



prof. dr hab. Marcin Drąg
Katedra Chemii Biologicznej i Bioobrazowania
Wydział Chemiczny
Politechnika Wroclawska

Ocena pracy habilitacyjnej oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Pana dra Przemysława Koźmińskiego

pt. „Projektowanie, synteza i charakterystyka koniugatów znakowanych Ga-68 oraz Tc-99m do diagnostyki choroby Alzheimera, stopy cukrzycowej i reumatoidalnego zapalenia stawów metodą PET i SPECT”

Dr Przemysław Koźmiński ukończył studia chemiczne na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w 2004 roku. Następnie podjął się realizacji pracy doktorskiej pod tytułem „Synteza i badanie właściwości fizykochemicznych koniugatów heteroleptycznych kompleksów technetu-99m z peptydem n-oktaacyl-[Ser3]-greliną(1-6) jako potencjalnych radiofarmaceutyków diagnostycznych” w Centrum Radiochemii i Chemii Jądrowej w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, którą obronił w 2012 roku. Po ukończeniu doktoratu Habilitant był zatrudniony, najpierw na stanowisku asystenta, a potem adiunkta w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie. Habilitant w okresie 02/2005 - 09/2006 był zatrudniony na stażu zagranicznym w Instytut Pedro Nunes / Uniwersytet w Coimbrze, Coimbra, Portugalia.

1. Ocena dorobku naukowego

Przedstawiona do oceny praca pt. „Projektowanie, synteza i charakterystyka koniugatów znakowanych Ga-68 oraz Tc-99m do diagnostyki choroby Alzheimera, stopy cukrzycowej i reumatoidalnego zapalenia stawów metodą PET i SPECT” zawiera wyniki badań opisane w dziewięciu pracach H1-H9, które zostały opublikowane w okresie 2017-2023. Załącznikiem do cyklu publikacji jest liczący 34 strony Autoreferat, w którym dr

Wyb. Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
tel. +48 (71) 320 4526
email: marcin.drag@pwr.edu.pl

Koźmiński przedstawił założenia badawcze, hipotezę naukową, tezy pracy, a także przedstawia najważniejsze osiągnięcia naukowe. Przeprowadzona dyskusja nad opisanymi w publikacjach wynikami jest dojrzała i krytyczna, a także na dobrym poziomie merytorycznym. Dr Koźmiński bardzo dobrze odnajduje się w prowadzonych w ramach własnej pracy badaniach, a także dobrze radzi sobie z analizą danych. Jak sam wskazuje Habilitant, przedstawione badania mają charakter interdyscyplinarny z zakresu chemii i biologii, a nawet medycyny. Wstęp do Autoreferatu to krytyczny przegląd literaturowy dotychczasowych osiągnięć w dziedzinie. Analiza literatury źródłowej pokazuje, iż Habilitant bardzo dobrze zna tematykę pracy, cytuje oryginalne teksty źródłowe, a niewiele prac przeglądowych. Wstęp zawiera także informacje na temat kierunków naukowych będących inspiracją do badań przedstawionych w rozprawie habilitacyjnej, a także celu naukowego - projektowania i otrzymywania nowych potencjalnych radiofarmaceutyków diagnostycznych dedykowanych do wczesnego wykrywania choroby Alzheimera, stopy cukrzycowej i reumatoidalnego zapalenia stawów.

Przedstawione do oceny prace dra Przemysława Koźmińskiego H1-H9 zostały opublikowane w dobrych czasopismach naukowych, takich jak Bioorg. Med. Chem., Bioorg. Chem., Int. J. Mol. Sci., Tomography, J. Radioanal. Nucl. Chem., Appl. Sci. oraz Molecules. Wśród nich osiem ma charakter prac oryginalnych, a jedna to praca przeglądowa. Prace te dowodzą dobrego poziomu prowadzonych badań naukowych, a także innowacyjności oraz nowatorskiego charakteru tematyki badawczej podjętej przez Habilitanta. Zaznaczyć należy, iż wszystkie przedstawione do oceny prace są wieloautorskie, niemniej załączone do dokumentów oświadczenia od współautorów nie pozostawiają wątpliwości co do osiągnięć naukowych oraz zaangażowania Habilitanta w prowadzonych badaniach. Habilitant jest pierwszym autorem w siedmiu publikacjach, a w każdej z ocenianych prac pełnił funkcję autora korespondującego. Jest to również argumentem na wiodący udział dra Koźmińskiego w projektowaniu oraz wykonaniu przedstawionych do oceny własnych badań naukowych, a także koncepcji podjętej do realizacji tematyki badawczej.

