

Białystok, 29 czerwca 2022 r.

Załącznik nr 1 do Uchwały Komisji habilitacyjnej
powołanej przez Senat Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
uchwałą nr 96/2022 z dnia 31 marca 2022 roku
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne
dr n. farm. Agnieszce Gornowicz

Uzasadnienie Uchwały

w sprawie nadania dr n. farm. Agnieszce Gornowicz
stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki farmaceutyczne

Komisja habilitacyjna w składzie:

- przewodniczący komisji: prof. dr hab. Lucjusz Zaprutko
- recenzenci: prof. dr hab. Elżbieta Wyska
prof. dr hab. Tomasz Kocki
prof. dr hab. Jan Barciszewski
prof. dr hab. Jadwiga Turło
- członek komisji: prof. dr hab. Wojciech Milytk
- sekretarz komisji: dr hab. Bartłomiej Kałaska

zapoznała się z dokumentacją wniosku dr n. farm. Agnieszki Gornowicz o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, nadesłanymi recenzjami oceniającymi dorobek naukowy, w tym osiągnięcie naukowe zatytułowane „*Molekularne mechanizmy apoptozy i autofagii w terapii celowanej i chemioterapii nowotworów*”, oraz działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską. Oceny wszystkich Recenzentów wskazują na dużą wartość przedstawionego dorobku naukowego oraz potwierdzają umiejętność Kandydatki do

samodzielnego planowania i prowadzenia badań naukowych. Członkowie Komisji stwierdzają, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe stanowią znaczny i istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej i pozytywnie opiniują kandydaturę dr n. farm. Agnieszki Gornowicz do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutycznej.

Komisja ustaliła co następuje:

Dane biograficzne i informacje ogólne o Habilitantce

Dr n. farm. Agnieszka Gornowicz jest absolwentką kierunku biologia w zakresie biologii molekularnej na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. W 2009 roku uzyskała tytuł magistra biologii na podstawie pracy magisterskiej zatytułowanej „*Oznaczenie aktywności DPPIV w surowicy krwi chorych dzieci oraz hodowli komórkowej Caco-2*”. W 2010 roku uzyskała dyplom wraz z kwalifikacją w zawodzie technik farmaceutyczny. W tym samym roku, przez cztery miesiące, Habilitantka była zatrudniona jako technolog w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie. W 2011 roku Habilitantka rozpoczęła studia doktoranckie na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W 2015 roku uzyskała stopień doktora nauk farmaceutycznych na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „*Wpływ przeciwciała anti-MUC1 na aktywność przeciwnowotworową cisplatyny i berenilowych kompleksów platyny w komórkach raka piersi*”. Promotorem pracy doktorskiej była prof. dr hab. Anna Bielawska. Po ukończeniu studiów doktoranckich Habilitantka podjęła pracę początkowo na stanowisku asystenta w Samodzielnej Pracowni Biotechnologii, a od 2018 roku zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Zakładzie Biotechnologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Ocena szczególnego osiągnięcia naukowego stanowiącego w rozumieniu art. 219, ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, dr n. farm. Agnieszka Gornowicz przedstawiła cykl 7 powiązanych tematycznie artykułów naukowych (6 prac oryginalnych i 1 pracy poglądowej) z lat 2018-2021 pod wspólnym tytułem „*Molekularne mechanizmy apoptozy i autofagii w terapii celowanej i chemioterapii nowotworów*”. Tematyka badań naukowych opisanych w cyklu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki

dotyczy poszukiwania nowych strategii leczenia nowotworów z wykorzystaniem przeciwciał monoklonalnych i chemioterapeutyków. Habilitantka poszerzyła wiedzę na temat apoptozy i autofagii w potencjalnej terapii celowanej z zastosowaniem przeciwciał anty-MUC1 wraz z nowym berenilowym kompleksem platyny(II) w estrogenozależnych komórkach raka piersi MCF-7 lub nową pochodną diizochinoliny w komórkach raka żołądka AGS, pertuzumabu w skojarzeniu z etopozydem w komórkach raka żołądka AGS z nadekspresją receptora HER2 oraz potencjalnej chemioterapii z wykorzystaniem nowych sulfonamidowych pochodnych 1,2,4-triazyny w komórkach raka okrężnicy HT-29 oraz DLD-1. Ponadto, Habilitantka poddała analizie molekularne mechanizmy aktywności przeciwnowotworowej badanych związków. Łączny współczynnik oddziaływania czasopism prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 24,154, łączna punktacja MEiN wynosi 620 punktów. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały wydane w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR), tj. *Oncology Letters*, *Oncology Reports*, *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej*, *Molecules*, *PLoS One* i *International Journal of Molecular Sciences*. We wszystkich pracach Habilitantka łączy funkcję autora pierwszego i korespondencyjnego, co wskazuje na wiodący udział Habilitantki w tworzeniu koncepcji badań, prowadzeniu eksperymentów, opracowaniu wyników badań, formułowaniu dyskusji i wniosków oraz redagowaniu manuskryptu, a także prowadzeniu korespondencji z redakcją naukową czasopism.

