



Prof. dr hab. Michał Żmijewski
Katedra Histologii,
Gdański Uniwersytet Medyczny,
ul. Dębinki 1a, Pokój 32
80-211 Gdańsk, Pomorskie
Tel: +48 583491437
Email: mzmijewski@gumed.edu.pl

Gdańsk, 08.06.2026

Ocena osiągnięcia naukowego oraz pozostałej aktywności naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej **dra n. med. Mariusza Sikory**, w związku z postępowaniem habilitacyjnym prowadzonym przez **Radę Naukową Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie (NIGRiR), w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne**. Ocena osiągnięcia została wykonana zgodnie z wymogami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 poz. 1571).

Tytuł osiągnięcia: „Zaburzenia integralności i funkcji bariery jelitowej w łuszczycy – nowe aspekty patogenezy choroby oraz implikacje kliniczno-terapeutyczne”.

1) Sylwetka kandydata

W roku 2010 **dr Mariusz Sikora** uzyskał z wynikiem bardzo dobrym tytuł zawodowy lekarza na II Wydziale Lekarskim z Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM). W latach 2010-2016 habilitant był związany z Zakładem Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej, WUM; a następnie w latach 2016-21 z Katedrą i Kliniką Dermatologii, Wydziału Lekarskiego (WUM). W latach 2011-12 Dr Sikora, zatrudniony był jako młodszy asystent (rezydent) w Klinice i Poliklinice Układowych Chorób Tkanki Łącznej, NIGRiR; a od roku 2021 do dziś w pełni funkcję starszego asystenta, specjalisty dermatologa-wenerologa oraz konsultanta, w Klinice Wczesnego Zapalenia Stawów (NIGRiR). Dodatkowo, w latach 2012-2021 związany był z Kliniką Dermatologii Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus (od 2018, Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego WUM), a od roku 2024 zatrudniony jest jako starszy asystent, specjalista dermatolog-wenerolog w Klinice Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii, Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Rzadkich, Wojskowego Instytutu Medycznego-PIB. W roku 2016 uzyskał z wyróżnieniem stopień **doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu** na Wydziale Lekarskim, WUM. Rozprawa doktorska pod tytułem: „Rola siarkowodoru w neurogennej regulacji ciśnienia tętniczego”, wykonana została pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Ewy Szczepańskiej-Sadowskiej (promotor pomocniczy dr. Marcin Ufnal). W roku 2018 dr Sikora **uzyskał tytuł specjalisty w dziedzinie dermatologii i wenerologii**, wydany przez Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi. W latach 2022-2024 odbył szkolenie specjalistyczne w dziedzinie immunologii klinicznej, a w latach 2016-17 uczęszczał na studia podyplomowe - Elementy metodologii badań empirycznych w medycynie i zastosowanie statystyki w badaniach biomedycznych.



2) Ocena osiągnięcia naukowego

W skład przedstawionego do recenzji osiągnięcia naukowego dra **Mariusza Sikory** wchodzi sześć **publikacje naukowych, w tym pięć oryginalnych i jedna praca przeglądowa** o łącznym współczynniku oddziaływania **IF= 23,7 (650 punktów MNiSW)**. Co istotne, kandydat jest pierwszym i korespondencyjnym autorem we wszystkich 6 pracach. Można więc stwierdzić jednoznacznie, że jego zaangażowanie było istotne dla powstania **wszystkich prac**.

