

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Kaspera  
Oddział Kliniczny Neurochirurgii Katedry Neurochirurgii  
Śląski Uniwersytet Medyczny  
Wydział Nauk Medycznych w Katowicach  
Plac Medyków 1  
41-200 Sosnowiec

#### OCENA

osiągnięcia naukowego, dorobku oraz osiągnięć naukowych, dydaktycznych, popularyzatorskich i współpracy międzynarodowej dr n. med. Bartosza Polisa w związku ze wszczęciem postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

#### **Formalne i prawne podstawy oceny.**

- a. Uchwała nr 119/2025 Rady Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi z dnia 01 października 2025 roku w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr n. med. Bartoszowi Polisowi w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne wszczętego przez Radę Doskonałości Naukowej w dniu 16 czerwca 2025 roku. Uchwała została podjęta na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (p.s.w.n.), tj. Dz. U. 2024r. poz. 1571 z późn. zm.
- b. Ocenę dorobku przeprowadzono na podstawie dokumentacji dostarczonej przez jednostkę prowadzącą postępowanie habilitacyjne. Do dokumentacji należą:
  - wniosek dr n. med. Bartosza Polisa z dnia 30.05.2025r. do Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne z określeniem osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego: *„Ocena skuteczności otwartych modeli językowych i multimodalnych w analizie deformacji kręgosłupa: integracja danych tekstowych i obrazowych na przykładzie skolioz”*,
  - dane wnioskodawcy

- odpis dyplomu uzyskania stopnia doktora nauk medycznych wraz z zaświadczeniem Rady Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi o nadaniu stopnia doktora nauk medycznych w zakresie medycyny,
- autoreferat z tytułem osiągnięcia naukowego, opisem publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, informacją o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej, informacją o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę wraz z innymi informacjami dotyczącymi kariery zawodowej,
- wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1. ustawy p.s.w.n.,
- kopie prac wchodzących w skład cyklu publikacji składających się na osiągnięcie naukowe,
- oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład cyklu publikacji składających się na osiągnięcie naukowe,
- analiza bibliometryczna publikacji autorstwa dr n. med. Bartosza Polisa sporządzona przez Dział Informacji Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi.

Stwierdzam, że dostarczona dokumentacja jest kompletna i większość materiałów została opracowana poprawnie, spełniając wymogi formalne postępowania habilitacyjnego.

#### **Podstawowe dane o kandydacie:**

Dr n. med. Bartosz polis jest absolwentem Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, który ukończył uzyskując dyplom w 2005 roku. W 2006 roku rozpoczął pracę zawodową w Klinice Neurochirurgii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi. W 2008 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk medycznych w zakresie medycyny na podstawie rozprawy doktorskiej: *„Wczesna wertebrektomia w połączeniu z zaopatrzeniem wady dysraficznej jako metoda zapobiegania skrzywieniom kręgosłupa”* nadany przez Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi. Promotorem przewodu doktorskiego był dr hab. n. med. Paweł Kolasa, a recenzentami dr hab. n. med. Emilia Nowostawska i prof. dr hab. n. med. Marek Zawirski. Doktorat został obroniony z wyróżnieniem. Tym samym, habilitant spełnił pierwszy wymóg ustawowy art. 219 ust. 1 pkt 1 ustawy p.s.w.n. mówiący o tym, że stopień naukowy doktora habilitowanego nadaje się osobie posiadającej stopień doktora. W 2010 roku dr Polis realizował studia (?) w Kolegium Zarządzania i Finansów SGH w Warszawie (brak doprecyzowania jakiego rodzaju studia realizował bądź ukończył habilitant). W 2013 roku dr Polis uzyskał stopień specjalisty z neurochirurgii i neurotraumatologii. W 2024 roku habilitant uzyskał awans zawodowy

na stanowisko adiunkta w Klinice Neurochirurgii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi. Od 2025 roku do chwili obecnej jest ponadto zatrudniony w Uniwersyteckim Centrum Zdrowia Kobiet i Noworodka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Habilitant swoje kwalifikacje zawodowe podnosił poprzez udział w licznych stażach szkoleniowych oraz kursach specjalistycznych realizowanych zarówno w kraju, jak i za granicą. Odbił wielomiesięczne i krótkoterminowe staże kliniczne oraz naukowe w ośrodkach neurochirurgicznych w Niemczech, Francji i na Słowacji, obejmujące zagadnienia neurochirurgii dziecięcej, neuroonkologii, neurotraumatologii oraz chirurgii kręgosłupa. Uczestniczył ponadto w szeregu krajowych i międzynarodowych kursach, warsztatach oraz szkoleniach, w tym organizowanych przez uznane towarzystwa (m.in. AO Spine, ESPN), obejmujących nowoczesne techniki operacyjne, chirurgię małoinwazyjną, leczenie deformacji kręgosłupa, neurochirurgię dziecięcą oraz zagadnienia badań klinicznych. Działania te realizowane w latach 2005–2025 miały charakter systematyczny, przyczyniając się tym samym do poszerzania wiedzy klinicznej habilitanta oraz zaplecza merytorycznego wykorzystywanego w działalności naukowo-badawczej.

**Omówienie osiągnięcia naukowego (wg art. 219 ust. 1. pkt 2 ustawy p.s.w.n.):**

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi 1 cykl publikacji:

