



Radom, dnia 19.06.2026 r.

prof. dr hab. n. farm. Paweł Olczyk
Katedra Podstawowych Nauk Medycznych
Wydziału Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu
Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego

Ocena

dorobku naukowego, osiągnięcia naukowego oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej Pana dr Pawła Siudema, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Pan dr n. med. i n. o zdr. Paweł Siudem jest Absolwentem Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM). Tytuł zawodowy magistra *farmacji* uzyskał w 2013 roku na podstawie pracy dyplomowej „Zastosowanie magnetycznego rezonansu jądrowego, algorytmu ewolucyjnego oraz metod *in silico* w badaniach kapsaicyny”, zrealizowanej w Zakładzie Chemii Fizycznej, pod przewodnictwem Pani prof. dr hab. Iwony Wawer (promotora pracy), a we współpracy z Panią dr Katarzyną Paradowską – pełniącą funkcję opiekuna.

W roku 2015 rozpoczął pracę – na stanowisku asystenta, we wspomnianym już Zakładzie Chemii Fizycznej Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – zwieńczoną uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauk farmaceutycznych, nadanego uchwałą Rady Dyscypliny Nauk Farmaceutycznych WUM, z dnia 08.07.2020 r., na podstawie złożenia wymaganych egzaminów i przedstawionej rozprawy doktorskiej, pt. „Analiza strukturalna i fizykochemiczna wybranych ligandów receptora TRPV1.

Promotorem rozprawy była Pani dr hab. Katarzyna Paradowska. Po uzyskaniu stopnia doktora awansował na stanowisko adiunkta badawczo-dydaktycznego (począwszy od września 2020 – do chwili obecnej) kontynuując swoją aktywność naukową jak i szkoleniową w Zakładzie Chemii Organicznej i Fizycznej (noszącym uprzednio nazwę Zakładu Chemii Fizycznej), Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe a jednocześnie doskonalić kompetencje organizacyjne Pan Doktor wraz z początkiem października 2020 roku rozpoczął współpracę (która postępuje do chwili obecnej), w roli nauczyciela akademickiego z Zakładem Zielaństwa, Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie.

Habilitant aktywnie uczestniczył w dwóch (odpowiednio 27 i 23 dniowych) zagranicznych stażach, w laboratorium Instytutu Farmacji i Chemii Żywności, Uniwersytetu Juliusza i Maksymiliana w Würzburg'u (przystępując do programu PROM) oraz – w Interdyscyplinarnym Centrum Chemii i Biologii, Uniwersytet w Corunii, w Hiszpanii (w ramach programu mentoringowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego). Aktywna partycypacja Kandydata w wymienionych zagranicznych praktykach posłużyła nie tylko zdobywaniu fachowej wiedzy, wraz z towarzyszącym rozwojem praktycznych umiejętności w sferze aktywności



doświadczalnej, przynosząc wymierne efekty w postaci współautorstwa w artykułach upublicznionych w prestiżowych – o międzynarodowym zasięgu – czasopism. Habilitant co nie mniej ważne uczestniczył w miesięcznej praktyce przemysłowej, zakładzie produkującym suplementy diety, Komarko Sp. z o.o., w Ożarowie Mazowieckim (Polska).

2. Ocena dorobku naukowego

Naukowy zakres zaangażowania Pana Doktora, wytyczony wraz z początku kariery badawczej dotyczy zagadnienia analizy związków/grup związków pochodzenia naturalnego, związanej z zastosowaniem zaawansowanych metod oceny struktury i właściwości molekuł wspartych nowoczesnymi technikami obliczeniowymi w tym m.in.: – metoda dyfrakcji rentgenowskiej w monokryształach (XRD); – metoda magnetycznego rezonansu jądrowego w fazie stałej (ssNMR); – metoda kwantowochemiczna służąca do obliczania „przesunięć” chemicznych NMR (GIAO-DFT) – metoda wykorzystująca translacyjną symetrię kryształów (GIPAW-DFT)] związków (ze szczególnym uwzględnieniem kapsaicyny, kurkuminy, piperocyny, honokiolu, magnololu, bakuchiolu) i surowców pochodzenia naturalnego (e.g. oleje konopne czy też aronia wielkoowocowa); – narzędzia dokowania molekularnego oraz analiza symulacji dynamiki molekularnej.

