

dr hab. inż. Arkadiusz Szarek, Prof. PCz
Politechnika Częstochowska
Wydział Inżynierii Mechanicznej
Ul. Armii Krajowej 21
42-201 Częstochowa

Częstochowa, dn.13.07.2026

RECENZJA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO ORAZ CAŁOKSZTAŁTU DOROBKU

NAUKOWEGO dr inż. Marcina Dynera

w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

w dziedzinie: Nauki inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie: Inżynieria biomedyczna

1. Podstawa opracowania

Recenzję opracowano w związku z powołaniem na recenzenta przez Radę Doskonałości Naukowej pismem nr DRKN.Z2.400.18.2026 z dnia 13 kwietnia 2026 roku oraz uchwałą Rady Dyscypliny Inżyniera Biomedyczna Politechniki Śląskiej z dnia 21 maja 2026 roku.

Podstawę prawną wykonania recenzji stanowi art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1571 z późn. zm.).

2. Sylwetka Habilitanta

Sylwetka naukowa i zawodowa dr inż. Marcina Dynera, przedstawiona w autoreferacie, ukazuje naukowca łączącego zaawansowane badania w dyscyplinie Inżynieria Biomedyczna z wieloletnim doświadczeniem w przemyśle medycznym. Habilitant uzyskał tytuł magistra inżyniera w 2001 roku na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, specjalizując się w zarządzaniu małym przedsiębiorstwem. Obronił wówczas pracę dyplomową magisterską nt.: *„Ocena działalności małych przedsiębiorstw na przykładzie Fabryki Narzędzi Medycznych”*, której promotorem była prof. dr hab. Maria Nowicka-Skowron. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn nadała mu Rada Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w styczniu 2017 roku. Jego rozprawa doktorska nt.: *„Plastyczne kształtowanie tytanowych paneli cienkościennych z przetłoczeniami usztywniającymi”*, której promotorem była Prof. dr hab. inż. Janina Adamus, a promotorem pomocniczym dr inż. Julita Winowiecka, stała się fundamentem dla późniejszych badań nad narzędziami chirurgicznymi. Ścieżka zawodowa dr inż. Marcina Dynera charakteryzuje się silną synergią nauki z praktyką, co potwierdza:

- Działalność akademicka: Od 19.02.2018 jest adiunktem (pracownik naukowo-dydaktyczny) w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w Katedrze Zaawansowanych Metod Obliczeniowych na Wydziale Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych Uniwersytetu im. Jana Długosza w Częstochowie.
- Działalność przemysłowa: Od 02.02.2000 roku jest właścicielem Fabryki Narzędzi Medycznych CHIRMED, gdzie wdraża innowacyjne technologie produkcyjne i projektuje nowe instrumentarium medyczne dla różnych specjalizacji medycznych. Od 28.06.2011 roku jest także współwłaścicielem firmy Chirstom s.c., a od 18.11.2024 roku komplementariuszem w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED Sp.Kom.

- Doświadczenie międzynarodowe: Odbił m.in. staż naukowy w firmie NOUVAG w Szwajcarii (2020) oraz praktykę technologiczną w fabryce BMW w Monachium (1999).

3. Ocena osiągnięcia naukowego

3.1. Przedstawienie informacji o ocenianych osiągnięciach naukowych

3.1.1. Tytuł osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się w aktualnym postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Osiągnięcie naukowe dr inż. Marcina Dynera, stanowiące indywidualny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Biomedyczna określonym w art.219. ust. 1 pkt 2c. Ustawy, zatytułowane zostało: „*Oryginalne rozwiązania projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w procesach kształtowania narzędzi chirurgicznych ukierunkowane na poprawę ich właściwości użytkowych*”. Osiągnięcie Habilitanta prezentuje zatem połączenie teoretycznej analizy inżynierskiej z praktycznymi aplikacjami medycznymi, mającymi wpływ na rozwój technologii wytwarzania narzędzi chirurgicznych.

Osiągnięcie to powinno stanowić istotny wkład w rozwój określonej dyscypliny. Przepisy dopuszczają również, aby osiągnięcie to stanowiło część pracy zbiorowej, pod warunkiem, że opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o wnioskowany stopień.

3.1.2. Podstawowe informacje o osiągnięciu i dorobku naukowym Habilitanta

Ocena dorobku naukowego Habilitanta zawartego w autoreferacie opracowana jest na podstawie 34 prac, w tym 22 artykułów w czasopismach z IF wynoszącym 72,979, 8 artykułów bez IF; autorstwa 1 monografii i 2 rozdziałów w monografii, których łączna punktacja MNiSW stanowi 2549 punktów. Habilitant wykazał w szczególności istotną pozycję - Dyner M.: Wybrane zagadnienia kształtowania narzędzi chirurgicznych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2023: 149; ISBN 978-83-01-23027-2, podkreślając, iż zaprezentowane w autoreferacie rozdziały rozwijają i uzupełniają zagadnienia w przedłożonej monografii, stanowiąc jej aplikacyjne i wdrożeniowe rozszerzenie.

W wykazie dorobku naukowego dr inż. Marcin Dyner wyróżnił także następujące artykuły:

1.1.10 Więckowski W., Adamus J., Dyner M. (25%), Motyka M.: Tribological aspects of sheet titanium forming. Materials. 2023; 16(6): 2224; DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/ma16062224>; ISSN 1996-1944

Wkład Habilitanta w realizację tego artykułu obejmował opracowanie metodologii badań, przygotowanie próbek do badań, udział w badaniach eksperymentalnych (w tym realizowanych w warunkach przemysłowych) oraz analizę i interpretację wyników wraz z opracowaniem wniosków.

