



KATEDRA TOKSYKOLOGII I BROMATOLOGII

Bydgoszcz, 7 maja 2026 r.

dr hab. Marcin Gackowski, prof. UMK

**Ocena dorobku naukowego Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Michała Siudema  
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne**

**1. Dane formalne**

Na podstawie dokumentacji przekazanej w postępowaniu habilitacyjnym przedstawiam recenzję dorobku naukowego Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Michała Siudema, adiunkta badawczo-dydaktycznego w Zakładzie Chemii Organicznej i Fizycznej Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz nauczyciela akademickiego w Zakładzie Zielarstwa Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. Habilitant ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Przedłożona dokumentacja obejmuje w szczególności: wniosek przewodni, autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, zestawienia bibliometryczne oraz pełne teksty publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. Zakres materiału jest wystarczający do dokonania merytorycznej oceny dorobku Habilitanta.

Dr Paweł Michał Siudem uzyskał stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne na Wydziale Farmaceutycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w dniu 8 lipca 2020 r. (wyróżnienie summa cum laude). Rozprawa doktorska dotyczyła analizy strukturalnej i fizykochemicznej wybranych ligandów receptora TRPV1.

Podstawę prawną oceny stanowi art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

**2. Osiągnięcie naukowe będące podstawą wniosku**

Podstawę wniosku stanowi cykl sześciu powiązanych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem: „Zastosowanie magnetycznego rezonansu jądrowego i metod obliczeniowych w analizie strukturalnej i ilościowej oraz w badaniu aktywności biologicznej substancji pochodzenia naturalnego”. Cykl obejmuje 5 prac oryginalnych i 1 pracę przeglądową. Sumaryczna punktacja cyklu wynosi 720 punktów MNiSW/MEiN, a sumaryczny współczynnik Impact Factor – 24,0.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że we wszystkich pracach cyklu Habilitant jest pierwszym i/lub korespondencyjnym autorem, a w autoreferacie jednoznacznie opisuje swój wkład merytoryczny i organizacyjny w realizację badań. Świadczy to o jego wiodącej roli w doborze problematyki, projektowaniu badań, analizie wyników oraz finalizacji publikacji.

Z punktu widzenia nauk farmaceutycznych cykl ma wyjątkowo trafnie dobraną oś merytoryczną: łączy nowoczesną analitykę (NMR w roztworze i w ciele stałym, metody chemometryczne, porównanie z HPLC/UV-Vis) z elementami chemii obliczeniowej (m.in. podejście GIPAW-DFT) oraz z bioinformatycznym modelowaniem interakcji ligand–cel (dokowanie molekularne i dynamika molekularna). Taka **konstrukcja osiągnięcia jest spójna i odpowiada realnym potrzebom współczesnej farmacji**: kontroli jakości, weryfikacji składu produktów z pogranicza farmacji/żywności/kosmetyków oraz zrozumienia zależności struktura–właściwości–aktywność biologiczna.

W mojej ocenie cykl stanowi **znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej** – zarówno w wymiarze poznawczym (rozwój narzędzi analitycznych i interpretacyjnych), jak i aplikacyjnym (możliwość rutynowego wykorzystania metod w kontroli jakości i identyfikacji zafałszowań).

W syntetycznym ujęciu, poszczególne prace cyklu obejmują:

- badania struktury substancji naturalnej w ciele stałym z wykorzystaniem ssNMR oraz obliczeń GIPAW-DFT, z praktycznym zastosowaniem do analizy suplementów diety;
- weryfikację jakości olejów roślinnych metodą <sup>1</sup>H NMR wspartą analizą chemometryczną oraz analizę stabilności/zmian jakości w czasie;
- przegląd i uporządkowanie zastosowań <sup>1</sup>H NMR w badaniu profilu kwasów tłuszczowych olejów roślinnych;
- ocenę jakości suplementów diety zawierających ekstrakty roślinne z wykorzystaniem <sup>1</sup>H NMR i HPLC-DAD, z wykazaniem rozbieżności między składem deklarowanym a rzeczywistym;
- porównanie metod ilościowych (UV-Vis, NMR, HPLC) w kontroli jakości produktów kosmetycznych zawierających bakuchiol;
- zastosowanie dokowania molekularnego i dynamiki molekularnej do poszukiwania naturalnych inhibitorów kinazy Aurora A oraz rozwinięcie ścieżki walidacji *in silico*.

