

Załącznik nr 1 do Uchwały Komisji Habilitacyjnej z dnia 12.09.2024

**UZASADNIENIE UCHWAŁY KOMISJI HABILITACYJNEJ  
ZAWIERAJĄCE OPINIĘ I OCENĘ  
DOROBKU NAUKOWEGO, DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO  
Dr Magdaleny Bamburowicz-Klimkowskiej  
Z Zakładu Toksykologii i Bromatologii  
WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO**

Ocena dokonana przez Komisję Habilitacyjną powołaną przez Radę Dyscypliny Nauk Farmaceutycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr n. farm. Magdaleny Bamburowicz-Klimkowskiej wszczętego w dniu 03.04.2024 r.

**Komisja habilitacyjna w składzie:**

Przewodniczący: Prof. dr hab. Wiesław Sawicki

Sekretarz: dr hab. Łukasz Szeleszczuk

Recenzenci: prof. dr hab. Anna Kilanowicz-Sapota; dr hab. Alicja Nowaczyk, prof. UMK; dr hab. Barbara Monika Strzałka-Mrozik, prof. SUM; dr hab. Anna Więckowska, prof. UJ

Członek Komisji: Prof. dr hab. Magdalena Bujalska-Zadrożny

po zapoznaniu się z materiałami dotyczącymi działalności naukowej, dydaktycznej oraz zawodowej dr n. farm. Magdaleny Bamburowicz-Klimkowskiej oraz opiniami Recenzentów:

prof. dr hab. Anny Kilanowicz-Sapota

dr hab. Alicji Nowaczyk, prof. UMK

dr hab. Barbary Moniki Strzałka-Mrozik, prof. SUM

dr hab. Anny Więckowskiej, prof. UJ

ustaliła co następuje:

## OCENA DROBKU NAUKOWEGO:

### *Analiza bibliometryczna osiągnięć naukowo-badawczych*

Dorobek naukowy dr n. farm. Magdaleny Bamburowicz-Klimkowskiej obejmuje 36 publikacji naukowych (33 stanowią prace oryginalne, 3 prace poglądowe). Ponadto Habilitantka jest autorką 2 rozdziałów w podręcznikach i jednej monografii. Dorobek naukowy obejmuje także 20 doniesień prezentowanych na zjazdach krajowych i międzynarodowych. Sumaryczny IF wynosi 117,414; punktacja MNIŚW wynosi 2328, liczba cytowań wg bazy Web of Science wynosi 235 (bez autocytowań), indeks Hirscha wg bazy Web of Science = 8. Szczegółowe dane dotyczące dorobku przedstawiono w poniższym zestawieniu.

### *Punktacja publikacji*

	PRZED DOKTORATEM		PO DOKTORACIE	
	IF	MNIŚW	IF	MNIŚW
Oryginalne pełnotekstowe prace naukowe	3,230	40	107,666	2148
Opisy przypadków	0	0	0	0
Prace poglądowe	0	3	6,518	140
<b>RAZEM</b>	<b>3,230</b>	<b>40</b>	<b>114,184</b>	<b>2288</b>

Do głównych zagadnień w podejmowanych przez Habilitantkę badaniach należą:

- Badania funkcjonalizowanych nanocząstek
- Analiza toksykokinetyczna
- Wykorzystanie metod fizykochemicznych i obrazowych w analizie materiałów biomedycznych

## OCENA MONOGRAFII HABILITACYJNEJ lub CYKLU PUBLIKACJI ZŁOŻONYCH JAKO OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE

Osiągnięciem naukowym wskazanym przez dr n. farm. Magdalenę Bamburowicz-Klimkowską będącym podstawą do ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest cykl 7 publikacji, zrealizowanych w obszarze badawczym zatytułowanym

**„Nanotechnologia w zastosowaniach biomedycznych: od nanokompozytów typu metal-grafen do przedklinicznych badań procesów nowotworowych i hepatotoksyczności”.**

Habilitantka jest pierwszym autorem w 5 publikacjach wchodzących w skład cyklu, w trzech jest autorem korespondującym. Włączone do cyklu prace zostały opublikowane w latach 2019 - 2023 w czasopiśmie z Impact Factor (IF). Sumaryczny IF cyklu publikacji wynosi 26,523, a suma punktów MNiSW - 660. Na cykl składają się następujące publikacje:

Bamburowicz-Klimkowska M., Poplawska M., & Grudziński IP. (2019). Nanocomposites as biomolecules delivery agents in nanomedicine. *Journal of Nanobiotechnology*, 17(1), 48. doi:doi:10.1186/s12951-019-0479-x IF=6,518; Punktacja MEiN =140

Grudzinski I. P., Bystrzejewski M., Bogorodzk, P., Cieszanowski A., Szeszkowski W., Poplawska M., & Bamburowicz-Klimkowska, M. (2020). Comprehensive magnetic resonance characteristics of carbon-encapsulated iron nanoparticles: a new frontier for the core-shell-type contrast agents. *Journal of Nanoparticle Research*, 22(4). doi:10.1007/s11051-020-04795-w IF= 2,253; Punktacja MEiN =70