1. Fabijan A.\*, Fabijan R., Zawadzka-Fabijan A., Nowosławska E., Zakrzewski K., **Polis B.** Evaluating Scoliosis Severity Based on Posturographic X-ray Images Using a Contrastive Language–Image Pretraining Model. *Diagnostics*. 2023; 13(13): 2142. (IF – 3.0, MNiSW – 70, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 60%, \* - autor korespondujący).
2. Fabijan A.\*^, **Polis B.**^, Fabijan R., Zakrzewski K., Nowosławska E., Zawadzka-Fabijan A. Artificial Intelligence in Scoliosis Classification: An Investigation of Language-Based Models. *Journal of Personalized Medicine*. 2023; 13(12): 1695. (IF – 3.0, MNiSW – 70, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 70%, \* - autor korespondujący, ^ - równy udział w powstaniu publikacji).
3. Fabijan A.\*^, Zawadzka-Fabijan A.^, Fabijan R., Zakrzewski K., Nowosławska E., **Polis B.** Artificial Intelligence in Medical Imaging: Analyzing the Performance of ChatGPT and Microsoft Bing in Scoliosis Detection and Cobb Angle Assessment. *Diagnostics*. 2024; 14(7):773. (IF – 3.0, MNiSW – 70, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 70%, \* - autor korespondujący, ^ - równy udział w powstaniu publikacji).
4. Fabijan A. \*^, Zawadzka-Fabijan A.^, Fabijan R., Zakrzewski K., Nowosławska E., **Polis B.** Assessing the Accuracy of Artificial Intelligence Models in Scoliosis Classification and Suggested Therapeutic Approaches. *Journal of Clinical Medicine*. 2024; 13(14):4013. (IF – 3.0, MNiSW – 140, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 70%, \* - autor korespondujący, ^ - równy udział w powstaniu publikacji).
5. **Polis B.**^, Zawadzka-Fabijan A.^, Fabijan R., Kosińska R., Nowosławska E., Fabijan A.\* Exploring BiomedCLIP’s Capabilities in Medical Image Analysis: A Focus on Scoliosis Detection and Severity Assessment. *Applied Sciences*. 2025; 15(1): 398. (IF – 2.5, MNiSW – 100, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 70%, \* - autor korespondujący, ^ - równy udział w powstaniu publikacji).
6. **Polis B.**^, Zawadzka-Fabijan A.^, Fabijan R., Kosińska R., Nowosławska E., Fabijan A.\* Comparative Evaluation of Large Language and Multimodal Models in Detecting Spinal Stabilization Systems on X-Ray Images. *Journal of Clinical Medicine*. 2025; 14(10): 3282. (IF – 3.0, MNiSW – 140, udział habilitanta w powstaniu publikacji: 70%, \* - autor korespondujący, ^ - równy udział w powstaniu publikacji).

Łączny IF cyklu publikacji to 17,500 pkt. Natomiast indywidualny IF dla większości tytułów to 3,0 (5 z 6 pozycji cyklu), dla jednej z nich IF=2,5. Dwa z artykułów zostały opublikowane w 2023r., kolejne dwa ukazały się w 2024r., dwie ostatnie w 2025r. Liczba cytowań dla w/w cyklu wg Web of Science wyniosła 42. Po odjęciu 10 autocytowań = 32.

Przedstawione osiągnięcie naukowe to cykl sześciu oryginalnych publikacji, których wspólnym mianownikiem jest analiza możliwości oraz ograniczeń zastosowania otwartoźródłowych modeli sztucznej inteligencji (ang. *Open-Source Artificial Intelligence Models*, OSAIM) w diagnostyce obrazowej dzieci ze skoliozą. Badania koncentrowały się na wykorzystaniu dużych modeli językowych (LLM) oraz modeli multimodalnych — zarówno typu vision–language (CLIP, BiomedCLIP), jak i systemów integrujących komponent językowy z analizą obrazu (np. ChatGPT-4/4o) — w analizie zdjęć posturograficznych RTG i opisów radiologicznych. Celem naukowym cyklu było określenie:

- skuteczności modeli AI w detekcji skoliozy,
- ich zdolności do klasyfikacji stopnia zaawansowania deformacji (wg kąta Cobba),
- możliwości różnicowania typów skrzywień,
- spójności decyzyjnej modeli w kontekście rekomendacji terapeutycznych,
- przydatności modeli multimodalnych w rozpoznawaniu systemów stabilizacji kręgosłupa.

Publikacja otwierająca cykl *Fabijan A., Fabijan R., Zawadzka-Fabijan A., Nowostawska E, Zakrzewski K., Polis B. Evaluating Scoliosis Severity Based on Posturographic X-ray Images Using a Contrastive Language–Image Pretraining Model. Diagnostics. 2023; 13(13): 2142* koncentruje się na ocenie użyteczności modelu multimodalnego CLIP w analizie posturograficznych zdjęć RTG kręgosłupa dzieci i młodzieży z ciężką jednołukową skoliozą. Badanie przeprowadzono w trybie zero-shot, bez dodatkowego treningu modelu na danych medycznych, co pozwoliło na ocenę jego rzeczywistych możliwości diagnostycznych. Autorzy przeanalizowali dziewięć wariantów architektury CLIP, obejmujących zarówno modele konwolucyjne, jak i transformatorowe, stosując ujednoliconą procedurę inferencyjną opartą na zestandaryzowanych pytaniach semantycznych oraz binarnej interpretacji odpowiedzi. Uzyskane wyniki wykazały wysoką skuteczność modeli w podstawowym rozpoznawaniu obecności skoliozy, przy jednocześnie ograniczonej zdolności do precyzyjnej klasyfikacji typu deformacji oraz oszacowania wielkości kąta Cobba. Praca wykazała, że prostsze architektury konwolucyjne charakteryzują się większą powtarzalnością wyników, co sugeruje zależność między złożonością architektury modelu a zakresem informacji zawartej w analizowanych obrazach RTG.

Druga publikacja Fabijan A, **Polis B**, Fabijan R, Zakrzewski K, Nowostawska E, Zawadzka-Fabijan A. *Artificial Intelligence in Scoliosis Classification: An Investigation of Language-Based Models. Journal of Personalized Medicine. 2023; 13(12):1695* przesuwa punkt ciężkości z danych wizualnych na dane tekstowe, badając możliwość wykorzystania dużych modeli językowych do klasyfikacji stopnia zaawansowania skoliozy wyłącznie na podstawie opisów radiologicznych. Analiza obejmowała cztery modele LLM oceniane w trybie zero-shot na zestawie opisów klinicznych sporządzonych przez niezależnych specjalistów. Oprócz trafności klasyfikacyjnej oceniano również spójność decyzyjną modeli oraz sposób uzasadniania podejmowanych decyzji. Wyniki wykazały bardzo wysoką zgodność najbardziej zaawansowanych modeli z oceną referencyjną, przy jednoczesnym wyraźnym zróżnicowaniu skuteczności modeli mniej rozwiniętych. Praca ujawniła także istotne ograniczenia w zakresie transparentności procesu wnioskowania, podkreślając potrzebę standaryzacji danych wejściowych oraz stałego nadzoru specjalisty.

