

Lublin, 23.12.2025r.

prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Lucyna Kapka-Skrzypczak
Instytut Medycyny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie
Kierownik Zakładu Biologii Molekularnej i Badań Translacyjnych
ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin
e-mail: lucynakapka@gmail.com

RECENZJA

Osiągnięcia naukowego pt: *„Wykorzystanie celowanej analizy metabolomicznej do poszukiwania związków markerowych w chorobach neurologicznych o podłożu autoimmunologicznym oraz w chorobach nowotworowych”*
oraz ocena pozostałej aktywności naukowej Pana dr n. farm. Piotra Koślińskiego
ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne,
z Katedry Toksykologii i Bromatologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera
w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Zgodnie z decyzją Rady Doskonałości Naukowej z dnia 2 września 2025r. (Nr DRKN.Z3.400.82.2025), na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024r. poz. 1571) oraz Uchwały nr 89/2025 Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 16 września 2025r., przedstawiam ocenę osiągnięcia naukowego oraz ocenę istotnej działalności naukowej dr n. farm. Piotra Koślińskiego.

Informacje ogólne – przebieg działalności zawodowej i naukowej Kandydata

Pan dr n. farm. Piotr Kośliński jest absolwentem Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (CM UMK). Tytuł magistra analityki medycznej uzyskał w 2009r., po obronie pracy magisterskiej pt. *„Analiza zawartości 8-oksydG w DNA leukocytarnym u nosiciela genu BRCA1 - wpływ słaby modyfikatorów ryzyka nowotworzenia”*, realizowanej w Katedrze Biochemii Klinicznej CM UMK. Ponadto Kandydat jest również od 2021r. specjalistą Laboratoryjnej Toksykologii Medycznej.

W 2014r. dr n. farm. P. Kośliński obronił pracę doktorską pt. *„Oznaczanie profili metabolicznych związków pterynowych w moczu jako potencjalnych biomarkerów nowotworów pęcherza moczowego”* (promotor: prof. dr hab. n. farm. Michał Markuszewski), uzyskując stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, nadany uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego z oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Tym samym dr n. farm. Piotr Kośliński spełnia kryterium, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Zgodnie z informacją zamieszczoną w Autoreferacie, dr n. farm. P. Kośliński od 2011r. jest pracownikiem, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie aktualnie jest zatrudniony na stanowisku naukowym adiunkta w Katedrze Toksykologii i Bromatologii. Ponadto w latach 2019-2024 był również zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Rolnictwa i Biotechnologii Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich.

Ocena osiągnięcia naukowego Kandydata

Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe dr n. farm. Piotra Koślińskiego stanowi udokumentowany cykl pięciu oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych pod wspólnym tytułem: *„Wykorzystanie celowanej analizy metabolomicznej do poszukiwania związków markerowych w chorobach neurologicznych o podłożu autoimmunologicznym oraz w chorobach nowotworowych”*. Wszystkie prace zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR).

We wszystkich 5 pracach stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydat jest pierwszym autorem. Ponadto, w 4 z nich jest autorem korespondencyjnym. Współczynnik oddziaływania dla w/w pięciu prac kształtował się w zakresie od 2.0 do 4.2. Prace stanowiące osiągnięcie

naukowe zostały opublikowane w latach 2020. Sumaryczny Impact Factor tych prac, według analizy bibliometrycznej przygotowanej przez Bibliotekę Medyczną CM UMK wynosi 15.906, a liczba punktów MNiSW 520.

Załączone oświadczenia współautorów, umożliwiają dokonanie oceny udziału dr n. farm. P. Koślińskiego we wskazanym przez Niego osiągnięciu naukowym. Na podstawie deklaracji można przyjąć, że w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydat brał udział w poszczególnych etapach realizacji procesów naukowo-badawczych, począwszy od ustalenia koncepcji badań, zdefiniowania zastosowanej metodologii, poprzez przeprowadzanie procedur doświadczalnych, ocenę i interpretację wyników badań, a skończywszy na przygotowaniu i redagowaniu manuskryptów.

