

Katowice, 07 sierpnia 2024 roku

## **Ocena dorobku naukowego dr n. med. Pawła Jarmużka w postępowaniu habilitacyjnym, w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne**

Ocena została dokonana na podstawie Autoreferatu i Wykazu Osiągnięć Naukowych Kandydata sporządzonych 12 lutego 2024 roku, analizy bibliometrycznej Biblioteki Uniwersytetu Zielonogórskiego z 15 kwietnia 2024 roku oraz po zapoznaniu się z wybranymi pracami Kandydata.

### **Dane ogólne**

Dr n.med. Paweł Jarmużek dyplom lekarza uzyskał w 1991 roku, w Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie. Egzamin specjalizacyjny z zakresu neurochirurgii i neurotraumatologii I stopnia złożył w 1993 roku, a II stopnia w 1997 roku, pracując w Szpitalu Wojewódzkim w Gorzowie Wielkopolskim. W latach 1998 – 2002 był zatrudniony jako adiunkt w Klinice Neurochirurgii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego II-go Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie. W tym okresie, w 2000 roku, uzyskał z wyróżnieniem Stopień Doktora Nauk Medycznych na podstawie rozprawy: „Analiza kliniczna oraz ocena późnych wyników leczenia operacyjnego choroby krążka międzykręgowego dolnego odcinka kręgosłupa”. W 2002 roku na drodze konkursu objął funkcję ordynatora Oddziału Neurochirurgii w Wojewódzkim Szpitalu Wielospecjalistycznym w Zielonej Górze. W latach 2007 – 2015 był zatrudniony jako adiunkt Wydziału Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego. Od 2015 jest zatrudniony, początkowo jako adiunkt, a obecnie jako profesor, Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu tegoż Uniwersytetu.

Dr n. med. Paweł Jarmużek jest Członkiem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów. Pełnił zaszczytną funkcję Prezesa Polskiego Towarzystwa Chirurgii Kręgosłupa i został wybrany Honorowym Członkiem tego Towarzystwa. Jest Prezesem Zarządu SpineForum – Polskiej Szkoły Chirurgii Kręgosłupa. Jest też polskim Skarbnikiem Walter E. Dandy Neurosurgical Society i Członkiem North American Spine Society.

## Ocena bibliometryczna całego dorobku naukowego

Dr n. med. Paweł Jarmużek jako swoje habilitacyjne osiągnięcie naukowe wskazał cykl powiązanych tematycznie czterech prac oryginalnych, których każdej jest pierwszym autorem. Wszystkie cztery prace ukazały się w periodykach posiadających wskaźnik IF. Wynosi on dla całego cyklu 20,3. Punktacja MEiN – 620.

Habilitant jest autorem lub współautorem 26 publikacji. W analizie bibliometrycznej i w Wykazie Osiągnięć Naukowych została zamieszczona publikacja „Association of adipose tissue inflammation and lifestyle exercise in older adults”, która jako będąca w trakcie recenzji i nieopublikowana, nie może być brana pod uwagę. Odrębne miejsce w dorobku zajmuje dwutomowa pozycja zwarta „Choroby kręgosłupa”, której redaktorem wydania polskiego był Kandydat. Dziesięć publikacji powstało przed obroną pracy doktorskiej, a 16 po niej. W 12 publikacjach Dr n.med. Paweł Jarmużek jest pierwszym autorem, w 2 drugim, a 12 dalszym. Sumaryczny wskaźnik IF dorobku naukowego z pominięciem habilitacyjnego osiągnięcia naukowego wynosi 19,919 (punktacja MEiN 752), natomiast wraz tym osiągnięciem – 40,219 (punktacja MEiN - 1372). Liczba cytowanych publikacji według bazy Web of science wynosi 60 (bez autocytowań 56), a indeks Hirscha 6. Według bazy scopus odpowiednio 81 (bez autocytowań 77), a indeks Hirscha 7. Uzupełnieniem dorobku jest 47 czynnych udziałów w konferencjach, zjazdach, sympozjach, kongresach i kursach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Ocena bibliometryczna habilitacyjnego osiągnięcia naukowego budzi uznanie, natomiast z oceny bibliometrycznej całego dorobku naukowego wyłania się obraz dość skromny. Godnym podkreślenia jest fakt, że w blisko połowie wykazanych publikacji Habilitant jest pierwszym autorem. Znaczenie tego faktu umniejszają spostrzeżenia, że wśród publikacji, których Kandydat jest pierwszym autorem, poza tymi czterema, które wchodzi w skład habilitacyjnego osiągnięcia naukowego, wszystkie pozostałe nie mają wskaźnika IF i w zdecydowanej większości powstały one przed uzyskaniem przez Kandydata stopnia doktora nauk medycznych. Przez ponad 20 lat działalność naukowa Dr n.med. Pawła Jarmużka nie miała przełożenia na istotne dokonania publikacyjne.

