

Uchwała
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 26.02.2024 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. Tomasza Koczorowskiego**

§ 1

Komisja Habilitacyjna, powołana przez Kapitułę Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu uchwałą nr 56/2023 z 28.11.2023, w dniu 26.02.2024, działając na podstawie art. 221 ust.10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023.742 tj.) oraz § 2 ust.1 uchwały nr 24/2023 Senatu Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu z dnia 22 marca 2023r. w sprawie określenia zasad postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w zw. z § 3 ust. 3 uchwały nr 83/2021 Senatu Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu z dnia 26 maja 2021 r, po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „Wykorzystanie elektro- i fotokatalitycznych właściwości metalicznych kompleksów porfirazyn do amperometrycznego oznaczania i degradacji substancji aktywnych farmaceutycznie” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. Tomaszowi Koczorowskiemu 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.


.....
Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej

Uzasadnienie

Osiągnięcie naukowe dr. Tomasza Koczorowskiego stanowi cykl publikacji pt: *Wykorzystanie elektro- i fotokatalitycznych właściwości metalicznych kompleksów porfirazyn do amperometrycznego oznaczania i degradacji substancji aktywnych farmaceutycznie*

Kandydat posiada w swym dorobku następujące osiągnięcia:

1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* – **28**
2. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych nie umieszczonych w bazie JCR – **5**
3. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych według listy *Journal Citation Reports* – **95,242**, w tym **27,09** punktów za prace stanowiące podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W **11** pracach Habilitant jest pierwszym autorem, Sumaryczny *Impact Factor* tych prac wynosi **68,152** punktów (w tym **27,09** – cykl prac stanowiących podstawę do habilitacji), **1814** punktów MNiSW.
4. Liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science (WoS)* – **150**
5. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy *WoS* – **7**
6. Punktacja wg klasyfikacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego - **2434** punktów.
7. Kierowanie krajowymi i międzynarodowymi projektami badawczymi – **1** (NCN)
8. Współwykonawca w realizacji projektów badawczych krajowych – **7**
9. Udział w międzynarodowych projektach badawczych – **2**
10. Czynny udział w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych - **40**
11. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych – **1** (PTFarm)
12. Staże zagraniczne w ośrodkach naukowych – **1** (APC Ltd. Dublin)
13. Otrzymane nagrody i wyróżnieniach – **9**
14. Czynny udział w organizacjach -
15. Recenzowanie **76** publikacji do czasopism o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawę przedstawionego osiągnięcia naukowego stanowi cykl 6 monotematycznych prac opublikowanych w okresie 2019-2022 r. Przedstawione w cyklu publikacje posiadają sumaryczny współczynnik Impact Factor równy 27,09 przypisany według Journal Citation Reports, zgodnie z rokiem opublikowania. Punktacja MEiN wynosi 620 punktów. Prace składające się na cykl są pracami wieloautorskimi. We wszystkich sześciu pracach Habilitant jest pierwszym autorem.

- H.1. Koczorowski Tomasz, Rębiś Tomasz, Szczołko Wojciech, Antecka Paulina, Teubert Anna, Milczarek Grzegorz, Gośliński Tomasz. Reduced graphene oxide/iron(II) porphyrazine hybrids on glassy carbon electrode for amperometric detection of NADH and L-cysteine. *Journal of Electroanalytical Chemistry*. 2019, 848, 113322. IF=3,807. MEiN=70 pkt.
- H.2. Koczorowski Tomasz, Ber Justyna, Sokolnicki Tomasz, Teubert Anna, Szczołko Wojciech, Gośliński Tomasz. Electrochemical and catalytic assessment of peripheral bromoaryl-substituted manganese and iron porphyrazines. *Dyes & Pigments*. 2020, 178, 108370. IF=4,889. MEiN =100 pkt.
- H.3. Koczorowski Tomasz, Szczołko Wojciech, Teubert Anna, Gośliński Tomasz. Sulfanyl porphyrazines with morpholinylethyl periphery - synthesis, electrochemistry, and photocatalytic studies after deposition on titanium(IV) oxide P25 nanoparticles. *Molecules*. 2021, 26, 2280. IF=4,927. MEiN =140 pkt.
- H.4. Koczorowski Tomasz, Cerbin-Koczorowska Magdalena, Rębiś Tomasz. Azaporphyrins embedded on carbon-based nanomaterials for potential use in electrochemical sensing - a review. *Nanomaterials*. 2021, 11, 2861. IF=5,719. MEiN =100 pkt.
- H.5. Koczorowski Tomasz, Kujawski Jacek, Bakun Paweł, Popena Łukasz, Młynarczyk Dariusz T., Kleszcz Patrycja, Jurga Stefan. Electrochemical properties and electrocatalytic activity of novel iron and manganese tribenzopyrazinoporphyrazine complexes. *Synthetic Metals*. 2022, 283, 117193. IF=4,000. MEiN =70 pkt.
- H.6. Koczorowski Tomasz, Wicher Barbara, Krakowiak Rafał, Mylkie Kinga, Marusiak Aleksandra, Tykarska Ewa, Ziegler-Borowska Marta. Photocatalytic activity of sulfanyl3porphyrazine/titanium dioxide nanocomposites in degradation of organic pollutants. *Materials*. 2022, 15, 7264. IF=3,748. MEiN =140 pkt.

