



WARSZAWSKI
UNIwersYTET
MEDYCZNY

ZAKŁAD BIOLOGII I GENETYKI NOWOTWORÓW
KATEDRA PATOMORFOLOGII

Warszawa, 23.12.2022

Prof. dr. n. med. Tomasz Stokłosa
Zakład Biologii i Genetyki Nowotworów
Katedra Patomorfologii
Warszawski Uniwersytet Medyczny
tomasz.stoklosa@wum.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego dr Eweliny Piktel oraz dorobku naukowego i działalności dydaktycznej i organizacyjnej w toku postępowania habilitacyjnego

Niniejszą recenzję sporządzono na podstawie następujących dokumentów przedłożonych w formie papierowej i opatrzonych wymaganymi podpisami:

1. Poświadczona kopia dyplomu nadania stopnia doktora w dyscyplinie biologia medyczna angielskim wraz z autoreferatem
2. Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny wraz z analizą bibliometryczną sporządzoną przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
3. Kopie pięciu publikacji wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wraz z kopiami oświadczeń współautorów
4. Kopie wybranych 10 innych publikacji z dorobku naukowego kandydatki

Przedstawienie podstawowych danych o kandydatce

Kandydatka do stopnia doktora habilitowanego, dr n. med. Ewelina Piktel jest z wykształcenia farmaceutką. Tytuł magistra farmacji uzyskała w roku 2012 na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB) natomiast dyplom i stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna uzyskała w roku 2018 uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim UMB. Tytuł jej rozprawy doktorskiej to: „Aktywność przeciwnowotworowa nanoczątek magnetycznych sfunkcjonalizowanych analogami kationowych peptydów przeciwbakteryjnych” a promotorem był prof. dr hab. Robert Bucki. Z przedstawionych dokumentów wynika, iż kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Od stycznia 2022 dr E. Piktel jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Samodzielnej Pracowni Nanomedycyny na UMB, wcześniej w latach 2019-2021, była zatrudniona jako adiunkt i pracownik badawczy w Samodzielnej Pracowni Techniki Mikrobiologicznych i Nanobiomedycznych oraz Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej i Inżynierii Nanobiomedycznej UMB.

Na całkowity dorobek dr E. Piktel, włączając prace stanowiące osiągnięcie naukowe, składają się 52 artykuły, w tym 36 prac oryginalnych oraz 16 prac poglądowych o łącznej wartości współczynnika oddziaływania **IF = 218,485** oraz punktacji **MNiSW = 6180**. Prace te były cytowane niemal **800 razy** (w zależności od bazy), a **indeks Hirscha** dla kandydatki wynosi **17** (dane przedstawione na podstawie Web of Science/ Clarivate Analytics oraz Scopus). W dorobku zwraca także uwagę współautorstwo znaczącej liczby (ponad 40) komunikatów zjazdowych i konferencyjnych.

Należy podkreślić, iż wskaźniki bibliometryczne są imponujące i znacznie przewyższają przeciętny dorobek kandydata do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinach biomedycznych.

Co więcej, pomimo relatywnie krótkiego czasu od uzyskania stopnia doktora nauk medycznych (4 lata), znacząco większa część dorobku naukowego została opublikowana po doktoracie (22 prace oryginalne oraz 7 prac poglądowych).

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora. We wszystkich publikacjach dr E. Piktel ma udział znacząco przekraczający 50% (zgodnie z oświadczeniami). Udział ten nie ograniczał się wyłącznie do wykonania zaplanowanych badań i analizy danych, ale także do postawienia hipotezy badawczej, współautorstwa manuskryptów jak również aktywnej roli w procesie publikacyjnym, począwszy od napisania manuskryptu aż do odpowiedzi recenzentom. **Na tej podstawie należy uznać, iż wkład dr E. Piktel jest wiodący i nie budzi wątpliwości. Dlatego pod względem formalnym ustawy wymóg osiągnięcia naukowego został w pełni spełniony.**