## Ocena habilitacyjnego osiągnięcia naukowego

Dr n. med. Paweł Jarmużek swoje habilitacyjne osiągnięcie naukowe zatytułował: „Wartości prognostyczne ogólnoustrojowych markerów immunologicznych stanu zapalnego w glejaku wielopostaciowym”. Jest ono ujęte w cyklu czterech oryginalnych artykułów, które ukazały się w latach 2022-2024.

Habilitant, w zawartym w autoreferacie wstępie do omówienia poszczególnych prac cyklu, podkreśla wyzwanie jakie stanowi dla współczesnej medycyny glejak wielopostaciowy. Podaje określoną przez siebie medianę przeżycia w tym nowotworze, wynoszącą 14,6 miesięcy, co jest zgodne z powszechnie znanymi danymi i co odzwierciedla utrzymujący się od wielu lat brak przełomu w leczeniu glejaka wielopostaciowego. Wskazując trzy podstawowe opcje leczenia pierwszej linii, czyli operację, radioterapię i chemioterapię, podkreśla też znaczenie leczenia drugiej linii, w dużym stopniu opartego o rozwiązania eksperymentalne. Kandydat stawia sobie ambitny cel ustalenia łatwo dostępnych, nieinwazyjnych biomarkerów diagnostycznych i prognostycznych w terapii glejaka wielopostaciowego, które pozwoliłyby na wcześniejsze wdrożenie drugiej linii leczenia i zwiększanie tym samym jej skuteczności.

Pierwsza z prac składających się na cykl stanowiący habilitacyjne osiągnięcie naukowe jest zatytułowana: „Prognostics values of combined ratio of white blood cells in glioblastoma: A retrospective study”. Analizie poddano wyniki badań 358 pacjentów z glejakiem wielopostaciowym. Wykazano istotnie wyższe ryzyko zgonu w przedziale wiekowym 63 – 90 lat w porównaniu z przedziałem 23 – 63 lata. Spośród nowych klasyfikatorów zapalnych skupiono się na stosunku bezwzględnej liczby neutrofilii do bezwzględnej liczby limfocytów (NLR), stwierdzając istotne podwyższenie tego stosunku u chorych z glejakiem wielopostaciowym w stosunku do wartości referencyjnych. Stwierdzono też wysoki związek tego stosunku u omawianych chorych z całkowitym czasem przeżycia. Z przeprowadzonych badań wynika, że bezwzględna liczba neutrofilii koreluje zarówno z całkowitym czasem przeżycia jak i stopniem zaawansowania glejaka wielopostaciowego.

Druga praca włączona do cyklu nosi tytuł: „Prognostic values of systemic inflammatory-immunological markers in glioblastoma: A systematic review and meta-analysis”. Z zawartej w tej pracy analizy wynika potwierdzenie informacji, podanej w poprzedniej publikacji, o znaczeniu klasyfikatora NLR dla oceny

całkowitego czasu przeżycia u chorych z glejakiem wielopostaciowym. Autorzy ustalili też, że potencjalnie obiecującymi markerami wczesnej diagnozy i prognozy tego guza jest obecność w surowicy, względnie w osoczu, zewnątrzkomórkowych fragmentów DNA (cfDNA) oraz fragmentów DNA pochodzących z rozpadających się komórek nowotworowych (ctDNA). Ostateczne określenie przydatności cfDNA wymaga wyjaśnienia mechanizmów jego uwalniania w chorobie nowotworowej.

