

Uchwała
Komisji habilitacyjnej
z dnia 28.11.2023 r.

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne
wszczętym na wniosek dr n. fiz. Jana Kobierskiego**

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Nauki farmaceutyczne Uniwersytetu Jagiellońskiego w oparciu o uchwałę nr 2/I/VII/2023 z dnia 07 lipca 2023 r. oraz uchwałę nr 4/II/IX/2023 z dnia 25 września 2023 r. (w sprawie zmiany w składzie Komisji habilitacyjnej), działając na podstawie art. 221 ust.10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022.574 z późn. zm.), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane *Analiza oddziaływań międzycząsteczkowych związków aktywnych biologicznie z wykorzystaniem metod chemii obliczeniowej jako narzędzi wspierających poszukiwanie i ocenę potencjału terapeutycznego* stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr n. fiz. Janowi Kobierskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko
Przewodniczący Komisji habilitacyjnej

Uzasadnienie

Podstawą do pozytywnego zaopiniowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych, złożonego przez dr n. fiz. Jana Kobierskiego dn. 06.04.2023, była ocena dorobku naukowego i osiągnięcia naukowego pt. *Analiza oddziaływań międzycząsteczkowych związków aktywnych biologicznie z wykorzystaniem metod chemii obliczeniowej jako narzędzi wspierających poszukiwanie i ocenę potencjału terapeutycznego*, jak również osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych Kandydata przez wszystkich Członków Komisji.

Habilitant jest związany zawodowo z Wydziałem Farmaceutycznym UJ CM, gdzie w latach 2014-2016 pracował jako asystent w Zakładzie Farmakokinetyki i Farmacji Fizycznej UJ CM a następnie jako asystent i adiunkt w nowopowstałym Zakładzie Biofizyki Farmaceutycznej, gdzie pracuje do dnia dzisiejszego na etacie adiunkta. Kandydat posiada w swym dorobku następujące osiągnięcia:

1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* – **23**
2. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych według listy *JCR* – **106,929** w tym **48,245** pkt. za prace stanowiące podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
Pierwszym autorem Habilitant jest w **4** pracach, drugim w **2**, autorem prowadzącym korespondencję w kolejnych **4**, w **1** pracy jest jedynym autorem a pozostałe są opracowaniami wieloautorskimi.
3. Liczba cytowań wszystkich publikacji według bazy *Web of Science (WoS)* – **125 (112 bez autocytowań)**.
4. Indeks Hirscha dla wszystkich publikacji według bazy *WoS* – **8**
5. Sumaryczna punktacja wg klasyfikacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – **2205 pkt.** (w tym **1220 pkt.** dotyczy osiągnięcia habilitacyjnego)
6. Kierowanie krajowymi i międzynarodowymi projektami badawczymi – **2** (NCN Miniatura 5, NCN Sonata 7)
7. Czynny udział w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych po uzyskaniu stopnia doktora – **3**
8. Staże zagraniczne w ośrodkach naukowych – **2** [Uniwersytet Waterloo – Kanada]
9. Recenzowanie publikacji w czasopismach – **1**

Ocena osiągnięcia naukowego

(podanie prac składających się na osiągnięcie naukowe habilitanta, krótka charakterystyka osiągnięcia, podsumowanie stanowisk recenzentów itp.)

H1. Kobierski Jan*. Zastosowanie parametru krytycznego upakowania fizjologicznie aktywnych związków w modelach biologicznych *Farmacja Polska* **2022** : T. 78, nr 5, s. 249-262, **MEiN: 70.000**.

Publikacja jest swoistym podsumowaniem aktywności badawczej Habilitanta w obszarze, który prezentuje jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym.

H2. Kobierski Jan*, Wnętrzak Anita, Chachaj-Brekiesz Anna, Dynarowicz-Latka Patrycja. Predicting the packing parameter for lipids in monolayers with the use of molecular dynamics. *Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces* **2022**: Vol. 211, id. art. 112298, **IF: 5.999 MEiN: 100.000**.

Wkład Habilitanta polega na zaproponowaniu metody, którą będzie można zastosować do skutecznego ustalania parametrów upakowania dla lipidów błonowych i cząsteczek amfifilowych.