Zgodnie z analizą bibliometryczną artykułów Współautorstwa Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema, przeprowadzoną przez Bibliotekę Uczelnianą Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, łączna wartość współczynnika oddziaływania Impact Factor (za rok ukazania się danej publikacji) jest równa 73.286, wartość punktacja ministerialna odpowiada 2295 pkt. Łączna liczba cytowań prac Kandydata, wg ISI Web of Science Core Collection wynosi 298 (278 bez autocytowań), zaś wartość Indeksu Hirscha jest równa 8. Według Bazy Scopus, łączna liczba cytowań prac Kandydata wynosi 325 (303 bez autocytowań), a Indeks Hirscha – jest równy 9.

Dorobek naukowy Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema obejmuje 19 oryginalnych, pełnotekstowych, w tym 16 prac z tzw. Listy Filadelfijskiej (IF=64,016 / MNiSW=1770), oraz – 34 prace poglądowe, spośród których 4 zamieszczone zostały w czasopismach posiadających impact factor (IF=9,270 / MNiSW=525).

W 9 publikacjach oryginalnych, w 26 publikacjach przeglądowych oraz – w 8 w rozdziałach w monografii naukowej jest Pan Doktor pierwszym Autorem, będąc jednocześnie Autorem korespondencyjnym w – 12 publikacjach oryginalnych, w 17 publikacjach przeglądowych czy też – w 6 w rozdziałach w monografii naukowej.

W dorobku naukowym Habilitant wskazuje na udział w 18 konferencjach, w tym 5 międzynarodowych (8 doniesień) i 13 krajowych (16 doniesień) przed uzyskaniem stopnia doktora, a ponadto na uczestnictwo w 12 konferencjach, w tym 6 międzynarodowych (11 doniesień) i 6 krajowych (10 doniesień) po uzyskaniu stopnia doktora.

Z całokształtu dokonań naukowo-badawczych Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema – do stopnia doktora habilitowanego wyodrębnionych zostało 6 artykułów (5 publikacji oryginalnych i 1 praca przeglądowa) naukowe, o łącznym współczynniku oddziaływania IF = 24,00 jak i sumarycznej wartości punktacji ministerialnej MNiSW wynoszącej 720 pkt,

stanowiące osiągnięcie naukowe (w myśl art. 219 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. z 2024 r., poz. 1571).

Ponadprzeciętną aktywność naukową Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema potwierdza współpraca z licznymi ośrodkami naukowymi, co poprzez zwiększenie kompetencji



doświadczalnych Kandydata, wzbogacone o nowe techniki badawcze, znalazło swój wyraz w niezwykle cennych o unikalnej wartości poznawczej artykułach, upublicznionych w renomowanych o międzynarodowym zasięgu czasopism, jak i w prezentowanych – podczas międzynarodowych i krajowych Kongresów – rezultatach badawczych. Do wspomnianych jednostek zaliczają się: – Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych, Polska Akademia Nauk, Łódź; – Katedra Chemii i Technologii Organicznej, Politechnika Krakowska; – Katedra Hodowli i Użytkowania Lasu, Politechnika Białostocka; – Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego, Polska Akademia Nauk, Jabłonna; – Instytut Farmacji i Chemii Żywności, Uniwersytet Juliusza i Maksymiliana w Würzburg'u, Niemcy; – Interdyscyplinarne Centrum Chemii i Biologii Uniwersytet w Corunii, Hiszpania.

Kandydat przed uzyskaniem stopnia doktora pełnił funkcje odpowiednio: – **Wykonawcy** projektu, **2 krotnie** [1. Grant Sonata 6 (NCN) Badania degradacji ksenoestrogenów w ściekach z wykorzystaniem spektroskopii NMR, ESR i metod obliczeniowych (2014-2018) oraz – 2. Grant Opus 9 (NCN) Związki bioaktywne w owocach Aronia melanocarpa oraz ich potencjalne działanie przeciwzapalne i przeciwmiażdżycowe (2019-2020)]; – **Kierownika** projektu [Grant Młodego Badacza (Warszawski Uniwersytet Medyczny) - Jakościowa i ilościowa analiza składu oleju pozyskiwanego z konopi przemysłowych oraz jego właściwości przeciwutleniających z wykorzystaniem metod spektroskopowych NMR i EPR (2016-2017)].

