



WARSZAWSKI  
UNIwersYTET  
MEDYCZNY

ZAKŁAD NAUCZANIA ANESTEZJOLOGII I INTENSYWNEJ TERAPII

Warszawa, dnia 25 marca 2026 r.

dr hab. n. med. Dariusz Kosson  
Warszawski Uniwersytet Medyczny  
Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii

## **Recenzja rozprawy habilitacyjnej oraz ocena pozostałego dorobku**

**Pan Dr n. med. Rakesh Jalali**

Postępowanie w sprawie przyznania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne prowadzone jest przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.

**Tytuł osiągnięcia naukowego**

*Ocena przydatności diagnostycznej i rokowniczej biomarkerów S100B, GFAP i UCH-L1 u pacjentów z urazami czaszkowo-mózgowymi oraz udarem niedokrwiennym mózgu w warunkach szpitalnych oddziałów ratunkowych*

**Podstawa prawna przygotowanej oceny**

Rada Naukowa Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego na podstawie pisma DRKN.Z3.400.170.2025 w dniu 3 grudnia 2025 roku powołała mnie na recenzenta komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne dr. n.med. Rakesha Jalali. Postępowanie zostało wszczęte na wniosek Habilitanta złożonego w dniu 10 października 2026 roku.

**Konkluzja**

**Stwierdzam, że przedłożony wniosek spełnia ustawowe i zwyczajowe wymogi stawiane rozprawom habilitacyjnym i postuluję skierowanie go do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.**

## Uzasadnienie

### I. Wstęp

Pan Rakesh Jalali ukończył w 1996 Wydział Lekarski w Białymstoku następnie uzyskał tytuł doktora nauk medycznych nadany w 2013 roku przez Radę Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie broniąc rozprawy doktorskiej „Ocena porównawcza skuteczności resuscytacji krążenia z użyciem ręcznej metody masażu pośredniego i urządzenia mechanicznego ucisku klatki piersiowej”. Swoje dojrzałe życie zawodowe i naukowe związał z anestezjologią i intensywną terapią, a następnie z medycyną ratunkową. Przeszedł kolejne szczeble awansu zawodowego i naukowego w szpitalach w Sokółce na następnie w Olsztynie, od asystenta do adiunkta, pełniąc strategiczne funkcje Ordynatora i Kierownika Katedry oraz Konsultanta Wojewódzkiego.

Dr Rakesh Jalali jest lekarzem specjalistą w dziedzinie medycyny ratunkowej oraz anestezjologii i intensywnej terapii, pracownikiem naukowo-dydaktycznym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Pełni funkcję kierownika Katedry Medycyny Ratunkowej Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie oraz adiunkta w tej jednostce. Jest prodziekanem ds. studentów anglojęzycznych i rozwoju tego wydziału.

W systemie ochrony zdrowia sprawuje funkcję konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie medycyny ratunkowej dla województwa warmińsko-mazurskiego oraz koordynatora Szpitalnego Klinicznego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie.

Posiada doświadczenie międzynarodowe – pracował jako konsultant w dziedzinie medycyny ratunkowej w Central Middlesex Hospital w Londynie (NHS, Wielka Brytania) oraz pełni funkcję profesora wizytującego na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Wileńskiego w Litwie.

Jego działalność zawodowa obejmuje pracę kliniczną, naukową i dydaktyczną, ze szczególnym uwzględnieniem medycyny ratunkowej, diagnostyki stanów nagłych oraz organizacji systemu ratownictwa medycznego.

Habilitant przedstawia rozprawę naukową w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne zatytułowaną

***Ocena przydatności diagnostycznej i rokowniczej biomarkerów S100B, GFAP i UCH-L1 u pacjentów z urazami czaszkowo-mózgowymi oraz udarem niedokrwiennym mózgu w warunkach szpitalnych oddziałów ratunkowych***

Z informacji zawartych w dokumentacji przedstawionej do analizy nie wynika aby kandydat ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W skład samej rozprawy wchodzi 5 monotematycznych prac opublikowanych w latach 2023-2025 (kolejność prac zgodna z autoreferatem).