Dynamiczny rozwój nauk biomedycznych w ostatnich latach coraz wyraźniej podkreśla znaczenie metabolomiki jako narzędzia pozwalającego na pogłębione zrozumienie mechanizmów warunkujących rozwój choroby oraz identyfikację nowych biomarkerów diagnostycznych i prognostycznych. Szczególne miejsce w tym obszarze zajmuje celowana analiza metabolomiczna, która umożliwia precyzyjne i ilościowe oznaczanie wybranych klas związków chemicznych o istotnym znaczeniu biologicznym. Celowana metabolomika koncentruje się na ściśle określonych metabolitach, takich jak aminokwasy czy pterydyny, pozwalając na uzyskanie danych o wysokiej powtarzalności, czułości i wartości klinicznej. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technik analitycznych, możliwe jest wykrywanie subtelnych, lecz biologicznie istotnych różnic metabolicznych pomiędzy grupami pacjentów i osobami zdrowymi. Takie podejście jest szczególnie przydatne w badaniach chorób przewlekłych, autoimmunologicznych oraz nowotworowych, w których zmiany metaboliczne często wyprzedzają objawy kliniczne lub odzwierciedlają aktywność choroby.

Pięć publikacji wchodzących w skład osiągnięcia dr n. farm. Piotra Koślińskiego stanowi spójny cykl badań, których wspólnym mianownikiem jest wykorzystanie celowanej analizy metabolomicznej do identyfikacji i porównania profili metabolicznych w różnych jednostkach chorobowych. Badania te obejmują zarówno schorzenia neurologiczne o podłożu autoimmunologicznym, takie jak miastenia, jak również choroby nowotworowe – nowotwory mózgu oraz raka pęcherza moczowego. Kluczowa dla tego cyklu publikacji jest analiza profili aminokwasów, które pełnią kluczową rolę w metabolizmie energetycznym, syntezie białek, regulacji odpowiedzi immunologicznej oraz procesach proliferacyjnych.

W pierwszych trzech publikacjach (P1-P3) zastosowanie celowanej analizy aminokwasów pozwoliło na wykazanie, że miastenia wiąże się z istotnymi i powtarzalnymi zmianami metabolicznymi, które mogą mieć znaczenie zarówno diagnostyczne, jak

i patofizjologiczne. Co istotne, rozszerzenie badań o porównanie miastennii ze stwardnieniem rozsianym umożliwiło identyfikację cech wspólnych dla chorób autoimmunologicznych, jak i różnic świadczących o ich odmiennych mechanizmach chorobowych. Celem tych prac było zbadanie, czy stężenia wybranych aminokwasów we krwi mogą stanowić potencjalne biomarkery miastennii.

Najważniejszym osiągnięciem publikacji P1 jest wskazanie profilu aminokwasów jako obiecującego, nieinwazyjnego biomarkera miastennii. Praca poszerza wiedzę o metabolicznych aspektach choroby i sugeruje nowe kierunki diagnostyczne oraz badawcze, które w przyszłości mogą pomóc w lepszym monitorowaniu choroby, ocenie jej aktywności oraz personalizacji leczenia.

Największym osiągnięciem publikacji P2 jest kompleksowa i pogłębiona charakterystyka surowiczych profili aminokwasów u chorych na miastennię, znacznie rozszerzająca wcześniejsze obserwacje w tym obszarze. Badanie dostarcza silnych podstaw do traktowania profilu aminokwasowego jako potencjalnego biomarkera diagnostycznego i prognostycznego, a także jako narzędzia wspomagającego ocenę patofizjologii choroby. Praca wyznacza ważny kierunek dla dalszych badań nad metabolicznymi markerami miastennii i ich możliwym zastosowaniem klinicznym.

Najważniejszym osiągnięciem publikacji P3 jest wykazanie chorobowo-specyficznych różnic w surowiczych profilach aminokwasów pomiędzy miastennią a stwardnieniem rozsianym. Badanie po raz pierwszy w tak bezpośredni sposób pokazuje, że analiza metabolomiczna może służyć nie tylko do identyfikacji biomarkerów jednej choroby, lecz także do różnicowania schorzeń autoimmunologicznych o odmiennym mechanizmie patologicznym. Praca stanowi istotny krok w kierunku wykorzystania profili aminokwasowych jako narzędzia wspomagającego diagnostykę różnicową oraz badania patofizjologii chorób neurologicznych.

