

Lublin, 10.08.2023r.

prof. dr hab. n. med. 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 pod tytułem: „*Wybrane naturalne i syntetyczne cząsteczki przecimgrzybicze - ich aktywność wobec Candida albicans, mechanizmy działania i cele komórkowe*”
oraz ocena pozostałej aktywności naukowej

Pani dr n. farm. **Moniki Janeczko** ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne,
z Katedry Biologii Molekularnej Wydziału Nauk Ścisłych i Nauk o Zdrowiu
Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II

Zgodnie z decyzją Rady Doskonałości Naukowej z dnia 8 grudnia 2022r. (Nr DRKN.Z3.400.163.2022), na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022r. poz. 574) oraz Uchwały nr 1685/2023 Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 25 stycznia 2023r., przedstawiam ocenę osiągnięcia naukowego oraz ocenę istotnej działalności naukowej dr n. farm. Moniki Janeczko.

Informacje ogólne – przebieg działalności zawodowej i naukowej

Pan dr n. farm. Monika Janeczko jest absolwentką Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Tytuł magistra biologii uzyskała w 2003 roku na podstawie obrony pracy magisterskiej pt. „*Oczyszczanie lipazy produkowanej przez Geotrichum-like R 59*”. W 2015 roku Kandydatka obroniła pracę doktorską pt. „*Benzimidazole o aktywności przeciwgrzybiczej i przeciwbakteryjnej jako specyficzne inhibitory kinazy CK2*” (promotor: dr hab. Ryszard Szyszka), uzyskując stopień naukowy doktora nauk farmaceutycznych. Ponadto jest również absolwentką studiów podyplomowych w zakresie „*Zarządzania badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi w jednostkach naukowych*”

Pani dr n. farm. M. Janeczko od 2004 roku do chwili obecnej jest zatrudniona w Katedrze Biologii Molekularnej, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II (aktualnie na stanowisku naukowym adiunkta).

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe dr n. farm. Moniki Janeczko stanowi udokumentowany cykl siedmiu oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych pod wspólnym tytułem: „*Wybrane naturalne i syntetyczne cząsteczki przeciwgrzybicze - ich aktywność wobec Candida albicans, mechanizmy działania i cele komórkowe*”. Wszystkie prace zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej, o zasięgu międzynarodowym.

W 4 pracach, spośród 7 stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydatka jest pierwszym autorem, natomiast autorem korespondencyjnym w 3 z nich. Współczynnik oddziaływania dla w/w siedmiu prac kształtował się w zakresie od 0.897 do 3.893. Prace stanowiące osiągnięcie naukowe zostały opublikowane w latach 2017-2022 i były cytowane na dzień składania wniosku 39 razy. Sumaryczny Impact Factor tych prac wynosi 19.286, a liczba punktów MEiN - 390.

Załączone oświadczenia współautorów, tylko pośrednio umożliwiają dokonanie oceny osiągnięcia naukowego dr n. farm. Moniki Janeczko. Jest to w dużej mierze uwarunkowane bardzo ogólną formą tych oświadczeń oraz częściowym brakiem oświadczeń współautorów prac wyszczególnionych w osiągnięciu naukowym Kandydatki pod nr 2,5,6. Dobrym rozwiązaniem tych nieścisłości przy tak ogólnej konstrukcji oświadczeń byłaby deklaracja udziału procentowego przez poszczególnych współautorów pracy, niestety jedynie na oświadczeniach Kandydatki można odnaleźć taką informację, co z kolei czyni ją mocno subiektywną. Dla przejrzystości udziału poszczególnych współautorów w procesie powstawania poszczególnych prac, oświadczenia dr n. farm. Moniki Janeczko i pozostałych współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe powinny być tożsame. Praca określona jako nr 4 jest publikacją, w której Kandydatka jest jedynym autorem, pozostałe sześć prac stanowiących osiągnięcie naukowe to

prace wieloautorskie. Na podstawie ogólnych informacji umieszczonych w oświadczeniach dr n. farm. Moniki Janeczko można byłoby przyjąć, że w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydatka brała udział we wszystkich 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. Zaangażowanie w te procesy, dla prac stanowiących osiągnięcie naukowe, zostało określone subiektywnie przez dr n. farm. Monikę Janeczko na poziomie od 40 do 100%.