1.1.14 Więckowski W., Motyka M., Adamus J., Lacki P., Dyner M.(25%): Numerical and Experimental Analysis of Titanium Sheet Forming for Medical Instrument Parts. Materials. 2022; 15(5): 1735; DOI: <https://doi.org/10.3390/ma15051735>; ISSN 1996-1944

Wkład Habilitanta obejmował zainicjowanie tematu, przygotowanie materiału (blacha tytanowa Grade 2) i narzędzi do tłoczenia, opracowanie metodologii oraz udział w badaniach eksperymentalnych i analizie wyników (w tym porównaniu wyników eksperymentalnych z numerycznymi), co pozwoliło na podstawie wniosków wdrożyć Habilitantowi w firmie

CHIRMED narzędzia z tytanową rękojeścią (redukcja masy >40%) oraz wprowadzić smar roślinny z dodatkiem kwasu borowego, poprawiający tłoczenie tytanu.

1.1.21 Więckowski W., Adamus J., Dyner M.(35%): Sheet metal forming using environmentally benign lubricant. Archives of Civil and Mechanical Engineering. 2020; 20(2) : 51; DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s43452-020-00053-x>; ISSN 1644-9665 eISSN 2083-3318

Wkład Habilitanta w realizację artykułu obejmował zainicjowanie tematyki badań nad eliminacją szkodliwego smaru technologicznego, współudział w opracowaniu metodologii, przygotowanie narzędzi oraz udział w badaniach przemysłowych analizujących wpływ smaru i siły docisku na jakość wytłoczek. Na podstawie uzyskanych wyników Habilitant zmodernizował proces kształtowania wytłoczek tytanowych w firmie CHIRMED, zastępując smar mineralny olejem roślinnym z dodatkiem kwasu borowego (patent nr 229731) oraz wprowadzając dociskacz w pierwszej operacji kształtowania, co pozwoliło wyeliminować końcową operację dotłaczania.

1.1.4 Dyner M. (20%), Dyner A., Byrski A., Surmiak M., Kopernik M., Kasperkiewicz K., Kurtyka P., Szawiraacz K., Pietruszewska K., Zając Z., Mucha L., Lackner J. M., Berer M., Major B., Basiaga M.: Biocompatibility of materials dedicated to non-traumatic surgical instruments correlated to the effect of applied force of working part on the coronary vessel. Materials. 2025; 18(24): 5645; DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/ma18245645>; ISSN 1996-1944

Wkład Habilitanta w realizację tego artykułu obejmował współudział w opracowaniu koncepcji badań oraz analizie wyników dotyczących biogodności materiałów dedykowanych do 5 atraumatycznych narzędzi chirurgicznych. Brał udział w interpretacji rezultatów w odniesieniu do wpływu siły nacisku części roboczej na naczynie wieńcowe oraz w przygotowaniu wniosków aplikacyjnych.

1.1.17 Major R., Gawlikowski M., Plutecka H., Surmiak M., Kot M., Dyner M. (13%), Lackner J.M, Major B.: Biocompatibility testing of composite biomaterial designed for a new petal valve construction for pulsatile ventricular assist device. Journal of Materials Science: Materials in Medicine. 2021; 32(9):118, DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s10856-021-06576-w>; ISSN 0957-4530 eISSN 1573-4838

Wkład w realizację tego artykułu polegał na opracowaniu technologii wykonania siatki i stelaża do nowej generacji zastawki dedykowanej do pomp wspomagania serca oraz opracowaniu wytycznych przeprowadzenia badań od strony technologicznej.

1.2.3 Major R., Gonsior M., Kustosz R., Gawlikowski M., El Fray M., Dyner M. (10%), Lackner J., Kapis A., Kurtyka P., Major B.: Development of a new generation of artificial heart valve technology dedicated to cardiac support chambers. Saarbrücken: LAMBERT Academic Publishing, 2020: 60; ISBN 978-613-9-97518-1

Wkład Habilitanta w realizacji tej monografii polegał na przedstawieniu technologii wytwarzania cienkościennych siatek metalowych, stanowiących stelaż dla płatków zastawek wlotowej i wylotowej, z wykorzystaniem precyzyjnego cięcia laserowego.

Należy również zauważyć, że w swoim dorobku naukowym Habilitant posiada dodatkowe dwie kolejne publikacje, nie ujęte we wniosku, które z przyczyn wydawniczych zostały opublikowane po złożeniu wniosku, a mianowicie:

- Lacki P., Więckowski W., Lacki M., Dyner M., Adamus J.: Prediction and Optimization of Load-Bearing Capacity in Resistance Spot Welded Titanium Joints Using Neural Networks and Genetic Algorithms. Materials 2026, 19, 2184, <https://doi.org/10.3390/ma19112184>

- Zając Z., Major R., Kopernik M., Jasek-Gajda E., Szawiracz K., Więcek-Chmielarz J., Kurtyka P., Basiaga M., Major Ł., Pfeifer C., Szewczenko J., Dyner M., Dyner A., Pomorska M., Gümüş S., Türedi E., Lackner J.: Biomechanical interaction of additively manufactured Ti6Al4V metamaterial inserts with vascular tissue: Effects of surface topography on tissue damage and residual stress distribution. *Journal of Materials Research and Technology*. 42 (2026) 8289–8308. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2026.05.019>

Publikacje te doskonale wpisują się w przedłożone osiągnięcie naukowe oraz potwierdzają ciągłą współpracę w szerokim, międzynarodowym i interdyscyplinarnym zespole naukowym, oraz dążenie Habilitanta do rozwijania implementowanych technologii do produkcji narzędzi medycznych. Prace opublikowane są w renomowanych czasopismach naukowych. Zgodnie z wykazem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego plasują się na poziomie 140 pkt, a ich współczynnik wpływu IF jest istotny i wynosi odpowiednio IF = 3,7 oraz IF = 7,2.

Można zatem przyjąć, iż na dzień recenzowania dokumentacji habilitacyjnej dorobek naukowy Habilitanta stanowi 36 prac, w tym 24 artykuły w czasopismach z IF wynoszącym 83,879.

