

Recenzja

osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Marcina Dynera

1. Podstawa opracowania recenzji

Postawę opracowania recenzji stanowią:

1. Pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna Politechniki Śląskiej z dnia 26.10.2023r. informujące, że Rada Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna PŚ powołała mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Marcina Dynera.
2. Dokumentacja przygotowana przez Kandydata – 12 załączników (w formie elektronicznej).
3. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r (Dz.U. z 2022r. poz. 574 z późn. zm.).

2. Sylwetka Kandydata

Dr inż. Marcin Dynier jest absolwentem Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej z roku 2001. Na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 2017 roku obronił rozprawę doktorską pt.: „Plastyczne kształtowanie tytanowych paneli cienkościennych z przetłoczeniami usztywniającymi” uzyskując stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Od 2018 r. jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Zaawansowanych Metod Obliczeniowych na Wydziale Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych Uniwersytetu im. Jana Długosza w Częstochowie. Od 2000 roku jest właścicielem Fabryki Narzędzi Medycznych CHIRMED,

a od 2011 r. współwłaścicielem firmy Chirstom s.c. Dorobek naukowy i technologiczny Kandydata stanowił podstawę wystąpienia z wnioskiem o wszczęcie postępowania habilitacyjnego.

3. Ocena osiągnięcia naukowego zgodnie z art. 219 ust.1 pkt. 2 PSWiN

Jako podstawę do oceny osiągnięcia naukowego w dyscyplinie inżynieria biomedyczna, o którym mowa w art. 219 ust.1 pkt. 2 ustawy: Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r (Dz.U. z 2022 poz. 574 z późn. zm.), Kandydat przedstawił autorską monografię zatytułowaną „*Wybrane zagadnienia kształtowania narzędzi chirurgicznych*” wydaną w Wydawnictwie Naukowym PWN w roku 2023 (ujęty w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe - Komunikat MEiN z dn. 22 lipca 2021, poz. 700, Unikatowy Identyfikator Wydawnictwa 72100). Monografia została zrecenzowana przez dwóch recenzentów wydawniczych, dr. hab. inż. Marcina Kaczmarka z Politechniki Śląskiej oraz dr hab. inż. Annę Sypień z Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej w Krakowie.

Oceniana monografia jest zwartym opracowaniem monotematycznym, której celem było omówienie najbardziej istotnych zagadnień związanych z kształtowaniem narzędzi chirurgicznych.

Rozdział 1 monografii stanowi wprowadzenie, w którym Kandydat przedstawił charakterystykę opracowania, w tym opis poruszanych zagadnień, uzasadnienie podjęcia tematyki w obszarze kształtowania narzędzi chirurgicznych, a także wskazał potencjalnych odbiorców niniejszej monografii.

Rozdział 2 zawiera rys historyczny rozwoju różnego rodzaju instrumentarium chirurgicznego na przestrzeni lat. Autor przedstawił czynniki wpływające na ich kształtowanie technologiczne, cechy użytkowe i funkcjonalne w aspekcie technik operacyjnych oraz stosowane materiały do wytworzenia narzędzi chirurgicznych.

Kolejne rozdziały monografii poświęcone są współczesnym narzędziom chirurgicznym i zagadnieniom ich wytwarzania i stanowią najbardziej istotne rozdziały w odniesieniu do przedstawionego przez Kandydata osiągnięcia naukowego.

Rozdział 3 zatytułowany „Współczesne narzędzia chirurgiczne” został podzielony przez Kandydata na stosowne podrozdziały. W podrozdziale 3.1 przedstawił on podział i charakterystykę narzędzi chirurgicznych ze względu na przeznaczenie, funkcjonalność i właściwości tribologiczne. Autor zaprezentował budowę geometryczną narzędzi

chirurgicznych pod kątem ich funkcjonalności: narzędzia tnące, chwytające, przemieszczające i narzędzia kłujące.

W kolejnym podrozdziale (3.2) Kandydat opisuje wymagania stawiane materiałom stosowanym na narzędzia chirurgiczne oraz przedstawia ich krótką charakterystykę właściwości tj. stali o strukturze austenitycznej, ferrytycznej i martenzytycznej a także tytanu i jego stopów.

W podrozdziale 3.3 przedstawiono technologie odnoszące się kształtowania narzędzi chirurgicznych: technologie cięcia i wykrawania, plastycznego kształtowania blach, obróbki plastycznej objętościowej, obróbki ubytkowej oraz metody przyrostowe - technologia druku 3D. Autor ilustruje to odpowiednimi schematami, wykresami i tabelami.