Wszyscy Recenzenci pozytywnie oceniają osiągnięcie naukowe Habilitantki. Prof. dr hab. Elżbieta Wyska stwierdza, że „osiągnięcie naukowe [...] stanowi znaczny wkład Habilitantki w rozwój nauk farmaceutycznych”. Stwierdza również, że „analiza prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wskazuje, że Habilitantka jest wysokiej klasy specjalistą z zakresu technik biologii molekularnej. W ramach realizowanych prac przeprowadziła dziesiątki eksperymentów z użyciem różnych nowotworowych linii komórkowych i metod pomiaru markerów apoptozy, autofagii i zapalenia. Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na wytypowanie kombinacji przeciwciała anty-MUC1 z nowymi związkami małowcząsteczkowymi lub lekami, które mogą zostać wykorzystane do dalszych badań w modelach zwierzęcych i w przyszłości stanowić skuteczniejszą alternatywę dla istniejących terapii przeciwnowotworowych”. Prof. dr hab. Elżbieta Wyska dodaje: „Szkoda, że w ramach prowadzonych badań Habilitantka nie pokusiła się o, przynajmniej pilotażowe, badania w modelu zwierzęcym raka. Bez tego typu badań, uzyskane wyniki wskazują tylko na możliwość zastosowania kombinacji badanych związków, ale nie pozwalają odpowiedzieć na pytanie, czy np. osiągną one wystarczająco wysokie stężenie w miejscu działania lub czy nie wywołają działań toksycznych, które uniemożliwią kontynuację dalszych

prac. Inna uwaga dotycząca przeprowadzonych badań odnosi się do stosunkowo małej liczby powtórzeń (zaledwie 3) w niektórych eksperymentach, co nie gwarantuje wiarygodności uzyskanych wyników".

W podsumowaniu dotyczącym oceny cyklu 7 prac stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitantki Prof. dr hab. Tomasz Kocki stwierdza, że *„zbiór powyższych prac jest spójnym, pionierskim opracowaniem molekularnych mechanizmów działania przeciwnowotworowego nowych związków chemicznych, w tym przeciwciał monoklonalnych”* oraz dodaje, że *„osiągnięcie naukowe stanowi oryginalny i nowatorski wkład do współczesnej wiedzy oraz spełnia wymagania stawiane rozprawom habilitacyjnym”*. Prof. dr hab. Jadwiga Turło stwierdza, że *„wyniki oryginalnych prac badawczych, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego, świadczą o dojrzałości naukowej Habilitantki i przyczyniają się znacząco do rozwoju dyscypliny nauk farmaceutycznych”*. Prof. dr hab. Jadwiga Turło dodaje, że tematyka badań wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego zainicjowana przez prof. dr hab. Annę Bielawską, została *„twórczo rozwinięta przez Autorkę w sposób potwierdzający jej samodzielność naukową”*.

Ocena całkowitego dorobku naukowego Habilitanta

Wszyscy Recenzenci pozytywnie oceniają dorobek naukowy dr n. farm. Agnieszki Gornowicz, który w chwili złożenia wniosku obejmował łącznie 27 prac o sumarycznym współczynniku oddziaływania równym 70,463 (łączna liczba punktów MEiN wynosi 2140), w tym 20 prac oryginalnych oraz 7 prac przeglądowych. Spośród tych prac 21 zostało opublikowanych po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora, 6 przed doktoratem. Wskazuje to na znaczący wzrost dorobku naukowego po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora. Liczba cytowań wg *Web of Science Core Collection* wynosi 232 (bez autocytowań – 185), indeks Hirscha 8. Dorobek uzupełnia 96 doniesień zjazdowych, w tym 71 krajowych i 25 zagranicznych opublikowanych w czasopiśmie lub materiałach zjazdowych. Kandydatka wygłosiła 7 referatów na konferencjach naukowych. Dr n. farm. Agnieszka Gornowicz kierowała 10 projektami, w tym projektem finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki (MINIATURA1) oraz przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach dotacji jakościowej Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW). Habilitantka pełniła również rolę współwykonawcy w 29 projektach badawczych, w tym jednym finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki (OPUS4). Habilitantka odbyła dwa staże naukowe: ponad 8-miesięczny w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie oraz dwutygodniowy w Katedrze Farmakologii i Toksykologii Wydziału Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Habilitantka

była wielokrotnie recenzentem w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, na przykład takich jak *International Journal of Molecular Sciences*, *Cancers*, *Molecules*, *Marine Drugs*, *Journal of Clinical Medicine*, *Processes*, *Biomolecules*, *Experimental and Therapeutic Medicine*, *Oncology Letters* czy *Oncology Reports*. Dr n. farm. Agnieszka Gornowicz rozwija swoje badania w ramach współpracy z krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi, w tym Department of Pharmaceutical, Organic and Bioorganic Chemistry, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Wydziałem Chemii Brooklyn College The City University of New York, Siecią Badawczą Łukasiewicz, Instytutem Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie oraz Uniwersytetem Przyrodniczo-Humanistycznym w Siedlcach. Udokumentowanym efektem zarówno jednej jak i drugiej współpracy są publikacje wyników w czasopismach naukowych o wysokich współczynnikach wpływu.