Głównym celem badań przedstawionych w osiągnięciu naukowym było opracowanie i ocena aktywności elektro- i fotokatalitycznej wybranych porfirazyn o zróżnicowanym peryferium, osadzonych na nanonośnikach, jako potencjalnych materiałów sensorycznych i mediatorów reakcji fotochemicznych. W toku realizacji badań, zastosowano dwa typy nanonośników, co skutkowało podziałem niniejszego osiągnięcia na dwie części. W celu przeprowadzenia badań elektrokatalitycznych, zsyntezowane porfirazyny żelaza(II/III) i manganu(III) deponowano na

powierzchni tlenku grafenu lub wielościennych nanorurek węglowych, jako materiałów zwiększających przewodnictwo elektronowe.

Wszyscy Członkowie Komisji Habilitacyjnej pozytywnie ocenili przedstawione osiągnięcie oraz pozostały dorobek naukowy dr. Tomasza Koczorowskiego.

Pani prof. dr hab. **Jadwiga Handzlik** stwierdziła że, pod względem bibliometrycznym niniejszy cykl publikacji w sposób wyróżniający spełnia wymagania stawiane habilitacjom – cechuje go duża elegancja naukowa, która nie pozostawia cienia wątpliwości w kwestii wysokich walorów naukowych osiągnięcia oraz przeważającego, nieinterferującego z pozostałymi Autorami, wkładu pracy Habilitanta. Ponadto dodała, że pod względem naukowym przedstawiony do oceny cykl habilitacyjny stanowi kwintesencję wiedzy i umiejętności Habilitanta w tematyce badań nad porfirynoidami, którą to grupą chemiczną zajmuje się od czasu pracy magisterskiej, w kontekście ich wykorzystania dla szeroko rozumianego rozwoju nauk farmaceutycznych. Dodatkowo podkreśliła, że interesującym nowym wyzwaniem jest potencjalne wykorzystanie porfirynoidów do katalizy heterogenicznej, jako alternatywnej metody remediacji wody z zanieczyszczeń farmaceutycznych. Recenzentka dotychczasowy przebieg kariery zawodowej określiła jako „wykraczający poza ramy nauk farmaceutycznych”. Podkreśliła jednocześnie wysoką „spójność tematyczną cyklu habilitacyjnego oraz przemyślany, oparty o racjonalne przesłanki dobór treści poszczególnych publikacji tworzących cykl, służący uzyskaniu komplementarnej całości”. Podsumowując stwierdziła, że „osiągnięcie habilitacyjne reprezentuje ponadprzeciętne walory naukowo-badawcze, uwidocznione w szerokiej gamie prac eksperymentalnych wymagających zaawansowanej wiedzy i umiejętności z zakresu, ściśle współpracujących z dyscypliną nauk farmaceutycznych, obszarów: syntezy i chemii organicznej, chemii analitycznej i instrumentalnej, foto- i elektrochemii, chemii kwantowej, technologii chemicznej i technologii postaci leku oraz inżynierii materiałowej, nawiązujących również do aspektów ochrony środowiska”. Recenzentka bardzo wysoko oceniła wartości naukowe cyklu publikacji, stwierdzając, że cechuje je „wysoka spójność tematyczna, racjonalne i przejrzyste, a przy tym w pełni zrealizowane, cele badawcze, interdyscyplinarne, szeroko zakrojony, nowoczesny warsztat eksperymentalny, a także istotny wkład w rozwój nauk farmaceutycznych”. Z kolei oceniając osiągnięcia naukowe Habilitanta poza cyklem habilitacyjnym, jednoznacznie wskazała na jego „wysokie predyspozycje do awansu na stopień samodzielnego pracownika naukowego”. W podsumowaniu recenzji prof. dr hab. **Jadwiga Handzlik** zawnioskowała o procedowanie finalnych etapów postępowania ws. nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki farmaceutyczne Panu dr. n. farm. Tomaszowi Koczorowskiemu. Ponadto „z racji wysokiego poziomu naukowego prac objętych cyklem habilitacyjnym - z wykorzystaniem interdyscyplinarnego, nowoczesnego i wysoce ambitnego warsztatu badawczego, z dominującym udziałem Habilitanta” zawnioskowała o wyróżnienie.