Podrozdział 3.5 zawiązany jest z technologiami łączenia elementów narzędzi chirurgicznych. Autor przedstawia technologie łączenia pod kątem połączeń rozłącznych i nierozłącznych opisując poszczególne metody m.in. spawanie i zgrzewanie.

W podrozdziale 3.6 autor przedstawiła zagadnienia obróbki powierzchniowej narzędzi chirurgicznych związane z kształtowaniem warstwy wierzchniej, czynnikami determinującymi wybór odpowiedniej metody obróbki powierzchniowej w stosunku do narzędzi chirurgicznych. Autor przedstawia wybrane metody (wynikające z badań własnych) tj. polerowanie i elektropolerowanie oraz obróbkę strumieniowo-ścierną. W podrozdziale tym przedstawiono również kwestie związane z modyfikacją warstwy narzędzi chirurgicznych poprzez wytwarzanie powłok funkcjonalnych głównie w celu zwiększenia odporności narzędzi na zużycie i korozję. Autor przedstawił opis poszczególnych metod wytwarzania powłok na narzędzia chirurgiczne w tym metod PVD (powłoki TiN), metod elektrolitycznych (powłoki z węgla wolframu), złocenie, powłoki diamentopochodnych oraz powłok biologicznie aktywnych. Podrozdział zawiera również aspekty modyfikacji warstwy wierzchniej tytanu poprzez utlenianie anodowe dla zwiększenia odporności korozyjnej i nadania odpowiednich cech użytkowych.

W rozdziale 4 przedstawione zostały wymagania stawiane narzędziom chirurgicznym w odniesieniu do odpowiednich uregulowań prawnych m.in. dyrektyw Unii Europejskiej. Przedstawiono również kwestię norm przedmiotowych w zakresie wymagań ogólnych dla wyrobów medycznych, bezpieczeństwa i skuteczności wyrobów medycznych, konieczności zarządzania ryzykiem, a także wymogów dotyczących projektowania i produkcji w tym rodzajów materiałów i badań.

Rozdział 5 stanowi końcową część opracowania monograficznego w którym autor podsumował najważniejsze poruszane w niej zagadnienia. Monografia zawiera spis użytej literatury (226 pozycji) oraz streszczenia w języku polskim i angielskim.

Analizując przedstawioną monografię naukową, w rozdziale 3 zawarte zostały badania naukowe Kandydata:

- 1) badania własne prowadzone w związku z wdrażaniem technologii cięcia laserowego i cięcia strumieniem wody polegające na doborze parametrów cięcia dla blach 2 mm (stal kwasoodporna, tytan). Technologią odniesienia było cięcie za pomocą nożycy gilotynowej oraz metodą elektrodrażenia. Przeprowadzono makroskopową analizę powierzchni bocznej w zależności od zastosowanej metody cięcia. Autor wskazuje, że wygląd powierzchni przecięcia zależy przede wszystkim od zastosowanej metody, a w przypadku cięcia klasycznego (nożyca gilotynowa) oraz cięcia laserowego również od rodzaju materiału.
- 2) badania dotyczące wykorzystania krzywych odkształceń granicznych do oceny możliwości kształtowania elementów narzędzi medycznych, w szczególności modyfikacja dotychczasowego procesu technologicznego z możliwością wykonywania rękojeści z blach tytanowych. Przedstawiono wyniki analizy numerycznej rękojeści, która pozwoliła na ocenę możliwości wykonania wytłoczki, ryzyka pęknięcia, deformacji materiału, a także parametrów kształtowania tj. siła docisku, smarowania. Wnioskowano, że analizy numeryczne mogą być skutecznym narzędziem do oceny możliwości wykonywania wytłoczek.
- 3) badania nad zastosowaniem środków smarujących podczas kształtowania wytłoczek tytanowych oraz ich wpływ na jakość powierzchni i zużycie narzędzi. Badania Kandydata prowadzone były przy współpracy z Politechniką Częstochowską.
- 4) badania w zakresie stosowania obróbek powierzchniowych (dla narzędzi chirurgicznych) tj. polerowania i elektropolerowania, a także obróbki strumieniowości (kulkami szklanymi oraz korundem). Kandydat przedstawił wyniki badań parametrów geometrycznych powierzchni obrabianych narzędzi. Celem prowadzonych obróbek było otrzymanie gładkiej powierzchni o silnym efekcie lustrzanym lub powierzchni dla eliminacji refleksów świetlnych.