Na podstawie przedłożonego wykazu osiągnięć naukowych dr. inż. Marcina Dynera, monografia oraz artykuły stanowiące dorobek habilitacyjny można wskazać, iż charakteryzują się ścisłym powiązaniem z głównym osiągnięciem naukowo-technicznym pt. *„Oryginalne rozwiązania projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w procesach kształtowania narzędzi chirurgicznych ukierunkowane na poprawę ich właściwości użytkowych”*.

Zgodnie z obowiązującym prawem, postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego prowadzi się zgodnie z przepisami prawa: Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (2024 poz. 1571 z późn. zm.), gdzie w Art. 219 Ustawodawca określa warunki nadania stopnia doktora habilitowanego. W punkcie 1.2c Art. 219 Ustawodawca daje możliwość uzyskania stopnia doktora habilitowanego, gdzie jako osiągnięcie przedkłada się jedno zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne. Osiągnięcie, o którym mowa jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.

Tak więc zgodnie z obowiązującym prawem Habilitant spełnia wymagania ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, ponieważ przedstawił oryginalne rozwiązanie konstrukcyjne zaprojektowane przez Wnioskodawcę, wykonanie nowoczesnymi technologiami produkcji, stanowiące istotny wkład w rozwój wiedzy z zakresu technologii produkcji, inżynierii materiałowej oraz bioinżynierii. Dodatkowo rozwiązanie to jest poparte cyklem publikacji mających istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej o znaczącym współczynniku wpływu IF.

3.2. Ocena wskazanego przez Kandydata osiągnięcia naukowego pt.: „Oryginalne rozwiązania projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w procesach kształtowania narzędzi chirurgicznych ukierunkowane na poprawę ich właściwości użytkowych”.

Główną pozycją w dorobku jest wskazana autorska monografia pt. „Wybrane zagadnienia kształtowania narzędzi chirurgicznych”, wydana przez Wydawnictwo Naukowe PWN w 2023 roku, w której Autor dokonał kompleksowego podziału narzędzi chirurgicznych ze względu na przeznaczenie oraz scharakteryzował materiały stosowane do ich produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem stopów tytanu (ze względu na ich odporność na korozję i biogodność). W pracy omówiono także innowacyjne metody wytwarzania, takie jak cięcie laserowe, cięcie strumieniem wody oraz technologie o dużym potencjale wdrożeniowym, m.in. druk 3D czy zgrzewanie tarcowe. Monografia analizuje często pomijane aspekty tribologiczne (np.

zastępowanie smarów mineralnych roślinnymi w celu ochrony środowiska), obróbkę powierzchniową poprawiającą estetykę i właściwości mechaniczne oraz wymogi wynikające z rozporządzeń unijnych dotyczących wyrobów medycznych.

Osiągnięcia naukowe dr. inż. Marcina Dynera, przedstawione w wykazie, koncentrują się na inżynierii biomedycznej, a w szczególności na innowacyjnych rozwiązaniach projektowych i technologicznych w produkcji narzędzi chirurgicznych. Jego dorobek stanowi syntezę nauki materiałowej, zaawansowanej mechaniki oraz praktycznych wdrożeń klinicznych. Do kluczowych obszarów działalności naukowej Habilitanta można zaliczyć autorskie materiały i technologie elektrochirurgiczne. Jednym z najważniejszych osiągnięć Kandydata jest opracowanie i implementacja materiału ELEKTRIMED. Materiał dedykowany jest do narzędzi elektrochirurgicznych, rozwiązując problem nadmiernego nagrzewania się końcówek roboczych oraz przywierania tkanek. Wykazuje wysoką przewodność cieplną, niską rezystywność elektryczną oraz wysoką odporność korozyjną (szczególnie po nałożeniu powłoki Gold). Rozwiązanie zostało zarejestrowane jako znak towarowy i wdrożone do sprzedaży, m.in. na wymagającym rynku w USA. Drugim kluczowym obszarem jest optymalizacja narzędzi z tytanu i ergonomia pracy. Habilitant wprowadził nowatorskie podejście do kształtowania elementów narzędzi chirurgicznych i stomatologicznych z blach tytanowych. Dzięki autorskim projektom tłoczników udało się Kandydatowi obniżyć wagę narzędzi o ponad 40%, co znacząco poprawia komfort pracy chirurga podczas długotrwałych zabiegów. Stanowi to także ważną innowację ekologiczną, bowiem zastąpiono szkodliwe smary mineralne ekologicznym smarem na bazie oleju roślinnego z dodatkiem kwasu borowego (rozwiązanie objęte patentem nr 229731). Habilitant opracował także technologię anodowania tytanu na 24 kolory, co ułatwia szybkie rozpoznawanie narzędzi na bloku operacyjnym. Trzecim obszarem są zaawansowane projekty biomedyczne (kardiologia i ortopedia). Dr inż. Marcin Dynier pełnił rolę kierownika projektów w prestiżowych konsorcjach międzynarodowych (sieć M-ERA.NET), realizując m.in.: bioVALVE: projektowanie i produkcja metalowych stelaży (ze stali 316L i tytanu) dla nowej generacji zastawek serca, wykorzystujących precyzyjne cięcie laserowe i obróbkę elektroerozyjną; AtraumaBioMat: opracowanie technologii atraumatycznych zacisków naczyniowych, które zapewniają równomierny rozkład sił nacisku na naczynie krwionośne, minimalizując ryzyko jego uszkodzenia; FingerImplant: prace nad bioaktywnymi, personalizowanymi implantami palców, przeznaczonymi do rekonstrukcji po amputacjach.

Na uwagę zasługują duża aktywność projektowa i współpraca międzynarodowa. Dr inż. Marcin Dynier wykazuje się wyjątkową aktywnością w pozyskiwaniu i kierowaniu projektami badawczymi, szczególnie w ramach prestiżowej sieci M-ERA.NET. Pełnił bowiem funkcję kierownika projektu z ramienia Uniwersytetu Jana Długosza w takich przedsięwzięciach jak AtraumaBioMat (2023–2026), bioVALVE (2016–2018), SPD-BioTribo czy FingerImplant. Jego prace nad technologią wytwarzania elementów zastawek serca oraz implantów palców mają charakter wysokospecjalistyczny i bezpośrednio przekładają się na rozwój kardiochirurgii oraz ortopedii.