1. **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Fadrowska-Szleper Magdalena, Pypkowska Agata, Kern Adam, Bil Jacek, Manta Joanna, Romaszko Jerzy.  
*Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients.*  
Journal of Personalized Medicine, 2023, 13 (12), s. 1-10.  
**Impact Factor 3.400 Punktacja MNiSW: 70.000**
2. **Jalali Rakesh**, Zwiernik Jacek, Rotkiewicz Ewa, Zwiernik Beata, Kern Adam, Bil Jacek, Jalali Anita, Manta Joanna, Romaszko Jerzy  
*Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke.*  
Journal of Personalized Medicine, 2024; 14(1): 1–10.  
**Impact Factor: 3.400 Punktacja MNiSW: 70**
3. **Jalali Rakesh**, Bieniecka Aleksandra, Jankowski Marek, Michel Patryk S., Popielarczyk Marta, Majewski Mariusz, Zwiernik Jacek, Harażna Joanna M.  
*The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients.*  
Journal of Personalized Medicine, 2024; 14(9): 1–10.  
**Impact Factor: 3.000 Punktacja MNiSW: 70**
4. **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Zwiernik Jacek, Kern Adam, Bil Jacek, Romaszko Jerzy  
*GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments.*  
Medical Science Monitor, 2025; 31: 1–9.  
**Impact Factor: 2.100 Punktacja MNiSW: 140**
5. Milevoj Kopcinovic Lara, Nikolac Gabaj Nora, Lapić Ivana, Rogić Dunja, Oprea Oana R., Dobreanu Minodora, Nożewski Jakub, Siemiński Mariusz, Stępniewska Ewelina, Dąbrowska Małgorzata, Mroczko Barbara, Wojewódzka-Żeleznikowicz Marzena, **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Romaszko Jerzy, Homšak Evgenija, Prosen Gregor, Strnad Matej, Ferreira da Silva Helena, Pavletić Martina, Šupak-Smolčić Vesna, Bilić-Zulle Lidija, Tancabel Mačinković Ana, Lerga Mate, Dobrota Dušan, Čierny Daniel, Sivák Štefan, Kurca Egon, Martinikova Martina  
*Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study.*  
European Journal of Emergency Medicine, 2025; 32(5): 351–358.  
**Impact Factor: 4.200 Punktacja MNiSW: 70**

Sumaryczny IF 16,1 punktacja MNiSW 420 punktów według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu. Prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

## II. Rozprawa

Opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego przygotowałem na podstawie dokumentacji obejmującej:

- pismo informujące o powołaniu mnie na recenzenta komisji habilitacyjnej z dnia 9 lutego i przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne;
- dane wnioskodawcy,
- kopię dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora nauk medycznych,
- analizę bibliometryczną poświadczoną przez Bibliotekę Uniwersytecką WMW w Olsztynie,
- autoreferat zawierający opis osiągnięcia naukowego,
- wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny,
- oświadczeń habilitanta o jego udziale w poszczególnych artykułach naukowych,
- pełnych tekstów publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

Przedłożone dokumenty zostały przygotowane zgodnie z zachowaniem należnych norm i wzorów; mogą stanowić podstawę recenzji w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Komisja habilitacyjna została powołana 12 stycznia 2026 roku przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego (Uchwała 2/2026).