Kolejna z omawianych prac (P4) dotyczy zagadnień *stricte* metodologicznych i koncentruje się na analizie pterydyn w moczu pacjentów z rakiem pęcherza. Badanie to podkreśla, że skuteczność biomarkerów metabolomicznych zależy nie tylko od doboru odpowiednich związków, lecz również od właściwego opracowania danych, w tym normalizacji wyników.

Najważniejszym osiągnięciem publikacji P4 jest systematyczne i krytyczne porównanie metod normalizacji pterydyn w moczu, które jednoznacznie pokazuje, że sposób opracowania danych ma kluczowe znaczenie dla ich interpretacji klinicznej. Praca dostarcza praktycznych rekomendacji metodologicznych dla badań biomarkerów moczowych i stanowi istotny wkład

w rozwój nieinwazyjnej diagnostyki raka pęcherza moczowego, zwiększając szanse na standaryzację i kliniczne wykorzystanie oznaczeń pterydyn.

Ostatnia publikacja w cyklu (P5) rozszerza zastosowanie celowanej analizy aminokwasów na obszar neuroonkologii, prezentując porównanie profili metabolicznych pacjentów z glejakiem wielopostaciowym i oponiakiem. Wyniki te potwierdzają, że agresywność nowotworu i jego biologia molekularna znajdują odzwierciedlenie w charakterystycznych zmianach metabolicznych, które mogą być wykrywane w płynach ustrojowych.

Najważniejszym osiągnięciem publikacji P5 jest wykazanie wyraźnych, nowotworowo-specyficznych różnic w profilach aminokwasów pomiędzy glejakiem wielopostaciowym a oponiakiem. Praca pokazuje, że analiza metabolomiczna oparta na LC-ESI-MS/MS ma potencjał jako narzędzie wspomagające różnicowanie guzów mózgu oraz badanie mechanizmów ich złośliwości. Stanowi to istotny krok w kierunku identyfikacji metabolicznych biomarkerów nowotworów ośrodkowego układu nerwowego, które w przyszłości mogą znaleźć zastosowanie diagnostyczne lub prognostyczne.

Podsumowując, wszystkie pięć publikacji łączy konsekwentne wykorzystanie celowanej analizy metabolomicznej jako precyzyjnego i klinicznie użytecznego podejścia badawczego. Prace te pokazują, że analiza wybranych metabolitów może dostarczać istotnych informacji o patofizjologii chorób, umożliwiać ich różnicowanie oraz wspierać rozwój nieinwazyjnych biomarkerów. Stanowią one solidne podstawy do dalszych badań translacyjnych, których celem jest przeniesienie osiągnięć metabolomiki z laboratorium do codziennej praktyki klinicznej.

Dorobek naukowy Kandydata

Całkowity dorobek naukowy dr n. farm. Piotra Koślińskiego (według analizy bibliometrycznej z dnia 5 maja 2025r., przygotowanej przez Bibliotekę Medyczną CMUMK) obejmuje współautorstwo 28 prac naukowych. Niestety analiza ta jest bardzo uproszczona i lakoniczna (m.in. streszczenia konferencyjne/postery są wykazane łącznie z publikacjami, brak wyszczególnienia charakteru publikacji), co utrudnia analizę dorobku publikacyjnego Kandydata. Liczba cytowań dr n. farm. Piotra Koślińskiego na dzień 05.05.2025r. wynosi: 273 (według bazy Web of Science Core Collection) oraz 297 (wg bazy Scopus), natomiast H-Index = 9 (według bazy Scopus oraz WoS).

Według informacji przedstawionych przez Kandydata, na łączną punktację Jego dorobku naukowego składa się IF = 64.378 (w tym 15.906 stanowi osiągnięcie naukowe) oraz 1767 pkt. MNiSW/MEiN (w tym 520 pkt. stanowi osiągnięcie naukowe).