Trzecia praca, zatytułowana: „Cytokine profile in development of glioblastoma in relations to healthy individuals” została oparta na roli, jaką odgrywają cytokiny zarówno w procesie zapalnym jaki i w promowaniu glejaka wielopostaciowego. Profil cytokinowy 50 chorych z tym guzem w porównaniu z profilem 40 zdrowych osobników był niezwykle zróżnicowany. Wyodrębniono grupę cytokin, których stężenie było istotnie wyższe w stosunku do stężenia u osobników zdrowych oraz grupę cytokin, których stężenie było istotnie niższe. Stężenie cytokiny TNF $\alpha$ , różnicującej odpowiedź zapalną w procesie starzenia i nowotworzenia, było istotnie niższe wśród pacjentów w wieku poniżej 63 lat, w porównaniu do pacjentów powyżej tego wieku. Jednoczesna analiza wybranych cytokin i klasyfikatora NLR tworzy wysokiej jakości testy diagnostyczne o dobrej wydolności, które mogą okazać się pomocne w ocenie rokowania u chorych z glejakiem wielopostaciowym. U podstaw tych ustaleń są interakcje między neutrofilami a komórkami glejaka odpowiedzialne za różnorodne działania cytokin, opisywanych jako czynniki promujące rozwój nowotworu. Ostra reakcja zapalna może hamować wzrost nowotworu poprzez zwiększenie ekspresji mediatorów zapalnych, które będąc częścią początkowej kaskady zapalnej, rekrutują komórki immunologiczne w celu wzmocnienia odpowiedzi przeciwnowotworowej. Natomiast przewlekły stan zapalny prowadzi do wyczerpania zdolności układu immunologicznego do walki z glejakiem i indukuje zmiany w fenotypie neutrofilii związanych z guzem.

Ostatnia, czwarta praca cyklu nosi tytuł: „Diagnostic and prognostic value of circulating DNA fragments in glioblastoma multiforme patients”. Wczesne wykrywanie nowotworów wewnątrzczaszkowych, takich jak glejak wielopostaciowy, oparte na pomiarze stężenia zewnątrzkomórkowych fragmentów DNA (cfDNA), pozostaje wyzwaniem ze względu na barierę krew-mózg utrudniającą translokację cfDNA do krążenia. Jednak stan zapalny, który towarzyszy rozwojowi glejaka, uszkadza barierę krew-mózg i wówczas translokacja cfDNA do krążenia staje się możliwa. W badaniu dokonano oceny stężenia i długości krążących fragmentów cfDNA u 40 pacjentów z glejakiem wielopostaciowym w porównaniu z 40 osobnikami zdrowymi. Stwierdzono, że

stężenie fragmentów cfDNA o długości od 50 – 700 bp było czterokrotnie wyższe w próbkach osocza pochodzących od pacjentów z glejakiem wielopostaciowym. W podsumowaniu uznano, że analiza ilościowa i jakościowa cfDNA jest metodą mało inwazyjną, która dostarcza cennych informacji diagnostycznych, ułatwiając obserwację pacjenta i być może umożliwiając monitorowanie odpowiedzi na leczenie.