## III. Ocena osiągnięcia naukowego

***Ocena przydatności diagnostycznej i rokowniczej biomarkerów S100B, GFAP i UCH-L1 u pacjentów z urazami czaszkowo-mózgowymi oraz udarem niedokrwiennym mózgu w warunkach szpitalnych oddziałów ratunkowych***

Stany nagłe w neurologii, w szczególności urazowe uszkodzenie mózgu (TBI) oraz udar mózgu, stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów i niepełnosprawności na świecie. W praktyce klinicznej, zwłaszcza w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego, kluczowe znaczenie ma szybka i trafna diagnostyka oraz właściwa ocena rokowania pacjentów. Obecnie podstawą diagnostyki w tych stanach pozostają metody obrazowe, przede wszystkim tomografia komputerowa. Ich zastosowanie wiąże się z ograniczeniami, takimi jak dostępność, koszty oraz ekspozycja pacjenta na promieniowanie jonizujące. W wielu przypadkach obraz kliniczny jest niejednoznaczny, co utrudnia podejmowanie decyzji diagnostycznych. W związku z powyższym istotnym kierunkiem badań jest poszukiwanie biomarkerów uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego, które mogłyby wspierać proces diagnostyczny oraz umożliwiać ocenę rokowania u pacjentów w stanach nagłych.

Do najczęściej badanych biomarkerów należą:

- białko S100B,
- GFAP (glial fibrillary acidic protein),
- UCH-L1 (ubiquitin C-terminal hydrolase-L1).

Pomimo licznych badań eksperymentalnych, ich rzeczywista przydatność w codziennej praktyce klinicznej, szczególnie w warunkach SOR, pozostaje nadal przedmiotem dyskusji. Celem przedstawionego cyklu publikacji była kompleksowa ocena przydatności wybranych biomarkerów uszkodzenia mózgu w diagnostyce i prognozowaniu stanów nagłych.

Autor w swojej dysertacji przedstawił 5 rozbudowanych celów, które następnie skrupulatnie realizował. Cele szczegółowe przedstawionego cyklu badań koncentrowały się na ocenie przydatności biomarkerów (S100B, GFAP, UCH-L1) w warunkach klinicznych.

### **Charakterystyka cyklu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia**

Podsumowanie bibliometryczne cyklu:

- łączna liczba publikacji: 5,
- sumaryczny Impact Factor: 16.1,
- łączna punktacja MNiSW: 420 pkt.,
- czasopisma o zasięgu międzynarodowym, indeksowane w bazach WoS/Scopus.

### **Opis poszczególnych publikacji**

**1. Jalali R., Godlewska I., Fadrowska-Szleper M., Pypkowska A., Kern A., Bil J., Manta J., Romaszko J.**

***Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients.***

Journal of Personalized Medicine, 2023; 13(12): 1–10.

**IF: 3.400; MNiSW: 70 pkt**

Praca ocenia przydatność białka S100B jako biomarkera w diagnostyce urazowego uszkodzenia mózgu (TBI) w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego na podstawie badania retrospektywnego obejmującego 136 pacjentów podzielonych na 3 grupy. Wykazano, że stężenie S100B było istotnie wyższe u pacjentów po urazie głowy w porównaniu z grupą kontrolną, a także istotnie wyższe u pacjentów z dodatnim wynikiem tomografii komputerowej, co potwierdza związek biomarkera z obecnością uszkodzeń śródczaszkowych. Jednocześnie zwrócono uwagę na ograniczoną swoistość S100B, wynikającą m.in. z jego obecności w tkankach pozaczaszkowych oraz wpływu innych urazów, co może prowadzić do wyników fałszywie dodatnich. W odniesieniu do alkoholu stwierdzono, że różnice w poziomie S100B między pacjentami z i bez intoksykacji nie były istotne statystycznie, choć obserwowano tendencję do niższych wartości u osób pod wpływem alkoholu. Autorzy podkreślają, że S100B nie może zastąpić tomografii komputerowej, ale może stanowić narzędzie wspomagające decyzję kliniczną, szczególnie w selekcji pacjentów wymagających diagnostyki obrazowej oraz potencjalnie ograniczać liczbę niepotrzebnych badań CT

**2. Jalali R.**, Zwiernik J., Rotkiewicz E., Zwiernik B., Kern A., Bil J., Jalali A., Manta J., Romaszko J.

***Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke.***

*Journal of Personalized Medicine*, 2024; 14(1): 1–10.