Habilitant wykazuje silny związek nauki z praktyką przemysłową. Jest współautorem patentu nr 236960 na adapter do wiertel stomatologicznych. Wdrożył liczne technologie w Fabryce Narzędzi Medycznych Chirmed, w tym automatyzację procesów szlifowania, frezowania i toczenia oraz technologię lutowania twardego materiału Elektrimed. Opracował innowacyjną technologię tłoczenia tytanowych rękojeści narzędzi, co pozwoliło na redukcję ich masy o ponad 40%, przy jednoczesnym wprowadzeniu ekologicznych smarów roślinnych.

Analizując dorobek naukowy stanowiący podstawę nadania stopnia doktora habilitowanego, należy określić wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej. Mimo, że dociekania naukowo-badawcze dr inż. Marcina Dynera można ocenić pozytywnie, przedłożona do recenzji dokumentacja nie jest wolna od pewnych mankamentów i uwag dyskusyjnych. Recenzent zgłasza następujące uwagi merytoryczne do części empirycznej i wniosków z przeprowadzonych badań:

1. Jakie wytyczne zostały przyjęte podczas tworzenia materiału „Elektrimed”? Czy proces technologiczny wynikał z poprawy parametrów wytrzymałościowych czy wartości elektrycznych?
2. Wprowadzenie rączek tytanowych do narzędzi jest bardzo problematyczne i kosztochłonne. Jak rozwiązał Pan problemy z pękaniem tytanu podczas procesu tłoczenia?
3. W tematyce dotyczącej barwienia tytanu opisuje Pan, że wykorzystywana technologia jest autorskim rozwiązaniem technologicznym. Czy opracowanie parametrów procesu, głównie relacji napięcia elektrycznego, wyrażanego w voltach (V), do natężenia prądu elektrycznego wyrażonego w amperach (A), stanowi amplifikację osiągnięć naukowych innych ośrodków czy własnych rozwiązań technologicznych?
4. Jaki parametry procesu kucia i doboru materiału są istotne dla uzyskania materiału „Elektrimed” i na ilu próbach wykonane były badania doświadczalne?
5. Opisuje Pan projekt zacisku naczyniowego z tytanu. Obórka mechaniczna tytanu jest dość problematyczna – jakie parametry procesu przyjął Pan w procesie frezowania i toczenia, aby uzyskać najwyższą jakość wyrobów akceptowalną w bardzo wysokich wymogach stawianych implantom?

3.3. Dane naukometryczne

Zgodnie z przedłożonym do recenzji wnioskiem, dorobek publikacyjny Kandydata obejmuje przede wszystkim 22 artykuły w czasopismach z sumarycznym Impact Factor (IF) stanowiącym 72,979 i łączną punktacją 2415 pkt. Stan publikacyjny Habilitanta na dzień pisania recenzji wynosi: 24 artykuły w czasopismach z sumarycznym Impact Factor (IF) stanowiącym 83,879 o łącznej punktacji zgodnie z wykazem czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynoszącym 2 695 pkt. Artykuły te stanowią aplikacyjne i wdrożeniowe rozszerzenie zagadnień monografii. Większość artykułów została opublikowana w prestiżowych czasopismach indeksowanych w bazach Scopus i Web of Science, co przełożyło się na 137 cytowań i indeks Hirscha wynoszący 7 (według bazy Scopus). Dorobek uzyskał 106 cytowań w Web of Science, a Indeks Hirscha = 6. Dobór czasopism jest zatem prawidłowy. Przedstawione dane naukometryczne wskazują na średnią popularność prac Habilitanta.

3.4. Ocena osiągnięcia naukowego i dorobku naukowego Habilitanta - podsumowanie

Reasumując, liczba wszystkich publikacji Habilitanta wynosi 34 (36 na dzień pisania recenzji), jest to dość przeciętny wynik. Należy jednak zauważyć, że w swoim dorobku Habilitant posiada duży udział w projektach badawczych, patentach z wdrożeniem oraz charakteryzuje się dużą współpracą międzynarodową.

W punkcie 7.1. Autoreferatu w zestawieniu tabelarycznym Habilitant nie wszędzie podaje swój udział %, np. pozycje 28, 29, 30. Z kolei w zestawieniu tabelarycznym pozostałych publikacji (strony 72–79) i z przedstawionych udziałów procentowych Kandydata wynika, że nie odgrywał

on wiodącej roli w powstaniu współautorskich prac naukowych, tylko w pozycjach: 21 (wskazał na udział 35%); 27 (udział 30%); 10, 12, 14, 25 (udział 25%); w pozostałych dominuje udział między 10–20%. Tylko w jednej autorskiej monografii naukowej (pozycja 1) wykazał udział 100% (tabela w punkcie 7.2. autoreferatu strony 79-82), a w drugiej monografii (pozycja 3) zaledwie 10% udziału.

Prezentowane artykuły naukowe z przedłożonego wykazu osiągnięć naukowych powstały we współpracy z innymi ośrodkami akademickimi, w tym w ramach staży naukowych oraz współpracy krajowej i międzynarodowej. Słabszą stroną prezentowanego w autoreferacie cyklu publikacji jest brak widocznego podziału wszystkich prac, projektów, patentów itp. najpierw przed, a dopiero później po doktoracie. Na przykład, wykaz publikacji prezentowany w autoreferacie takiego podziału nie ujmuje. Na różnych stronach wykazu dorobku naukowego w dodatkowym pliku Habilitant odnosi się do tego podziału w niektórych punktach, jednak utrudnia to sumaryczne ich podsumowanie i ocenę.