Warto podkreślić, że w części obliczeniowej Habilitant nie poprzestaje na jednokrotnym zastosowaniu narzędzi, lecz **prezentuje dojrzałą kulturę metodologiczną**: waliduje podejścia obliczeniowe, sięga po kilka narzędzi dokowania oraz rozwija interpretację wyników w kontekście wcześniejszych danych eksperymentalnych. W efekcie cykl ma charakter dojrzały i w pełni spełnia wymogi art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

### 3. Dorobek naukowy poza osiągnięciem

Dorobek naukowy Habilitanta poza osiągnięciem habilitacyjnym jest obszerny, wyraźnie rozwijany w sposób konsekwentny i wpisujący się w profil dyscypliny nauki farmaceutycznej. Na podstawie analizy bibliometrycznej Biblioteki Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 5.12.2025 r. wskazano: przed uzyskaniem stopnia doktora IF 10,347 i 295 punktów MNiSW, natomiast po uzyskaniu stopnia doktora IF 62,939 i 2000 punktów MNiSW.

W tym miejscu warto odnotować, że autoreferat zawiera również **odrębnie omówione dodatkowe osiągnięcia naukowe** (pkt 3.7), które w sposób istotny uzupełniają obraz dorobku Habilitanta. Osiągnięcie to dokumentuje kompetencje w zakresie analityki i oceny jakości/zmienności składu związków bioaktywnych w materiale roślinnym oraz umiejętność łączenia danych instrumentalnych (m.in. NMR/HPLC) z analizą statystyczną i chemometryczną. W mojej ocenie stanowi to dodatkowy argument potwierdzający dojrzałość naukową oraz konsekwentnie rozwijany profil badawczy na styku analityki farmaceutycznej, nauk o surowcach naturalnych i zastosowań obliczeniowych.

Widoczna jest także dobra rozpoznawalność dorobku w obiegu naukowym: liczba cytowań wg Scopus wynosi 325 (303 bez autocytowań), a wg Web of Science 298 (278 bez autocytowań). Indeks Hirscha wynosi odpowiednio: Scopus – 9, Web of Science – 8.

W dorobku pozacyklicznym na uwagę zasługują publikacje rozwijające i poszerzające główny nurt badawczy – zwłaszcza w obszarze analityki NMR, chemometrii oraz farmaceutycznej oceny jakości produktów pochodzenia naturalnego. Profil ten jest szczególnie wartościowy w kontekście rosnącego znaczenia produktów dostępnych bez recepty (OTC), suplementów diety oraz kosmetyków funkcjonalnych, które wymagają rzetelnej, szybkiej i dostępnej metodyki kontroli jakości.

Wysoko oceniam również aktywność recenzencką i edytorską Habilitanta: od 2020 r. był recenzentem 33 prac wysyłanych do czasopism międzynarodowych oraz pełnił funkcję Guest Editor w Special Issue „Application of Chemometrics in Antioxidant Studies” w czasopiśmie Antioxidants.

Łącznie dorobek naukowy poza osiągnięciem potwierdza dojrzałość naukową, samodzielność w rozwijaniu kompetencji metodologicznych oraz realny wpływ Habilitanta na kształtowanie warsztatu badawczego w naukach farmaceutycznych – na styku analityki, technologii i chemii obliczeniowej.

#### **4. Istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.**

Przedstawiona dokumentacja potwierdza istotną aktywność naukową i akademicką Habilitanta realizowaną w więcej niż jednej uczelni – równolegle w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym oraz w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie.

Habilitant wykazuje także wartościową współpracę naukową z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. W szczególności należy wskazać współpracę z Uniwersytetem Juliusza i Maksymiliana w Würzburgu (Instytut Farmacji i Chemii Żywności), a także z Uniwersytetem w Corunii, oraz współpracę krajową m.in. z CBMM PAN w Łodzi i partnerami politechnicznymi.