Pragnę podkreślić, że przed uzyskaniem stopnia doktora dr n. farm. Piotr Kośliński był współautorem 4 prac naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 3 prac bez IF, których całkowity IF wynosił 10.331 a liczba punktów MNiSW/MEiN = 139. Z kolei opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat był współautorem 16 publikacji z bazy JCR oraz 5 bez IF, których całkowity IF wynosi 54.047 a liczba punktów MNiSW/MEiN = 1628 (włączając 5 prac z osiągnięcia naukowego).

Reasumując, dorobek naukowy Kandydata świadczy o rozwoju naukowym po uzyskaniu stopnia doktora, czego dowodzą opublikowane prace naukowe. Podejmowana przez dr n. farm. Piotra Koślińskiego tematyka badawcza wskazuje na zdolność dostrzegania ważnych problemów badawczych, których rozwiązywanie przyczynia się do rozwoju nauki, szczególnie w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne. W mojej ocenie, pozostały dorobek naukowy dr n. farm. Piotra Koślińskiego istotnie wzbogaca osiągnięcie główne.

Ocena istotnej aktywności naukowej Kandydata

Jak wskazuje dr n. farm. Piotr Kośliński, w latach 2015-2017 był On zaangażowany w charakterze kierownika w realizację projektu finansowanego przez NCN (Preludium, nr: 2014/13/N/NZ7/00470) pt. *„Profilowanie metaboliczne związków pterynowych u osób zdrowych i pacjentów z rakiem pęcherza moczowego”* oraz projektu finansowanego ze środków NCBiR w ramach grantu Szybka Ścieżka pt. *„Xhaller Main – uniwersalny inhalator suchego proszku do administracji leków wziewnych”* (nr: POIR.01.01.01-00-0347/19) w latach 2019-2020. Ponadto w trakcie studiów doktoranckich, w latach 2011-2012, Kandydat był kierownikiem dwóch projektów realizowanych przez młodych naukowców pt. *„Optymalizacja metody oznaczania związków pterynowych za pomocą izokratycznej i gradientowej wysokosprawnej chromatografii cieczowej w układzie faz odwróconych”* oraz pt. *„Oznaczanie związków pterynowych w moczu pacjentów chorych na nowotwory układu moczowo-płciowego”*.

Od czerwca 2024r. Kandydat kieruje projektem realizowanym w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Debiuty w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia

Badawcza” (UMK w Toruniu) pt. „*Application of untargeted serum metabolomics analysis in search of new diagnostics patterns for patients with myasthenia gravis*”.

W ramach realizacji w/w grantu NCN Preludium Kandydat odbył w 2015r. miesięczny staż naukowy w Katedrze Biofarmacji Farmakodynamiki GUMed. Ponadto w 2010r. odbył 3 tygodniowy staż zorganizowany przez Instytut Badań Chemii „Raluca Ripan” Uniwersytetu Babeş-Bolyai. Z kolei w 2012 roku był słuchaczem Letniej Szkoły Analizy Farmaceutycznej, organizowanej przez Divisione di Chimica Farmaceutica, Società Chimica Italiana (Oddział Chemii Leków, Włoskie Towarzystwo Chemiczne) i sponsorowanej przez Europejską Federację Chemii Leków.

Za swoje osiągnięcia naukowe i działalność dydaktyczną dr n. farm. Piotr Kośliński był wielokrotnie nagradzany i uzyskał m.in. Nagrodę Zespołową III-go Stopnia Rektora UMK za osiągnięcia w dziedzinie naukowej w 2023r., Zespołowe Wyróżnienie Rektora UMK za osiągnięcia w dziedzinie naukowej w 2022r., Wyróżnienie „Specjalista 2021r.”, Nagrodę Naukową Zespołową I-go Stopnia Rektora GUMed w 2017r., Wyróżnienie za wysoką ocenę zajęć dydaktycznych prowadzonych w roku akademickim 2015/2016, Nagrodę Dydaktyczną Zespołową I-go Stopnia Rektora GUMed w 2014r. oraz Stypendium w ramach IV edycji stypendiów dla doktorantów „Krok w przyszłość”.

Kandydat odbył również bardzo liczne kursy i szkolenia (12) podnoszące jego kwalifikacje i kompetencje zawodowe. Ponadto był członkiem Komitetu Naukowego 3rd International MEDical Interdisciplinary Congress – iMEDIC 2018.

