



UNIwersytet Medyczny w Białymstoku
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Zakład Farmakodynamiki

ul. Adama Mickiewicza 2c
15-089 Białystok

tel. 85 748 5660
e-mail: farmakodynamika@umb.edu.pl

Białystok, dnia 23 października 2024 r.

Dr hab. Bartłomiej Kałaska
Zakład Farmakodynamiki
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Mickiewicza 2c
15-089 Białystok
E-mail: bartlomiej.kalaska@umb.edu.pl

Ocena osiągnięć naukowych
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki farmaceutyczne
dr Katarzynie Szczepańskiej

Niniejsza ocena została sporządzona w związku z uchwałami nr 4/VII/2024 z dnia 25 czerwca 2024 r. oraz 11/Z/2024 z dnia 9 września 2024 r. Rady Naukowej Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki farmaceutyczne dr Katarzynie Szczepańskiej, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. 2023, poz. 742 z późn. zm.). Ocena została dokonana na podstawie przesłanej dokumentacji papierowej obejmującej: dane wnioskodawcy, kopię dyplomu doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, autoreferat omawiający osiągnięcia naukowe dr Katarzyny Szczepańskiej, wykaz osiągnięć naukowych, analizę bibliometryczną sporządzoną przez Bibliotekę Instytutu Farmakologii Polskiej Akademii Nauk, kopie publikacji stanowiących przedmiot postępowania habilitacyjnego oraz oświadczenia współautorów.

1. Dane biograficzne i informacje ogólne o Habilitantce

Dr Katarzyna Szczepańska jest absolwentką kierunku farmacja Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum (UJ CM). W 2014 roku Habilitantka uzyskała tytuł magistra farmacji na podstawie pracy magisterskiej zatytułowanej „Poszukiwanie nowych ligandów receptorów H₃ histaminowych w grupie pochodnych (cyklo)alkilofenonów”. W 2020 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „The search for novel histamine H₃ receptor

ligands in the group of piperazine derivatives". Promotorem zarówno pracy magisterskiej, jak i rozprawy doktorskiej była prof. dr hab. Katarzyna Kieć-Kononowicz. Habilitantka związała swoją karierę naukową z Zakładem Chemii Leków Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk, gdzie od 2020 roku jest zatrudniona na stanowisku asystenta oraz z Katedrą Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych Wydziału Farmaceutycznego UJ CM, gdzie od 2021 roku jest zatrudniona na stanowisku wykonawcy badań statutowych. W latach 2020-2021 pracowała na stanowisku specjalisty w Katedrze Chemii Farmaceutycznej Wydziału Farmaceutycznego UJ CM.

2. Ogólna charakterystyka dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr Katarzyny Szczepańskiej w chwili złożenia wniosku obejmował łącznie 24 prace opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) o sumarycznym współczynniku oddziaływania równym 112,941 (łączna liczba punktów MNiSW wynosi 2380). Spośród tych 24 prac 15 zostało opublikowanych po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora, 9 przed doktoratem. Świadczy to o znaczącym wzroście dorobku naukowego Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora. Liczba cytowań wg Web of Science Core Collection wynosi 163 (bez autocytowań – 98), indeks Hirscha 9. Dorobek uzupełniają 32 doniesienia zjazdowe (8 na konferencjach o zasięgu międzynarodowym).