Kandydatka w osiągnięciu naukowym skupiła się nad identyfikacją i ewaluacją aktywności przeciwgrzybiczej nowych, naturalnych i syntetycznych cząsteczek, wobec *Candida albicans*. Badania te miały na celu identyfikację nowych substancji biologicznie aktywnych, wykazujących działanie przeciwgrzybicze oraz wskazanie mechanizmów ich działania. W ostatnich latach obserwuje się coraz częstsze pojawianie się szczepów lekoopornych, czy też nowych lub uprzednio rzadko występujących patogenów oraz zwiększenie śmiertelności z powodu zakażeń grzybiczych. Spośród poznanych około 250 tysięcy gatunków grzybów żyjących w otaczającym ludzi środowisku powyżej 200 gatunków wywołuje zakażenia u ludzi. Są to zakażenia oportunistyczne, stąd najbardziej zagrożeni, z wysoką śmiertelnością w przebiegu zakażenia, są chorzy w stanie immunosupresji. Grupę najwyższego ryzyka stanowią pacjenci onkologiczni, poddawani intensywnej chemio- i radioterapii, a także pacjenci wymagający przewlekłej immunosupresji z innych powodów. Najczęstszym czynnikiem etiologicznym zakażeń jest *Candida albicans*, odpowiedzialna za około 60–80% zakażeń wywołanych przez *Candida spp.* *Candida* wywołują zakażenia o bardzo szerokim spektrum, od niegroźnych powierzchniowych skórno-słuzówkowych do wielonarządowych, stanowiących zagrożenie dla życia chorego, do układowych postaci zakażenia należy między innymi fungemia, zapalenie płuc, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie gałki ocznej, wsierdza, wątroby, nerek, które obciążone są wysoką śmiertelnością sięgającą 40–80%.

Do najważniejszych osiągnięć, wyszczególnionych w pracach stanowiących osiągnięcie Kandydatki należą:

- wykazanie aktywności przeciwgrzybiczej bajkaleiny, kwersetyny (naturalnych flawonoidów) oraz sylimaryny,
- potwierdzenie wpływu emodyny na wybrane cechy warunkujące wirulentność *C. albicans* oraz odkrycie dla niej nowego celu komórkowego tj. syntazy (1,3)- β -D-glukanu,
- identyfikacja nowego związku 4-AN, wpływającego na aktywność kinaz białkowych tj. CK2, wykazującego właściwości przeciwgrzybicze,

— wykazanie aktywności przeciwgrzybiczej dla grupy nowych 1,4-naftochinonów oraz inhibitora CK2 - CX-4945 wykorzystywanego w terapii onkologicznej.

W mojej ocenie, przyjęty cel osiągnięcia habilitacyjnego został przez dr n. farm. M. Janeczko zrealizowany. Osiągnięcie naukowe Kandydatki stanowi dobrze zaplanowane i konsekwentnie realizowane opracowanie, co świadczy o dojrzałości naukowej Autorki. Pragnę podkreślić, że wyniki przedstawione w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe dr n. farm. M. Janeczko posiadają znaczne walory poznawcze (w aspekcie klinicznym) oraz aplikacyjne. Stwierdzam również, że przebieg badań Kandydatki był prowadzony w sposób spójny i logiczny. Przeprowadzenie wszystkich procedur doświadczalnych, wymagało od Autorki dociekliwości prawdziwego naukowca i konsekwencji w działaniu. Pragnę również podkreślić, że poza umiejętnościami merytorycznymi, dr n. farm. M. Janeczko wykazała się dobrą znajomością warsztatu badawczego. Przeprowadzone przez Kandydatkę badania należy kontynuować i prowadzić w szerszym aspekcie naukowo-badawczym, dlatego też zakładam, że badania w tym obszarze tematycznym będą przez dr n. farm. Monikę Janeczko kontynuowane.

Dorobek naukowy Kandydatki

Całkowity dorobek naukowy dr n. farm. M. Janeczko (według analizy bibliometrycznej z dnia 27 lipca 2022r., przygotowanej przez Bibliotekę Uniwersytecką Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II) obejmuje autorstwo lub współautorstwo 19 prac naukowych. Niestety analiza ta jest bardzo uproszczona i lakoniczna, co utrudnia analizę dorobku publikacyjnego Kandydatki. Liczba cytowań dr n. farm. M. Janeczko (bez autocytowań) na dzień 27.07.2022r. wynosi: 241 (według bazy Web of Science Core Collection) oraz 264 (wg bazy Scopus), natomiast H-Index = 8 (według baz WoS oraz Scopus).

Poza publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego, Kandydatka legitymuje się współautorstwem 13 artykułów naukowych, w tym 2 przed uzyskaniem stopnia doktora. Ponadto dr n. farm. M. Janeczko jest współautorką 7 rozdziałów w podręcznikach krajowych/monografiach. Według informacji przedstawionych przez Kandydatkę, na łączną punktację Jej dorobku naukowego składa się IF = 62.678 (w tym 19.286 stanowi osiągnięcie naukowe) oraz 1340 pkt. MEiN (w tym 390 pkt. stanowi osiągnięcie naukowe). Dr n. farm. Monika Janeczko jest pierwszym lub drugim autorem w 14 artykułach, w tym w 7 stanowiących osiągnięcie naukowe. Ponadto Kandydatka jest współautorem 20 komunikatów zjazdowych. Dr n. farm. Monika Janeczko była dwukrotnie członkiem komitetu organizacyjnego oraz raz komitetu naukowego konferencji.