Jakkolwiek, jako neurochirurg, ocenę założeń koncepcyjnych, a na pewno metodyki poszczególnych prac stanowiących habilitacyjne osiągnięcie naukowe Dr n.med. Pawła Jarmużka jestem zmuszony oddać fizjologom czy specjalistom z zakresu inżynierii biomedycznej, to lektura tych prac utwierdza mnie w przekonaniu, że każda z nich stanowi istotny i oryginalny wkład do współczesnej wiedzy neuroonkologicznej. Należy podkreślić, że prace mają charakter nowatorski. Nie ulega wątpliwości, że cykl w sensie tematycznym jest spójny i stanowi próbę realizacji celu, który opisałem na początku tego rozdziału recenzji. W przypadku glejaka wielopostaciowego potwierdzenie rozpoznania, monitorowanie postępu choroby i monitorowanie odpowiedzi na leczenie metodami łatwo dostępnymi i nieinwazyjnymi jest trudne do przecenienia. Niestety na pełne wykorzystanie w praktyce tych zdobyczy będziemy czekać tak długo, jak długo nie pojawią się metody leczenia skuteczniejsze od tych, którymi dysponujemy obecnie. Ta uwaga w najmniejszym stopniu nie podważa mojej opinii, że habilitacyjne osiągnięcie naukowe Dr n.med. Pawła Jarmużka jest ważne, aktualne, interesujące z naukowego punktu widzenia i mające swoje odniesienie do praktyki.

## **Ocena dorobku naukowego poza habilitacyjnym osiągnięciem naukowym**

Swoją działalność naukową Habilitant rozpoczął w 1994 roku przedstawiając na łamach Suplementu Neurologii i Neurochirurgii Polskiej wczesne wyniki leczenia operacyjnego guzów wewnątrzczaszkowych. Dwa lata później w Suplemencie Przeglądu Lekarskiego omówił przypadek wielokrotnej wznowy gruczolakoraka tylnego dołu czaszki. W tym samym roku, w zbiorowym wydawnictwie Chirurgia podstawy czaszki i minimalnie inwazyjne techniki chirurgiczne, wśród doniesień innych, przedstawił przypadek wielogniskowego glejaka mózgu. W 1997 roku ukazała się w Neurologii i Neurochirurgii Polskiej oryginalna praca Kandydata poświęcona analizie wczesnych wyników leczenia operacyjnego choroby dyskowej kręgosłupa lędźwiowego. W 1998 roku ukazało się opracowanie omawiające leczenie operacyjne choroby krążka

międzykręgowego. Rok później, kiedy Kandydat był już zatrudniony w Klinice Neurochirurgii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, znalazł się w gronie autorów opracowania poświęconego roli plazminogenu tkankowego w leczeniu skurczu naczyniowego po pękniętym tętniaku mózgu. W tym okresie zostały ogłoszone jeszcze dwie prace, których Habilitant jest współautorem. Pierwsza, ogłoszona na łamach Neurologii i Neurochirurgii Polskiej, poświęcona problemowi rehabilitacji po operacyjnym leczeniu choroby krążka międzykręgowego dolnego odcinka kręgosłupa, i druga, która ukazała się w Psychiatrii Polskiej a dotyczyła przypadku zaburzeń psychicznych towarzyszących przewlekłemu krwiałowi podtwardówkowemu. Najistotniejszą w dorobku Kandydata, przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych, należy uznać pracę, która ukazała się w 2000 roku na łamach Neurologii i Neurochirurgii Polskiej, a która dotyczy poruszonego już wyżej problemu wykorzystania rekombinowanego tkankowego aktywatora plazminogenu w leczeniu skurczu naczyniowego po pękniętym tętniaku mózgu. Praca ta powstała jako rezultat projektu badawczego finansowanego przez Komitet Badań Naukowych. Habilitant pracując w zespole Prof. dr hab. n. med. Mirosława Ząbka uczestniczył we wdrażaniu stymulacji głębokich struktur mózgu w leczeniu choroby Parkinsona, czy w leczeniu malformacji naczyniowych mózgu w krążeniu pozaustrojowym i głębokiej hipotermii. Uczestniczył też w projekcie poświęconym wykorzystaniu ultrasonografii dopplerowskiej w operacyjnym leczeniu guzów mózgu. W 2011 roku uczestniczył we wdrażaniu nowoczesnych systemów obrazowania śródoperacyjnego w neurochirurgii czyli neuronawigacji i techniki fluoroscencyjnej. W 2013 roku Dr n.med. Paweł Jarmużek opisał zastosowanie produktu medycznego TachoSil w operacyjnym leczeniu kręgozmyku zwyrodnieniowego. W tym samym roku zakończył się międzynarodowy i wieloośrodkowy projekt kliniczny, w którym Habilitant uczestniczył, poświęcony ocenie jakości życia pacjentów z jądrem miażdżystym w odcinku szyjnym zastąpionym implantem Prestige. W następnym roku Habilitant był koordynatorem projektu badawczego, poświęconego leczeniu złamań kompresyjnych trzonu kręgu metodą dotrzonowego implantu rozpieralnego. Dr n.med. Paweł Jarmużek w 2016 roku wszedł w skład zespołu autorskiego z różnych ośrodków neurochirurgicznych, który na łamach Neurologii i Neurochirurgii Polskiej ogłosił w imieniu Polskiego Towarzystwa Chirurgii Kręgosłupa wytyczne postępowania w przypadkach wypadnięcia jądra miażdżystego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa i spondylozy szyjnej. W tym samym roku po redakcją Kandydata ukazało się polskie wydanie podręcznika Choroby kręgosłupa, autorzy – Max Aebi i Norbert Boss. Również w 2016 roku Kandydat uczestniczył w trzech ważnych projektach badawczych. Pierwszym był międzynarodowy, wieloośrodkowy projekt kliniczny NICE, który miał na celu