Całkowity Impact Factor wszystkich złożonych do oceny prac (H1-H9) wynosi 32,292, co daje średnią 3.6 na jedną pracę. Sumaryczna liczba punktów wg listy MNiSW ocenianych czasopism H1-H9 wynosi 720. Sumaryczna liczba cytowań publikacji H1-H9 Habilitanta bez autocytowań wg bazy Web of Science wynosi 109. Należy jednak podkreślić, iż 93 z tych cytowań pochodzi z pracy przeglądowej. Jest to wynik przeciętny, zwłaszcza w aspekcie prac oryginalnych, niemniej, zauważyć należy, iż wiele z tych prac opublikowano w ostatnim czasie i ich cytowalność z pewnością ulegnie zwiększeniu. Kolejna krytyczna uwaga, to brak prac o najwyższej punktacji MNiSW (200 punktów), czyli wiodących dla danej dyscypliny.

Po zapoznaniu się z przedstawionymi do oceny pracami oraz Autoreferatem za najważniejsze osiągnięcia naukowe dra Przemysława Koźmińskiego w zakresie przedstawionej do recenzji rozprawy habilitacyjnej należy uznać:

1. Zaprojektowanie i otrzymanie, a także pełna analiza strukturalna radiokoniugatów zdolnych do przekraczania bariery krew-mózg, ich charakterystyka w układach *in vitro* oraz *in vivo* i zastosowanie do obrazowania stanu fizjologicznego płuc;
2. Zaprojektowanie oraz otrzymanie radiofarmaceutyków diagnostycznych o potencjale do obrazowania stopy cukrzycowej;
3. Obszerna analiza w zakresie modyfikacji i stosowania leku metotreksat i możliwych mechanizmów jego działania.
4. Opracowanie metody do cyklicznego wydzielania ^{99m}Tc z tarczy naświetlonej promieniowaniem gamma z wykorzystaniem zaprojektowanego półautomatycznego trójkolumnowego modułu.

Reasumując wartość merytoryczną przedstawionej pracy habilitacyjnej, można zdecydowanie stwierdzić, iż otrzymane wyniki mają znamiona odkrycia naukowego oraz nowości naukowej.

Przedstawione powyżej do oceny osiągnięcia naukowe będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego nie są jedynymi w dorobku naukowym Habilitanta. Poza przedstawionym do oceny w ramach rozprawy habilitacyjnej dorobkiem naukowym, dr Koźmiński wykazywał się także dużą aktywnością w innych badaniach, o czym świadczą liczne publikacje nie wchodzące w skład rozprawy habilitacyjnej, a opublikowane przed i po uzyskaniu stopnia doktora. Na uwagę zasługuje tutaj współpraca z wieloma grupami badawczymi zarówno w Polsce jak i za granicą. Co więcej, Habilitant jest także współautorem wielu patentów oraz zgłoszeń patentowych, co jest dowodem na innowacyjność prowadzonych badań, a także ich możliwy potencjał aplikacyjny. Podsumowując, analiza bazy Scopus pokazuje, iż Habilitant jest autorem w sumie 32 publikacji, które były cytowane 480 razy, a indeks h wynosi 12. Całkowity impact factor wszystkich opublikowanych prac wynosi 98.501, a sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 1743. Jest to wynik dobry i oczekiwany od pracownika naukowego starającego się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego na tym etapie kariery naukowej.

2. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego.

Dr Przemysław Koźmiński po ukończeniu doktoratu był kierownikiem jednego, a wykonawcą w trzech grantach z Narodowego Centrum Nauki, wykonawcą kontraktu MAEA No. IAEA RC 23299 RO, kierownikiem kontraktu z Międzynarodową Agencją Energii Atomowej No. IAEA RC 22521 oraz kierownikiem projektu MEiN umowa nr 3882/IAEA/2018/0. Również przed uzyskaniem doktoratu był kierownikiem i wykonawcą w kilku grantach. Tak duża ilość projektów jest doskonałym dowodem na umiejętność pracy zespołowej Habilitanta i daje dobre podstawy do ubiegania się w przyszłości o kolejne projekty.