**IF: 3.400; MNiSW: 70 pkt**

Praca dotyczy oceny znaczenia prognostycznego białka S100B u pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu w odniesieniu do wyników krótko- i długoterminowych. Badanie przeprowadzono w grupie 65 pacjentów, u których oznaczano stężenie S100B w trzech punktach czasowych, a następnie analizowano jego związek ze stanem neurologicznym. Wykazano istotną korelację pomiędzy poziomem S100B a ciężkością udaru oraz rokowaniem zarówno w 9. dobie, jak i po 3 miesiącach, przy jednoczesnym braku związku z dynamiką poprawy klinicznej. Analiza potwierdziła wysoką wartość predykcyjną biomarkera oraz może pozwalać na różnicowanie pacjentów o lepszym i gorszym rokowaniu. Wyniki wskazują, że S100B może stanowić użyteczne narzędzie prognostyczne w udarze niedokrwiennym, wspomagające wczesną stratyfikację ryzyka klinicznego.

**3. Jalali R.**, Bieniecka A., Jankowski M., Michel P.S., Popielarczyk M., Majewski M., Zwiernik J., Haraźna J.M.

***The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients.***

*Journal of Personalized Medicine*, 2024; 14(9): 1–10.

**IF: 3.000; MNiSW: 70 pkt**

Praca analizuje częstość oraz przyczyny błędnej diagnostyki udaru mózgu na etapie przedszpitalnym, na podstawie retrospektywnego badania 103 pacjentów przyjętych do dwóch szpitali w Olsztynie. Wykazano, że w około 25% przypadków diagnoza postawiona przez zespoły ratownictwa medycznego była niezgodna z ostatecznym rozpoznaniem szpitalnym, co wskazuje na istotną skalę problemu diagnostycznego. Analiza czynników ryzyka wykazała, że największe ryzyko błędnej diagnozy wiąże się z brakiem typowych objawów neurologicznych, zwłaszcza niedowładu połowiczego, oraz brakiem klasycznych czynników ryzyka, takich jak nadciśnienie, cukrzyca oraz zaburzenia rytmu serca. Jednocześnie obecność typowych objawów i czynników ryzyka istotnie zwiększała trafność rozpoznania. Autorzy wnioskują, że największym czynnikiem ryzyka błędnej diagnostyki jest atypowy obraz kliniczny udaru, co wskazuje na potrzebę doskonalenia narzędzi diagnostycznych oraz szkolenia personelu medycznego w zakresie rozpoznawania nietypowych prezentacji choroby.

**4. Jalali R.,** Bałuch M., Malinowska J., Zwiernik J., Kern A., Bil J., Romaszko J.  
*GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments.*

Medical Science Monitor, 2025; 31: 1–9.

**IF: 2.100; MNiSW: 140 pkt**

Praca dotyczy oceny przydatności biomarkerów GFAP i UCH-L1 w diagnostyce łagodnego urazowego uszkodzenia mózgu (mTBI) w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego. Badanie miało charakter prospektywny i objęło 123 pacjentów z urazem głowy, u których wykonano tomografię komputerową oraz oznaczono stężenia biomarkerów. Wykazano, że podwyższone wartości GFAP i UCH-L1 występowały u większości pacjentów z potwierdzonymi zmianami śródczaszkowymi (6/7 przypadków), co potwierdza ich wysoką czułość diagnostyczną (ok. 83%). Jednocześnie stwierdzono niską swoistość testów (ok. 29%), a także brak istotnych różnic w poziomach biomarkerów między pacjentami z izolowanym urazem głowy a urazami wielonarządowymi, co ogranicza ich wartość diagnostyczną. Autorzy podkreślają, że mimo obiecującej czułości, biomarkery GFAP i UCH-L1 nie mogą obecnie zastąpić tomografii komputerowej, a ich zastosowanie kliniczne wymaga dalszych badań i walidacji przed wdrożeniem do standardowej praktyki.

**5. Milevoj Kocpinovic L. i wsp. (w tym Jalali R.)**

*Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study.*

European Journal of Emergency Medicine, 2025; 32(5): 351–358.

