorobek publikacyjny Habilitantki składa się 39 prac, opublikowanych w czasopismach z części A wykazu czasopism naukowych MNiSW. Sumaryczny współczynnik wpływu wynosi 218,8 co daje średnio wartość 5,6 na jedną publikację. Według Web of Science prace Habilitantki były cytowane 1046 razy, a indeks Hirscha prac Habilitantki wynosi 16 (dane na dzień 9.12.2025r.). O rozpoznaniu i samodzielności naukowej Habilitantki świadczą również jej zaproszone seminaria oraz wykłady konferencyjne, aktywność recenzencka w renomowanych czasopismach naukowych oraz prowadzone badania we współpracy z ośrodkami krajowymi (Centrum Nowych Technologii, Wydział Fizyki – Uniwersytet Warszawski, Centrum Immunoterapii Komórkowych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego) i zagranicznymi (Utah State University, USA).

Na szczególne wyróżnienie zasługuje skuteczność dr inż. Kwapiszewskiej w pozyskiwaniu zewnętrznego finansowania na prowadzone przez nią badania. Habilitantka była kierownikiem pięciu projektów badawczych z MNiSzW (Iuventus Plus 2010-2011, Iuventus Plus 2012-2013), NCBR (Lider X), oraz NCN (OPUS 17, OPUS 27).

Habilitantka odbyła zbiór kursów/wizyt badawczych (Duński Uniwersytet Techniczny, University of Cambridge).

Ponadto Habilitantka odbyła trzymiesięczny staż naukowy na Uniwersytecie Groningen oraz miesięczną wizytę badawczą na Uniwersytecie w Edynburgu, zaś staż podoktorski odbyła w Instytucie Chemii Fizycznej PAN, gdzie obecnie nadal pracuje.

Prowadzone badania przez Habilitantkę mają również bardzo duży potencjał aplikacyjny o czym świadczy osiem patentów, dwa wzory użytkowe oraz jedno wdrożenie w ramach firmy Cell-IN, której jest współzałożycielką. Dr inż. Kwapiszewska współpracowała również z sektorem gospodarczym (firma Nanoxo oraz Cellis).

Marek Duda

Katarzyna Szot-Karpisiewicz