3. Ocena 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 Katarzyna Szczepańska przedstawiła cykl 6 powiązanych tematycznie artykułów naukowych (5 prac oryginalnych i 1 publikacja poglądowa) pod tytułem „Receptor H₃ histaminowy jako jeden z punktów uchwytu ligandów wielocelowych w terapii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego”. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały wydane w renomowanych czasopismach naukowych z bazy JCR, tj. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* (H1), *Current Medicinal Chemistry* (H2), *European Journal of Medicinal Chemistry* (H3), *ACS Chemical Neuroscience* (H4), *Journal of Medicinal Chemistry* (H5) i *Pharmacological Reports* (H6). Łączny współczynnik oddziaływania czasopism, w których opublikowano prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, wynosi 31,351, a łączna punktacja MNiSW to 750. Średni współczynnik oddziaływania na jedną pracę wynosi 5,225. W czterech pracach Kandydatka pełni funkcję pierwszego autora, w dwóch – równorzędnego pierwszego autora (tzw. „equal contribution”), co wskazuje na znaczącą rolę Habilitantki w tworzeniu koncepcji badań, prowadzeniu eksperymentów, opracowaniu wyników badań, przygotowaniu wstępnej wersji manuskryptu, formułowaniu wniosków i dyskusji oraz redagowaniu manuskryptu. Jednak tylko w jednej pracy typu short communication (publikacja H6) dr Katarzyna Szczepańska pełni rolę korespondencyjnego autora. W pozostałych publikacjach funkcję autora korespondencyjnego sprawują inni współautorzy. Choć Habilitantka deklaruje swój udział w przygotowywaniu wybranych odpowiedzi na uwagi recenzentów do wszystkich prac wchodzących w skład opiniowanego cyklu, w pięciu z sześciu artykułów nie pełniła funkcji autora korespondencyjnego. Przedstawione oświadczenia Habilitantki oraz współautorów jednoznacznie określają ich indywidualny wkład w powstanie

publikacji. Należy zauważyć, że w przypadku czterech publikacji brak jest oświadczeń niektórych współautorów, tj. Klaudii Vincze (publikacja H1), Cariny Höring, Merlina Bresinsky'ego, Ulli Seibel (publikacja H3), Marii Dichiary, Davide Gentile (publikacja H4), Marii Dichiary, Szczepana Mogilskiego, Adama Zmysłowskiego (publikacja H5). Oświadczenia pozostałych współautorów, a także miejsce Habilitantki na liście autorów, wskazują na jej wiodącą rolę w powstawaniu wyżej wymienionych prac. Cykl 6 powiązanych tematycznie artykułów naukowych został opublikowany w latach 2020-2023. Dwie prace (publikacje H1 i H2) zostały wysłane do czasopism, a jedna z nich (publikacja H2) została opublikowana przed nadaniem Habilitantce stopnia doktora. Podkreślić należy, że wspomniane dwie prace nie stanowiły podstawy nadania stopnia doktora. Chociaż nie jest to sytuacja powszechnie występująca, w mojej opinii świadczy o dojrzałości naukowej Habilitantki oraz o jej konsekwentnym rozwoju badawczym. Habilitantka, planując swoją karierę naukową, nie odkładała niepotrzebnie badań na później ani nie wstrzymywała publikacji wyników aż do uzyskania stopnia doktora, co mogłoby być niekorzystne dla postępu nauki.

Kierunki badawcze, zaprezentowane przez dr Katarzynę Szczepańską w cyklu publikacji, koncentrują się na identyfikacji serii połączeń chemicznych o spodziewanej aktywności farmakologicznej względem receptorów H_3 histaminowych oraz innych wybranych celów biologicznych, takich jak glikoproteina P oraz receptory sigma-1. Badania obejmowały zarówno projektowanie i syntezę nowych związków, jak i selekcję ligandów H_3R z istniejącej biblioteki otrzymanej przez Habilitantkę w toku dotychczasowej pracy naukowej, co pozwoliło na przeprowadzenie skringu farmakologicznego *in vitro* oraz na analizę zależności struktura-aktywność wzbogaconą badaniami modelowania molekularnego oddziaływań białko-ligand. Dodatkowo, dr Katarzyna Szczepańska dążyła do charakterystyki wybranych parametrów lekopodobieństwa struktur metodami *in vitro* oraz do sprawdzenia ich aktywności farmakologicznej w wybranych modelach zwierzęcych. Badania mają charakter interdyscyplinarny, co wymagało współpracy wielu osób i instytucji. Tego typu podejście do badań ma kluczowe znaczenie dla rozwoju dyscypliny nauki farmaceutycznej oraz postępu w dziedzinie farmakologii i chemii medycznej, umożliwiając opracowanie nowych leków i zrozumienie mechanizmów ich działania.