Prace włączone do cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe dra **Sikory** to:

- P1.** Sikora M, Stec A, Chrabaszc M, Knot A, Waskiel-Burnat A, Rakowska A, Olszewska M, Rudnicka L. Gut Microbiome in Psoriasis: An Updated Review. *Pathogens*. 2020 Jun 12;9(6):463.
- P2.** Sikora M, Chrabaszc M, Maciejewski C, Zaremba M, Waśkiel A, Olszewska M, Rudnicka L. Intestinal barrier integrity in patients with plaque psoriasis. *J Dermatol*. 2018 Dec;45(12):1468-1470.
- P3.** Sikora M, Stec A, Chrabaszc M, Waskiel-Burnat A, Zaremba M, Olszewska M, Rudnicka L. Intestinal Fatty Acid Binding Protein, a Biomarker of Intestinal Barrier, is Associated with Severity of Psoriasis. *J Clin Med*. 2019 Jul 12;8(7):1021.
- P4.** Sikora M, Chrabaszc M, Waśkiel-Burnat A, Rakowska A, Olszewska M, Rudnicka L. Claudin-3 - a new intestinal integrity marker in patients with psoriasis: association with disease severity. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019 Oct;33(10):1907-1912.
- P5.** Sikora M, Stec A, Chrabaszc M, Giebultowicz J, Samborowska E, Jazwiec R, Dadlez M, Olszewska M, Rudnicka L. Clinical Implications of Intestinal Barrier Damage in Psoriasis. *J Inflamm Res*. 2021 Jan 27;14:237-243.
- P6.** Sikora M, Kiss N, Stec A, Giebultowicz J, Samborowska E, Jazwiec R, Dadlez M, Olszewska M, Rudnicka L. Trimethylamine N-Oxide, a Gut Microbiota-Derived Metabolite, Is Associated with Cardiovascular Risk in Psoriasis: A Cross-Sectional Pilot Study. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2021 Aug;11(4):1277-1289.

Przedstawione do oceny manuskrypty ukazały się w latach 2018-21, w międzynarodowych czasopismach posiadających współczynnik oddziaływania (IF) w zakresie od 3,3 do 5,2. Analiza bibliometryczna wykonana przez autora recenzji wykazała, że 6 prace składających się na osiągnięcie habilitanta były jak dotąd cytowane 277 razy, z tym, że praca przeglądowa P1, aż 92 razy. Natomiast wszystkie prace habilitanta były cytowane, aż 2136 razy, co daje indeks Hirscha 24 (wg Scopus 05.11.2025). Świadczy, to o bardzo wysokiej efektywności publikacyjnej dra Sikory oraz istotności prowadzonych przez niego badań dla nauki światowej.

Na podstawie zawartych w autoreferacie oświadczeń habilitanta, można jednoznacznie stwierdzić, że rola habilitanta w powstaniu wszystkich prac była wiodąca, obejmująca zarówno opracowanie koncepcji badań, udział w części klinicznej, wykonanie analiz wyników oraz przygotowanie pierwotnej, jak i ostatecznej wersji.

Przedstawiony do oceny autoreferat dra **Mariusza Sikory** zawiera szczegółowe i wyczerpujące omówienie poszczególnych prac, poprzedzone krótkim, ale bardzo przejrzystym wprowadzeniem dotyczącym łuszczycy, i nie co bardziej rozbudowany fragment dotyczących bariery jelitowej, jej mikrobiomu oraz sugestii, że zaburzenia w obrębie bariery jelitowej mogą

odgrywać istotną rolę w patogenezie nie tylko przewodu pokarmowego, ale również innych schorzeń o zasięgu ogólnoustrojowym.

Wnikliwa analiza dostarczonej dokumentacji jednoznacznie wskazuje, że wszystkie pięć prac doświadczalnych (**P2-P6**) opisuje korelację między trzema markerami przepuszczalności bariery jelitowej a nasileniem objawów łuszczycy. Są to kładyna-3 – białko połączeń ścisłych (zwierających) tworzonych przez enterocyty jelitowe; białko wiążące lipidy (I-FABP) występujące wyłącznie w komórkach nabłonka jelita cienkiego; oraz N-tlenek trimetyloaminy (TMOA), będący metabolitem związanym z mikrobiotą jelitową. Praca **P6** dodatkowo wskazuje na korelację między TMOA, a ryzykiem zawału serca u osób z łuszczycą. Natomiast praca **P1**, to praca przeglądowa podsumowująca badania nad zmianami we florze jelitowej (mikrobiomie) w przebiegu łuszczycy. O ile powiązanie zmian w mikrobiomie jelitowym, mogą wpływać na przepuszczalność bariery jelitowej, to temat ten nie był obiektem badań opisanych w pracach doświadczalnych. Wszystkie prace doświadczalne oprócz badania ww. markerów, oparte są na bardzo rozbudowanej analizie danych klinicznych oraz ocenie nasilenie objawów badanych schorzeń (łuszczycy, chorób jelit, czy chorób naczyniowo-sercowych (**P6**)).