W trzeciej publikacji Fabijan A., Zawadzka-Fabijan A., Fabijan R., Zakrzewski K., Nowostawska E., **Polis B**. *Artificial Intelligence in Medical Imaging: Analyzing the Performance of ChatGPT and Microsoft Bing in Scoliosis Detection and Cobb Angle Assessment. Diagnostics. 2024; 14(7)*: przeprowadzono analizę możliwości bezpośredniej interpretacji obrazów RTG z wykorzystaniem ogólnodostępnych modeli językowych deklarujących zdolności multimodalne. Badanie miało charakter weryfikacyjny i dotyczyło oceny przydatności tych systemów w zadaniach obejmujących rozpoznawanie obecności skoliozy, ocenę jej cech morfologicznych oraz próbę oszacowania wartości kąta Cobba. Uzyskane wyniki wykazały, że choć jeden z analizowanych modeli charakteryzował się wysoką skutecznością w wykrywaniu obecności deformacji kręgosłupa, to dokładność szacowania parametrów liczbowych była niewystarczająca i obarczona znacznym błędem. W konsekwencji modele te nie zapewniają obecnie wiarygodnej podstawy do precyzyjnej oceny stopnia zaawansowania deformacji. Publikacja w sposób uporządkowany ukazuje aktualne ograniczenia ogólnych modeli multimodalnych w diagnostyce radiologicznej oraz wskazuje na istotne różnice pomiędzy ich potencjałem badawczym a możliwością praktycznego zastosowania klinicznego.

Czwarta praca Fabijan A., Zawadzka-Fabijan A., Fabijan R., Zakrzewski K., Nowostawska E, **Polis B**. *Assessing the Accuracy of Artificial Intelligence Models in Scoliosis Classification and Suggested Therapeutic Approaches. Journal of Clinical Medicine. 2024; 13(14): 4013* rozszerza analizowany cykl o aspekt decyzyjno-terapeutyczny, koncentrując się na ocenie zgodności pomiędzy klasyfikacją stopnia zaawansowania skoliozy a rekomendowanym postępowaniem

lecznym generowanym przez modele językowe na podstawie opisów klinicznych. Autorzy porównali szerokie spektrum modeli ogólnego przeznaczenia z wyspecjalizowanym modelem biomedycznym, odnosząc uzyskane wyniki do obowiązujących wytycznych klinicznych, w szczególności kryteriów AO Spine. Badanie wykazało istotne zróżnicowanie skuteczności pomiędzy analizowanymi systemami. Część modeli osiągnęła wysoką zgodność zarówno w zakresie klasyfikacji stopnia skoliozy, jak i doboru postępowania terapeutycznego, jednak jednocześnie ujawniono istotne rozbieżności dotyczące progów decyzyjnych, zwłaszcza w przypadkach o umiarkowanym nasileniu deformacji. Prowadziło to do formułowania niespójnych lub niezgodnych z wytycznymi rekomendacji leczniczych. Praca ta wnosi wkład metodologiczny do badań nad wykorzystaniem dużych modeli językowych jako elementów systemów wspomagania decyzji klinicznych, wskazując zarówno ich potencjał, jak i ograniczenia w kontekście zastosowań terapeutycznych.

Piąta publikacja **Polis B., Zawadzka-Fabijan A., Fabijan R., Kosińska R., Nowostawska E., Fabijan A.** *Exploring BiomedCLIP's Capabilities in Medical Image Analysis: A Focus on Scoliosis Detection and Severity Assessment. Applied Sciences. 2025; 15(1): 398* ma charakter walidacyjno-eksploracyjny i dotyczy oceny wyspecjalizowanego, biomedycznie wytrenowanego modelu multimodalnego BiomedCLIP w analizie posturograficznych obrazów RTG kręgosłupa u dzieci. Badanie przeprowadzono na relatywnie dużym i jednorodnym zbiorze 262 obrazów, co umożliwiło bardziej miarodajną ocenę skuteczności modelu w zależności od stopnia zaawansowania deformacji. Analiza obejmowała trzy zadania diagnostyczne: wykrywanie obecności skoliozy, klasyfikację typu krzywizny (jedno- vs. dwułukowa) oraz ocenę stopnia zaawansowania choroby w oparciu o kąt Cobba, przy zastosowaniu procedury zero-shot, bez dodatkowego dostrajania modelu do danych skoliozowych. Predykcje BiomedCLIP zestawiono z oceną referencyjną wykonaną niezależnie przez dwóch specjalistów z zakresu neurochirurgii, a skuteczność oceniano z użyciem standardowych metryk diagnostycznych, w tym korelacji, krzywych ROC oraz pól pod krzywą (AUC). Uzyskane wyniki wskazują na umiarkowaną, istotną statystycznie zgodność predykcji modelu z oceną ekspercką, przy wyrażnie najlepszych parametrach klasyfikacyjnych w grupie skolioz ciężkich. Skuteczność BiomedCLIP w rozpoznawaniu deformacji łagodnych i umiarkowanych była wyrażnie niższa, podobnie jak jego zdolność do wiarygodnego różnicowania typu krzywizny, gdzie wartości AUC zbliżały się do poziomu losowej klasyfikacji. Publikacja dostarcza krytycznej oceny wpływu domenowego pre-treningu biomedycznego na użyteczność modeli typu vision–language w diagnostyce obrazowej kręgosłupa. Wyniki wskazują, że choć BiomedCLIP wykazuje potencjał

w identyfikacji zaawansowanych deformacji, jego przydatność w diagnostyce wczesnych stadiów skoliozy oraz w precyzyjnej klasyfikacji morfologicznej pozostaje ograniczona.