Wysoko należy ocenić udział lub kierowanie przez Habilitanta projektami badawczymi. Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych zrealizował w latach 2013–2017 jeden projekt „Zaawansowane techniki wytwarzania elementów struktury płatowca przy wykorzystaniu innowacyjnej technologii FSW – INNOLOT”. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych kierował 4 projektami badawczymi: 1) „Nietrombogeniczne kompozyty metalowo-polimerowe z adoptowalną elastycznością w skali mikro i makro dla nowej generacji zastawek, dedykowanych dla systemu wspomagania serca” o akronimie bioVALVE (Nr Projektu: MERA.NET/2014/01/2016); 2) „Optymalizacja antybakteryjna wysoko odkształczanych stopów tytanu na implanty kręgosłupa i narzędzia chirurgiczne” o akronimie SPD-BioTribo (Nr Projektu: MERA.NET-2015/285/2016); 3) „Bioaktywne, specyficzne dla pacjenta, implanty palców, dla trwałej odbudowy funkcjonalnej po amputacji o akronimie FingerImplant (Nr Projektu: MERA.NET2/2019/7/2020); 4) AntiPathCoat - Powłoki nowej generacji na bazie miedzi o podwyższonej odporności patogeny. (akronim: AntiPathCoat, Nr Projektu: MERA.NET2/2020/AntiPathCoat/4/2021). Dwa projekty, w których pełni Habilitant funkcje kierownika są w trakcie realizacji: „AtraumaBioMat-Zaawansowane metamateriały dedykowane do operacji sercowo naczyniowych w celu zminimalizowania urazów tkanek” 2023-2026 (Nr Projektu: M-ERA.NET3/2022/75/AtraumaBioMat/2023); „KIDmicroBLOODpump - Miniaturyzacja pompy wirnikowej jako małoinwazyjnego wszczepionego mechanicznego wspomagania serca dla dzieci i młodzieży”, 2024-2027 (w ramach M-Era.Net Call ERA.NET3/2023/98/KIDmicroBLOODpump/2024). Jeden projekt został złożony i oczekuje na akceptację: „safeHEARTassist „Toward safer Artificial Heart Implants: R&D on sensor enhanced blood interacted by AI.-assisted Artificial Patient model” W ramach M Era.NET Call 2025 (kierownik projektu z ramienia Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie).

Na szczególną uwagę zasługuje także 15 osiągnięć technologicznych Habilitanta (wykaz osiągnięć naukowych punkt III.1., strona 15-16). Dr inż. Marcin Dynar brał udział w 7 projektach badawczych wraz z takimi uczelniami jak Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska, Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie oraz Fundacją Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrze. Dodatkowo opracował między innymi: technologię lutowania twardego narzędzi bipolarnych (pincety oraz narzędzi małoinwazyjnych) wykonanych ze stali nierdzewnej i materiału Elektrimed; konstrukcję pincet bipolarnych do elektrochirurgii w tym pincet non-stick wraz z opracowaniem technologii lutowania twardego srebrnych końcówek pozwalających na szybkie odprowadzenie ciepła i zapobieganie przywierania tkanek podczas operacji; konstrukcję oraz technologię wykonania zestawu do operacji cieśni nadgarstka

CTCTS za pomocą chirurgii małoinwazyjnej; konstrukcji i technologii pincet torakoskopowych do małoinwazyjnych operacji kardiochirurgicznych; technologii utwardzania powierzchni narzędzi chirurgicznych ze stali nierdzewnej i tytanu poprzez napawanie metodą elektroiskrową z zastosowaniem elektrody z węgla wolframu; technologii anodowania tytanu na 24 kolory w celu szybkiego rozpoznania narzędzi podczas operacji chirurgicznej; technologii złączenia uchwytów narzędzi chirurgicznych.

Za osiągnięcia publikacyjne w 2024 roku dr inż. Marcin Dyner otrzymał Nagrodę Rektora Politechniki Częstochowskiej I stopnia zespołową oraz w latach 2023–2025 trzy Nagrody Rektora Uniwersytetu Jana Długosza II stopnia.

Reasumując, Habilitant uczestniczył w 6 projektach międzynarodowych: 5 projektów – kierownik z ramienia konsorcjanta; 1 projekt – kierownik zespołu badawczego Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie; 1 projekt międzynarodowy (wniosek złożony w fazie weryfikacji) – kierownik z ramienia konsorcjanta – Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie. Jest członkiem 6 organizacji naukowych, uczestniczył w 8 konferencjach naukowych oraz 35 międzynarodowych programach propagujących naukę i przemysł. Jego dorobek publikacyjny nie jest duży, jednak stanowi istotny wkład w rozwój dziedziny nauki. Przemysłany oraz trafny dobór czasopism o bardzo wysokim lub wysokim prestiżu dowodzi ugruntowanej pozycji naukowej i aktualnej tematyce badawczej i wdrożeniowej.

W świetle powyższych uwag można uznać wyniki przedstawionych do oceny prac naukowych za istotny wkład, z kolei udział w projektach badawczych, osiągnięcia technologiczne i konstrukcyjne za duży wkład w rozwój dyscypliny Inżynierii Biomedycznej. Sformułowane uwagi pozwalają ostatecznie przedstawić pozytywną opinię, o spełnieniu przez dr inż. Marcina Dynera kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową w świetle art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2020 poz. 85 z późn. zm.).

4. Ocena aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Dr inż. Marcin Dyner współpracował z różnymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi podczas prowadzonych badań naukowych, co potwierdzają przede wszystkim współautorskie publikacje naukowe oraz odbyte staże naukowe i realizowane projekty badawcze.