W pierwszym etapie badań Habilitantka skoncentrowała się na analizie aktywności farmakologicznej serii ligandów H_3R , pochodnych piperazyny. Badania pozwoliły zidentyfikować cztery najbardziej obiecujące związki, które wykazały wysoką skuteczność hamowania aktywności pompy ABCB1, jednocześnie wykazując działanie cytotoksyczne i antyproliferacyjne w mysich komórkach chłoniaka T. Dla tych związków przeprowadzono dalsze analizy, badając ich mechanizm działania na poziomie molekularnym przy użyciu testów *in vitro* oraz modelowania *in silico*. Związki te znacząco zwiększały aktywność podstawową glikoproteiny P. Wyniki sugerują, że mechanizm hamowania aktywności glikoproteiny P przez te ligandy polega na konkurencyjnym wypieraniu substratu w miejscu wiążącym, co zostało potwierdzone przez modelowanie molekularne oparte na homologicznych strukturach białka ABCB1. Mimo że te pochodne wykazują stosunkowo słabe powinowactwo do receptorów H_3 histaminowych, mogą ułatwić poszukiwanie nowych cząsteczek o działaniu przeciwnowotworowym.

Następnie Habilitantka w pracy przeglądowej skoncentrowała się na analizie ligandów receptorów H_3 histaminowych oraz sigma-1. W szczególności przeanalizowała zależności struktura-aktywność, co pozwoliło na wyodrębnienie wspólnych elementów farmakoforowych dla obu receptorów, takich jak ugrupowanie zasadowe połączone z hydrofobowym obszarem struktury. Ta analiza wskazuje, że

projektowanie ligandów integrujących farmakofory receptorów H_3R i σ_1R może być skuteczną strategią w poszukiwaniach nowych cząsteczek o działaniu terapeutycznym. Co więcej, szczegółowa analiza wyników badań przedklinicznych i klinicznych związanych z ligandami H_3R oraz σ_1R wskazała na ich potencjał w leczeniu licznych schorzeń układu nerwowego, w tym zaburzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego. Podsumowując, przegląd dokonany przez Habilitantkę wnosi cenny wkład w dziedzinę badań nad nowymi strategiami farmakologicznymi i może pomóc w opracowaniu innowacyjnych leków.

W kolejnym etapie Habilitantka zaprojektowała i zsyntetyzowała serię 12 nowych ligandów H_3R , opierając się na strukturach znanych związków aktywnych, takich jak cyproksyfan, A-331440 oraz wcześniej otrzymanego liganda KSK63. Otrzymane związki wykazywały silne powinowactwo do receptorów histaminowych H_3 . Co istotne, w poszukiwaniu potencjalnego ryzyka interakcji lekowych, zbadała wpływ ligandów na aktywność cytochromu P450 izoformy 3A4. Wyniki wykazały umiarkowaną zdolność tych związków do hamowania aktywności cytochromu P450 izoformy 3A4. Habilitantka przeprowadziła również wstępne badania farmakologiczne *in vivo*, aby zbadać potencjalne właściwości anorektyczne związku 9, ze względu na jego strukturalne podobieństwo do A-331440. Nasuwa się pytanie, czy ten związek, podobnie jak A-331440, może wykazywać potencjalne właściwości genotoksyczne. Dalsze badania w tym zakresie wydają się niezbędne. Wyniki badań *in vivo* były obiecujące – badany związek znacząco zmniejszył masę ciała i ilość kalorii spożywanych przez zwierzęta, a także poprawił ich parametry metaboliczne. Wybrane ligandy z tej serii poddano dalszej ocenie pod kątem ich powinowactwa do receptorów sigma, co miało na celu opracowanie nowej klasy związków wielocelowych i stanowiło kolejny etap badań.