Dr n. farm. Piotr Kośliński przygotowywał również recenzje dla 8 anglojęzycznych czasopism naukowych działających w systemie “peer review”, tj.: *International Journal of Molecular Sciences* (IF 4.9), *Journal of Chromatography* (IF 2.8), *Journal of Pharmaceutical & Biomedical Analysis* (IF 3.1), *Life* (IF 3.2), *Medicine* (IF 2.4), *Metabolites* (IF 3.5), *Molecules* (IF 4.2), *Nutrients* (IF 4.8). Należy również podkreślić, iż Kandydat jest członkiem rady redakcyjnej czasopisma *Pteridines*, *Official Journal of the International Society of Pteridinology*.

Reasumując, dorobek naukowy Kandydata świadczy o rozwoju naukowym po uzyskaniu stopnia doktora, czego dowodzą opublikowane prace naukowe oraz wysoka aktywność projektowa. Podejmowana przez dr n. farm. Piotra Koślińskiego tematyka badawcza wskazuje na zdolność dostrzegania ważnych problemów badawczych, których rozwiązywanie przyczynia się do rozwoju nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Ocena aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Kandydata

Zatrudnienie dr n. farm. Piotra Koślińskiego w Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, ma swoje odzwierciedlenie w Jego aktywności dydaktycznej oraz organizacyjno-administracyjnej. Kandydat od 2010 roku prowadzi/ł na w/w Uczelni zajęcia laboratoryjne/wykłady/zajęcia fakultatywne z przedmiotów tj.: toksykologia, toksykologia kosmetyku, ćwiczenia specjalistyczne i metodologia badań, techniki spektrofotometryczne, immunochemiczne, chromatograficzne, szybkie testy w analizie trucizn, w tym zajęcia dla studentów anglojęzycznych dla słuchaczy na kierunku Farmacja, Kosmetologia, Analityka medyczna. Ponadto prowadzi również od 2019r. zajęcia laboratoryjne z przedmiotu toksykologia dla studentów kierunku zielarstwo i fitoterapia, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii, Politechniki Bydgoskiej.

Jako wykładowca CM UMK, Kandydat był opiekunem 20 prac magisterskich realizowanych przez słuchaczy kierunków Farmacja (7 prac) i Analityka medyczna (13 prac). Ponadto dr n. farm. Piotr Kośliński był również recenzentem 9 prac dyplomowych wykonywanych przez studentów na kierunku Farmacja. Należy podkreślić, iż Kandydat pełnił również funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej mgr E. Sochy realizowanej w Katedrze Toksykologii i Bromatologii CM UMK.

Dr n. farm. Piotr Kośliński angażuje się również aktywnie w działalność organizacyjną CM UMK, gdzie jest/był m.in. członkiem: Rady Wydziału Farmaceutycznego, Rady Dyscypliny Nauk Farmaceutycznych, Wydziałowej Komisji Programowej dla kierunku analityka medyczna, Kolegium Elektorów oraz koordynatorem przedmiotu toksykologia dla studentów Analityka medycznej.

Kandydat wykazuje również aktywność w obszarze popularyzującym naukę. Dr n. farm. Piotr Kośliński prowadził wykłady w ramach XIX edycji cyklu „Medyczna Środa” skierowany m.in. do mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego oraz webinar dla członków STDL oraz PTSF.

Podsumowując, dr n. farm. Piotr Kośliński posiada właściwe dla tego etapu rozwoju naukowego doświadczenie oraz osiągnięcia w działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę profil i zakres merytoryczny osiągnięcia habilitacyjnego, dotychczasowy dorobek naukowy i pozostałą aktywność naukowo - badawczą, stwierdzam,

że dr n. farm. Piotr Kośliński posiada w dorobku osiągnięcie stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny nauk farmaceutycznych oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Z uwagi na powyższe, pozytywnie opiniuję i popieram wniosek dr n. farm. Piotra Koślińskiego o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

KIEROWNIK
Zakładu Biologii Molekularnej i Badań Translacyjnych

prof. dr hab. n. med. Lucyna Kapka-Skrzypczak
Specjalista Zdrowia Środowiskowego
Specjalista Zdrowia Publicznego