Szósta **Polis B.**, Zawadzka-Fabijan A., Fabijan R., Kosińska R., Nowostawska E., Fabijan A. *Comparative Evaluation of Large Language and Multimodal Models in Detecting Spinal Stabilization Systems on X-Ray Images. Journal of Clinical Medicine. 2025; 14(10): 3282*, zamykająca oceniany cykl, koncentruje się na identyfikacji systemów stabilizacji kręgosłupa widocznych w obrazach RTG dziecięcego kręgosłupa, przenosząc punkt ciężkości z analizy deformacji osi ciała na rozpoznawanie elementów implantologicznych. Badanie porównuje skuteczność wyspecjalizowanego, biomedycznie trenowanego modelu multimodalnego BiomedCLIP z modelem ogólnego przeznaczenia (ChatGPT-4o) w zadaniach wykrywania obecności stabilizacji oraz jej klasyfikacji pod względem typu (systemy rosnące vs. nierosnące) i zastosowanej technologii chirurgicznej (MCGR vs. PSF). Analiza przeprowadzona na dużym zbiorze 270 posturograficznych zdjęć RTG wykazała wyraźną przewagę modelu BiomedCLIP, który osiągnął istotnie wyższą trafność klasyfikacyjną oraz znacznie większą powtarzalność predykcji w porównaniu z modelem ogólnym. Szczególnie widoczne różnice dotyczyły poprawnej identyfikacji systemów wzrostowych oraz redukcji liczby fałszywie dodatnich rozpoznań w obrazach pozbawionych implantów. Wyniki badania wskazują, że zadania wymagające wysokiej precyzji wizualnej, jednoznacznej interpretacji struktur implantologicznych oraz stabilności predykcji pozostają istotnym wyzwaniem dla modeli ogólnego przeznaczenia. Praca potwierdza przewagę modeli wyspecjalizowanych, trenowanych na danych biomedycznych, w zastosowaniach diagnostycznych wymagających precyzyjnej analizy obrazów radiologicznych i stanowi logiczne domknięcie cyklu badań nad ograniczeniami i potencjałem współczesnych modeli AI w diagnostyce obrazowej kręgosłupa.

### **Podsumowanie merytoryczne cyklu publikacji**

Przedstawiony cykl publikacji stanowi spójne tematycznie osiągnięcie naukowe poświęcone analizie zastosowań sztucznej inteligencji w diagnostyce obrazowej skoliozy dziecięcej. Program badawczy został zaplanowany w sposób logiczny, obejmując kolejne poziomy złożoności problemu klinicznego – od wykrycia deformacji kręgosłupa, przez klasyfikację stopnia jej zaawansowania na podstawie danych obrazowych i tekstowych, aż po zagadnienia decyzyjno-terapeutyczne oraz identyfikację systemów stabilizacji kręgosłupa widocznych w badaniach RTG.

We wszystkich publikacjach jasno określono kryteria doboru materiału, standardy referencyjne oraz zastosowane analizy statystyczne. Na uwagę zasługuje również krytyczne podejście do oceny

modeli AI, polegające na systematycznym wskazywaniu zarówno ich możliwości, jak i ograniczeń. Cykl oparto na danych klinicznych przygotowanych i weryfikowanych przez specjalistów, z odniesieniem do obowiązujących standardów diagnostycznych i terapeutycznych.

Przedstawiony cykl ma jednak kilka istotnych ograniczeń. Po pierwsze, w części prac analizy oparto na stosunkowo niewielkich zbiorach danych obrazowych, obejmujących ograniczoną liczbę posturograficznych zdjęć RTG. Taka liczebność materiału badawczego ogranicza możliwość uogólniania wyników oraz przeprowadzenia bardziej zaawansowanych analiz statystycznych wpływając na siłę wniosków płynących z części prac.

Po drugie, część analiz oparto na komercyjnych modelach językowych, których architektura, dane treningowe oraz parametry inferencji nie są w pełni jawne i podlegają zmianom w czasie. Okoliczność ta utrudnia wiarygodne odtworzenie uzyskanych wyników oraz ich porównywanie pomiędzy różnymi okresami badawczymi, co wpływa na ocenę trwałości formułowanych wniosków.

Kolejnym istotnym ograniczeniem cyklu pozostaje ograniczona interpretowalność procesów decyzyjnych badanych modeli AI. Pomimo analizy uzasadnień generowanych przez modele językowe, prace te w niewielkim stopniu pozwalają na wgląd w wewnętrzne mechanizmy podejmowania decyzji. Brak dostępu do struktur decyzyjnych i parametrów modeli uniemożliwia jednoznaczne określenie źródeł błędów klasyfikacyjnych oraz przyczyn obserwowanych rozbieżności predykcji.

Wreszcie, należy zwrócić uwagę na ograniczenie zakresu analiz do wybranego typu deformacji kręgosłupa, jakim jest głównie jednołukowa skolioza dziecięca. Takie zawężenie populacji badanej ogranicza możliwość bezpośredniego przeniesienia wniosków na inne, bardziej złożone postaci deformacji. Rozszerzenie badań na bardziej heterogeniczne grupy pacjentów mogłoby istotnie zwiększyć zakres i wagę uzyskanych wniosków.

**Omówienie informacji o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną na więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.**

W okresie studiów na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (1999–2005) habilitant uczestniczył w działalności naukowej prowadzonej we współpracy z Kliniką Neurochirurgii oraz Kliniką Endokrynologii Instytutu CZMP w Łodzi. Efektem tej współpracy była publikacja Zakrzewski K., Stawerska R., **Polis B.**, Kobielski A., Lewiński A., Polis L. Zaburzenia endokrynologiczne na tle innych objawów klinicznych u dzieci z czaszko gardlakami. *Endokrynol Pol.* 2003; 54(6): 845-846 dotycząca zaburzeń endokrynologicznych u dzieci z czaszko gardlakami, opublikowana w czasopiśmie „*Endokrynologia Polska*”, a także prezentacja wyników badań w formie wystąpienia ustnego podczas regionalnego spotkania naukowego.

W okresie zatrudnienia w Instytucie CZMP (2006–2024) habilitant prowadził badania naukowe we współpracy z Laboratorium Laserowej Spektroskopii Molekularnej Międzyresortowego Instytutu Techniki Radiacyjnej Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej. Współpraca ta obejmowała wspólne planowanie celów badawczych, udział w badaniach klinicznych, wykonywanie zabiegów operacyjnych oraz dostarczanie materiału biologicznego do analiz spektroskopowych. Jej efektem były publikacje naukowe dotyczące zastosowania spektroskopii Ramana w badaniach guzów mózgu, opublikowane w czasopismach międzynarodowym zasięgu. W jednej z nich **Polis B.**, Imiela A., Polis L., Abramczyk H. Raman spectroscopy for medulloblastoma. *Childs Nerv Syst.* 2018; 34(12): 2425-2430 habilitant został zarówno pierwszym jak i korespondującym autorem.