Rozwijając powyższą strategię badawczą, Habilitantka wyselekcjonowała 20 ligandów receptorów H_3 z wcześniejszych badań i poddała je ocenie pod kątem powinowactwa do podtypów receptorów sigma. Prawie wszystkie testowane związki wykazywały istotną siłę wiązania z receptorami sigma. Kluczowym elementem strukturalnym, wpływającym na dualne działanie ligandów H_3/σ_1R , było ugrupowanie piperydyny w części zasadowej cząsteczki. Następnie, przy wykorzystaniu technik *in silico*, obliczono procentowy udział poszczególnych form protonacji dwóch wyselekcjonowanych związków, co umożliwiło lepsze zrozumienie ich właściwości chemicznych. Dwa inne związki zostały wybrane jako wiodące i poddane dalszej ocenie, obejmującej ich powinowactwo do pozostałych podtypów receptorów histaminowych, aktywność antagonistyczną wobec H_3R oraz ocenę działania przeciwbólowego w warunkach *in vivo*. Związki te wykazały silne antagonistyczne działanie wobec receptorów H_3 histaminowych i znacząco zwiększyły siłę działania przeciwbólowego loperamidu w mysim modelu bólu nocycetywnego. Efekt ten był odwracany poprzez jednoczesne podanie agonisty σ_1R , co sugeruje, że efekt farmakologiczny badanych związków wynika z blokady receptorów sigma-1. Te wyniki stanowią obiecującą przesłankę do dalszej oceny tych związków w innych modelach eksperymentalnych, co może otworzyć nowe perspektywy w badaniach nad potencjalnym zastosowaniem tej grupy związków w leczeniu bólu.

W kolejnym etapie Habilitantka zaprojektowała i zsyntetyzowała serię 16 dualnych ligandów H_3/σ_1R . Większość z tych związków, z wyjątkiem jednej pochodnej piperazyny, wykazywała wysokie powinowactwo do receptora H_3R oraz różnorodną aktywność wobec receptorów σ_1R i σ_2R . Następnie przeprowadziła analizę eksperymentalną możliwych stanów protonacji dla wybranych ligandów. Wyselekcjonowane ligandy okazały się silnymi i selektywnymi antagonistami H_3R , nie wykazującymi istotnego powinowactwa do innych podtypów receptorów histaminowych, a także

charakteryzowały się wysoką przepuszczalnością przez sztuczną błonę biologiczną. Finalnym etapem badań było sprawdzenie skuteczności tych związków w zwierzęcych modelach bólu o podłożu nocycyptywnym i neuropatycznym. Jeden z ligandów wyróżniał się korzystnym profilem bezpieczeństwa oraz wysoką skutecznością w obydwu fazach testu formalinowego, teście kapsaicynowym, a także jako antagonist receptorów sigma-1 w modelu antynocycypcji indukowanej loperamidem. Ponadto, ligand ten wykazał aktywność w modelach neuropatii obwodowej indukowanej oksaliplatyną oraz w wyniku mechanicznego uszkodzenia nerwu kulszowego. Uzyskane wyniki potwierdziły szerokie spektrum przeciwbólowego działania badanego związku, opartego na nowatorskim mechanizmie dualnej modulacji receptorów H_3 oraz σ_1 , z dodatkową interakcją z receptorami sigma-2.

W ostatnim etapie Habilitantka podjęła próbę zastosowania testu rozpoznawania nowego obiektu (NOR) jako alternatywnej metody *in vivo* do oceny funkcjonalnej aktywności ligandów sigma-1. Do badań wyselekcjonowała selektywnego agonistę σ_1R , selektywnego antagonistę σ_1R oraz uprzednio otrzymanego dualnego antagonistę H_3/σ_1R . Badania miały na celu określenie, czy test NOR mógłby stanowić alternatywę dla zwierzęcych modeli bólu, powszechnie stosowanych w ocenie działania ligandów σ_1R . Badania wykazały, że nieliniowa zależność dawka-odpowiedź związku referencyjnego PRE-084 nie uzasadnia wykorzystania testu NOR jako standardowej metody oceny aktywności funkcjonalnej ligandów σ_1R .