Jak już wspominałem, praca przeglądowa **P1** to obszerna analiza (metaanaliza) dostępnej literatury dotyczące badań mikrobioty jelitowej w łuszczycy. Przedstawione zestawienie wyników szeregu prac doświadczalnych wskazuje na dysbiozę (zaburzenie naturalnej flory bakteryjnej) towarzyszące łuszczycy. Habilitant, słusznie jednak wskazuje na ograniczenia prezentowanych badań, które dotyczą zarówno metodologii badań, jak i samej interpretacji wyników. Przy okazji warto podkreślić, że mikrobiota jelitowa, ulega dynamicznym zmianom w zależności od pory dnia, spożytego pokarmu, stanu zdrowia czy czynników stresogennych, a więc interpretacja wyników wymaga sporej ostrożności.

Praca **P2** przedstawia wstępne wyniki dotyczące poziomu kładyny-3 oraz I-FABP przy pomocy metody ELISA, w stosunkowo niewielkiej (20 osobowej) grupie pacjentów z łuszczycą. Uzyskane wyniki wskazują na podwyższenie stężenia badanych markerów, co pośrednio wskazuje na zaburzenia bariery jelitowej i dysbiozę. Natomiast prace **P3 i P4**, skupiają się na analizie badanych białek (kładyna-3 w pracy **P4**; I-FABP – w pracy **P3**). Uzyskane wyniki potwierdzają statystyczne różnice w poziomie badanych białek między pacjentami a osobami zdrowymi. Przy okazji warto zwrócić uwagę, na nieco odbiegające od siebie średnie wartości dla poszczególnych grup, ale rozbieżności te, zapewne są związane ze specyfiką testu ELISA i nie wpływają na interpretację uzyskanych wyników. Również na powiększonych grupach badawczych (80 pacjentów w pracy **P3** i 60 w **P4**), zachowane były statystycznie istotne różnice między badanymi grupami, wskazując na zaburzenie bariery jelitowej.

Szkoda, trochę, że prace doświadczalne **P2-6** skupiają się na oznaczaniu i korelacji 3 markerów potencjalnie powiązanych z zaburzeniem bariery jelitowej, a nie zawierają danych doświadczalnych bezpośrednio wskazujących na uszkodzenie/zaburzenie bariery jelitowej, lub wskazujących bezpośrednio na dysbiozę u pacjentów z łuszczycą. Warto jednak dodać, że jak wskazuje praca przeglądowa **P1**, zaburzenia flory jelitowej oraz nieszczelność bariery jelitowej wskazują na zależność między tymi czynnikami. Praca **P5**, stanowi kolejne rozszerzenie grupy badawczej (150 osób), którą w tym wypadku podzielono na dwie podgrupy (z zaburzeniami bariery jelitowej oraz bez), na podstawie ustalonych wartości granicznych dla stężeń kładyny-3 oraz I-FABP. Dzięki tak ustalonym parametrom, wykazano, że zaburzeniu bariery jelitowej u pacjentów łuszczycowych towarzyszy podwyższenie markerów stanu zapalnego (CRP,



wskaźnika neutrofilowo-limfocytarnego (NLR), jak również podwyższenie stężenia trzeciego z badanych markerów TMAO, wskazując, że stężenie TMAO może być również dobrym wskaźnikiem nasilenia objawów łuszczycy (mierzonego wskaźnikiem PASI) jak również, zaburzenia flory bakteryjnej i szczelności bariery jelitowej u pacjentów z łuszczycą.