Równolegle habilitant utrzymywał aktywne relacje naukowe z Pracownią Metabolizmu Tkanki Łącznej Wydziału Patofizjologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W ramach tej współpracy brał udział w projektowaniu badań eksperymentalnych, przeprowadzaniu procedur neurochirurgicznych na modelach zwierzęcych oraz analizie materiału badawczego. Wspólne działania zaowocowały publikacją Drobniak J., Pietrucha K., Janczar K., Polis L., **Polis, B.**, Safandowska M., & Szymański J. Intra-cerebral implantation of a variety of collagenous scaffolds with nervous embryonic cells. *Experimental and Therapeutic Medicine* 2019; 18(6): 4758-4764 poświęconą eksperymentalnym wewnątrzmożgowym implantacjom kolagenowych rusztowań zasiedlonych embrionalnymi komórkami nerwowymi.

W latach 2006–2024 habilitant realizował również systematyczną współpracę naukową z Kliniką Rehabilitacji Medycznej Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz

z Oddziałem Chirurgii Klatki Piersiowej, Nowotworów i Rehabilitacji Oddechowej Wojewódzkiego Wielospecjalistycznego Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi. Współpraca ta obejmowała wspólne planowanie badań oraz analizę danych klinicznych i funkcjonalnych pacjentów po leczeniu operacyjnym raka płuca. Efektem współpracy były dwie publikacje: Zawadzka-Fabijan A., Fabijan A., Łochowski M., Pryt Ł., Pieszyński I., Kujawa J. E., **Polis B.**, Nowosławska E., Zakrzewski K., & Kozak J. Assessment of the Functioning Profile of Patients with Lung Cancer Undergoing Lobectomy in Relation to the ICF Rehabilitation Core Set. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(22): 6995 oraz Zawadzka-Fabijan A., Fabijan A., Łochowski M., Pryt Ł., **Polis B.**, Zakrzewski K., Kujawa J. E., & Kozak J. Functional and Disability Outcomes in NSCLC Patients Post-Lobectomy Undergoing Pulmonary Rehabilitation: A Biopsychosocial Approach. *Cancers*. 2024; 16(12): 2281.

Kolejnym obszarem aktywności była długofalowa współpraca z Zakładem Biochemii Medycznej Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Habilitant uczestniczył w formułowaniu celów badawczych i realizacji projektów z zakresu biochemii i proteomiki, co znalazło odzwierciedlenie w publikacjach: Fabijan, A., **Polis B.**, Zawadzka-Fabijan, A., Korabiewska, I., Zakrzewski, K., Nowosławska, E., & Chojnacki, M. (2024). Domains in Action: Understanding Ddi1's Diverse Functions in the Ubiquitin-Proteasome System. *International journal of molecular sciences*, 25(7), 4080 oraz Fabijan A, Chojnacki M, Zawadzka-Fabijan A, Fabijan R, Piątek M, Zakrzewski K, Nowosławska E, **Polis B.** AI-Powered Western Blot Interpretation: A Novel Approach to Studying the Frameshift Mutant of Ubiquitin B (UBB<sup>+1</sup>) in Schizophrenia. *Applied Sciences*. 2024; 14(10):4149, dotyczących funkcjonowania układu ubikwityna–proteasom oraz zastosowania narzędzi opartych na sztucznej inteligencji w analizie danych laboratoryjnych. W pierwszej z nich habilitant dzieli równorzędny udział w jej powstaniu z pierwszym autorem.

Ponadto w latach 2006–2024 habilitant prowadził współpracę naukową z Kliniką Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej UDSK w Białymstoku. Wspólne działania obejmowały planowanie badań, leczenie operacyjne oraz gromadzenie danych klinicznych dotyczących rzadkich wad rozwojowych u pacjentów pediatrycznych, co zaowocowało publikacją Grabala P, Kowalski P, Rudziński MJ, **Polis B.**, Grabala M. The Surgical Management of Severe Scoliosis in Immature Patient with a Very Rare Disease Costello Syndrome-Clinical Example and Brief Literature Review. *Life (Basel)*. 2024; 14(6): 740, poświęconą leczeniu ciężkiej skoliozy w przebiegu zespołu Costello.

Powyższe zestawienie wskazuje, że aktywność naukowa habilitanta była prowadzona w więcej niż jednym ośrodku naukowym, obejmując współpracę pomiędzy uczelniami medycznymi (w tym Uniwersytetem Medycznym w Łodzi i Białymstoku oraz Politechniką Łódzką). Zakres tej współpracy obejmował zarówno badania kliniczne, jak i prace o charakterze eksperymentalnym. Współprace te miały charakter długofalowy i zaowocowały publikacjami naukowymi w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym.

### **Krytyczna analiza osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę**

Przedstawiona dokumentacja dotycząca aktywności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę habilitanta obejmuje obszerny wykaz wystąpień konferencyjnych, udziału w zjazdach naukowych oraz zaangażowania w działalność towarzystw naukowych w latach 2004–2025. Analiza tej części dorobku wymaga jednak rozróżnienia charakteru poszczególnych aktywności oraz doprecyzowania faktycznego zakresu udziału habilitanta w ich realizacji.

W znacznej części wykazanych aktywności wskazano wystąpienia oznaczone jako „wykład edukacyjny”, prezentowane podczas krajowych i międzynarodowych zjazdów i kongresów naukowych. W rzeczywistości były to referaty zakwalifikowane do programu naukowego zjazdów w formie prezentacji ustnych, a zatem mieszczące się raczej w kategorii aktywności naukowej niż osiągnięć dydaktycznych sensu stricto. Takie nazewnictwo może wprowadzać w błąd co do charakteru tej aktywności i wymaga jednoznacznego rozgraniczenia obu obszarów.

Dodatkowo, z treści zestawienia można odnieść wrażenie, że habilitant był osobą wygłaszającą wymienione prezentacje. Tymczasem analiza dostępnych programów wybranych zjazdów krajowych Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów (Szczyrk 2007, Wrocław 2011, Bydgoszcz 2013) oraz struktury autorstwa referatów wskazuje, że habilitant występował w nich jako jeden z kilku współautorów, natomiast nie był osobą prezentującą referat. Brak tej informacji w zestawieniu może – zapewne nieintencjonalnie – prowadzić do mylnej interpretacji faktycznej roli habilitanta w tych wystąpieniach i wymagałby uzupełnienia o jednoznaczne dane dotyczące zakresu jego udziału (autor współreferatu vs. prelegent).