Udział w projektach naukowych oraz współpraca naukowa

Dr E. Piktel uczestniczyła w licznych projektach badawczych, w tym w 9 pełniła rolę kierownika. O ile osiem z nich to wewnętrzne granty z macierzystej uczelni to uwagę zwraca grant PRELUDIUM pt. "Immunomodulujące właściwości nanosystemów zawierających substancje aktywne błonowo oraz ich potencjał w terapii nowotworów lekoopornych" finansowany ze środków zewnętrznych (z Narodowego Centrum Nauki) zrealizowany w latach 2016-2020. Co istotne, w ramach realizacji tego projektu opublikowane zostały 3 prace oryginalne i jedna pogładowa co jest bezspornie wyróżniającym się rozliczeniem grantu typu PRELUDIUM, z założenia kierowanym do osób rozpoczynających karierę naukową.

Zwraca także uwagę udział w roli jednego z głównych wykonawców w licznych innych projektach naukowych z Narodowego Centrum Nauki (trzy granty OPUS, jeden grant HARMONIA oraz jeden projekt w ramach szybkiej ścieżki dostępu do finansowania badań nad COVID-19).

Przedstawiona obszerna lista ośrodków krajowych i zagranicznych, z którymi kandydatka współpracuje oraz zarys współpracy naukowej pokazuje, iż dr E. Piktel bardzo szeroko i w sposób przemyślany realizuje kooperację z innymi ośrodkami i współpracę naukową. Współpraca dotyczy zarówno głównego nurtu badawczego czyli badań nad aktywnością przeciwdrobnoustrojową i przeciwnowotworową niesferycznych nanocząstek złota jak również innych wątków badawczych w tym badań nad endogennymi peptydami przeciwbakteryjnymi z grupy ceragenin czy badań mikrobiologicznych nowosyntetyzowanych biomateriałów polimerowych. Jednym z

Ocena osiągnięcia naukowego

Tytuł przedstawionego osiągnięcia naukowego brzmi:

„Niesferyczne nanocząstki złota w nowych metodach leczenia zakażeń i nowotworów”

Podstawę przedstawionego osiągnięcia naukowego stanowi cykl pięciu powiązanych tematycznie prac oryginalnych, opublikowanych w latach 2020-2022, w pięciu różnych czasopismach: *Nanomedicine* (Rod-shaped gold nanoparticles exert potent candidacidal activity and decrease the adhesion of fungal cells), *Scientific Reports* (Varied-shaped gold nanoparticles with nanogram killing efficiency as potential antimicrobial surface coatings for the medical devices), *Infection and Drug Resistance* (N-acetyl-cysteine increases activity of peanut-shaped gold nanoparticles against biofilms formed by clinical strains of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from sputum of cystic fibrosis patients), *International Journal of Nanomedicine* (ROS-mediated apoptosis and autophagy in ovarian cancer cells treated with peanut-shaped gold nanopaparticles) oraz *Cancers* (Peanut-shaped gold nanoparticles with shells of ceragenin CSA-131 display the ability to inhibit ovarian cancer growth in vitro and in a tumor xenograft model). Sumaryczny współczynnik oddziaływania (Impact Factor) przedstawionych pięciu publikacji wynosi **26,729**, a punktacja MNiSW = **620** co zostało potwierdzone przez odpowiednią analizę bibliometryczną wykonaną przez Bibliotekę Główną UMB.

Wiodącym tematem badań jakie przeprowadziła dr E. Piktel było kompleksowe poznanie potencjału aplikacyjnego niesferycznych nanocząstek złota jako samodzielnych czynników terapeutycznych z wykorzystaniem komórek bakteryjnych, komórek grzybiczych, a także komórek nowotworowych. Nowatorskim i wcześniej nie badanym elementem był potencjał zastosowania tzw. nanofistaszków złota (z ang. nanopeanuts) jako nośników substancji przeciwnowotworowych.

Podjęte badania wpisują się najnowsze trendy badań translacyjnych w biotechnologii i medycynie, w tym także w nurt określany jako teranostyka, polegający na łączeniu aplikacji diagnostycznych i terapeutycznych z różnych dziedzin. Badania składające się na osiągnięcie naukowe dr E. Piktel pokazują, iż nanomedycyna może mieć praktyczne zastosowanie i pomimo wielu dotychczasowych rozczarowań dotyczących aplikacji różnego rodzaju nanocząsteczek w medycynie klinicznej, realna staje się szansa na nowatorskie zastosowania nanocząsteczek złota.

wymiernych efektów współpracy z naukowcami Instytutu Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie jest zgłoszenie patentowe.