Habilitant, co nie mniej ważne – po uzyskaniu stopnia doktora – odegrał rolę: **Kierownika** projektu, **2 krotnie** [1. Grant Miniatura 5 (NCN) – „*Eksperyment in silico vs in vitro w poszukiwaniu naturalnych inhibitorów kinazy Aurora A*” (2021-2023); 2. Grant Młodego Badacza (Warszawski Uniwersytet Medyczny) – „*Otrzymywanie i analiza fizykochemiczna kokryształów kurkuminy oraz badanie ich wpływu na funkcje efektorowe neutrofili, w tym wydzielania zewnątrzkomórkowych sieci neutrofilowych oraz fagocytozę*” (2021-2023)].

Kandydat do stopnia naukowego doktora habilitowanego pełnił również funkcję opiekuna dwóch grantów studenckich, finansowanych ze środków Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, zatytułowanych odpowiednio: – „*Zastosowanie spektroskopii ¹H NMR w badaniach papryki chili – metabolomika i oznaczanie skali ostrości SHU*” (2024-2025); – „*Otrzymywanie i badanie dostępności farmaceutycznej hydrożeli z koamorficznej mieszaniny kurkuminy z kwasem galusowym*” (2024-2025).

Potwierdzenie uznania osiągnięć naukowych Pana Doktora stanowiło pełnienie przez Kandydata zaszczytnej i odpowiedzialnej funkcji Guest Editor'a, Wydania Specjalnego "Application of Chemometrics in Antioxidant Studies " w prestiżowym, cechującym się międzynarodowym zasięgiem, czasopiśmie Antioxidants lecz także cykliczne powierzanie Habilitantowi do oceny merytorycznej publikacji naukowych, przedłożonych – celem ich (artykułów) upublicznienia – w redakcjach renomowanych czasopism tj. *Biomolecules* (1 x), *Food Chemistry* (1 x), *Foods* (2 x), *International Journal of Environmental Research of Public Health* (3 x), *International Journal of Molecular Sciences* (2 x), *Metabolites* (4 x), *Molecules* (3 x), *Nutrients* (1 x), *Prospects in Pharmaceutical Sciences* (15 x).

Dokonania badawczo-dydaktyczne Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema, dostrzeżone przez Jego Magnificencję Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, poskutkowały uzyskaniem przez Kandydata: – Dydaktycznej nagrody zespołowej III stopnia za organizację cyklicznej Konferencji Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna; – Dydaktycznej nagrody zespołowej II stopnia za przygotowanie innowacyjnych rozwiązań dydaktycznych z zakresu chemii fizycznej;



– Naukowej nagrody zespołowej III stopnia za badania nad wykorzystaniem ^{13}C CPMAS NMR jako alternatywnej metody weryfikacji jakości suplementów diety zawierających kurkuminę; – Naukowej nagrody zespołowej III stopnia za badania z zastosowaniem dokowania molekularnego i dynamiki molekularnej w poszukiwaniu naturalnych inhibitorów kinazy Aurora A; – Naukowej nagrody zespołowej III stopnia za badanie właściwości przeciwmiażdżycowych ekstraktów z owoców aronii w zależności od ich składu chemicznego i etapu dojrzewania; – Naukowej nagrody zespołowej II stopnia za analizę profilu składników bioaktywnych oraz aktywności antyoksydacyjnej owoców aronii na różnych etapach ich wzrostu, przeprowadzoną z zastosowaniem metod chemometrycznych; – akcesu do programu mentoringowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w roku 2024r.; – stypendium Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego dla Młodych Naukowców (2024r. -2025r.); – nominacji przez Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na członka Rady Młodych Naukowców, w kadencji 2025r. -2026r..