ocenę efektywności leczenia degeneracyjnej stenozy odcinka lędźwiowego kręgosłupa z chromaniem przestankowym za pomocą systemu Aperius PercLID lub operacji dekompresyjnej. Drugim był projekt CPTAC, realizowany w ramach umowy między Uniwersytetem Zielonogórskim i Międzynarodowym Instytutem Onkologii Molekularnej w Poznaniu, poświęcony badaniu genetycznej zmienności glejaków wielopostaciowych. Trzeci projekt powstał we współpracy z Uniwersyteckim Szpitalem Klinicznym w Opolu i dotyczył utworzenia rejestru zabiegów i monitorowania efektów leczenia operacyjnego schorzeń kręgosłupa. Rok później Habilitant opisał postępy chirurgii kręgosłupa stymulowane nowoczesnymi technologiami, a w 2019 roku wszedł w skład zespołu autorskiego z różnych ośrodków neurochirurgicznych, który na łamach World Neurosurgery ogłosił pracę na temat stosowania sterydów w ostrym urazie rdzenia kręgowego oraz drugiego zespołu autorskiego, który na łamach Journal of Pain Research przedstawił polską wersję kwestionariusza odczuwania bólu. W 2020 roku zespół autorski, w którego skład wszedł Habilitant, na łamach International Journal Environmental Research and Public Health ogłosił opracowanie poświęcone krioterapii w urazach mięśni szkieletowych. W tym samym roku Habilitant opisał zastosowanie nawigacji w chirurgicznym leczeniu chorób kręgosłupa. Natomiast w 2022 roku Dr n.med. Paweł Jarmużek wszedł w skład dwóch zespołów autorskich, z których pierwszy na łamach Journal of Clinical Medicine opisał zapalne czynniki prognostyczne u pacjentów z urazami mózgu a drugi, na łamach BAOJ Surgery przedstawił porównanie odległych wyników leczenia kompresyjnych złamań kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego metodą otwartą i przezskórną, przeznasadową stabilizacją. W 2023 roku Kandydat był inicjatorem i uczestniczył w tworzeniu rekomendacji Polskiego Towarzystwa Chirurgii Kręgosłupa w leczeniu nowotworów kręgosłupa, które powstały we współpracy neurochirurgów, ortopedów, radioterapeutów, onkologów i patologów i które zostały ogłoszone na łamach European Spine Journal. W dorobku Habilitanta jest też współautorstwo pracy poświęconej anemii i jej powiązaniem z infekcją u osób starszych, ogłoszonej w Journal of Clinical Medicine. Do osiągnięć Dr n. med. Pawła Jarmużka należy też wprowadzenie takich operacji jak artroplastyka w leczeniu dyskopatii szyjnej, stymulacja rdzenia w leczeniu bólu neurogennego, leczenie spastyczności metodą programowalnej pompy baklofenowej i leczenie chorób kręgosłupa w asyście tomografii komputerowej.