W ostatniej pracy (**P6**), na grupie 72 pacjentów z łuszczycą, wykazano natomiast, że stężenie TMAO jest podwyższone u osób z chorobami wątroby oraz z podwyższonym ciśnieniem tętniczym. Co więcej podwyższony poziom TMAO korelował pozytywnie ze skalami ryzyka naczyniowo-sercowego (skala Framingha, QRISK-2, kartą ryzyka SCORE, oraz skalą ryzyka Reynoldsa oraz innymi czynnikami, w tym wiekiem, stężeniem cholesterolu i trójglicerydów oraz ciśnieniem krwi.

Warto w tym miejscu nadmienić, że autoreferat dra Sikory, zawiera rozbudowaną listę celów oraz jeszcze bardziej rozbudowane podsumowanie ze szczególnym uwzględnieniem implikacji klinicznych. Wydaje się jednak, że szereg przedstawionych wniosków opiera się bardziej na analizie danych literaturowych (jak przedstawione wnioski z pracy przeglądowej **P1**, dotyczące mikrobioty przewodu pokarmowego). W przedstawionych publikacjach doświadczalnych nie znalazłem również, wyników dotyczących bezpośredniej obserwacji uszkodzenia bariery jelitowej czy dysbiozy, a o zajściu tych procesów świadczy podwyższenie stężenia Klaudyny-3 i I-FABP w surowicy krwi oraz wyniki wywiadu lekarskiego. Ciekawym i nowym w kontekście zmian łuszczycowych jest wykazanie korelacji między stężeniem tlenu trimetyloaminy (TMAO), a nasileniem objawów łuszczycy, oraz zwiększenie ryzyka sercowo-naczyniowego w tej grupie pacjentów. Należy jednak zwrócić uwagę na szereg obserwacji innych zespołów badawczych wskazujących, że obecność TMAO koreluje z ryzykiem naczyniowo-sercowym, również w innych grupach pacjentów jak i osób potencjalnie zdrowych.

Podsumowując, dokładne zbadanie zależności między dysbiozą, zaburzeniami bariery jelitowej oraz jej markerami a nasileniem łuszczycy, wymaga jeszcze bardziej kompleksowej i całościowej analizy. Niemniej jednak przedstawione prace składające się na osiągnięcia habilitacyjne dr Sikory, przynoszą szereg nowych i istotnych informacji o potencjalnym znaczeniu klinicznym, tak więc, można jednoznacznie stwierdzić, że przedstawione sześć prac to spójne tematycznie osiągnięcia naukowe **dra Mariusza Sikory**, które spełniają **wymogi ustawowe w przewodzie habilitacyjnym**.

3) Ocena pozostałego dorobku naukowego oraz współpracy międzynarodowej

Zgodnie z przedstawionymi we wniosku danymi, dorobek naukowy **dra Mariusza Sikory**, po wyłączeniu omówionych powyżej 6 prac, obejmuje łącznie **blisko 90 publikacje** oryginalnych, przeglądowych oraz opisów przypadków. Aż trzynastcie prac habilitanta ukazało się jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora (IF 32.21), a jego dorobek w sposób znaczący zwiększył się po doktoracie, gdyż w tym okresie ukazało się 70 prac naukowych i 4 opisy przypadków. Łączny współczynnik oddziaływania IF wynosi 208.30, ilość cytacji według danych z biblioteki to 2136, a indeks Hirscha wynosił 24. Są to wyniki imponujące jak na ten etap kariery i świadczą o istotności poruszanych tematów naukowych oraz rozpoznawalności dr Sikory na arenie międzynarodowej. Co więcej, ponieważ, załączana analiza była wykonana ponad pół roku temu, wydaje się, że wskaźniki te za pewne wzrosły. Analizując całościowo dorobek habilitanta należy podkreślić jego szczególną aktywność w kierunku prac przeglądowych. W dorobku naukowym znajdują się aż 43 takie prace, z których 25 ukazała się w czasopiśmie bez wskaźnika oddziaływania (IF), w tym w czasopiśmie