Podsumowując, wyniki badań przedstawione w cyklu publikacji Habilitantki znacząco poszerzają wiedzę na temat receptorów H_3 histaminowych, glikoproteiny P oraz receptorów sigma-1. Otrzymane ligandy stanowią oryginalne i nowatorskie narzędzia farmakologiczne o potencjale terapeutycznym. Badania te wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej oraz dostarczają wartościowych wskazówek na przyszłość, szczególnie w kontekście terapii bólu, nowotworów i chorób ośrodkowego układu nerwowego.

4. Ocena pozostałych osiągnięć Habilitantki

Poza osiągnięciem naukowym stanowiącym podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego dr Katarzyna Szczepańska posiada w swoim dorobku inne znaczące osiągnięcia naukowe, które stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej. Należy z uznaniem odnotować, że rozprawa doktorska Habilitantki, złożona w formie zbioru 5 tematycznie powiązanych artykułów naukowych, nie tylko stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, ale również przyczynia się znacząco do rozwoju dyscypliny nauki farmaceutycznej. Świadczy to o dużym potencjale naukowym Habilitantki. Rozprawa doktorska została oceniona pozytywnie przez recenzentów w postępowaniu o nadanie stopnia doktora i nie powinna być przedmiotem ponownej oceny w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego. Kolejnym osiągnięciem Habilitantki jest wykazanie, że związek E153 - dualny ligand H_3/σ_1R skutecznie łagodzi zarówno ból, jak i świąd w zwierzęcych modelach bólu oraz świądu zależnego i niezależnego od histaminy. Czyni to związek E153 obiecującym kandydatem na lek w leczeniu tych dolegliwości. Zdolność antagonizmu receptorów sigma-1 oraz H_3R przyczyniła się do efektu przeciwbólowego, podczas gdy działanie przeciwświądowe było głównie związane z antagonizmem receptorów sigma-1. Badania te zostały przeprowadzone we współpracy z dr Szczepanem Mogilskim z Katedry Farmakodynamiki UJ CM. Kolejnym osiągnięciem dr Katarzyny Szczepańskiej jest jej wkład w rozwój metod oceny parametrów ADME, kluczowych dla badań nad

nowymi kandydatami na leki. Współpraca z dr Tadeuszem Karczem z Katedry Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych UJ CM umożliwiła Habilitantce przeprowadzenie badań przenikalności związków przez sztuczną błonę biologiczną w teście PAMPA, co zaowocowało współautorstwem trzech publikacji w międzynarodowych czasopismach.

Niezwykle wysoko oceniam potencjał Habilitantki w pozyskiwaniu grantów, zwłaszcza w kontekście niskich wskaźników sukcesu w konkursach rozstrzyganych w ostatnich latach. Habilitantka pełni/pełniła funkcję kierownika trzech grantów finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki (Preludium, Sonatina i Opus) oraz projektu celowego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Należy podkreślić, że projekt Opus jest realizowany we współpracy z firmą Celon Pharma S.A. Uzyskanie finansowania na projekty badawcze w niezwykle konkurencyjnych i prestiżowych programach grantowych świadczy o wysokim potencjale naukowym Habilitantki oraz o jej umiejętności skutecznego aplikowania o granty o dużym znaczeniu badawczym i praktycznym. Jako wykonawca, Habilitantka brała udział w czterech innych projektach finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Habilitantka odbyła dwa staże, które znacząco przyczyniły się do jej rozwoju zawodowego. W ramach pierwszego, dwumiesięcznego stażu, który miał miejsce przed uzyskaniem stopnia doktora, Habilitantka nawiązała współpracę z zespołem prof. Sigurda Elza z Instytutu Chemii Medycznej i Farmaceutycznej Uniwersytetu w Regensburgu. Pod opieką dr Steffena Pockesa scharakteryzowała właściwości antagonistyczne otrzymanych związków względem receptorów H₃ oraz oznaczyła ich powinowactwo do pozostałych podtypów receptorów histaminowych. W ramach drugiego, trzymiesięcznego stażu badawczego, po doktoracie, Habilitantka pracowała w zespole prof. Christophera McCurdy'ego w Zakładzie Chemii Leków Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Florydzkiego, gdzie oznaczyła powinowactwo wyselekcjonowanych związków do receptorów sigma-1. Efektem staży są publikacje naukowe w międzynarodowych czasopismach.