Bamburowicz-Klimkowska M., Bystrzejewski M., Kasprzak A., Cieszanowski A., & Grudzinski I.P (2023) Monoclonal antibody-navigated carbon-encapsulated iron nanoparticles used for MRI-based tracking integrin receptors in murine melanoma. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine* 55,2024 doi.org/10.1016/j.nano.2023.102721 IF=5,4; Punktacja MEiN =140

Bamburowicz-Klimkowska M., Malecki M., Bystrzejewski M., Kasprzak A., & Grudzinski I. P. (2023). Graphene-encapsulated iron nanoparticles as a non-viral vector for gene delivery into melanoma cells. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 652, 84-87. doi:10.1016/j.bbrc.2023.02.042 IF=3,1; Punktacja MEiN =100

Bamburowicz-Klimkowska M., Kasprzak A., Bystrzejewski M., Poplawska M., Sobczak K., & Grudzinski I. P. (2021). Characteristics of glucose oxidase immobilized on carbon-encapsulated iron nanoparticles decorated with polyethyleneimine. *Polymer Bulletin*, 80,1565-1586. doi:10.1007/s00289-022-04125-1 IF= 3,2; Punktacja MEiN =40

Grudzinski I.P., Ruzicka M., Cieszanowski A., Szeszkowski W., Badurek I., Malkowska A., Bamburowicz-Klimkowska M. (2019). MRI-based preclinical discovery of DILI: A lesson from paracetamol-induced hepatotoxicity. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 108. doi.org/10.1016/j.yrtph.2019.104478 IF=2,652; Punktacja MEiN=70

Bamburowicz-Klimkowska M., Ruzycka-Ayoush M., Cieszanowski A., Szeszkowski W., Bialek M., Malkowska A., & Grudzinski I. P. (2022). New insights into NAFLD based on preclinical MRI studies. *Chemistry and Physics of Lipids*, 244. doi:10.1016/j.chemphyslip.2022.105192 IF=3,4; Punktacja MEiN= 100

Podstawowym celem naukowym publikacji składających się na osiągnięcie Habilitantki była ocena potencjału zastosowania nanocząstek, w szczególności nanocząstek magnetycznych typu metal-grafen (CEINS) oraz nanomateriałów funkcjonalizowanych przeciwciałami monoklonalnymi, jako środków cieniujących w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego (MRI) w diagnostyce nowotworów oraz dwóch różnych stanów chorobowych związanych z wątrobą: polekowym uszkodzeniem wątroby (DILI) oraz niealkoholową chorobą stłuszczeniową wątroby (NAFLD).

Habilitantka przedstawiła wykład habilitacyjny pt. „**Innowacyjne nanomateriały w zastosowaniach biomedycznych**”, będący częścią kolokwium habilitacyjnego.

Recenzenci wysoko ocenili osiągnięcie dr n. farm. Magdaleny Bamburowicz-Klimkowskiej, jednak zgłosili również pewne drobne uwagi krytyczne.

**Prof. dr hab. Anna Kilanowicz-Sapota** podkreśliła, że w pełni podtrzymuje swoją pozytywną recenzję. Pani Profesor oznajmiła, iż charakter badań habilitantki jest innowacyjny i aplikacyjny, stanowią znaczący wkład w rozwój nanotechnologii i diagnostyki obrazowej, która jest kluczowa dla pacjentów z chorobami nowotworowymi. Pani Profesor podkreśliła współpracę habilitantki z uznanymi zespołami badawczymi, co świadczy o dojrzałości naukowej i gotowości do prowadzenia dalszych, wysokiej klasy badań. Według słów Pani Profesor wszystkie uzyskane i opublikowane przez Panią Doktor wyniki wnoszą nową, unikalną wiedzę w zakresie nanotechnologii, medycyny i farmacji, a tym samym stanowią znaczny wkład w rozwój nauk farmaceutycznych. Pani Doktor spełnia również wszystkie pozostałe ustawowe kryteria, w tym co najmniej dwa osiągnięcia naukowe. Według Pani Profesor, habilitantka spełnia również kryterium istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej jednostce naukowej. Pani Recenzent podkreśliła również istotność staży naukowych, odbytych przez doktor Bamburowicz-Klimkowską w ramach swojej aktywności naukowej. Pani Profesor podkreśliła dorobek dydaktyczny i organizacyjny Habilitantki. Ze słabszych stron Pani Profesor wskazała jedynie brak pełnienia funkcji kierownika grantu przez Habilitantkę.

**Dr hab. Alicja Nowaczyk**, stwierdziła, iż po zapoznaniu się z dokumentacją, Habilitantka spełnia wszystkie wymagania ustawowe i zwyczajowe związane z nadaniem stopnia doktora habilitowanego. Pani Profesor podtrzymała swoją pozytywną recenzję.