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych Habilitant odbył 2 staże naukowe w Fabryce samochodów osobowych BMW Monachium, Niemcy, od 1.07-30.09.1999 oraz 1.07-15.09.2000. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych podjął staż naukowy w okresie od 1.07-1.10.2020 w firmie NOUVAG w Goldach – Szwajcaria. Tematem stażu było projektowanie oraz produkcja medycznych komponentów do mikrochirurgii. Natomiast w okresie od 01.03-30.04.2023 odbył staż naukowy w Katedrze Biomateriałów i Inżynierii Wytwarzania Medycznych na Wydziale Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej. Habilitant nie podaje jednak bardziej szczegółowych informacji, jakie były rezultaty prowadzonych wspólnych badań w ramach podjętych staży i czy przygotowano wspólne publikacje naukowe, choć szczegółowa analiza załączonych dokumentów i podanych opisów w różnych częściach autoreferatu pozwala na pozytywną ocenę w tym zakresie.

Dr inż. Marcin Dyner prowadził prace badawczo-rozwojowe przy współpracy z Politechniką Częstochowską, PZL Mielec, firmą Bryk oraz Fabryką Narzędzi Medycznych Chirmed w ramach projektu (INNOLOT//4/NCBR/2013). Dotyczyły one innowacyjnych połączeń blach aluminiowych metodą FSW, w ramach których opracowano narzędzie oraz oprzyrządowanie

umożliwiające dobór parametrów technicznych procesu. Prace B+R związane były z przygotowaniem do wdrożenia technologii FSW do poszyć helikopterów.

Prowadził także prace B+R wspólnie z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie oraz Fundacją Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrze w ramach projektu bioVALVE(2016-2018), w obszarze nowej generacji zastawki serca wraz z pokryciem kompozytem metalowo-polimerowym z adoptowalną elastycznością w skali mikro i makro (M-ERA.NET nr grantu: DZP/M-ERA.NET-2014/291/2015). Wspólnie z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie oraz Instytutem Spawalnictwa w Gliwicach w ramach projektu SPD – BioTribo (2017-2019) (M-ERA.NET nr grantu: M-ERA.NET/2015/02/02/2016), prowadził prace badawczo-rozwojowe w zakresie pokryw antybakteryjnych wysoko odkształconych stopów tytanu na implanty chirurgiczne oraz narzędzia medyczne. Z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie uczestniczył także w grantie (AntipathCoat) M-Era.Net 2020 Call (nr grantu: M-ERA.NET2/2020/4/2021). Badania dotyczyły doskonalenia produkcji narzędzi medycznych, pokryw utwardzających powierzchnie, barwienia tytanu, złączenia uchwytów narzędzi oraz powłok na bazie miedzi. Habilitant podjął także współpracę z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie oraz Politechniką Śląską, W latach 2021-2023 w ramach projektu M-Era.Net 2 2019 Call (nr grantu M-ERA.NET2/2019/7/2020) prowadził badania z zakresu implantów palców, dla trwałej odbudowy funkcjonalnej po amputacji, z kolei w latach 2023-2026 w ramach M-Era.Net Call 2023, w obszarze zaawansowanych materiałów stosowanych w narzędziach medycznych dedykowanych do operacji sercowo naczyniowych w celu zminimalizowania urazów tkanek. W okresie od 2024-2027 uczestniczy także we wspólnych badaniach KIDmicroBLOODpump - Miniaturyzacja pompy wirnikowej jako małoinwazyjnego wszczepionego mechanicznego wspomaganie serca dla dzieci i młodzieży (M-Era.Net Call 2023, nr grantu: MERA.NET3/2023/98/KIDmicroBLOODpump/2024).

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że od 2017 roku dokonał wdrożenia kilkudziesięciu nowych narzędzi medycznych zaprojektowanych dla klientów zagranicznych z takich krajów jak USA, Niemcy, Japonia, Polska itd. – wzory objęte są umowami o poufności pomiędzy firmami.

Habilitant nie wykazywał niestety żadnej mobilności w programie ERASMUS ani w innych z tego zakresu. Nie prowadził wykładów na uczelniach zagranicznych. W przygotowanym do oceny wykazie osiągnięć naukowych w punkcie II.2 strona 8 Habilitant podaje, że przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk technicznych wygłosił 4 wykłady, a po 8, w tym na temat narzędzi medycznych w ramach Konferencji i wystawy EU-GATEWAY HEALTHCARE & MEDICAL TECHNOLOGIES: KOREA 2017-2019, 2025; SINGAPUR/TAJLANDIA, 2017; JAPONIA, 2018-2019; a także wykład na temat narzędzi chirurgicznych stosowanych w ortopedii na XXXVIII Dniach Ortopedycznych Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego, 2019, Siedlce/Łochów.

Wskazane staże, przede wszystkim zagraniczne, przebieg opisanych prac badawczych we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, wygłoszone wykłady wskazują na umiarkowaną aktywność Habilitanta w ocenianym obszarze, choć bardzo pozytywnie należy ocenić dużą liczbę projektów badawczych, realizowanych we współpracy z innymi ośrodkami, przede wszystkim krajowymi.

Na podstawie wskazanych powyżej danych oraz dodatkowych informacji szczegółowych zawartych w autoreferacie należy ten rodzaj aktywności Kandydata

ocenić pozytywnie i podkreślić bardzo ważny aspekt jakim jest transfer wiedzy do przemysłu oraz wysoką aplikacyjność badań.