Dokonania naukowo-badawcze Habilitanta przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu uwzględniały doświadczalną, opartą na unikalnym i nowoczesnym warsztacie laboratoryjnym, ocenę: – konformacji kapsaicyny (występującej w owocach pieprzowca a będącej agonistą receptorów TRPV1) w ciełe stałym z zastosowaniem metody ssNMR wraz implementacją metody obliczeniowej dla molekuly izolowanej tj. GIAO DFT; – strukturalną wspomnianego alkaloidu z zastosowaniem metody dyfrakcji promieni rentgenowskich na monokryształach XRD; –właściwości oraz działania kapsaicyny m.in. w oparciu o wykorzystanie metod mechaniki molekularnej. Doskonając zgromadzone już umiejętności praktyczne Habilitant stosowane uprzednio metody badawcze oraz techniki obliczeniowe odniósł do innych molekuł pochodzenia naturalnego – piperyny i kurkuminy, szczególną uwagę dedykując polimorfizmowi ostatniego z wymienionych związków. Badając zaś przytoczony polimorfizm Kandydat zastosował metody uwzględniające zjawisko periodyczności układu. W omawianym okresie aktywności badawczej Kandydat podjął się także m.in. trudu porównania rezultatów uzyskanych w następstwie implementacji teoretycznych analiz dokowania molekularnego oraz wyników pochodzących z realizacji eksperymentu *in vivo* na podstawie modelu *Danio rerio*.

Przedmiotowy okres aktywności naukowo-badawczej Habilitanta znalazł także swój wyraz w upublicznieniu 6 prac oryginalnych i 6 prac poglądowych (o sumarycznym współczynniku oddziaływania IF równym 10,347 i punktacji ministerialnej, wynoszącej 295 pkt.), w renomowanych, o międzynarodowym zasięgu czasopismach fachowych oraz – w przygotowaniu i obronie rozprawy doktorskiej.

Dokonania naukowo-badawcze Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu to konsekwentna kontynuacja obranej ścieżki rozwoju obejmująca: – doskonalenie dotąd realizowanych doświadczeń dotyczących oszacowania konformacji (związków pochodzenia naturalnego) w ciełe stałym z zastosowaniem techniki ssNMR; – kontynuację badań strukturalnych piperyny w ciełe stałym, wsparta oceną kinetyki polaryzacji skrośnej, wraz z oceną wpływu omawianego związku organicznego na dostępność biologiczną kurkuminy; – ocenę doświadczalną w oparciu o technikę NMR aktywnych molekuł obecnych m.in. w ekstraktach, środkach spożywczych czy produktach kosmetycznych; – zastosowanie (w przebiegu doświadczalnej implementacji technik spektroskopowych) metod chemometrycznych tytułem precyzyjnej analizy złożonych mieszanin (oceny procesu starzenia olejów konopnych czy też zmienności kompozycji – towarzyszącej dojrzewaniu – owoców aronii



wielkoowocowej); – wykorzystanie analizy chemometrycznej względem danych uzyskanych z procedur doświadczalnych uwzględniających oszacowanie właściwości antyoksydacyjnych czy działania przeciwzapalnego; – implementację metod dokowania molekularnego celem oszacowania aktywności biologicznej wybranych molekuł pochodzenia naturalnego.

Wymienione dokonania naukowo-doświadczalne współtworzące homogenny, logicznie zaplanowany i konsekwentnie realizowany program zainteresowań badawczych Habilitanta, dotyczą szeroko rozumianych aspektów oceny struktury i właściwości wyselekcjonowanych, pluripotentnych związków pochodzenia naturalnego.

Efektom omówionych i zrealizowanych z sukcesem projektów badawczych (wyluczając prace współtworzące osiągnięcie habilitacyjne) było upublicznienie 8 pełnotekstowych prac oryginalnych i 27 prac poglądowych, o sumarycznym współczynniku oddziaływania IF równym 38,939 i punktacji ministerialnej, również 1280 pkt., w specjalistycznych, o międzynarodowym zasięgu czasopismach specjalistycznych.