H3. Wnętrzak Anita, Chachaj-Brekiesz Anna, Kobierski Jan, Karwowska Katarzyna, Petelska Aneta D., Dynarowicz-Latka Patrycja*. Unusual Behavior of the Bipolar Molecule 25-Hydroxycholesterol at the Air/Water Interface-Langmuir Monolayer Approach Complemented with Theoretical Calculations. *Journal of Physical Chemistry B* **2020**: Vol. 124, nr 6, s. 1104-1114, **IF: 2.991 MEiN: 140.000**.

Interpretacja obliczeniowa wykonana przez Kandydata pozwoliła wykazać, że warstwy powierzchniowe 25-hydroksycholesterolu mają mniejszą trwałość w porównaniu do cholesterolu. Pozwoliło to też ustalić, że po kompresji nastąpiło przejście układu z monowarstwowego do dwuwarstwowego – Habilitant wraz z Zespołem zaproponował mechanizm molekularny stabilizujący taki układ.

H4. Wnętrzak Anita*, Chachaj-Brekiesz Anna, Kuś Karolina, Filiczowska Anna, Lipiec Ewelina, Kobierski Jan, Petelska Aneta D., Dynarowicz-Latka Patrycja. 25-hydroxycholesterol interacts differently with lipids of the inner and outer membrane leaflet The Langmuir monolayer study complemented with theoretical calculations. *Journal of*

Steroid Biochemistry and Molecular Biology **2021**: Vol. 211, id. art. 105909, **IF: 5.011**
MEiN: 100.000.

Publikacja jest kontynuacją poprzedniego doniesienia (publikacja H3), w której Habilitant badał warstwy powierzchniowe 25-hydroksycholesterolu.

H5. Kobierski Jan*, Wnętrzak Anita, Chachaj-Brekiesz Anna, Filiczowska Anna, Petelska Aneta D., Dynarowicz-Latka Patrycja. How the replacement of cholesterol by 25-hydroxycholesterol affects the interactions with sphingolipids : The Langmuir Monolayer Study complemented with theoretical calculations. *Journal of the Royal Society Interface* **2021**: Vol. 18, nr 176, id. art. 20210050, **IF: 4.293** **MEiN: 100.000.**

Dalsze badania nad warstwami powierzchniowymi 25-hydroksycholesterolu (kontynuacja publikacji H3 i H4), w których Habilitant ustalał jego oddziaływania ze sfingolipidami.

H6. Wnętrzak Anita*, Chachaj-Brekiesz Anna, Stępiak Alicja, Kobierski Jan, Dynarowicz-Latka Patrycja. Different effects of oxysterols on a model lipid raft Langmuir monolayer study complemented with theoretical calculations. *Chemistry and Physics of Lipids* **2022**: Vol. 244, **IF: 3.570** **MEiN: 100.000.**

W publikacji Kandydat zajmował się oddziaływaniami oksysteroli 25-OH, 7 β -OH oraz 7-K z cholesterolem oraz ich wpływem na tratwy lipidowe.

H7. Chachaj-Brekiesz Anna, Kobierski Jan, Wnętrzak Anita, Dynarowicz-Latka Patrycja*. Electrical Properties of Membrane Phospholipids in Langmuir Monolayers. *Membranes* **2021**: Vol. 11, nr 1, **IF: 4.562** **MEiN: 100.000.**

W publikacji Kandydat opracował uniwersalny model teoretyczny pozwalający obliczyć wartości momentu dipolowego cząsteczek (o dowolnej budowie, zarówno amfifilowej, jak i nietypowej) budujących monowarstwy.

H8. Chachaj-Brekiesz Anna*, Wnętrzak Anita, Lipiec Ewelina, Kobierski Jan, Dynarowicz-Latka Patrycja. Perfluorohexyloctane (F6H8) as a delivery agent for cyclosporine A in dry eye syndrome therapy - Langmuir monolayer study complemented with infrared nanospectroscopy. *Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces* **2019**: Vol. 184, 110564, **IF: 4.389** **MEiN: 100.000.**

W publikacji Habilitant wykazał przydatność perfluoroheksyloktanu stosowanego jako substancja zwiększająca dostępność cyklosporyny A w wewnętrznej warstwie filmu lipidowego.