Jak zauważyła Pani dr hab. **Barbara Bednarczyk-Cwynar**, dr Koczorowski „zaprezentował umiejętność poszukiwania nowych kierunków badań, planowania ich i realizacji, z zastosowaniem

nowoczesnych technik badawczych”. Podkreśliła jednocześnie, że „wyniki badań zaprezentowane w ramach osiągnięcia habilitacyjnego są oryginalne i wartościowe, o wysokim poziomie naukowym” oraz, że „wykazują charakter nie tylko poznawczy, ale i aplikacyjny”. Ponadto pani dr hab. **Barbara Bednarczyk-Cwynar** podkreśliła fakt, że analiza bibliometryczna wskazuje na „wysoką aktywność publikacyjną Habilitanta jeszcze przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora” (współautor pięciu prac, o łącznej wartości $IF=8,560$), jak również po doktoracie – współautorstwo 18 prac o łącznym $IF=59,592$. Podkreśliła również, że Habilitant „w toku realizacji prac badawczych, współpracował z trzema jednostkami naukowymi spoza macierzystej uczelni”, takimi jak Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej, Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska; Katedra Chemii Biomedycznej i Polimerów, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Katedra Zastosowań Fizyki Jądrowej, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie. Pani dr hab. **Barbara Bednarczyk-Cwynar** zwróciła również uwagę na „szeroką aktywność dydaktyczną i popularyzatorską” dr. Koczorowskiego, za którą był wielokrotnie nagradzany, w tym trzema Zespołowymi Nagrodami Rektora UMP oraz dwoma Indywidualnymi Nagrodami Rektora UMP.

Prof. dr hab. **Włodzimierz Opoka** oceniając osiągnięcie habilitacyjne wskazał na to, że Habilitant otrzymał fotokatalizator stanowiący połączenie TiO_2 z porfirazyną, który może być „z powodzeniem wykorzystywany do fotodegradacji związków organicznych, obecnych w środowisku wodnym, a tym samym w procesie remediacji wody z zanieczyszczeń farmaceutycznych”. Recenzent podkreślił również, że „przedstawione w cyklu prace wpisują się w szeroki nurt badań i poszukiwań ukierunkowanych na fotodegradację powszechnie występujących syntetycznych związków organicznych, w tym zanieczyszczeń lekowych obecnych w środowisku wodnym”. W opinii Recenzenta Habilitant „imponuje biegłością w stosowaniu różnych metod analitycznych, w tym metod elektrochemicznych należących do metod farmakopealnych, które były przydatne w przeprowadzanych oznaczeniach”. Według recenzenta „zaprezentowany dorobek naukowy posiada cechy nowatorstwa, znajduje szerokie zastosowanie w praktyce, a także daje nadzieję na wykorzystanie w terapii”.