Na pozytywną ocenę zasługuje również odbyty staż przemysłowy w Komarko Sp. z o.o. (Ożarów Mazowiecki) w zakresie funkcjonowania zakładu produkującego suplementy diety, w tym systemów jakości oraz technologii wytwarzania. Jest to ważny element uwiarygadniający aplikacyjny charakter podejmowanych badań.

W zakresie aktywności projektowej należy odnotować kierowanie grantem NCN Miniatura 5 „Eksperyment in silico vs in vitro w poszukiwaniu naturalnych inhibitorów kinazy Aurora A” (2021–2023), co potwierdza samodzielność w pozyskiwaniu środków oraz w planowaniu i realizacji badań.

#### **5. Dorobek dydaktyczny i organizacyjny**

Dorobek dydaktyczny Habilitanta oceniam bardzo wysoko. Z autoreferatu wynika prowadzenie zajęć z chemii fizycznej (laboratoria, ćwiczenia rachunkowe i wykłady), statystyki oraz technologii informacyjnej dla kierunków Farmacja i Analityka Medyczna na Wydziale Farmaceutycznym WUM, a także realizację praktyk laboratoryjnych.

Istotnym elementem aktywności organizacyjnej jest udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji (m.in. cykl konferencji Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna), a także pełnienie funkcji przewodniczącego komitetu

organizacyjnego wybranych wydarzeń naukowych, w tym konferencji o zasięgu międzynarodowym (Accord 2026 – planowana).

Habilitant wykazuje również aktywność w zakresie opieki naukowej nad młodymi badaczami jako promotor pomocniczy dwóch doktoratów (mgr farm. Matylda Grzelecka oraz mgr farm. Patrycja Słomczyńska).

Wysoko oceniam także fakt otrzymania przez Habilitanta sześciu nagród Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za działalność naukową i dydaktyczną (w tym nagrody zespołowej dydaktycznej za organizację cyklicznej konferencji). Świadczy to o stałej, docenianej aktywności na rzecz uczelni.

Całościowo dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski stanowi mocne dopełnienie osiągnięć naukowych oraz potwierdza kompetencje Habilitanta w kształceniu kolejnych roczników studentów oraz w budowaniu środowiska akademickiego.

## 6. Wniosek końcowy

Podsumowując przeprowadzoną analizę, stwierdzam, że Pan dr n. med. i n. o zdr. Paweł Michał Siudem posiada **spójny i znaczący dorobek naukowy w obszarze nauk farmaceutycznych**, wykazał się dojrzałością naukową i samodzielnością badawczą oraz wniósł istotny wkład w rozwój dyscypliny – zarówno poprzez nowoczesne zastosowania metod NMR i chemometrii, jak i poprzez rozsądnie prowadzoną część obliczeniową wspierającą analizę strukturalną i modelowanie aktywności biologicznej.

Osiągnięcia naukowe przedstawione przez Habilitanta, w postaci cyklu sześciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych oraz osiągnięcia dodatkowego, stanowią **spójny, oryginalny i znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutycznej**, a całokształt dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego potwierdza ugruntowaną pozycję akademicką Habilitanta. Analiza całości dorobku Pana dr n. med. i n. o zdr. Pawła Michała Siudema pozwala stwierdzić, że **spełnia on wszystkie wymagania** określone w art. 219 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* w zakresie nadania stopnia doktora habilitowanego.

W konsekwencji, z **pełnym przekonaniem rekomenduję** Radzie Dyscypliny Nauk Farmaceutycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego nadanie Panu dr n. med. i n. o zdr. Pawłowi Michałowi Siudemowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Z wyrazami szacunku,

 **PODPIS ZAUFANY**  
**MARCIN GACKOWSKI**  
07.05.2026 22:20:16 GMT+0200  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

dr hab. Marcin Gackowski, prof. UMK  
Bydgoszcz, 7 maja 2026 r.