Na poczet rzeczywistych osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych można natomiast zaliczyć udział habilitanta w dwóch kursach Dtrax training course w 2016 roku (Düsseldorf oraz Walencja), podczas których pełnił on rolę „szkolącego”. Aktywność ta, mająca charakter praktycznego kształcenia innych lekarzy w zakresie określonych technik operacyjnych, spełnia kryteria działalności dydaktycznej i powinna być wyraźnie wyodrębniona od wystąpień konferencyjnych.

Do aktywności dydaktycznej można również zaliczyć sprawowanie od 2023 roku opieki naukowej nad studentką Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Informacja ta została jednak przedstawiona w sposób lakoniczny i nie pozwala na ocenę zakresu tej funkcji, w szczególności w odniesieniu do formy opieki, czasu jej trwania, efektów w postaci publikacji, wystąpień konferencyjnych czy realizowanych prac badawczych.

Podobne wątpliwości dotyczą informacji o „objęciu patronatem” projektów badawczych realizowanych w Klinice Neurochirurgii ICZMP w Łodzi, w tym projektów prowadzonych we współpracy z Kliniką Gastroenterologii oraz Kliniką Kardiologii, a także projektów własnych Kliniki Neurochirurgii (pkt 1–7). Użyte sformułowanie nie precyzuje, czy habilitant pełni w tych projektach funkcję promotora pomocniczego, kierownika zespołu badawczego (team leadera), inicjatora koncepcji naukowej, czy też sprawuje nad nimi jedynie ogólny nadzór organizacyjny. Również zapowiadany „zamierzony efekt w postaci obrony przewodu doktorskiego” nie został jednoznacznie powiązany z formalną rolą habilitanta w tym procesie.

Przedstawiona aktywność habilitanta w zakresie dydaktyki, organizacji i popularyzacji nauki wymaga wyraźnego rozdzielenia aktywności naukowej konferencyjnej od działalności dydaktycznej oraz doprecyzowania faktycznego zakresu pełnionych ról. W szczególności konieczne byłoby jednoznaczne wskazanie, w których wystąpieniach habilitant był prelegentem, a w których współautorem, jak również klarowne określenie charakteru jego zaangażowania w nadzór nad projektami badawczymi i opiekę naukową. Bez tych uzupełnień interpretacja tej części dorobku pozostaje niejednoznaczna z punktu widzenia kryteriów oceny recenzenckiej.

### **Krytyczna analiza dorobku naukowego habilitanta (z uwzględnieniem danych bibliograficznych)**

Zgodnie z przedstawionymi przez habilitanta danymi bibliometrycznymi, jego dorobek naukowy charakteryzuje się sumarycznym IF wynoszącym 68,327, liczonym według roku publikacji. Dorobek ten obejmuje 24 prace oryginalne, w tym 22 posiadające IF. Sumaryczny IF dla publikacji oryginalnych wyniósł 48,084. Po odjęciu od tego dorobku IF = 17,500 przypadające na osiągnięcie naukowe całkowity dorobek publikacyjny oparty na pracach oryginalnych odpowiada IF = 30,584. Analiza struktury autorstwa publikacji oryginalnych wskazuje jednak na ograniczoną liczbę prac, w których habilitant pełnił wiodącą rolę. W pięciu publikacjach był on pierwszym autorem, przy czym jedynie w dwóch przypadkach pełnił jednocześnie funkcję autora korespondującego. W jednej z publikacji pierwsze autorstwo było współdzielone z ostatnim autorem, który jednocześnie pełnił rolę autora korespondującego (*PLoS One*, 2024). Łączny IF publikacji, w których habilitant występował jako pierwszy autor, wynosi 8,937, co stanowi relatywnie niewielką część całkowitego dorobku.

W trzech publikacjach oryginalnych (poza cyklem stanowiącym osiągnięcie naukowe) habilitant zajmuje ostatnie miejsce na liście autorów, nie pełniąc w żadnym z tych przypadków roli autora korespondującego. Z punktu widzenia oceny recenzenckiej oznacza to, że jego odpowiedzialność za całość procesu badawczego nie została jednoznacznie udokumentowana. Szczególne wątpliwości budzi publikacja z 2006 roku w *Child's Nervous System*, w której habilitant, umieszczony na końcu listy autorów, określa swoją rolę jako „senior author”. Biorąc pod uwagę fakt, że publikacja ta powstała rok po ukończeniu przez habilitanta studiów medycznych, przypisanie sobie funkcji senior autora wymaga doprecyzowania faktycznego zakresu jego wkładu koncepcyjnego i nadzoru metodologicznego.

Na pozostały dorobek habilitanta składają się doniesienia kazuistyczne oraz prace przeglądowe. Trzy prace kazuistyczne zostały opublikowane w czasopismach posiadających IF. W jednej z nich habilitant pełnił rolę pierwszego autora i autora korespondującego (*Child's Nervous System*, 2016). W drugiej występował jako drugi autor, współdzieląc równorzędny udział w powstaniu publikacji z pierwszym autorem, jednak bez pełnienia funkcji autora korespondującego (*Diagnostics*, 2023). W trzeciej pracy kazuistycznej habilitant określa swoją rolę jako „senior author”, nie pełniąc jednak funkcji autora korespondującego, którą sprawował pierwszy autor (*International Journal of Molecular Sciences*, 2024).

W jedynej z prac przeglądowych z IF w całym dorobku habilitanta występuje jako drugi współautor, z współdzielonym udziałem z pierwszym autorem, jednak również bez pełnienia funkcji autora korespondującego, którą pełni pierwszy autor (*International Journal of Molecular Sciences*, 2024).

Sumaryczny IF dla wszystkich w dorobku publikacji kazuistycznych oraz przeglądowych wyniósł 20,243.

Łączna liczba cytowań dorobku według Web of Science Core Collection wynosi 165 (155 po odjęciu autocytowań), a według Scopus 141 (137 bez autocytowań), przy indeksie Hirscha równym 6 w obu bazach.

### **Dorobek naukowy przed uzyskaniem stopnia doktora**

Aktywność naukowa habilitanta przed uzyskaniem stopnia doktora była prowadzona w okresie studiów lekarskich (1999–2005) i miała charakter zespołowy, realizowany we współpracy z Kliniką Neurochirurgii oraz Kliniką Endokrynologii Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi.