branżowych. Dodatkowo, z bibliografii dr Sikory wynika, że uczestniczył on w ponad 140 konferencjach naukowych, w kraju i za granicą. Świadczy to o dużych zdolnościach analitycznych habilitanta oraz znaczącej aktywności popularnonaukowej.

Jeśli chodzi o tematykę badań habilitanta to, w zasadzie cała działalność **dra Mariusza Sikory**, skupia się na różnych aspektach dermatopatologii i korelacji między chorobami skóry a innymi schorzeniami. Oprócz prac związanych z łuszczycą, wśród najistotniejszych badań należy wspomnieć o badaniach nad twardziną układową (8 prac) i łysieniem plackowatym (5 prac). Na początku swojej kariery naukowej dr Sikora zainteresowany był mechanizmami regulacji układu krążenia (13 prac), stąd chyba wynika również jego późniejsze zainteresowanie kardiodermatologią (3 prace). Z tematyką tą są również powiązane prace dotyczące ogólnoustrojowych efektów mikrobioty jelitowej (8 prac). Warto dodać, że prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego, bezpośrednio lub pośrednio odnoszą się do tej tematyki.

Wśród prac naukowych dra Sikory szczególne miejsce zajmują prace przedstawiające wytyczne dotyczące postępowania z pacjentami z łuszczycą, opracowane przez międzynarodowe grupy ekspertów (trzy prace). Inne prace o charakterze bardziej przeglądowym opisują najnowsze trendy w leczeniu chorób skóry (6 prac), zastosowaniu trichoskopii diagnostyce chorób włosów (6 prac) czy dermatoonkologią.

Warto podkreślić, że chociaż nie znalazłem w przedstawionych materiałach informacji o stażach zagranicznych, dr Mariusz Sikora prowadzi szeroką współpracę międzynarodową, głównie w ramach międzynarodowych konsorcjów czy towarzystw naukowych. W tym miejscu warto wspomnieć o współpracy z badaczami z Department of Dermatology and Allergy, Technical University of Munich, International Society of Microbiota, dEBM Charite (Berlin) czy grupą AIDA. Efektem tej współpracy były między innymi, opracowania dotyczące translacyjnego podejścia do dermatologii z wykorzystaniem Internetu; usystematyzowania terminologii medycznej, czy też opracowane wytyczne dotyczące diagnostyki i terapii łuszczycy plackowatej czy też choroby Castlemana.

Dr Sikora prowadził również szereg badań we współpracy z jednostkami naukowymi i klinicznym w Warszawie (głównie z WUM).

W bardzo obszernej dokumentacji nie znalazłem informacji o uzyskanych przez habilitanta grantach badawczych, oprócz grantów spierających działalność studencką. Biorąc jednak pod uwagę bardzo aktywną działalność naukową i publikacyjną dr Sikory, należy założyć, że potrafi zapewnić odpowiednie finansowanie swoim projektom.

Podsumowując, należy podkreślić, że dorobek dra Sikory jest bardzo różnorodny, ale koncentruje się na poszukiwaniu nowych markerów predykcyjnych, metod diagnostycznych oraz terapeutycznych w chorobach skóry. Bardzo ciekawe wydają się również prace dotyczące potencjalnych korelacji między mikrobiotą, zaburzeniem bariery jelitowej, a występowaniem chorób układowych.

4) Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej.