Oceniając dokonania naukowe Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema stwierdzić należy, iż publikacje współautorstwa Kandydata, nawiązujące do precyzyjnie ze sobą powiązanych zagadnień obejmujących m.in. analizy konformacji, struktury krystalicznej czy polimorfizmu związków bioaktywnych; podejście łączące badania NMR z chemometrią czy też oszacowania aktywności biologicznej związków pochodzenia naturalnego w oparciu implementację m.in. dokowania molekularnego, wnoszą unikalne dane fachowe, zarówno o charakterze poznawczym jak i aplikacyjnym, stwarzając niepowtarzalną możliwość opracowania i wdrożenia nowych produktów leczniczych.

3. Ocena osiągnięcia naukowego, określonego w art. 219 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. z 2024 r., poz. 1571.

Osiągnięcie naukowe, noszące tytuł: „Zastosowanie magnetycznego rezonansu jądrowego i metod obliczeniowych w analizie strukturalnej i ilościowej oraz w badaniu aktywności biologicznej substancji pochodzenia naturalnego”, stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Siudema, jest cyklem sześciu, wieloautorskich, powiązanych logicznie i tematycznie artykułów, upublicznionych w latach 2022 – 2025. Pięć przynależących do kategorii prac oryginalnych, jedna zaś będąca publikacją poglądową, opublikowane zostały w czasopismach takich jak *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* (3x), *International Journal of Molecular Sciences* (2x) i *Pharmaceuticals*, wydawanych przez Elsevier oraz MDPI – renomowane, światowe wydawnictwa naukowe.

Łączna wartość współczynnika oddziaływania – IF, wymienionych publikacji, wynosi 24,000, a punktacja ministerialna: 720. W pięciu publikacjach, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, dr Pawła Siudema (każdorazowo będąc Autorem korespondencyjnym) jest pierwszym Autorem zaś w jednej drugim, co stanowi niepodważalny dowód o wiodącym udziale Kandydata m.in. w zaprojektowaniu koncepcji protokołów eksperymentalnych, w wyborze metod doświadczalnych, w realizacji badań, analizie i interpretacji wyników, w opracowaniu manuskryptów publikacji, przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Łącznie, 9 (Matylda Grzelecka, Ulrike Holzgrabe, Violetta Kowalska, Katarzyna Paradowska, Łukasz Szeleszczuk, Liling Triyasimova, Natalia Tybura, Aleksandra Wasiak, Agnieszka Zielińska) współautorów prac, które Kandydat uwzględnił w osiągnięciu habilitacyjnym, sygnowało swoim podpisem oświadczenia wskazujące na zakres Ich (Współautorów) wkładu w „utworzenie”



określonej publikacji, stanowiąc potwierdzenie akceptacji ujęcia przedmiotowych w przedmiotowym cyklu przedłożonym do oceny przez Pana Doktora.

Zakres naukowo-badawczy uwzględniony w osiągnięciu habilitacyjnym Pana Doktora Siudema reprezentuje nie tylko kontynuację ale i logiczną konsekwencję wcześniejszych dokonań Kandydata, który jak Nadrzędny cel badań przyjął doświadczalną ocenę związków pochodzenia naturalnego w oparciu o implementację: – spektroskopii NMR wspartej obliczeniami do analizy strukturalnej, w tym w ciele stałym; – spektroskopii NMR do analizy jakościowej i ilościowej mieszanin wspartych analizą chemometryczną; – dokowania molekularnego i dynamiki molekularnej celem oszacowania aktywności biologicznej wybranych molekuł.

Przejaw profesjonalnego przygotowania Kandydata – przybliżającego Pana Doktora Pawła Siudema do osiągnięcia wspomnianego nadrzędnego celu badań – stanowiło upublicznienie pracy poglądowej (**publikacja P3**), odzwierciedlającej aktualny stan wysoce zaawansowanej wiedzy fachowej odnoszącej się m.in. do zastosowania metody ^1H NMR w ocenie koncentracji kwasów tłuszczowych [kwasu linolowego (omega-6), kwasu alfa-linolenowego (omega-3), sumy jednonienasyconych kwasów tłuszczowych (MUFA), sumy wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) sumy nasyconych kwasów tłuszczowych (SFA)] zawartych w olejach roślinnych metodą, tytułem oceny jakości produktu oraz wykrycia ewentualnych fałszerstw – stanowiących istotny problem dotyczący przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny czy też spożywczy.