5. Ocena pozostałych osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

Dr inż. Marcin Dyner wyróżnia się bardzo dużą współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpracował z licznymi podmiotami zarówno w kraju, jak i zagranicą, w szczególności z: PZL Mielec w zakresie projektu (INNOLOT/II/4/NCBR/2013), z Berger Grup Niemcy z zakresie automatyzacji procesów produkcyjnych, opracował zautomatyzowaną linię do szlifowania detali; z firmą SLC Polska w zakresie automatyzacji procesów produkcyjnych (automatyzacja procesów frezowania); z firmą Tornos - Szwajcaria w zakresie automatyzacji procesów toczenia narzędzi medycznych; z KGHM- Walcownia Metali Nieżelaznych „Łabędy” S.A. w zakresie nowych materiałów tworzonych dla przemysłu medycznego, a także z klientami oraz dostawcami zagranicznymi firmy Chirmed oraz Chirstom między innymi z krajów takich jak: USA, Niemcy, Japonia, Korea, Wielka Brytania, Włochy. Był członkiem zespołów wdrożeniowych przy opracowaniu nowych wyrobów i technologii dla Fabryki Narzędzi Medycznych Chirmed, Fabryki Narzędzi Medycznych Chirmed Sp.Kom. i Chirstom, a także partnerem Aplanalp w zakresie szkolenia i przygotowania operatorów maszyn CNC. Podjął także współpracę z ponad 100 firmami zagranicznymi w zakresie produkcji narzędzi medycznych, w tym chirurgicznych, z ramienia firmy Chirmed oraz Chirstom, a także z ponad 100 placówkami służby zdrowia oraz firmami produkcyjno-dystrybucyjnymi z terenu kraju z ramienia firmy Chirmed oraz Chirstom; z ponad 50 lekarzami z terenu kraju w zakresie tworzenia nowych rozwiązań z takich dziedzin jak chirurgia, ortopedia, stomatologia itp. W styczniu 2026 roku był przedstawicielem otoczenia społeczno-gospodarczego przy Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznej (KAUT).

Wykonywał liczne ekspertyzy i opracowania na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców. Ekspertyzy jakości sprzętu medycznego dla sektora publicznego przygotował między innymi dla: Miejskiego Szpitala Zespółonego w Częstochowie, Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Częstochowie, Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Sosnowcu oraz Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Św. Jana Pawła II w Krakowie. Brał także udział jako członek panelu ekspertów w: Grupie Tematycznej Klastra Life Science Kraków (SIG), Inteligentna Specjalizacja Nauki o Życiu Województwa Małopolskiego, Specjalizacja Produkty lecznicze i wyroby medyczne; Process and Energy System Engineering Advances in Modeling and Technology.

Habilitant uczestniczył w licznych programach europejskich lub innych programach międzynarodowych. Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych w latach 2012 – 2026 pięciokrotnie uczestniczył w Światowym Forum Medycyny Medica w Düsseldorfie w Niemczech, a także corocznie w okresie od 2013 do 2026 w Międzynarodowej Konferencji jak również, Targach Medycznych Arab Health w Dubaju w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, w latach 2013 – 2014 w Międzynarodowej Konferencji i Targach Medycznych Hospitalar w Sao Paulo w Brazylii, w latach 2013 – 2014 w Międzynarodowej Konferencji i Targach Medycznych Fime w Miami Beach na Florydzie w USA 2013; w 2014 roku w Międzynarodowej Konferencji i Targach Medycznych Zdravookhranenyie w Moskwie w Rosji oraz w 2002 roku w XI Konferencji „Diagnostyka maszyn roboczych i pojazdów” i „III Forum Młodych 2002”, Metody amortyzacji środków trwałych w świetle polskiego prawodawstwa.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych aktywność ta była jeszcze większa. Wykazuje bowiem Habilitant udział w programach europejskich: Go to Brand 2019, 2020

Promocja i internacjonalizacja marki produktowej CHIRMED na arenie międzynarodowej branży sprzętu medycznego; FENG 2023 Promocja marki produktowej CHIRMED na rynkach zagranicznych M-EraNet (w latach 2016-2026), a także: „Rozwój potencjału śląskiej inżynierii biomedycznej w obliczu wyzwań cyfrowej i zielonej gospodarki (BioMeDiG)”, który jest współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, na podstawie umowy o dofinansowanie nr: FESL.10.25.-INŻ.01-07G5/23-00 - organizacja stażów dla studentów we współpracy z Politechniką Śląską. Habilitant uczestniczył także aktywnie w latach 2017-2026 w licznych międzynarodowych targach i konferencjach, tu w szczególności można wyróżnić: Międzynarodowe Targi Stomatologiczne KRAKDENT, Kraków (w latach 2018-2025); XX Bieszczadzką Konferencję Naukową „Chirurgia kolana”, Rzeszów 2022 (20–21 stycznia); Foot & Ankle Symposium VII, Kraków 2022 (23 maja); Kongres Polskiego Towarzystwa Kardio-Torakochirurgów, Bydgoszcz 2023 (1–3 czerwca); IV Wrocławskie Sympozjum Pielęgniarek Operacyjnych, Wrocław 2023 (11–12 maja); XLIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego, Katowice 2024 (12–14 września); Konferencję Studentów Weterynarii „Z INTERNAŁ NA TY”, Kraków 2025 (5–6 kwietnia); Światowe Forum Medycyny Medica w Düsseldorfie w Niemczech (w latach 2017-2025); Międzynarodową Konferencję i Targi Medyczne Arab Health w Dubaju, Zjednoczone Emiraty Arabskie, w latach 2019 – 2025; Międzynarodową Konferencję i Targi Medyczne Expomed Eurasia, Sztambuł, Turcja 2022 (17–19 marca); Międzynarodową Konferencję i Targi Techniki Medycznej Medtec Japan, Tokyo Big Sight, 2024 (6-8 kwietnia); Międzynarodową Konferencję i Targi Techniki Medycznej Japan Medtec Tokio, Japonia 2025 (9–11 kwietnia) oraz Międzynarodową Konferencję i Targi Medyczne Medical Fair Thailand, Bangkok, Tajlandia 2025 (10–12 września). Reasumując, we wskazanym obszarze liczba aktywności Habilitanta przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych stanowiła 16, a po uzyskaniu tego stopnia 34.

Reasumując ten rodzaj aktywności, można wskazać, że Habilitant w większym zakresie podnosił własne kwalifikacje jako uczestnik i właściciel firmy, natomiast wykazywał mniejsze zaangażowanie jako współorganizator takich przedsięwzięć. Brał udział w komitetach organizacyjnych i naukowych tylko 3 konferencji krajowych, wśród których można wyróżnić: X Zjazd Polskiego Towarzystwa Chirurgii Ręki, 20-21 września 2019; Kurs Ortopedyczny Akademii Chirurgii Ręki 24-25 Listopada 2019; XX Bieszczadzka Konferencja Naukowa Chirurgia kolana 20–21 stycznia 2022 Rudna Mała – Rzeszów.