Oceniając recenzowane osiągnięcie naukowe Kandydata, nasuwa się szereg uwag o charakterze krytycznym. Poniżej przedstawiam najbardziej istotne:

1. W mojej opinii przedstawione osiągnięcie naukowe będące podstawową ubiegania się Kandydata o stopień doktora habilitowanego (monografia), a także pozostały dorobek naukowy nie powinien być oceniany w dyscyplinie inżynieria biomedyczna. Osiągnięcia naukowe Kandydata w przeważającej części dotyczą obróbki plastycznej metali, kształtowania warstwy wierzchniej m.in. poprzez nakładanie powłok oraz obróbki ubytkowej. W mojej opinii adekwatną dyscyplinę stanowi inżynieria mechaniczna, która aktualnie obejmuje wcześniej wyodrębnioną dyscyplinę inżynieria produkcji. Zagadnienia związane z wytwarzaniem instrumentarium medycznego – narzędzi chirurgicznych nie powinny stanowić głównego kryterium zakwalifikowania osiągnięcia do wnioskowanej dyscypliny.
2. W mojej opinii niezrozumiale jest dołączenie przez Kandydata załącznika w postaci 3 publikacji naukowych (załącznik nr 6a, 6b, 6c) oraz stwierdzenie w autoreferacie: *„monografia wraz z powiązаныmi tematycznie artykułami stanowi wycinek mojego dorobku naukowego, na podstawie którego w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED wdrożyłem do produkcji m.in. technologię kształtowania tytanowych części chwytowych narzędzi chirurgicznych z wykorzystaniem innowacyjnej metody nanoszenia smaru technologicznego (olej rzepakowy + kwas borowy) na blachę przed operacją tłoczenia. Prace te stanowią istotny wkład do nauki w obszarze dyscypliny naukowej inżynieria biomedyczna”*.

Zgodnie z ustawą PSWiN (art. 219 ust. 1 pkt. 2), wnioskiem kandydata o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, informacji zawartej w wykazie osiągnięć naukowych Kandydata (zał. 4) punkt w pozycji: *„I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY”*, jako osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego przedstawiona została monografia naukowa Kandydata, która m.in. odnosi się do wyszczególnionych przez kandydata „powiązanych tematycznie artykułów”. Ocenie zatem podlega monografia.

3. W mojej ocenie przedstawiona przez Kandydata monografia nie stanowi podstawy do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Nie ma ona charakteru rozprawy habilitacyjnej – rozprawy naukowej. Monografia nie ma walorów naukowych, jedynie podręcznikowe.

Rozprawa naukowa w szczególności habilitacyjna powinna stanowić najwyższy kunszt operowania materiałem naukowym, w tym konstruowania zaawansowanej formy analitycznej. Powinna odnosić się do aktualnego stanu wiedzy, określać cele naukowe, prezentować w jasny sposób metodykę prowadzonych badań, prezentować wyniki z pogłębioną analizą, dyskusją i wnioskami. Niestety monografia Kandydata nie spełnia tych wymagań.

W mojej ocenie monografia kandydata stanowi dobry podręcznik, który może być skierowany dla studentów kierunków technicznych, projektantów instrumentarium medycznego oraz kadry medycznej zainteresowanej pogłębieniem informacji w zakresie wytwarzania narzędzi chirurgicznych.

4. Monografia Kandydata nie przedstawia oryginalnego rozwiązania problemu naukowego. Wskazane przez dr. inż. Marcina Dynera indywidualne osiągnięcia zostały przedstawione jedynie informacyjnie, w sposób ogólny. Osiągnięcia nie stanowią nowości naukowej w aktualnym stanie wiedzy. Procesy technologiczne przedstawione w monografii Kandydata są bardzo dobrze znane i powszechnie stosowane.
5. W mojej opinii osiągnięcia Kandydata są głównie osiągnięciami technologicznymi. Zarówno w recenzowanej monografii jak również w autoreferacie Kandydat wielokrotnie przywołuje stwierdzenie o „wdrożonych technologiach”. Na podstawie przedstawionych informacji można wnioskować, iż głównym celem osiągnięcia było wdrażanie produkcyjne technologii wcześniej opracowanych w istotnej części przez innych naukowców.

W mojej ocenie Kandydat powinien rozważyć ubieganie się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego na podstawie art. 219 ust.1 pkt. 2c: „1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne”

Należy jednak zwrócić uwagę, że pomimo deklaracji oraz wskazywania przez Kandydata opracowania i wdrożenia wielu technologii i rozwiązań, Kandydat nie starał się aby zostały one poddane ochronie własności intelektualnej (patenty, wzory użytkowe).

6. W mojej opinii głównym problemem jest właściwa ocena osiągnięć naukowych Kandydata. Pojawia się pytanie, czy dorobek przedstawiany jako osiągnięcia naukowe związany jest z działalnością naukową Kandydata będącego pracownikiem uczelni wyższej czy działalnością przedsiębiorcy.