Dr hab. **Konrad Misiura**, prof. UMK, oceniając ogólny dorobek naukowy Habilitanta uznał go za standardowy w odniesieniu do aktualnie realizowanych przewodów habilitacyjnych w dziedzinie nauk farmaceutycznych. Wskazał na brak patentów, jednak jako plus zaliczył kierowanie i uczestnictwo Habilitanta w aż ośmiu projektach badawczych. Recenzent w ujęciu ogólnym ocenił pozytywnie działalność naukową dr. Tomasza Koczorowskiego, podkreślając jego biegłość w opracowaniu koncepcji badań, dużą wiedzę, bardzo dobre opanowaniem technik badawczych oraz umiejętność prezentacji i dyskusji uzyskanych wyników.

Dr hab. **Tomasz Pawiński** podsumowując wyniki osiągnięcia naukowego Habilitanta stwierdził, że w sposób właściwy dokonano w nich oceny i przedstawiono perspektywy wykorzystania metalicznych kompleksów porfirazyn w elektrokatalitycznej detekcji substancji biologicznie czynnych oraz fotokatalitycznej degradacji zanieczyszczeń środowiska wodnego, w tym substancji lekowych. Według

Recenzenta powyższe badania mogą przyczynić się nie tylko do lepszego poznania procesów zachodzących w cząsteczkach, ale również do rozwoju i optymalizacji terapii fotodynamicznej. Recenzent podkreślił również wielokierunkową działalność dydaktyczną oraz organizacyjną habilitanta, obejmującą uczestnictwo w nauczaniu ośmiu przedmiotów na kierunkach farmacja, inżynieria farmaceutyczna, kosmetologia oraz biotechnologia medyczna. Według Recenzenta osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne Habilitanta stanowią istotny wkład w rozwój nauk farmaceutycznych, a w szczególności w rozwój badań dotyczących fotokatalizy i elektrochemii.

Pan dr hab. **Tomasz Osmałek**, prof. UMP podkreślił wysoki poziom prezentowanych wyników, co według niego dowodzi, że Habilitant posiada bardzo szeroką wiedzę dotyczącą zarówno projektowania oraz syntezy związków makrocyclicznych, jak również oceny ich właściwości. Zaznaczył także, że dr Koczorowski systematycznie podwyższał swoje kompetencje zawodowe, między innymi podczas staży w firmach farmaceutycznych, takich jak Synteza sp. z o.o. oraz APC Ltd. (Irlandia). Ponadto w okresie 05-09.2020 r. pracował w przedsiębiorstwie Selvita S.A. na stanowisku – scientist II, zdobywając doświadczenie w zakresie syntezy substancji czynnych biologicznie na zlecenie podmiotów gospodarczych z sektora farmaceutycznego, kosmetycznego i agrochemicznego.

Pani prof. dr hab. **Elżbieta Mikiciuk-Olasik** podkreśliła współpracę międzynarodową i krajową Habilitanta, staż naukowy zagraniczny rozpoczęty w przedsiębiorstwie farmaceutycznym APC Ltd., z siedzibą w Dublinie oraz dwa staże krajowe. Zwróciła także uwagę na fakt, że Habilitant jest autorem 76 recenzji artykułów naukowych wysłanych do czasopism w większości przypadków indeksowanych w Journal Citation Report oraz, że brał udział w projekcie Uniwersytet z Misją, finansowanego ze środków europejskich (Program Operacyjny Wiedza-Edukacja-Rozwój). Zwróciła również uwagę na to, że Habilitant współpracuje z otoczeniem gospodarczym oraz ma liczne dokonania popularyzujące wiedzę, jak również legitymuje się znaczącym dorobkiem dydaktycznym. Na podstawie recenzji oraz otrzymanej dokumentacji stwierdziła, że dr n. farm. Tomasz Władysław Koczorowski spełnia wymagania Ustawodawcy w zakresie ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medycznej i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Wszyscy Członkowie Komisji Habilitacyjnej zawnieśli o dopuszczenie dr Tomasza Koczorowskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Podsumowując, wszyscy Członkowie Komisji Habilitacyjnej stwierdzili, że osiągnięcia naukowe i pozostały dorobek naukowy dr n. farm. Tomasza Koczorowskiego stanowią istotny wkład w rozwój dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, jednogłośnie przychylając się do wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Przewodnicząca Komisji


.....