Oprócz oceny dorobku naukowego, samodzielny pracownik nauki powinien również wykazywać się znaczną aktywnością pozanaukową, w tym pracą dydaktyczną; umiejętnością zdobywania funduszy na badania oraz współpracą z innymi ośrodkami. Dr **Mariusz Sikora** już od początku swojej kariery naukowej był aktywnym nauczycielem akademickim, najpierw prowadząc zajęcia z Fizjologii oraz Fizjologii z patofizjologią dla studentów Wydziału



Lekarskiego, WUM (2010-2015), a później lekarsko-dentystycznego (2015-2016). Po doktoracie (w latach 2016-2021) zaangażowanym był w pracę dydaktyczną na Katedrze i Klinice Dermatologii, Wydziału Lekarskiego (WUM). Oprócz tego **dr Sikora**, był zaangażowany w prowadzenie szeregu fakultetów, sprawował opiekę nad studentami w ramach kół naukowych oraz młodymi lekarzami przygotowując i prowadząc szereg kursów podyplomowych i specjalizacyjne. Właśnie praca z młodymi naukowcami w ramach projektów magisterski, licencjacki i grantów zasługuje na szczególne uznanie. Podopieczni dr Sikory prezentowali swoje wyniki na wielu konferencjach oraz zdobyli liczne nagrody i granty badawcze. W uznaniu za jego zaangażowanie w pracę dydaktyczną oraz rozwój naukowy młodych badaczy dr Sikora otrzymał liczne nagrody w tym „Złoty Lancet” od Samorządu Studentów WUM. Habilitant jest również bardzo zaangażowany w opracowywanie materiałów dydaktycznych. Ponadto, jest współautorem oraz redaktorem tłumaczeń podręczników akademickich. Od wielu lat prowadzi również aktywną działalność recenzencką, jako juror na konferencjach studenckich, czy recenzent w czasopismach naukowych.

5) **Konkluzja**

Podsumowując, osiągnięcie naukowe dra Mariusza Sikory, składające się z cyklu sześciu publikacji, przynosi istotne z klinicznego punktu widzenia wyniki wskazujące na wartość predykcyjną stężenia białek Klaudyny-3 i I-FABP oraz tlenu trimetyloaminy (TMAO) w surowicy krwi jako obiecujących biomarkerów w kontekście zmian łuszczykowych oraz ich korelacji z zaburzeniem mikrobioty i przerwaniem bariery jelitowej. Bardzo ciekawe, wydaje się wielopłaszczyznowe podejście do korelacji między chorobami współistniejącymi. Szczególnie istotne wydaje się powiązanie zaburzeń układu pokarmowego z nasileniem objawów łuszczycy i ryzykiem występowania chorób naczyniowo-sercowych. Takie szerokie podejście, oczywiście rodzi szereg dalszych pytań. Na przykład, który z czynników odgrywa kluczową rolę i czy obserwowane związki nie są przypadkowe. Należy jednak podkreślić, że przedstawione wyniki mają już spore znaczenie kliniczne, a dr Sikora będzie prowadził dalsze badania.

Uważam, że dr Mariusz Sikora jest dojrzałym naukowcem, który efektywnie prowadzi działalność naukową w kraju, jak i za granicą. Na podstawie przedstawionych materiałów jednoznacznie można stwierdzić, że osiągnięcie naukowe dra **Mariusza Sikory** będące podstawą wniosku habilitacyjnego, całkowity dorobek naukowy, jak również jego osiągnięcia w działalności dydaktycznej oraz organizacyjnej spełniają wymogi formalne określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 poz. 1571).

Pozwalam sobie, więc złożyć Radzie Naukowej Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie, wniosek o przejście do dalszych etapów postępowania zmierzającego do nadania dr n. med. Mariuszowi Sikorze, stopnia doktora habilitowanego, w dziedzinie Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, w dyscyplinie Nauki medyczne.

Katedra i Zakład Histologii
Gdański Uniwersytet Medyczny
prof. dr hab. n. med. Michał Zmijewski
Prof. dr hab. Michał Zmijewski
Kierownik