**IF: 4.200; MNiSW: 70 pkt**

Praca ma charakter prospektywnego obserwacyjnego europejskiego badania wieloośrodkowego, którego celem była ocena przydatności biomarkerów GFAP i UCH-L1 w wykluczaniu zmian śródczaszkowych u pacjentów z łagodnym urazem mózgu (mTBI). Analizą objęto 822 pacjentów z podejrzeniem łagodnego urazu mózgu (mTBI) a realizowane było

w 12 ośrodkach w 6 krajach Europy. W badaniu wykazano, że jednoczesne oznaczenie GFAP i UCH-L1 charakteryzuje się bardzo wysoką czułością oraz wysoką negatywną wartością predykcyjną, co pozwala na bezpieczne wykluczanie istotnych zmian śródczaszkowych. Wyniki te są zgodne z innymi badaniami wieloośrodkowymi, w których czułość tych biomarkerów sięgała około 96–98%, przy jednocześnie ograniczonej swoistości. Uzyskane dane wskazują, że ujemny wynik oznaczenia biomarkerów może stanowić podstawę do rezygnacji z wykonywania tomografii komputerowej u wybranych pacjentów, co ma istotne znaczenie dla ograniczenia ekspozycji na promieniowanie oraz optymalizacji kosztów diagnostyki. Jednocześnie autorzy podkreślają, że niska swoistość biomarkerów ogranicza ich zastosowanie jako narzędzia potwierdzającego rozpoznanie, dlatego powinny być one stosowane jako element wspomagający decyzję kliniczną, a nie jako samodzielne narzędzie diagnostyczne.

## Podsumowanie cyklu badań

Przedstawiony cykl publikacji stanowi spójny program badawczy dotyczący zastosowania biomarkerów uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego (S100B, GFAP, UCH-L1) w diagnostyce i prognozowaniu nagłych stanów neurologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem urazowego uszkodzenia mózgu oraz udaru niedokrwiennego mózgu.

W badaniach wykazano, że S100B jest użytecznym biomarkerem diagnostycznym i prognostycznym, pozwalającym zarówno na identyfikację pacjentów z urazem mózgu, jak i ocenę rokowania w udarze mózgu. Jednocześnie potwierdzono, że jego zastosowanie ogranicza się do roli narzędzia wspomagającego decyzje kliniczne. W odniesieniu do biomarkerów nowej generacji (GFAP, UCH-L1) wykazano ich wysoką czułość oraz bardzo wysoką negatywną wartość predykcyjną, co stwarza możliwość ich wykorzystania w bezpiecznym wykluczaniu zmian śródczaszkowych, szczególnie u pacjentów z łagodnym urazem głowy. Jednocześnie wykazano istotne ograniczenia diagnostyki klinicznej, wskazując, że atypowy obraz udaru mózgu stanowi główną przyczynę błędnych rozpoznań, co uzasadnia potrzebę wdrażania dodatkowych narzędzi diagnostycznych. Najważniejszym osiągnięciem cyklu jest wykazanie, że integracja biomarkerów z oceną kliniczną może istotnie poprawić trafność diagnostyczną, przyspieszyć podejmowanie decyzji oraz zwiększyć bezpieczeństwo pacjentów, przy jednoczesnym ograniczeniu niepotrzebnych badań obrazowych.

Cykl wnosi istotny wkład w rozwój medycyny ratunkowej, wskazując kierunek dalszych badań nad implementacją biomarkerów do codziennej praktyki klinicznej oraz ich rolą w medycynie spersonalizowanej. Przeprowadzone badania, realizowane w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego oraz potwierdzone w badaniu wieloośrodkowym o zasięgu międzynarodowym, dostarczają podstaw do rozważenia włączenia biomarkerów do algorytmów diagnostycznych w medycynie ratunkowej.

Z przedstawionego cyklu badań recenzent wyciągnął wnioski.