Pragnę podkreślić, że przed uzyskaniem stopnia doktora dr n. farm. M. Janeczko była współautorem 2 prac naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation

Reports (JCR), których całkowity IF wynosił 5.556 a liczba punktów MEiN = 50. Z kolei współczynnik wpływu 18 publikacji z tej bazy, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 57.122 a liczba punktów MEiN = 1290 (włączając współautorstwo rozdziałów w monografiach naukowych).

Nie ulega więc wątpliwości, że aktualny dorobek naukowy Kandydatki jest rezultatem intensywnego rozwoju naukowego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Ocena istotnej aktywności naukowej Kandydatki

Na podkreślenie zasługuje fakt, iż w latach 2017-2018 dr n. farm. M. Janeczko była zaangażowana w charakterze kierownika w realizację projektu finansowanego przez NCN w ramach konkursu MINIATURA (nr 2017/01/X/NZ3/01053; pt. „*Wykorzystanie cytometrii przepływowej i Real Time PCR do badania aktywności przeciwnowotworowej 1,4-naftochinonów wobec C. albicans*”), którego problematyka badawcza współgra z tematyką Jej osiągnięcia naukowego. Ponadto od 2022r. Kandydatka jest również wykonawcą projektu finansowanego przez NCN w ramach konkursu OPUS pt. „*Opracowanie fotoaktywowalnych cząsteczek o aktywności przeciwnowotworowej i przeciwnowotworowej, stanowiących koniugaty metydów chinonów, leków przeciwnowotworowych i nanocząsteczek złota, o potencjale terapeutycznym wobec nowotworów pęcherza moczowego*” (nr 2019/33/B/NZ7/01608). W przeszłości Kandydatka była również zaangażowana w charakterze wykonawcy w realizację innego projektu finansowanego przez NCN w ramach konkursu OPUS (w latach 2016-2019) oraz projektu realizowanego w ramach działania 1.4 POIG, FRR, UE, którego beneficjentem był Skotan S.A. Ponadto dr n. farm. M. Janeczko była również kierownikiem projektu realizowanego w latach 2017-2019 we współpracy 3 Uczelni oraz jednego podmiotu gospodarczego w ramach "Inkubator Innowacyjności Plus", którego celem były badania wdrożeniowe, a mianowicie "Opracowanie naturalnego preparatu przeciwbakteryjnego z wybranych roślin tramiastych". Jednocześnie, w latach 2017-2018, Kandydatka była też wykonawcą 2 innych projektów przedwdrożeniowych w ramach "Inkubatora Innowacyjności 1.0".

Za swoje oryginalne i twórcze osiągnięcia naukowe dr n. farm. Monika Janeczko była trzykrotnie nagradzana przez Władze Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II (1. Nagroda zespołowa II stopnia Rektora, 2018r.; 2. Nagroda zespołowa I stopnia Rektora, 2019r.; 3. Nagroda zespołowa III stopnia Rektora, 2020r.). Ponadto prezentacja posterowa dr n. farm. M. Janeczko otrzymała w 2013r. wyróżnienie na Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej "Farmacja dziś i jutro wytwarzanie i ocena jakości produktów farmaceutycznych".

Kandydatka w okresie 28.02-11.03.2022r odbyła staż naukowy w Katedrze Mikrobiologii Wydziału Lekarskiego CM Uniwersytetu Jagiellońskiego, w ramach którego zapoznała się

z praktycznymi i teoretycznymi podstawami technik, doboru metody badań i analiz z zakresu bakteriologii i mykologii fenotypowej.

Dr n. farm. Monika Janeczko jest ponadto współautorem zgłoszenia patentowego w Urzędzie Patentowym RP na "*Preparat przeciwbakteryjny z biomasy opadłych liści drzew i sposób jego wytwarzania*" (nr P.439344).

Kandydatka przygotowywała również wielokrotnie recenzje dla 9 anglojęzycznych czasopism naukowych działających w systemie "peer review", tj.: *Chemosphere* (IF=7.086), *Molecules* (IF=4.927), *Cells* (IF=7.666), *International Journal of Molecular Sciences* (IF=6.208), *Toxins* (IF=5.075), *Pharmaceuticals* (IF=5.215).

Reasumując, dorobek naukowy Kandydatki świadczy o rozwoju naukowym po uzyskaniu stopnia doktora, czego dowodzą opublikowane prace naukowe a przede wszystkim aktywność projektowa oraz zgłoszenie patentowe. Podejmowana przez dr n. farm. M. Janeczko tematyka badawcza wskazuje na zdolność dostrzegania ważnych problemów badawczych, których rozwiązywanie przyczynia się do rozwoju nauki, szczególnie w dziedzinie nauk medycznych. W mojej ocenie, pozostały dorobek naukowy dr n. farm. Moniki Janeczko istotnie wzbogaca osiągnięcie główne.