Dr Przemysław Koźmiński jest również bardzo aktywny w prezentowaniu swoich osiągnięć naukowych na konferencjach oraz seminariach. Jest autorem dziesięciu referatów wygłoszonych na konferencjach krajowych oraz zagranicznych. Ponadto, swoje wyniki prezentował także w postaci posterów na 20 konferencjach krajowych oraz zagranicznych. Ten dorobek oceniam bardzo dobrze i uważam, iż Habilitant wykazał się dużą aktywnością zarówno w prezentowaniu własnych wyników jak i aktywnym uczestnictwem w konferencjach i seminariach naukowych.

Dr Przemysław Koźmiński aktywnie działa w towarzystwach oraz stowarzyszeniach naukowych. Jest obecnie członkiem Polskiego Towarzystwa Nukleonowego oraz European Nuclear Society.

Rangą uznania dla kwalifikacji zawodowych naukowca są zaproszenia do recenzowania publikacji w czasopismach naukowych. Dr Przemysław Koźmiński jest aktywnym recenzentem dla licznych czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym, takich jak Applied Radiation and Isotopes, Applied Scientific, Cancers, Contrast Media & Molecular Imaging, Journal of Labeled Compounds and Radiopharmaceuticals, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Pharmaceutics, Scientific Reports oraz Tomography.

Dr Przemysław Koźmiński posiada także doświadczenie dydaktyczne. Prowadzi od wielu lat zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Fizyki Politechniki Warszawskiej. Prowadził zajęcia na Wojskowej Akademii Technicznej. Prowadził także zajęcia laboratoryjne

dla doktorantów Interdyscyplinarnych studiów doktoranckich „Radiofarmaceutyki dla ukierunkowanej molekularnie diagnostyki i terapii medycznej, RadFarm” w ramach projektu NCBiR nr POWR.03.02.00-00-I009/17.

Dr Przemysław Koźmiński ma również osiągnięcia w zakresie kształcenia młodych pracowników naukowych i studentów. Pełnił funkcję promotora ośmiu prac magisterskich, a także opiekował się doktorantką z Narodowego Centrum Badań Naukowych N.C.S.R. “Demokritos” (Ateny, Grecja) w czasie jej stażu w Polsce.

Dr Przemysław Koźmiński w zakresie działań organizacyjnych i popularyzujących naukę aktywnie uczestniczył w upowszechnianiu nauki w postaci udziału w Pikniku Naukowym, Festiwalu Nauki czy też Nocy Muzeów.

Dr Przemysław Koźmiński odbył szereg krótkoterminowych staży zagranicznych w Grecji, Szwajcarii oraz Niemczech, jak również odbył długoterminowy staż w Instytut Pedro Nunes / Uniwersytet w Coimbrze w Portugalii.

Dr Przemysław Koźmiński za swoją działalność naukową został uhonorowany wieloma nagrodami, medalami oraz wyróżnieniami. Dobitnie podkreśla to wartość pracy naukowej Habilitanta.

Podsumowując osiągnięcia organizacyjne oraz dydaktyczne dra Przemysława Koźmińskiego, stwierdzam, iż wykazuje on w tym zakresie dużą aktywność. Wykazuje pożądaną aktywność w pozyskiwaniu środków na prowadzenie badań naukowych, aktywnie bierze udział w procesie dydaktycznym oraz szkoleniu młodych pracowników naukowych. Jest także aktywny w zakresie działań popularyzatorskich.

Wniosek końcowy

Analiza przedstawionego dorobku naukowego jak również osiągnięć w zakresie dydaktyki oraz organizatorskich dra Przemysława Koźmińskiego wskazuje, iż spełnia on wymagania stawiane wnioskowi habilitacyjnemu. Jestem przekonany, iż osiągnięcia dra Przemysława Koźmińskiego zasługują na nadanie stopnia doktora habilitowanego zgodnie z aktualnie obowiązującymi regulacjami prawnymi. Tym samym wnoszę swoje poparcie w

zakresie nadania doktorowi Przemysławowi Koźmińskiemu z Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej (IChTJ) stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych.

Z wyrazami szacunku

prof. dr hab. Marcin Drąg

Wrocław, 22 grudnia 2023