Wysoce merytoryczne przygotowanie pozwoliło Kandydatowi także na zaprojektowanie warsztatu badawczego, w tym m.in. dobór: – metody NMR w fazie stałej umożliwiającej analizę strukturalną aktywnych biologicznie substancji pochodzenia naturalnego wraz z implementacją metody obliczeniowej podejście GIPAW (ang. *Gauge Including Projector Augmented Waves*), umożliwiającej uwzględnienie periodyczności sieci krystalicznej; – analizy dyfrakcji promieni rentgenowskich w zadanym materiale proszkowym; – wysokosprawnej chromatografii cieczowej (high performance liquid chromatography – HPLC) z detektorem diodowym (diode-array detector – DAD); – spektroskopii NMR do analizy jakościowej i ilościowej mieszanin, wspartej metodami chemometrycznymi tj. analizą składowych głównych (PCA - principal components analysis) oraz Częściowa metoda najmniejszych kwadratów (PLS – Partial least squares); – dokowania molekularnego i symulacji dynamiki molekularnej tytułem oszacowania aktywności biologicznej związków pochodzenia naturalnego.

Zaprojektowane i przeprowadzone z sukcesem przez Kandydata protokoły badawcze - umożliwiły:

3.1. Publikacja P1:

- zastosowanie metody ssNMR celem oceny konformacji piperyny w ciele stałym, potwierdzenie użyteczności analizy kinetyki polaryzacji skrośnej w badaniu odmian polimorficznych;
- potwierdzenie obecności piperyny (w suplementach diety zawierających kurkuminę) – stosowanej celem zwiększenia dostępności biologicznej kurkuminy

3.2. Publikacja P2:

- sformułowanie konkluzji zgodnie z którą zważywszy wysoką zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych, kontrola jakości oleju konopnego (o ponadprzeciętnie częstym



wykorzystaniu w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym) podczas przechowywania wymaga szczególnej uwagi;

- zastosowania ilościowej analizy ^1H NMR z wykorzystaniem metod chemometrycznych pozwoliło na wskazanie sygnału o przesunięciu chemicznym 5,32 ppm jako potencjalnego narzędzia diagnostycznego służącego weryfikacji okresu i warunków przechowywania oleju konopnego

3.3. Publikacja P4:

- osiągnięcie efektywnej kontroli jakości surowca tj. kory *Magnolia officinalis*, poprzez łączne zastosowanie spektroskopii protonowego jądrowego rezonansu magnetycznego (^1H NMR), zapewniającej kompleksową ocenę profilu metabolitów oraz wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC), ukierunkowanej na dwa detekcję specyficznych biomarkerów;
- zastosowanie metody ^1H NMR stanowiącej źródło wiarygodnych (w opinii Kandydata) danych zgodne z wynikami pomiarów chromatograficznych, a dostarczających dodatkowych informacji służących do skutecznej selekcji weryfikowanych surowców naturalnych

3.4. Publikacja P5:

- efektywne wykorzystanie spektrofotometrii UV-Vis, spektroskopii NMR oraz metody HPLC tytułem precyzyjnej oceny jakości i kompozycji produktów kosmetycznych zawierających substancje pochodzenia naturalnego; – zaproponowanie alternatywnej dla HPLC;
- tj. chromatografii gazowej, ułatwiającej j oznaczenie zawartości substancji czynnej pochodzenia naturalnego w oparciu o użycie ograniczonej ilościowo próbki

3.5. Publikacja P6:

- wyselekcjonowanie związków, w oparciu o implementację dokowania molekularnego, zawartych w surowcach roślinnych rodzaju *Piper*, *Capsicum*, *Pimenta* (potencjalnie odpowiedzialnych za inhibicję aktywności kinazy Aurora A;
- stwierdzenie, iż przedział czasowy trwania symulacji dynamiki molekularnej wykazywać może istotne znaczenie w odniesieniu do rzetelności uzyskanych wiarygodności rezultatów badawczych