W podsumowaniu dotyczącym charakterystyki dorobku naukowego Habilitantki prof. dr hab. Tomasz Kocki stwierdza, że „*charakteryzuje się spójnością tematyczną dotyczącą badań molekularnych mechanizmów działania nowych, potencjalnych leków o wysokiej aktywności przeciwnowotworowej. Ponadto zainteresowania naukowe Habilitantki dotyczą poszukiwania markerów choroby próchniczej w ślinie*”. Prof. dr hab. Jadwiga Turło zwraca uwagę na fakt, że dorobek naukowy Habilitantki „*dotyczy w znaczącej większości okresu po uzyskaniu stopnia doktora. Badania są szerokie i prowadzone we współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami. Habilitantka posiada doświadczenie w kierowaniu projektami badawczymi, oraz w roli wykonawcy projektów*”. Prof. dr hab. Jadwiga Turło stwierdza następnie, że „*pod względem parametrycznym dorobek naukowy, szczególnie publikacyjny, pani dr Agnieszki Gornowicz jest znaczny i upoważnia ją do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego*”.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Działalność dydaktyczna dr n. farm. Agnieszki Gornowicz obejmuje prowadzenie ćwiczeń z przedmiotu *Biotechnologia Farmaceutyczna* dla studentów kierunku Farmacja oraz ćwiczeń z przedmiotu *Biotechnologia Kosmetyków* oraz fakultetów zatytułowanych „*Biotechnologia w medycynie regeneracyjnej*” dla studentów kierunku Kosmetologia. Habilitantka prowadzi również ćwiczenia specjalizacyjne dla studentów kierunku Farmacja i Kosmetologia oraz zajęcia fakultatywne na międzynarodowych studiach doktoranckich. Nieprzerwanie od 2015 roku Habilitantka pełni rolę opiekuna Studenckiego Koła Naukowego przy Zakładzie Biotechnologii, którego członkowie są współautorami komunikatów zjazdowych. Dr n. farm. Agnieszka Gornowicz pełniła funkcję promotora

pomocniczego w jednym ukończonym przewodzie doktorskim, a obecnie jest promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich. Habilitantka była również promotorem 11 prac magisterskich oraz recenzentem 19 prac magisterskich. Ponadto, Habilitantka nadzorowała praktyki studentek kierunku Biotechnologia na Politechnice Gdańskiej i Technologia Chemiczna na Politechnice Warszawskiej, sprawowała opiekę naukową nad grupą studentów zagranicznych w ramach wymiany IFMSA oraz brała aktywny udział w organizacji i prowadzeniu zajęć laboratoryjnych w ramach Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Habilitantka prowadziła również warsztaty podczas międzynarodowej szkoły letniej realizowanej na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku w ramach projektu „*Interdyscyplinarne, międzynarodowe studia doktoranckie w zakresie biologii medycznej i nauk farmaceutycznych na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku*”. Ponadto, Habilitantka wchodzi w skład zespołu hospitującego praktyki zawodowe na kierunku Kosmetologia I stopnia oraz grupy roboczej na kierunku Kosmetologia Wydziałowego Zespołu do Spraw Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Wszyscy Recenzenci pozytywnie oceniają działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską dr n. farm. Agnieszki Gornowicz. Prof. dr hab. Elżbieta Wyska stwierdza, że „*dr Agnieszka Gornowicz jest dobrze zapowiadającym się pracownikiem naukowo-dydaktycznym*”. Prof. dr hab. Tomasz Kocki ocenia dorobek dydaktyczny i popularyzujący naukę na obecnym etapie rozwoju naukowego Habilitantki „*na bardziej niż zadowolający*”. Prof. dr hab. Jadwiga Turło stwierdza, że Habilitantka „*wykazuje znaczne zaangażowanie w procesy dydaktyczne i działalność organizacyjną na rzecz macierzystej Uczelni*”. Prof. dr hab. Jan Barciszewski stwierdza, że Habilitantka posiada „*znaczące doświadczenie w działalności dydaktycznej i organizacyjnej*”.

Wniosek końcowy

W podsumowaniu wszyscy Recenzenci przychylają się do wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne dr n. farm. Agnieszce Gornowicz. Stwierdzają, że Kandydatka spełnia wszystkie wymagania w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne na podstawie art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 574). W związku z powyższym Komisja zwraca się do Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o nadanie dr n.

farm. Agnieszce Gornowicz stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Przewodniczący Komisji



prof. dr hab. Lucjusz Zaprutko

Prof. dr hab. n. farm.
Lucjusz Zaprutko