H9. Chachaj-Brekiesz Anna*, Kobierski Jan, Grinon Echaniz Rosa, Wnętrzak Anita, Dynarowicz-Latka Patrycja. Comprehensive approach to the interpretation of the electrical properties of film-forming molecules. *Journal of Physical Chemistry B* **2022**: Vol. 126, nr 36, s. 7037-7046, **IF: 3.466 MEiN: 140.000**.

Publikacja opisuje praktyczne zastosowanie opracowanego przez Habilitanta (publikacja H7) uniwersalnego modelu teoretycznego, który pozwala obliczyć wartości momentu dipolowego cząsteczek (o dowolnej budowie, zarówno amfifilowej, jak i nietypowej) budujących monowarstwy.

H10. Lipiec Ewelina, Ruggeri Francesco S., Banadiba Carine, Borkowska Anna M., Kobierski Jan D.*, Miszczyk Justyna, Wood Bayden R., Deacon Glen B., Kulik Andrzej, Dietler Giovanni, Kwiatek Wojciech M. Infrared nanospectroscopic mapping of a single metaphase chromosome. *Nucleic Acids Research* **2019**: Vol. 47, nr 18 art. no. e108, s. 1-15, **IF: 11.501 MEiN: 200.000**.

W tej posiadającej wielu autorów publikacji Kandydat miał istotny udział w wyjaśnieniu sposobu wiązania przeciwnowotworowego leku Pt-103 z cząsteczką DNA.

H11. Kobierski Jan*, Lipiec Ewelina. DNA structure change induced by guanosine radicals A theoretical and spectroscopic study of proton radiation damage. *Journal of Molecular Structure* **2019**: Vol. 1178, s. 162-168, **IF: 2.463 MEiN: 70.000**.

W publikacji dr Jan Kobierski wskazał szlak uszkodzeń DNA poddanego działaniu promieniowania protonowego.

Dorobek habilitacyjny dr Jana Kobierskiego koncentruje się na technikach obliczeniowych, w których źródłem danych są mikroskopia sił atomowych, nano-IR oraz mikroskopia ramanowska wzmocniona plazmonowo. Rezultatem takiego podejścia jest opracowanie modeli oddziaływań oraz właściwości fizykochemicznych cząsteczek o znaczeniu biologicznym.

Wszyscy Członkowie Komisji habilitacyjnej wyrazili pozytywne opinie i jednomyślnie stwierdzili, że przedstawione przez Habilitanta osiągnięcie naukowe, Jego dorobek naukowy i organizacyjno-dydaktyczny w pełni spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca

2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), co stanowi podstawę do podjęcia stosownej uchwały.

Pani Prof. dr hab. Monika Wujec zwróciła uwagę, że Habilitant dwukrotnie przebywał na stażu w Uniwersytecie Waterloo w Kanadzie w 2009 roku przez okres dwóch miesięcy, oraz w 2016 roku przez sześć miesięcy. W trakcie pobytu zajmował się badaniem wymiany chemicznej protonów w roztworach nadtlenu wodoru wykorzystując techniki spektroskopowe i relaksacyjne NMR. Przedmiotem badania były także nanostożki węglowe i ich możliwe wykorzystanie jako systemów uwalniania leków. Wyniki prowadzonych badań zaprezentował w formie dwóch komunikatów na konferencjach naukowych, co Pani Profesor komentuje *„Choć dziwnym wydaje się brak publikacji z tego okresu, z pewnością Kandydat zdobył wiedzę i umiejętności wykorzystaną w swojej pracy badawczej”*.

Dodatkowo, będąc wykonawcą projektu NCN, został zatrudniony w 2017 roku w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN, gdzie zajmował się teoretycznym badaniem struktury DNA z różnymi typami uszkodzeń. Wyniki tych badań były przedmiotem publikacji włączonej do cyklu habilitacyjnego.

Ponadto, ocena dorobku dydaktycznego pozwala stwierdzić, że dr Jan Kobierski jest pracownikiem zaangażowanym w proces kształcenia.