Ocena aktywności dydaktycznej i popularyzatorskiej Kandydatki

Zatrudnienie Kandydatki na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II znajduje odzwierciedlenie w działalności dydaktycznej. Dr n. farm. M. Janeczko od 2010 roku prowadzi/ła na w/w Uczelni wykłady/ćwiczenia z przedmiotów tj.: biochemia, enzymologia, techniki laboratoryjne, biologia molekularna, biochemia z enzymologią, inżynieria genetyczna, mikrobiologia ogólna, mechanizmy patogenności mikroorganizmów, metody biotechnologiczne w farmacji, molekularne podstawy regulacji aktywności enzymatycznej, mikrobiologia i parazytologia. Ponadto Kandydatka realizowała również zajęcia dydaktyczne w j. angielskim z przedmiotów: General microbiology oraz Genetic engineering. W ramach współpracy z Wyższą Szkołą Nauk o Zdrowiu w Żyrardowie oraz Wyższą Szkołą Nauk Społecznych z siedzibą w Lublinie dr n. farm. M. Janeczko prowadziła zajęcia dydaktyczne dla studentów na kierunku: Położnictwo pomostowe (choroby zakaźne), Pielęgniarstwo (mikrobiologia i parazytologia, zakażenia szpitalne), Ratownictwo medyczne (biologia i mikrobiologia), Kosmetologia (biochemia, chemia organiczna, chemia analityczna, chemia kosmetyczna, receptury kosmetyczne).

Kandydatka uczestniczyła też w tworzeniu programu studiów na kierunkach: Biotechnologia, Biochemia stosowana, Bioanalytical technologies oraz w ostatnim czasie dla kierunku lekarskiego, który został uruchomiony na KUL od 2023r. Kandydatka była opiekunem 15 dyplomowych prac

magisterskich przygotowywanych przez studentów kierunków: Biotechnologia i Położnictwo. Ponadto była też recenzentem 13 prac licencjackich oraz 4 magisterskich przygotowanych na kierunku Biotechnologia KUL Jana Pawła II.

Kandydatka sprawuje również funkcję Promotora pomocniczego w przewodzie prowadzonym przez Radę I Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologicznym Uniwersytetu Medycznego w Lublinie (tytuł rozprawy „*Porównanie poziomu ekspresji oraz aktywności kinazy białkowej CK2 w komórkach wybranych linii nowotworowych*”). Ponadto od 2010 roku dr n. farm. M. Janeczko jest opiekunem roku na kierunku Biotechnologia KUL a w latach 2010-2015 pełniła również funkcję inspektora ochrony radiologicznej.

Kandydatka wykazuje również dużą aktywność w obszarze popularyzującym naukę. Dr n. farm. M. Janeczko brała udział w Zintegrowanym Programie Podnoszenia Kompetencji dla studentów kierunku Biotechnologia w obszarze Natural Science w ramach Zintegrowanych Programów Rozwoju KUL w 2022 roku oraz uczestniczyła w projekcie dydaktycznym MEiN "Spoleczna Odpowiedzialność Nauki - popularyzacja nauki i promocja sportu". Kandydatka w ramach obywatelstwa co roku Lubelskiego Festiwalu Nauki była 2-krotnie kierownikiem projektów festiwalowych. Prowadziła również warsztaty dla uczniów szkół średnich w ramach popularyzacji i promocji kierunku biotechnologia w Instytucie Nauk Biologicznych KUL oraz warsztaty i szkolenia z zakresu biotechnologii we współpracy z CE2 Centrum Edukacji w Lublinie.

Kandydatka od 2009r. jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego.

Podsumowując, dr n. farm. Monika Janeczko posiada właściwe dla tego etapu rozwoju naukowego doświadczenie oraz osiągnięcia w działalności dydaktycznej i popularyzującej naukę.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę dotychczasowy dorobek naukowy, wartość osiągnięcia habilitacyjnego i pozostałej aktywności naukowo - badawczej, stwierdzam, że wszystkie elementy działalności dr n. farm. Moniki Janeczko spełniają kryteria formalne zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz mogą stanowić podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, dający możliwość samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Z uwagi na powyższe, pozytywnie opiniuję i popieram wniosek dr n. farm. M. Janeczko o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

KIEROWNIK
Zakładu Biologii Molekularnej i Badań Translacyjnych

prof. dr hab. n. med. Lucyna Kópka-Skrzypczak
Specjalista Zdrowia Społecznego
Specjalista Zdrowia Publicznego