1. Biomarkery (S100B, GFAP, UCH-L1) wykazują potencjalną przydatność diagnostyczną, jednak ich rola ogranicza się głównie do funkcji uzupełniającej, bez możliwości zastąpienia standardowych metod obrazowych.
2. Zmienność obrazu klinicznego udaru pozostaje nierozwiązanym problemem diagnostycznym, istotnie zwiększający ryzyko błędnego rozpoznania.
3. Mimo wysokiej czułości biomarkerów GFAP i UCH-L1, ich niska swoistość ogranicza możliwość praktycznego zastosowania, szczególnie w populacjach z urazami wielonarządowymi.
4. Brakuje jednoznacznych dowodów na realny wpływ zastosowania biomarkerów na zmianę postępowania klinicznego, w tym na redukcję liczby badań obrazowych w codziennej praktyce.
5. Integracja biomarkerów z oceną kliniczną zwiększa trafność diagnostyczną i bezpieczeństwo pacjentów, stanowiąc istotny kierunek rozwoju medycyny ratunkowej.

Wnioski te są spójne ze stanowiskiem Habilitanta zawartym w dyskusji publikacji. Autor w swoich badaniach i komentarzach z dużą pościelowością i wyczuciem klinicznym podszedł do analizowanego tematu. Przedstawiony cykl publikacji dotyczy istotnego problemu klinicznego związanego z diagnostyką nagłych stanów neurologicznych. Niewątpliwą zaletą badań jest ich osadzenie w realiach praktyki klinicznej. Najważniejszym osiągnięciem cyklu jest wykazanie, że integracja biomarkerów z oceną kliniczną może istotnie poprawić trafność diagnostyczną, przyspieszyć podejmowanie decyzji oraz zwiększyć bezpieczeństwo pacjentów. Cykl wnosi istotny wkład w rozwój medycyny ratunkowej, wskazując kierunek dalszych badań nad implementacją biomarkerów do codziennej praktyce klinicznej. Tematyka ta wpisuje się w dynamicznie rozwijający się nurt badań nad medycyną spersonalizowaną oraz optymalizacją diagnostyki. Dojrzałość Habilitanta jako badacza widać w sposobie publikacji i interpretacji wyników. Niezależnie od uzyskanych wyników i analizy statystycznej Habilitant przedstawia wyważoną interpretację medyczną co przemawia za jego ogromną wiedzą i dojrzałością zawodową. Należy zwrócić uwagę, że całość cyklu ukierunkowana jest na bezpieczeństwo, postępowanie ukierunkowane na indywidualne potrzeby pacjenta oraz doskonalenie procesów diagnostycznych. Poszukiwanie nowych metod diagnostycznych w medycynie ratunkowej jest aktualnym wyzwaniem naukowym, klinicznym laboratoryjnym, aparaturowym i aparaturowym

Znaczenie praktyczne przedstawionego cyklu powinno przełożyć się na:

- poprawę trafności diagnostycznej w nagłych stanach neurologicznych,
- przyspieszenie podejmowania decyzji klinicznych,
- ograniczenie liczby niepotrzebnych badań obrazowych,
- poprawę bezpieczeństwa pacjentów poprzez wcześniejszą identyfikację uszkodzenia mózgu.

W ocenie recenzenta przedstawiony do analizy materiał jest wystarczający do ubiegania się o tytuł naukowy doktora habilitowanego. Znajomość tematu pozwoliła Autorowi na zaplanowanie ciekawych badań i co najważniejsze potrzebnych z punktu widzenia medycznego.

#### **IV. Uwagi**

Po analizie oświadczeń należy stwierdzać wiodącą rolę Habilitanta w powstawaniu tych prac. Niewielkie liczebności badanych grup ograniczają moc statystyczną i możliwość uogólnienia wyników. Jednośrodkowy charakter części badań, zmniejsza ich reprezentatywność i podatność na błędy systemowe, a retrospektywna analiza zwiększa ryzyko błędów selekcji oraz kontroli czynników zakłócających. Uwzględnienie analiz koszt–efektywność mogłoby istotnie usprawnić proces implementacji biomarkerów do praktyki klinicznej.