Reasumując, omówione unikalne dokonania badawcze Pana Doktora Pawła Siudema reprezentują nowy wkład jak i znaczące rozwinięcie wyspecjalizowanej wiedzy fachowej dotyczącej m.in. po – zastosowaniu metody ssNMR w przebiegu oceny konformacji wybranych alkaloidów w cieple stałym; – użyteczności analizy kinetyki polaryzacji skrośnej badaniu odmian polimorficznych substancji czynnych biologicznie; – praktycznego wykorzystania spektroskopii NMR do ilościowej analizy kluczowych składników zawartych w produktach spożywczych, suplementach diety czy kosmetykach a zawierających surowce pochodzenia naturalnego; – wyselekcjonowanie na podstawie zastosowania metody dokowania molekularnego związków o potencjalnym działaniu hamującym aktywność kinazy Aurora A oraz – stanowiącym ewentualne wyjaśnienie przeciwnowotworowych właściwości badanych molekuł względem komórek nowotworowych MCF -7.

Obok omówionego cyklu innowacyjnych badań, wspomnieć należy o nie mniej ważnym dodatkowym osiągnięciu Kandydata łączącym min. oszacowanie zmienności związków bioaktywnych w owocach aronii wielkoowocowej (*Aronia melanocarpa*) towarzyszącej zjawisku dojrzewania oraz ocena właściwości biologicznych – antyoksydacyjnych i przeciwnaśldźycowych. Uwzględniając realizację protokołów doświadczalnych w kooperacji z polskimi plantatorami, uzyskane rezultaty badawcze cechujące się jednoznaczną wartością



aplikacyjną, przyczyniły się do zaprojektowania i wdrożenia w praktyce produkcyjnej nowych ekstraktów o wysokiej zawartości antocyjanów i polifenoli z aronii wytwarzanych przez Polskiego Producenta.

Rezultaty oraz praktyczne implikacje omawianego cyklu artykułów, upublicznione na łamach renomowanych – o międzynarodowym zasięgu czasopism, zyskały uprzednią pozytywną ocenę Recenzentów, potwierdzając potwierdzającą jednoznacznie wysoki poziom naukowy dokonań Habilitanta a z drugiej strony unikalność artykułów, współtworzących przedłożone przez Pana Doktora Pawła Siudema osiągnięcie habilitacyjne.

4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

Działalność dydaktyczna dr Pawła Siudema związana jest z nauczaniem studentów – Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – kierunku *Farmacja* (przedmioty: *Chemia Fizyczna* od 2015r.; *Statystyka* od 2017r.; *Technologia Informacyjna* 2015r.-2020r.; *Zastosowanie spektroskopii NMR w farmacji* 2024r.-2025r.); kierunku *Analityka Medyczna* (przedmioty: *Chemia Fizyczna* od 2015r.; *Praktyka laboratoryjna* 2024r., 2025r.) oraz – pełnieniem funkcji opiekuna/promotora 5 prac magisterskich studentów Farmacji (WUM).

Kandydat co nie mniej ważne aktywnie wspomagał działalność studenckiego koła naukowego *Free Radicals* Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Działalność dydaktyczna dr Pawła Siudema realizowana w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie dotyczy nauczania studentów kierunku *Zielarstwo* (przedmioty: *Suplementy diety* od 2020r.; *Bromatologia* 2021r., 2025r.; *Biochemia* 2020r.-2023r.; *Chemia ogólna i organiczna* od 2023r.; *Fitochemia* od 2020r.; *Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich* od 2023r.; *Zafatszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich* od 2022r.; *Praktyka laboratoryjna* od 2020r.) oraz uczestników studiów podyplomowych (*Suplementy diety, instrumentalne metody badań surowców i produktów zielarskich, produktów kosmetycznych* od 2022r.).