W podsumowaniu Pani dr hab. Monika Wujec stwierdza, że formalny wymóg ustawy: *osiągnięcia naukowe (co najmniej dwa) stanowią znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej*, został spełniony.

Pan Prof. dr hab. Zbigniew Kamiński, oceniając osiągnięcie naukowe Habilitanta, podkreślił swoje szczególnie wysokie uznanie dla wyboru tematyki badawczej umiejscowionej w obszarze oddziaływań słabych. Jak pisze w swoim tekście recenzji *„oddziaływania w tym obszarze, z uwagi na niewielkie wartości sił składowych prowadzących do uporządkowania i równocześnie gwałtowny spadek entropii towarzyszący uporządkowaniu, jest szczególnie trudny do pomiarów”*. Dalej Pan Profesor zwraca uwagę na właściwe dobranie narzędzi chemii obliczeniowej, udoskonalenie technik pomiarowych oraz wykorzystanie wyników pomiarów uzyskiwanych tą drogą, które finalnie umożliwiły szczególnie wartościową ich ocenę.

Przedmiotem wysokiej oceny Pana Profesora są także starania Kandydata, które zapewniły finansowanie prowadzonych badań i tym samym prawidłowe warunki rozwoju zespołu badawczego oraz współpraca z ośrodkami zagranicznymi. We wniosku końcowym Recenzent stwierdza, że wysoce pozytywna ocena rozprawy habilitacyjnej, całości dorobku naukowego,

biegłości w planowaniu i realizacji badań, umiejętności nawiązywania owocnej współpracy oraz znaczącej aktywności naukowej (...) upoważnia do stwierdzenia, że wszystkie wymogi ustawowe zostały w pełnym zakresie spełnione.

Pan dr hab. Rafał Luchowski, prof. UMCS zwraca uwagę na intuicję Habilitanta w obszarze analizy widm spektroskopowych, które to połączone z „*odważnymi i nowatorskimi wyzwaniem poznawczymi*”, zmanifestowały się w jego opinii, postępem w zakresie prowadzonych badań naukowych. Następnie podkreśla, że „*systematyczna, dynamiczna i zgodna z najwyższymi normami naukowymi działalność badawcza*” oraz osiągnięte w trakcie jej realizacji rezultaty, spełniają kryteria znaczącego dorobku naukowego. W dalszej części Pan Profesor zauważa, że znaczna część osiągnięć Kandydata została uzyskana po obronie doktoratu. W podsumowaniu recenzji znajdujemy, że analiza osiągnięć habilitacyjnych dr Jana Kobierskiego oraz jego dorobku naukowego i dydaktycznego, prowadzi Pana Profesora Rafała Luchowskiego do stwierdzenia, że stanowi ona „*istotny wkład w osiągnięcia światowej nauki*” i jednoznacznie uzasadnia przedstawiony wniosek.

W opinii **Pana prof. dr hab. Witolda Musiała** zarówno temat badawczy, jego sposób realizacji oraz zaprezentowane wyniki stanowią ważny wkład w rozwój wiedzy w skali krajowej i światowej a wraz z ich wartościową interpretacją zasługują na wysokie uznanie. Co prawda Recenzent wskazuje na pewien szereg drobnych niedociągnięć, niemniej ich źródło dostrzega w „*prawdopodobnie braku bezpośrednich studiów w dziedzinie farmacji praktycznej*”. Podsumowując Pan Profesor stwierdza, że „*Kandydat posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój nauk farmaceutycznych*”, oraz „*wykazał się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, w tym zagranicznej*”.

Przewodniczącą Komisji habilitacyjnej Pan Prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko, a także pozostali Członkowie, Prof. dr hab. Aleksander Mendyk i dr hab. Przemysław Talik również pozytywnie ocenili wartość dorobku habilitacyjnego Kandydata. Stwierdzili zgodnie, że jest on odpowiedni dla ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

W oparciu o przedstawione opinie Członkowie Komisji habilitacyjnej rekomendują Radzie Dyscypliny Nauki farmaceutyczne UJ nadanie stopnia doktora habilitowanego dr n. fiz. Janowi Kobierskiemu w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.