Efektom tej współpracy była publikacja w *Endokrynologii Polskiej* (2003) dotycząca zaburzeń endokrynologicznych u dzieci z czaszkogardlakami, a następnie praca w *Archives of Medical Science* (2005), w której rozszerzono analizę objawów endokrynologicznych i neurologicznych w tej grupie pacjentów. W publikacjach tych habilitant występował jako współautor.

Ostatnia publikacji z tego okresu opublikowana w 2006 w *Child's Nervous System* dotyczy oceny wykorzystania technik neuroendoskopowych w leczeniu torbieli pajęczynówki u dzieci. Habilitant zajmuje w niej ostatnie miejsce na liście autorów i nie pełni funkcji autora korespondującego. W związku z tym ocena jego udziału w tworzeniu koncepcji pracy oraz nadzorze metodologicznym wymaga doprecyzowania, zwłaszcza że publikacja ta powstała rok po ukończeniu przez habilitanta studiów medycznych.

### **Dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora**

Po uzyskaniu stopnia doktora zasadniczy nurt działalności naukowej habilitanta koncentrował się na zagadnieniach neurochirurgii dziecięcej, ze szczególnym uwzględnieniem wodogłowia, leczeniu torbieli pajęczynówki, wad rozwojowych OUN oraz deformacji kręgosłupa.

W tym okresie powstał szereg publikacji oryginalnych oraz prac typu *technical note*, *case report* oraz publikacji przeglądowych, opublikowanych m.in. w *Child's Nervous System*, *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *Central European Journal of Immunology*, *PLoS One* oraz *Experimental and Therapeutic Medicine*. Prace te dotyczyły m. in.:

- długoterminowych wyników leczenia wodogłowia różnymi technikami neurochirurgicznymi,
- immunologicznych aspektów infekcji układów zastawkowych,
- zastosowania rezonansu magnetycznego z kontrastem fazowym w ocenie dynamiki przepływu PMR,
- rzadkich przypadków klinicznych w neurochirurgii dziecięcej,
- innowacyjnych technik chirurgicznych w leczeniu deformacji kręgosłupa.

Na uwagę zasługuje udział habilitanta w pracach interdyscyplinarnych z zakresu spektroskopii Ramana, biomateriałów kolagenowych oraz zastosowań sztucznej inteligencji w analizie danych obrazowych i molekularnych. Należy jednak podkreślić, że w większości tych publikacji habilitant występuje jako współautor. W tych publikacjach, w których habilitant zajmuje ostatnie miejsce na liście autorów i określa swoją pozycję jako „senior author”, nie pełniąc jednocześnie roli autora korespondującego wymaga jednoznacznego określenia roli w kształtowaniu koncepcji badań oraz nadzorze metodologicznym.

Ponadto habilitant jest autorem rozdziału w monografii: *Torbiele pajęczynówki u dzieci*, opublikowanej w 2014 roku przez wydawnictwo Libronand Authors.

W odniesieniu do działalności grantowej habilitant wskazuje udział w grantie Narodowego Centrum Nauki nr 2424/B/P01/2011/40. Z informacji dostępnych recenzentowi wynika, że kierownikiem tego projektu był prof. dr hab. n. med. Lech Polis, natomiast rola habilitanta miała najpewniej miała charakter wykonawczy. W tym kontekście użycie w dokumentacji określenia „główny badacz” nie znajduje jednoznacznego potwierdzenia i wymaga doprecyzowania.

W przypadku Grantu Młodego Naukowca 2012/60-MN, habilitant deklaruje pełnienie funkcji kierownika projektu. Informacja ta nie została jednak uzupełniona o wskazanie instytucji przyznającej grant ani trybu jego finansowania. Z punktu widzenia oceny formalnej nie podważa to samego faktu realizacji projektu, jednak wymaga doprecyzowania, aby możliwa była jednoznaczna ocena rangi i charakteru tego osiągnięcia.

Zakres tematyczny dorobku naukowego habilitanta obejmuje szerokie spektrum zagadnień z zakresu neurochirurgii dziecięcej, wodogłowia, chirurgii kręgosłupa, diagnostyki obrazowej, immunologii oraz – w ostatnich latach – biologii molekularnej i zastosowań sztucznej inteligencji w medycynie. Taki profil badań mieści się w ramach uprawnień badawczych habilitanta

i odzwierciedla udział w projektach o charakterze interdyscyplinarnym, realizowanych w zespołach wieloautorskich.

Dorobek naukowy habilitanta jest ilościowo znaczący i udokumentowany publikacjami w czasopismach o zróżnicowanym zasięgu międzynarodowym, jednak jego ocena recenzencka wymaga zachowania ostrożności interpretacyjnej. W szczególności wskazane jest doprecyzowanie roli habilitanta w publikacjach z ostatnim autorstwem, korekta sformułowań dotyczących udziału w grantach NCN oraz uzupełnienie informacji dotyczących Grantu Młodego Naukowca. Po uwzględnieniu tych wyjaśnień możliwa będzie pełniejsza i jednoznaczna ocena zakresu wkładu habilitanta w realizowane prace badawcze.

## **Całościowa ocena dorobku habilitanta w świetle art. 219 ustawy - p.s.w.n.**

Zgodnie z art. 219 ust. 1 ustawy – p.s.w.n., stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która spełnia łącznie trzy przesłanki: posiada stopień doktora, posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące istotny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Na podstawie analizy przedstawionej dokumentacji można stwierdzić, że habilitant spełnia dwie z trzech ustawowych przesłanek. Bezsprzeczne pozostaje fakt posiadania stopnia doktora, jak również wykazywanie się aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej. Zakres tej aktywności został wykazany poprzez udział w projektach badawczych, publikacjach wielośrodkowych oraz wystąpieniach na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.

Kluczowym elementem wymagającym pogłębionej analizy pozostaje natomiast ocena osiągnięcia naukowego, zgłoszonego w postaci cyklu publikacji. Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy – p.s.w.n. osiągnięciem takim może być cykl tematycznie powiązanych artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach.