## V. Pozostały dorobek

Dorobek habilitanta obejmuje aktywność naukową realizowaną w wielu ośrodkach krajowych oraz we współpracy międzynarodowej. Na szczególne podkreślenie zasługuje udział w międzynarodowym projekcie MedEd PolyTrauma VR (Erasmus+), w którym habilitant pełni funkcję lidera krajowego zespołu. Analiza bibliometryczna wskazuje na stabilny i dobrze udokumentowany dorobek publikacyjny dr. n. med. Rakesha Jalali. Na dzień 2 czerwca 2025 r. dorobek obejmuje 50 prac, w tym 24 publikacje z Impact Factor i 34 publikacje punktowane przez MEiN, o łącznym IF 90,118 oraz łącznej punktacji 2640 pkt. Wskaźniki cytowań wynoszą 111 cytowań i indeks Hirscha 5 w bazie Web of Science oraz 133 cytowania i indeks Hirscha 6 w bazie Scopus, co potwierdza widoczność dorobku w międzynarodowym obiegu naukowym oraz stanowi o stabilnej pozycji jako badacza. Struktura dorobku wskazuje, że jego najważniejszą część stanowią artykuły w czasopiśmie zagranicznych, które generują większość sumarycznego IF i punktacji Ministerstwa Edukacji i Nauki. Całość analizy bibliometrycznej potwierdza systematyczny rozwój aktywności naukowej, rosnącą obecność w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym oraz umiarkowaną, ale wyraźnie zaznaczoną rozpoznawalność cytacyjną. Dorobek wskazuje na aktywność wielośrodkową i międzynarodową, choć w części prac dominuje rola współautorska. Z analizowanych danych a biblioteki wynika, że zdecydowana większość dorobku naukowego powstała po uzyskaniu stopnia doktora. Działalność habilitanta w zakresie doniesień zjazdowych i wystąpień konferencyjnych wskazuje na aktywny udział w krajowym i międzynarodowym życiu naukowym. Habilitant regularnie uczestniczy w konferencjach i kongresach z zakresu medycyny ratunkowej i pokrewnych dziedzin, prezentując wyniki badań własnych oraz zagadnienia o charakterze praktycznym. Na szczególne podkreślenie zasługuje czynny udział w prestiżowych wydarzeniach międzynarodowych, takich jak kongres Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej (EUSEM), gdzie prezentowane były m.in. wyniki badań nad biomarkerami uszkodzenia mózgu oraz innowacyjnymi metodami edukacji medycznej (VR). Habilitant wygłaszał również referaty na konferencjach zagranicznych i krajowych, obejmujące tematykę diagnostyki stanów nagłych, jakości resuscytacji oraz organizacji opieki w medycynie ratunkowej. Aktywność ta świadczy o systematycznym upowszechnianiu wyników badań, zdolności i umiejętności prezentacji dorobku na forum międzynarodowym oraz integracji ze środowiskiem naukowym, a także o praktycznym ukierunkowaniu podejmowanej tematyki. Habilitant jest aktywnym członkiem 6 towarzystw i organizacji naukowych, w tym zauważalna jest aktywna funkcja kierownicza - wiceprezes Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej.

Dorobek naukowy dr. Rakesha Jalalego jest dojrzały i ma istotne znaczenie praktyczne dla medycyny ratunkowej. Kandydat udowodnił zdolność do prowadzenia samodzielnych badań oraz kierowania zespołami badawczymi w skali międzynarodowej. Przedstawione osiągnięcia w pełni wpisują się w wymagania ustawowe dotyczące stopnia doktora habilitowanego

## **VI. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym**

W działalności naukowej i dydaktycznej habilitant wykazuje aktywną współpracę z otoczeniem społecznym, gospodarczym oraz środowiskiem akademickim. Współpraca ze społecznością lokalną realizowana jest przede wszystkim poprzez inicjatywy edukacyjne z zakresu pierwszej pomocy, takie jak programy „Uruchom serce bliźniemu” oraz cykl popularnonaukowy „Minuty ratujące życie”, skierowane do mieszkańców regionu i uczniów szkół. Całość aktywności dydaktycznej i popularyzatorskiej wskazuje na duże zaangażowanie Habilitanta w upowszechnianie wiedzy medycznej, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych aspektów ratowania życia. Zaangażowanie oraz współpraca z instytucjami publicznymi, w tym administracją wojewódzką sprzyja wdrażaniu wiedzy medycznej do praktyki.