Dorobek naukowy Dr n. med. Pawła Jarmużka dotyczy różnych działań neurochirurgii, a więc onkologii, schorzeń naczyńniowych ale przede wszystkim schorzeń kręgosłupa. Wymierna część tego dorobku powstała we współpracy z innymi podmiotami niż te, w których habilitant był zatrudniony. Zaangażowanie

badawcze Habilitanta w problematykę schorzeń kręgosłupa jest tak wieloaspektowe i obfitujące w tak liczne osiągnięcia, że można uznać iż stanowi ono odrębne osiągnięcie naukowe, niezależnie od habilitacyjnego osiągnięcia naukowego. Poważnym mankamentem dorobku naukowego Dr n.med. Pawła Jarmużka, poza habilitacyjnym osiągnięciem naukowym, jest brak w nim istotnych publikacji autorstwa Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

## **Ocena działalność dydaktycznej**

Swoją działalność dydaktyczną Dr n. med. Paweł Jarmużek rozpoczął w 1999 roku od współpracy z Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego. Prowadził wykłady z zakresu neurochirurgii na kursach atestacyjnych oraz dla lekarzy odbywających staże kierunkowe. W latach 2000 – 2002 koordynował program NEURONET, finansowany przez Fundację Stefana Batorego, realizowany przez studentów Koła Naukowego przy Klinice Neurochirurgii II-go Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie. W latach 2007 – 2015 prowadził wykłady na Wydziale Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego, na kierunku pielęgniarstwo, z zakresu fizjologii, genetyki, patologii, neurologii i pielęgniarstwa neurologicznego. Był też wtedy opiekunem 12 prac licencjackich na kierunku pielęgniarstwo. W 2012 roku był głównym organizatorem Polskiej Szkoły Chirurgii Kręgosłupa, realizowanej pod patronatem Polskiego Towarzystwa Chirurgii Kręgosłupa i stowarzyszenia SpineForum. W ramach tego stowarzyszenia corocznie organizuje Międzynarodowe Forum Chirurgii Kręgosłupa. W 2014 roku, jako członek zarządu Walter E. Dandy Neurosurgical Society, był wykładowcą na dwóch konferencjach dedykowanych studentom medycyny zainteresowanym neurochirurgią. W tym samym roku stał się współzałożycielem Europejskiej Rady Towarzystw Chirurgii Kręgosłupa. Od 2015 roku prowadzi wykłady w Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego, na kierunku lekarskim z zakresu propedeutyki chirurgii i neurochirurgii. Od 2016 roku Habilitant uczestniczy jako instruktor w warsztatach prosektoryjnych, realizowanych przez Spine Academy w laboratoriach Solothurn w Szwajcarii i w Hamburgu w Niemczech. Inicjatywa służy przyswajaniu nowoczesnych technik operacyjnych kręgosłupa. Dziewięciokrotnie był kierownikiem specjalizacji z zakresu neurochirurgii. Szkolenie jednego z tych lekarzy jest w toku. Uczestniczył w organizacji Mistrzostw Polski Studentów Medycyny w Szyciu Chirurgicznym. We współpracy



z Centrami Symulacji Medycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego i Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego Dr n.med. Paweł Jarmużek zorganizował w 2018 roku Zaawansowane Symulacje Medyczne w Zielonej Górze. W 2020 roku był wykładowcą w warsztatach poświęconych chirurgii kręgosłupa w odcinku szyjnym i lędźwiowym, zorganizowanych przez Instytut Medycyny Praktycznej w Jabłonnej koło Warszawy. W 2023 roku był promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej lek. Antoniego Świrkowicza pt. „Leczenie stabilnych, kompresyjnych złamań trzonów kręgów – porównanie efektów leczenia implantem rozpieralnym z wertebroplastyką”.