Przedstawiony do oceny cykl sześciu publikacji spełnia formalne kryterium cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych. Prace te koncentrują się na jednolitym zagadnieniu badawczym, jakim jest zastosowanie modeli sztucznej inteligencji w diagnostyce i klasyfikacji skoliozy dziecięcej, podejmując aktualny i dynamicznie rozwijający się obszar badań na styku nauk medycznych i metod analizy danych. W tym zakresie można uznać, że cykl wnosi element oryginalności tematycznej. Jednocześnie ocena znaczenia naukowego tego cyklu wymaga uwzględnienia zakresu badań oraz ograniczeń metodologicznych. W szczególności należy zwrócić uwagę, że część analiz oparto na ograniczonych liczebnie zbiorach danych obrazowych, bez prospektywnej walidacji klinicznej, przy wykorzystaniu w części badań dynamicznie zmieniających się modeli komercyjnych o ograniczonej interpretowalności procesów decyzyjnych. Dodatkowo znaczna część prac dotyczy wąskiego typu deformacji kręgosłupa – jednołukowej skoliozy dziecięcej – co ogranicza możliwość uogólnienia uzyskanych wyników.

W tym kontekście ocena „istotności” wkładu cyklu w rozwój dyscypliny nauk medycznych wymaga pogłębionej analizy jakościowej. Wszystkie publikacje zostały opublikowane przez jednego wydawcę – Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), w czasopismach o umiarkowanej pozycji bibliometrycznej (IF nie większy niż 3,0). Żadne z nich nie należy

do wiodących, wyspecjalizowanych periodyków z zakresu neurochirurgii dziecięcej ani chorób kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Ogranicza to potencjalny zasięg oddziaływania naukowego ocenianych prac. Z drugiej strony, liczba cytowań cyklu, wynosząca obecnie 42, a po odjęciu liczby autocytowań - 32, przy relatywnie krótkim czasie od publikacji, może być oceniona za co najmniej poprawną, choć sama w sobie nie przesądza o „istotnym” charakterze wkładu cyklu publikacji w rozwój dyscypliny.

Kluczowym elementem oceny cyklu jest analiza indywidualnego wkładu habilitanta w powstanie poszczególnych publikacji. W przypadku publikacji wieloautorskich zasadnicze znaczenie ma możliwość jednoznacznego wyodrębnienia merytorycznego udziału osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. Z przedstawionych deklaracji wynika, że habilitant przypisuje sobie udział na poziomie 70% w pięciu publikacjach oraz 60% w jednej. Deklarowany zakres udziału obejmuje m.in. współtworzenie koncepcji badań, opracowanie założeń metodologicznych, udział w analizie danych, interpretację wyników oraz redakcję manuskryptów.

Jednocześnie z informacji o wkładzie autorów zamieszczonych w publikacjach wynika, że habilitant był jednoznacznie autorem koncepcji badawczej jedynie w 2 z 6 prac wchodzących w skład cyklu, co osłabia argument o dominującej roli koncepcyjnej w całym osiągnięciu. Analiza struktury autorstwa ujawnia ponadto istotne rozbieżności pomiędzy deklarowanym udziałem procentowym a pozycją habilitanta wśród autorów. W trzech publikacjach habilitant występuje jako ostatni autor, jednak nie pełni roli autora korespondującego. W dwóch kolejnych publikacjach jest pierwszym autorem, lecz również bez statusu autora korespondującego, a ponadto dzieli pozycję pierwszego autora z innym współautorem. W szóstej publikacji figuruje jako drugi autor z równorzędnym udziałem w jej powstaniu w stosunku do autora pierwszego, ponownie bez pełnienia funkcji autora korespondującego.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że w części publikacji, w których habilitant deklaruje 70% udział w powstaniu pracy, jednocześnie inny współautor posiada równy, współdzielony udział autorski. W konsekwencji prowadzi to do sytuacji, w której łączny deklarowany wkład dwóch autorów w powstanie tej samej publikacji wynosi 140%. Taka arytmetyka udziałów rodzi poważne wątpliwości co do sposobu szacowania indywidualnego wkładu habilitanta w powstanie publikacji i utrudnia interpretację tych danych w kontekście oceny dorobku habilitacyjnego.

Należy podkreślić, że zespołowy charakter prowadzonych badań sam w sobie nie stanowi ograniczenia ani zarzutu w świetle przepisów określonych w art. 219 ust. 1. pkt. 2 p.s.w.n. Jednak w postępowaniu habilitacyjnym kluczowe znaczenie ma możliwość rzetelnego i przekonującego wyodrębnienia indywidualnego wkładu naukowego osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. W przedstawionym cyklu publikacji stopień tej jednoznaczności nie został jasno udokumentowany.

Mając na uwadze całość przedstawionej dokumentacji, w szczególności analizę osiągnięcia naukowego zgłoszonego w postaci cyklu publikacji, należy stwierdzić, że choć cykl ten spełnia formalne kryterium zbioru tematycznie powiązanych artykułów naukowych oraz podejmuje aktualną problematykę badawczą, to jednak nie wykazuje w stopniu wystarczającym cech istotnego wkładu w rozwój dyscypliny nauk medycznych, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy – p.s.w.n.

Ocena ta wynika z kumulacji kilku zasadniczych okoliczności, w tym umiarkowanej pozycji wydawniczej wszystkich czasopism objętych cyklem, braku publikacji w wiodących, wysoko specjalistycznych periodykach z zakresu neurochirurgii i chorób kręgosłupa, ograniczonego rzeczywistego oddziaływania naukowego prac oraz – co ma znaczenie kluczowe w postępowaniu habilitacyjnym – braku jednoznacznego i przekonującego wykazania dominującego wkładu habilitanta w powstanie ocenianego osiągnięcia naukowego. Niejednoznaczność deklarowanego udziału, w tym niespójności wynikające z przedstawionych udziałów procentowych, istotnie utrudniają rzetelną ocenę indywidualnego dorobku habilitanta w ramach zgłoszonego cyklu.

W konsekwencji, pomimo spełnienia przez habilitanta pozostałych przesłanek formalnych określonych w art. 219 ust. 1 ustawy – p.s.w.n., nie znajdują wystarczających podstaw do uznania, że przesłanka posiadania osiągnięcia naukowego stanowiącego istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej została w niniejszym postępowaniu spełniona. W związku z powyższym negatywnie rekomenduję dopuszczenie kandydata do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego przed Radą Naukową Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi.

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Kaspera