Habilitantka dwukrotnie pełniła funkcję edytora gościnnego w wydaniach specjalnych czasopisma *Molecules* oraz była recenzentem w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, takich jak *Molecules*, *Cell Communication and Signaling* oraz *Current Medicinal Chemistry*.

Działalność naukowa Habilitantki była wielokrotnie nagradzana i wyróżniana. Habilitantka została laureatką Stypendium dla najlepszych młodych naukowców START 2021 Fundacji na rzecz Nauki Polskiej oraz otrzymała Certyfikat Europejskiej Sieci Doktorantów Paula Ehrlicha za rozprawę doktorską. W 2020 roku Habilitantka została laureatką Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju w kategorii Naukowiec przyszłości. Ponadto, w latach 2017/2018, 2018/2019 oraz 2019/2020 była laureatką stypendium projakościowego UJ CM dla najlepszych doktorantów. Dr Katarzyna Szczepańska była także reprezentantką Polski na 5th EFMC Young Medicinal Chemist Symposium w Lublanie w 2018 roku oraz otrzymała stypendium dojazdowe i wyróżnienie za poster na 47th Meeting of the European Histamine Research Society w Dublinie. Dodatkowo, Habilitantka dwukrotnie wygrała w Konkursie Towarzystwa Doktorantów UJ na Dofinansowanie Działalności Doktorantów, co zaowocowało uzyskaniem stypendiów dojazdowych na VII i VIII Meeting of the Paul Ehrlich Euro-PhD Network w Wiedniu i Porto.

5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Habilitantki

Działalność dydaktyczna dr Katarzyny Szczepańskiej obejmuje współprowadzenie Koła Chemii Medycznej na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM oraz wystąpienia ustne podczas seminariów dla

młodych naukowców Katedry Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych Wydziału Farmaceutycznego UJ CM. W ramach działalności organizacyjnej Habilitantka była członkiem trzech komitetów organizacyjnych, tj. spotkania Europejskiej Sieci Doktorantów Paula Ehrlicha, zjazdu Europejskiego Towarzystwa Badań nad Histaminą oraz konferencji EFMC-ACSMEDI: Medicinal Chemistry Frontiers 2019. Ponadto, Habilitantka uczestniczyła w organizacji czterech przesłuchań Polskiego Towarzystwa Chemii Medycznej. Kandydatka jest zaangażowana w działalność popularyzującą naukę poprzez prezentowanie tematyki swoich badań na portalu Platforma Nauki oraz Rzecz o Innowacjach. Ponadto, streszczenia dwóch artykułów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki zostały zamieszczone na stronie Po Prostu Nauka, a wyniki badań realizowanego przez Habilitantkę grantu Sonatina są regularnie prezentowane na stronie internetowej projektu na portalu ResearchGate.

6. Wniosek końcowy

Podsumowując ocenę osiągnięć naukowych, należy przede wszystkim wskazać na bardzo wysoki poziom naukowy oraz pionierskość badań prowadzonych przez Habilitantkę, jej łatwość w podejmowaniu współpracy z badaczami wielu ośrodków naukowych w kraju i za granicą, a także umiejętności w kierowaniu projektami badawczymi. Te aspekty wskazują na dużą wartość przedstawionego dorobku naukowego oraz potwierdzają zdolność Kandydatki do samodzielnego planowania i prowadzenia badań naukowych na bardzo wysokim, światowym poziomie. **W oparciu o ocenę dorobku naukowego stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr Katarzyny Szczepańskiej odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. 2023, poz. 742 z późn. zm.) oraz stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej, w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu.** W związku z powyższym zwracam się do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk o dalsze procedowanie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki farmaceutycznej dr Katarzynie Szczepańskiej.

ADIUNKT
Zakład Farmakodynamiki
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Bartłomiej Kałaska
dr hab. Bartłomiej Kałaska