Zakres działalności dydaktycznej Dr n. med. Pawła Jarmużka budzi uznanie. Również z tej działalności, podobnie jak z dorobku naukowego poza habilitacyjnym osiągnięciem naukowym, wynika konsekwentne i dogłębne zainteresowanie Habilitanta problematyką leczenia schorzeń kręgosłupa.

### **Ocena wybranych aspektów działalności organizacyjnej i popularyzująca naukę**

W różnorodnej działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę Dr n. med. Pawła Jarmużka, zwraca uwagę, że jako sekretarz Oddziału Mazowieckiego Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów w 2001 roku założył Stowarzyszenie Postępu w Leczeniu Chorób Układu Nerwowego oraz Fundację Rozwoju Neurochirurgii AXON. W latach 2007 – 2013 ze środków Lubuskiego Regionalnego Programu Operacyjnego stworzył Lubuski Ośrodek Neurochirurgii i Neurotraumatologii. Był w wielu aspektach zaangażowany w tworzenie kierunku lekarskiego na Uniwersytecie Zielonogórskim. Od 2007 roku pełni funkcję Konsultanta Wojewódzkiego do spraw neurochirurgii województwa lubuskiego. W latach 2008 – 2015 konsultował tworzenie Lubuskiej Sieci Teleradiologii. Od 2010 roku aktywnie uczestniczy w pracach Polskiego Towarzystwa Chirurgii Kręgosłupa. W 2018 roku zorganizował zjazd tego Towarzystwa. W latach 2016 – 2019 organizował spotkania naukowe – Wykłady Mistrzów na Wydziale Lekarskim i Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego. W latach 2017 i 2019 organizował warsztaty – Wykorzystanie zasobów cyfrowych w naukach medycznych. Ostatnio, w latach 2023 i 2024 koordynował tygodniowe spotkania naukowe Science Camp Nauka dla zdrowia, Złoty Potok.

Aktywność Habilitanta na polu działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę stanowi wartościowe dopełnienie jego dokonań naukowych.

## Ocena końcowa

Punktem wyjścia dla końcowej oceny dokonań Dr n. med. Pawła Jarmużka jest stwierdzenie faktu, że Kandydat spełnia trzy podstawowe przesłanki osiągnięcia samodzielności naukowej, opisane w art. 219 ustawy z 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Uzyskał, i to z wyróżnieniem, stopień doktora nauk medycznych. Posiada przekonujące habilitacyjne osiągnięcie naukowe w postaci jednotematycznego cyklu publikacji i wykazuje się wieloletnią aktywnością naukową, która w części była realizowana we współpracy z innymi podmiotami niż te, w których habilitant był zatrudniony.

Dr n. med. Paweł Jarmużek jest jednym z niekwestionowanych liderów leczenia operacyjnego schorzeń kręgosłupa w Polsce. Należy do bardzo wąskiego grona neurochirurgów, którzy podjęli trud badawczy ustalenia łatwo dostępnych, nieinwazyjnych biomarkerów diagnostycznych i prognostycznych w terapii glejaka wielopostaciowego.

Kandydat jest aktywnym nauczycielem młodej kadry i posiad na tym polu spore doświadczenie. Potwierdzeniem Jego pozycji naukowej i zawodowej jest rola, jaką odegrał w tworzeniu kierunku lekarskiego na Uniwersytecie Zielonogórskim.

Biorąc powyższe przesłanki pod uwagę przedkładam Wysokiej Radzie Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie wniosek o dopuszczenie Dr n. med. Pawła Jarmużka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Prof. dr hab. n. med. Piotr Ładziński