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzujące naukę

Niestety na tle wyróżniających się osiągnięć naukowych popartych licznymi i dobrymi publikacjami oryginalnymi, współpracą naukową i udziałem w projektach naukowych, zdecydowanie słabiej prezentuje się dorobek dydaktyczny dr E. Piktel.

Kandydatka jeszcze przed uzyskaniem tytułu doktora w latach 2014-2018 prowadziła zajęcia dla studentów z przedmiotu *Biologia z genetyką* oraz *Biologia z parazytologią* a także z przedmiotu *Epidemiologia* (brak jest jednak precyzyjnej informacji dla studentów jakiego Wydziału i którego roku). Po uzyskaniu tytułu doktora działalność dydaktyczna ograniczyła się do roli promotora pomocniczego dla mgr Łukasza Suprewicza oraz roli konsultanta naukowego dla mgr Karola Skłodowskiego, jednak tą drugą aktywność trudno uznać za udokumentowaną działalność dydaktyczną jeśli kandydatka nie jest oficjalnie promotorem pomocniczym. Jest to nieco zaskakujące, iż kandydatka pracując na dynamicznie rozwijającej się uczelni medycznej i mając znaczącą wiedzę, nie angażowała się znacząco w pracę dydaktyczną.

Można mieć nadzieję, że pracując w środowisku uniwersyteckim, gdzie badania naukowe powinny iść w parze z aktywnością dydaktyczną, kandydatka będzie rozwijała także to drugie ramię, prowadząc zajęcia dla studentów i podejmując się opieki nad młodymi naukowcami i w ten sposób realizując misję dydaktyczną.

W ramach działalności edukacyjnej i popularyzującej wiedzę przedstawiony udział w warsztatach uważam za mało istotny.

Dr E. Piktel pełniła rolę recenzenta w licznych czasopismach, w większości z grupy MDPI, w kilku pełniła rolę edytora na zaproszenie (Guest Editor), jednak rangę tego zmniejsza fakt, iż są to czasopisma głównie z grupy MDPI, znanej z bardzo agresywnego marketingu i nie uznawanej za prestiżową przez znaczną część środowiska naukowego.

Od 2019 roku dr E. Piktel jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów.

W działalności organizacyjnej najistotniejszym punktem w mojej opinii jest organizacja w ostatnim okresie Samodzielnej Pracowni Nanomedycyny,

nowoutworzonej jednostki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, które to laboratorium ma być gotowe w tym roku.

W podsumowaniu osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę widoczne jest znaczące niedoważenie, jeśli chodzi o osiągnięcia dydaktyczne. Nie mam wątpliwości, iż jest to spowodowane ograniczeniami czasowymi i ma bezpośredni związek z zaangażowaniem dr E. Piktel w prowadzone projekty naukowe i działalność eksperymentalną, dlatego nie wpływa to na moją pozytywną ocenę całościową.

Wniosek końcowy

Dr Ewelina Piktel przedstawiła w swoim dorobku cykl pięciu (5) artykułów naukowych powiązanych ze sobą tematycznie i opublikowanych w recenzowanych i punktowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym. Prace te zostały ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami i opatrzone stosownymi oświadczeniami współautorów potwierdzającymi wiodącą rolę kandydatki w przedstawionych pracach.

Wszystkie publikacje zebrane w cyklu, wskazują na oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej. Dlatego w mojej opinii dr Ewelina Piktel spełnia wymagania określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r (Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz ustawy z dnia 3 lipca 2018 r). **Podsumowując moją pozytywną recenzję, na podstawie oceny dorobku naukowego i przedstawionego osiągnięcia naukowego a także pomimo słabszej oceny osiągnięć dydaktycznych i popularyzujących naukę, mam zaszczyt przedłożyć Senatowi Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o nadanie doktor Ewelinie Piktel stopnia doktora habilitowanego.**



Prof. dr Tomasz Stokłosa