W ramach działalności popularyzującej naukę, Kandydat odpowiadał – za realizację warsztatów (– „Odkryj nasz Wydział” – 2x 2024 r. oraz 2025 r.; – „Dotknij Nauki” dla Licealistów – „... komu czerwień, komu fiolet...” - czyli antocyjany na zdrowie 2025 r.; w ramach Wydziału Farmaceutycznego WUM) oraz za wygłoszenie wykładu („Chemia orientu” – konwent fantastyki Bazyliżek 2023 r., Warszawa)

Jest członkiem: – Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, poczynawszy od 2023 r. – do nadal;
– International Committee for Cosmeticsciences – ICC, poczynawszy od 2023 r. – do nadal.

W ramach czynnego udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji pełnił m.in. funkcje – członka komitetu organizacyjnego i naukowego kolejnych edycji ogólnopolskiej konferencji *Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna* organizowanej we współpracy z Wydziałem Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (2019r.-2022r.); – członka komitetu organizacyjnego ogólnopolskiej konferencji *Fitoforum* organizowanej we współpracy z Katedrą Chemii i Technologii Organicznej Politechniki Krakowskiej (2024 r.); – przewodniczącego komitetu organizacyjnego konferencji *X Minisymposium Młodych Naukowców*, Wydziału Farmaceutycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (2025 r.).

Podkreślenia wymaga również pełnienie przez Pana Doktora Pawła Siudema odpowiedzialnej funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Pani mgr farm. Matyldy Grzeleckiej



(rekrutacja do Szkoły Doktorskiej 2024 r.) oraz Pani mgr farm. Patrycji Słomczyńskiej (rekrutacja do Szkoły Doktorskiej 2025 r.).

5. Wniosek końcowy

Oceniając wysoce pozytywnie całokształt dokonań – badawczych, dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę – Pana Doktora Pawła Siudema oświadczam, iż Habilitant spełnia wszelkie wymogi formalne umożliwiające ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Kandydat jest nie tylko dojrzałym, doświadczoneym, ale i znakomicie zorganizowanym pracownikiem badawczo-dydaktycznym gwarantującym zapewnienie najwyższej jakości kształcenia młodej kadry naukowej. Zbiór dokonań naukowych Habilitant współtworzą artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach indeksowanych w tzw. Liście filadelfijskiej. Działalność badawczo-dydaktyczna Habilitanta, oraz umiejętność nawiązywania współpracy w kraju jak i za granicą, stanowi jednoznaczne potwierdzenie nabycia umiejętności samodzielnego prowadzenia wysokiej jakości badań naukowych. Pan Doktor jest uznanym ekspertem w dziedzinie badań strukturalnych, identyfikacji składu oraz oceny jakości surowców pochodzenia naturalnego, powszechnie wykorzystanych do wytwarzania produktów spożywczych, produktów kosmetycznych oraz – suplementów diety.

Stwierdzam, że osiągnięcia naukowe Pana Doktora Pawła Siudema, uwzględniając cykl logiczny i tematycznie ze sobą powiązanych publikacji naukowych pt. „Zastosowanie magnetycznego rezonansu jądrowego i metod obliczeniowych w analizie strukturalnej i ilościowej oraz w badaniu aktywności biologicznej” opublikowanych w renomowanych – o międzynarodowym zasięgu – czasopismach, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust.2 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, nadto osiągnięcia kandydata spełniają warunki określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 w/w ustawy.

Zważywszy aktywny udział Kandydata w stażach naukowo-badawczych w Instytucie Farmacji i Chemii Żywności, Uniwersytetu Juliusza i Maksymiliana w Würzburgu, w Niemczech oraz – w Interdyscyplinarnym Centrum Chemii i Biologii, Uniwersytetu w Corunii, w Hiszpanii Kandydat wykazał się znaczącą aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej spełniając warunki określone w art. 219 ust. 1 pkt 3 w/w ustawy.

Z pełnym zatem przekonaniem przedkładam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o kontynuowanie postępowania w sprawie nadania dr Pawłowi Siudem stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Z wyrazami szacunku

prof. dr hab. n. farm. Paweł Olczyk

*Podpisuję
z Cencert*



Podpisany elektronicznie przez
Paweł Jerzy Olczyk
19.06.2026
14:50:07 +02'00'