Dr inż. Marcin Dyner wykazywał także uczestnictwo w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, nagrody naukowe oraz w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny. W szczególności wyróżnić można członkostwo w Kolegium Dziekańskim Wydziału Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych Uniwersytetu im. Jana Długosza w Częstochowie w latach 2023–2025, a także od 2023 roku w Radzie Dziekańskiej Politechniki Śląskiej. W zakresie aktywności dydaktycznej wskazał, że pełni od 1.03.2023 roku funkcję Przewodniczącego Kierunkowego Zespołu ds. jakości kształcenia dla kierunku Inżynieria Medyczna na Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie. Brał także udział jako członek panelu ekspertów w inicjatywie „Zaprojektuj swoją przyszłość – studia dualne na kierunku Innowacyjne Technologie i Nowoczesne Materiały w Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie”.

W ramach działalności dydaktycznej prowadził zajęcia (wykłady i zajęcia projektowe) na 3 kierunkach:

- 1) Innowacyjne technologie i nowoczesne materiały z takich przedmiotów jak: Metrologia i Pomiary; Przedmiot fakultatywny – wizyty studyjne w przedsiębiorstwach m. in. w Fabryce; Narzędzi Medycznych CHIRMED, Huta Częstochowa, CEMEX Rudniki, SFC Solutions, Index; Projekt inżynierski; Przedsiębiorczość w praktyce m. in. na podstawie Fabryki Narzędzi Medycznych CHIRMED, CEMEX, Huta Częstochowa, SFC Solutions, Index; Procesy technologiczne w wybranych branżach; Planowanie produkcji nowego wyrobu (zajęcia praktyczne prowadzone m. in. w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED, SFC Solutions, Index); Zarządzanie produkcją; Systemy produkcyjne; Innowacje materiałowe w przemyśle (m. in. innowacje materiałowe w przemyśle medycznym); Podstawy technologii wytwarzania(m in .w przemyśle medycznym) ; Inżynieria medyczna -prowadzenie wykładów i zajęć praktycznych w języku angielskim dla grupy studentów z Nigerii oraz Kirgistanu)
- 2) Inżynieria Bezpieczeństwa z takich przedmiotów jak: Współczesne zagrożenia dla bezpieczeństwa przedsiębiorstwa; Przedsiębiorczość w praktyce; Przedmiot fakultatywny – wizyty studyjne w przedsiębiorstwach m.in. w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED., CEMEX, SFC Solutions, Index; Projekt inżynierski; Przedmiot fakultatywny I : Planowanie produkcji nowego wyrobu; Przedmiot fakultatywny II: Zarządzanie cyklem życia wyrobu; Przedmiot fakultatywny III: Organizacja systemu produkcyjnego; Zarządzanie projektami innowacyjnymi;
- 3) Inżynieria Medyczna z takich przedmiotów jak: Medical instruments and apparatus - prowadzenie wykładów w języku angielskim dla grupy studentów zagranicznych(Nigerii oraz Kirgistanu); Przedmiot fakultatywny – wizyty studyjne w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED, oraz ośrodkach zdrowia– zajęcia prowadzone dla studentów z zagranicy w języku angielskim; Instrumentarium i aparatura medyczna – prowadzenie wykładów oraz konwersatoriów grup w języku polskim; Przedmiot fakultatywny – wizyty studyjne w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED oraz ośrodkach służby zdrowia grup w języku polskim.

Habilitant jest współtwórcą kierunku Inżynieria Medyczna na Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie. Był odpowiedzialny za opracowanie treści programowych, sylabusów i materiałów dydaktycznych. Jest promotorem 4 prac dyplomowych: 3 inżynierskich i 1 magisterskiej. Nie był promotorem pomocniczym prac doktorskich, nie posiada także doświadczenia jako recenzent wysokopunktowanych czasopism (Punkt 8 wykazu osiągnięć naukowych, strona 12).

Za działalność organizacyjną, aktywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym Habilitant otrzymał: Wyróżnienie Prezydenta Częstochowy, 09.01.2023, za podejmowanie inicjatyw i działań na rzecz budowania pozytywnego klimatu gospodarczego, współpracę z jednostkami naukowymi z terenu Częstochowy; a także Nagrodę Rektora Uniwersytetu Jana Długosza I stopnia zespołową za działalność organizacyjną oraz aktywność na rzecz rozwoju Uczelni w 2025 roku.

Na podstawie wskazanych powyżej danych oraz dodatkowych informacji szczegółowych zawartych w autoreferacie i wykazie dorobku naukowego należy ten rodzaj aktywności Kandydata ocenić pozytywnie, w szczególności współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

6. Wniosek końcowy

Przedstawiony przez Habilitanta autoreferat oraz wykaz osiągnięć naukowych dowodzą, że Kandydat jest dojrzałym pracownikiem naukowym, który umiejętnie łączy zaawansowane badania materiałowe z konkretnymi aplikacjami medycznymi. Jego wkład w rozwój technologii wytwarzania narzędzi chirurgicznych, potwierdzony wysokimi wskaźnikami bibliometrycznymi oraz realnymi wdrożeniami przemysłowymi, stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny Inżynierii Biomedycznej. Całokształt dorobku w pełni uzasadnia wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Nawiązując do ustawy stwierdzić należy, że Habilitant udokumentował osiągnięcia, o jakich mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2020 poz. 85 z późn. zm.).

Informacje podane w częściach 2, 3, 4 i 5 pozwalają stwierdzić, że we wszystkich obszarach aktywności zawodowej osiągnięcia Habilitanta zasługują na pozytywną ocenę.

Na tej podstawie wnioskuję o dopuszczenie dr inż. Marcina Dynera do następnych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Biomedyczna.

Podpisał
Arkadiusz Szarek