## **VII. Działalność dydaktyczna i popularyzatorska**

Działalność dydaktyczna habilitanta ma charakter szeroki i systematyczny, obejmując prowadzenie wykładów, seminariów oraz zajęć praktycznych na kierunkach lekarskim (polsko- i anglojęzycznym), pielęgniarstwie oraz ratownictwie medycznym. Zakres tematyczny zajęć koncentruje się na medycynie ratunkowej, pierwszej pomocy, medycynie katastrof oraz kształtowaniu umiejętności klinicznych, co wskazuje na istotny udział w przygotowaniu praktycznym przyszłych kadr medycznych. Habilitant aktywnie uczestniczy w kształceniu młodej kadry naukowej, pełniąc funkcję promotora i promotora pomocniczego oraz opiekuna Studenckiego Koła Naukowego. Habilitant odbył specjalistyczne staże i szkolenia w renomowanych ośrodkach zagranicznych w Stanach Zjednoczonych, m.in. w University of North Carolina, Johns Hopkins Hospital oraz University of San Diego. Zakres szkoleń obejmował zaawansowaną opiekę nad pacjentem urazowym oraz nowoczesne techniki resuscytacji. Uzupełnieniem tej aktywności jest udział w międzynarodowych kursach i szkoleniach specjalistycznych, dotyczących m.in. anestezjologii, medycyny ratunkowej oraz organizacji opieki przedszpitalnej i szpitalnej. Działalność ta świadczy o systematycznym podnoszeniu kwalifikacji zawodowych, otwartości na międzynarodowe standardy oraz transferze wiedzy do praktyki klinicznej i dydaktyki.

Aktywność, zaangażowanie i dorobek habilitanta był wielokrotnie doceniany przez różne gremia i instytucje, co znalazło odzwierciedlenie w licznych nagrodach i wyróżnieniach o charakterze naukowym, dydaktycznym oraz organizacyjnym. Szczególne znaczenie mają cyklicznie przyznawane nagrody Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego za osiągnięcia naukowe, organizacyjne i dydaktyczne, które świadczą o wszechstronności jego działalności. Na podkreślenie zasługują także odznaczenia państwowe i środowiskowe, w tym odznaka „Za zasługi dla ochrony zdrowia”, brązowy medal za długoletnią służbę oraz tytuł „Zasłużony lekarz Warmii i Mazur”, które potwierdzają uznanie dla działalności klinicznej i społecznej.

Wyróżnienie rozprawy doktorskiej dodatkowo wskazuje na wysoką jakość osiągnięć naukowych już na wczesnym etapie kariery.

### VIII. Wniosek końcowy

Pozytywna ocena działalności naukowej z uwzględnieniem osiągnięcia naukowego daje podstawę do stwierdzenia, że Pan dr n. med. Rakesh Jalali jest dojrzałym badaczem o bogatym dorobku naukowym wyraźnie powiększonym po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

Podsumowując ocenę stwierdzam, że Pan dr n. med. Rakesh Jalali spełnia wymagania postawione kandydatom do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, które określa art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Popieram wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne i przedkładam rekomendację o dopuszczenie do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

***Stwierdzam, że przedłożone do oceny osiągnięcie odpowiada wymaganiom określonym w art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U z 2021 r. poz.478 z późn. zm.).***

Lekarz  
**Dariusz Kosson**  
specjalista anestezyjologii i intensywnej terapii  
medycyny ratunkowej i farmakologii klinicznej  
dr hab. n. med.  
5718867



Dariusz Kosson