**Dr hab. Barbara Monika Strzałka-Mrozik** podtrzymała swoją pozytywną recenzję, podkreśliła aplikacyjność badań, zwróciła również uwagę na konsekwencję badawczą Habilitantki. Pani Profesor podkreśliła szeroki warsztat nowoczesnych metod badawczych opanowanych przez Habilitantkę, umiejętność planowania i prowadzenia badań we współpracy. Według Pani Profesor Habilitantka jest w pełni ukształtowanym, wszechstronnym, samodzielnym badaczem. Jako słabsze strony postępowania Pani Recenzent wskazała jedynie brak pełnienia funkcji lidera grantu naukowego. Pani Profesor podtrzymała swoją pozytywną recenzję.

**Dr hab. Anna Więckowska** zgodziła się z pozostałymi pozytywnymi recenzjami. Pani Profesor zwróciła uwagę, iż Habilitantka nie była do tej pory kierownikiem grantu, oraz nie przedstawiła informacji na temat patentów lub wniosków patentowych. Pani Profesor podtrzymała swoją pozytywną recenzję.

**Prof. dr hab. Magdalena Bujalska-Zadrozny** podkreśliła zaangażowanie Habilitantki w pracę naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Pani Profesor podtrzymała swoją pozytywną opinię wyrażoną pisemnie.

**Dr hab. Łukasz Szeleszczuk** zgodził się z pozytywnymi opiniami pozostałych Członków Komisji i pogratulował Habilitantce.

**Prof. dr hab. Wiesław Sawicki** podkreślił samodzielność naukową Habilitantki, jej zdolność do kierowania zespołami naukowymi, umiejętność nawiązywania współpracy naukowej.

W otwartej dyskusji doktor Bamburowicz-Klimkowska oznajmiła, iż podejmuje aktywne próby patentowania uzyskanych wyników.

Recenzenci podkreślili, iż szczegółowe komentarze i opinie znajdują się w przygotowanych przez nich recenzjach.

**DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA I ORGANIZACYJNA**

Habilitantka od 2002 roku zajmuje się dydaktyką akademicką w zakresie toksykologii narządowej, analizy toksykologicznej oraz oceny toksykologicznej ksenobiotyków. W tym okresie prowadziła wykłady, seminaria i ćwiczenia laboratoryjne dla studentów. Była opiekunem ponad 30 prac magisterskich w latach 2003-2017 i promotorem trzech prac magisterskich w roku akademickim 2021/2022 oraz 2022/2023. W latach 2017-2019 pełniła też funkcję opiekuna koła naukowego przy Zakładzie Toksykologii.

Na uwagę zasługuje szeroka działalność organizacyjna Habilitantki. Jest ona członkiem Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego (2010-obecnie), od 2017 roku pełni funkcję Sekretarza Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego, w roku akademickim 2017/18 pełniła obowiązki Kierownika Zakładu Toksykologii, w roku akademickim 2017/18 oraz w latach 2020-obecnie była Członkiem Rady Wydziału Farmaceutycznego WUM. Pani doktor jest członkiem Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia (2020-obecnie), członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Farmaceutycznego (2020-obecnie), elektorem WUM (kadencja 2020-24), członkiem Rady Programowej kierunku farmacja (od 02. 2024).

#### **NAGRODY I WYRÓŻNIENIA**

Dr Bamburowicz-Klimkowska dwukrotnie była laureatką Zespołowej Nagrody Dydaktycznej III stopnia za współautorstwo skryptów akademickich, w tym skryptu dla studentów WF WUM „Analiza Toksykologiczna”. W roku 2021 została wyróżniona przez Rektora WUM indywidualną nagrodą drugiego stopnia za przygotowanie skryptu „Analytical Toxicology” dla studentów programu Erasmus i English Division.

#### **WNIOSEK KOŃCOWY**

We wnioskach końcowych wszyscy Recenzenci są zgodni, że dotychczasowe osiągnięcia Habilitantki w zakresie dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego odpowiadają wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauk farmaceutycznych.

Członkowie Komisji Habilitacyjnej jednomyślnie stwierdzają, że dr n. farm. Magdalena Bamburowicz-Klimkowska spełnia warunek realizacji postępowania habilitacyjnego, określony w ustawie o stopniach i tytułach naukowych, jakim jest pozytywna ocena jej dotychczasowego dorobku naukowego i przedłożonego do recenzji cyklu publikacji.

W oparciu o przedstawioną opinię członkowie Komisji Habilitacyjnej przedstawiają Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego Uchwałę Komisji Habilitacyjnej oraz Załącznik nr 1 do Uchwały, zawierającą pozytywną opinię w sprawie nadania dr n. farm. Magdalenie Bamburowicz-Klimkowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Warszawa dn. 12.09.2024

Przewodniczący: prof. dr hab. Wiesław Sawicki

Sekretarz: dr hab. Łukasz Szeleszczuk

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a  
80-218 Gdańsk  
prof. dr hab. n. farm. Wiesław Sawicki

Kierownik