Reasumując uważam, że tematyka badawcza podjęta przez Kandydata jest aktualna, mająca przede wszystkim duże znaczenie praktyczne. Jakkolwiek opiniowane osiągnięcie naukowe „*Wybrane zagadnienia kształtowania narzędzi chirurgicznych*” dr. inż. Marcina Dynera nie przedstawia oryginalnego rozwiązania problemu naukowego i nie wnosi znaczącego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria biomedyczna.

Pozostała aktywność naukowa Kandydata

Działalność naukowa dr. inż. Marcina Dynera jak przedstawiono powyżej związana jest przede wszystkim z zagadnieniami kształtowania narzędzi chirurgicznych, głównie technologią obróbki plastycznej.

Publikacje naukowe, których Kandydat jest współautorem dotyczą badań nad określeniem wpływu środków smarnych na kształtowanie elementów tytanowych i narzędzi chirurgicznych (artykuły naukowe stanowiące załączniki do wniosku nr 6a, 6b, 6c). Celem prac badawczych jest zastąpienie konwencjonalnych smarów syntetycznych środkami smarnymi na bazie olejów roślinnych i kwasu borowego. Badania prowadzono w skali laboratoryjnej jak i produkcyjnej. Zarówno eksperymentalne, jak i numeryczne analizy wykazały pozytywny wpływ smarów (oleju rzepakowego) z kwasem borowym na formowanie blachy tytanowej. W artykułach tych deklarowany udział merytoryczny Kandydata wynosi 20%, 25% i 35%. Wkład merytoryczny dotyczy inicjacji tematyki badawczej, opracowania metodologii badań, współudział w badaniach eksperymentalnych – w warunkach przemysłowych, analiza i interpretacja wyników. Wyniki badań zostały implementowane w wytwarzaniu narzędzi chirurgicznych na bazie tytanu w przedsiębiorstwie, którego Kandydat jest właścicielem. Należy jednak zwrócić uwagę, co potwierdza również Kandydat, że idea oparta jest na patencie, którego twórcami są współautorzy artykułów – pracownicy Politechniki Częstochowskiej (Janina Adamus, Wojciech Więckowski, Katarzyna Dyja, Jerzy Podlewski), dotyczącym właśnie „Sposobu nanoszenia smaru na powierzchnię arkusza blachy z materiału trudnoodkształcalnego przed operacją tłoczenia na zimno” (oleju rzepakowego i kwasu borowego).

Pozostałe publikacje naukowe Kandydata dotyczą także bardzo interesującej tematyki, jaką jest modyfikacja warstwy wierzchniej w celu uzyskania odpowiednich właściwości pod kątem medycznym. Na uwagę zasługują:

- badania odporności na zużycie powłok typu Zr/ZrN,
- badania właściwości powłok ZnO (w aspekcie właściwości antybakteryjnych),

- wytwarzanie i badania zużycia erozyjnego powłok WC-Co,
- badania biokompatybilności biomateriałów kompozytowych,
- badania w zakresie właściwości antybakteryjnych implantów

Prace badawczo-rozwojowe dr inż. Marcin Dyner prowadzi z ośrodkami i naukowcami o uznanej renomie w obszarze badań nad materiałami i technologiami dla medycyny. Wkład merytoryczny Kandydata w powyższe prace sięga od 10% do 35%. Dotyczy on głównie określeniu problemów technologicznych, udziału w opracowaniu powłok, interpretacji wyników, przygotowaniu próbek, opracowaniu technologii wykonania, opracowaniu koncepcji i prowadzenia symulacji numerycznych.

3. Ocena aktywności naukowej zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 PSWiN

Dr inż. Marcin Dyner swoją aktywność naukową realizuje poprzez staże naukowe, współpracę z naukowcami z krajowych oraz zagranicznych jednostek naukowych, czego efektem jest realizacja wspólnych projektów badawczych oraz opracowanie wspólnych publikacji naukowych. Aktywność naukowa Kandydata dotyczy również jego udziału w konferencjach naukowych, współorganizowaniu konferencji naukowej, kursu i zjazdu w obszarze medycyny.

Należy wyróżnić następującą aktywność naukową Kandydata:

- realizację staży naukowych krajowych i zagranicznych: Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych, Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej – 2 miesiące; NOUVAG (Szwajcaria) – 3 miesiące.
- publikacje w ramach współpracy z naukowcami z ośrodków krajowych i zagranicznych: Politechnika Częstochowska, Politechnika Rzeszowska, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, Politechnika Śląska, Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa – Warszawa, Collegium Medicum UJ, Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii – Zabrze, Institute for Surface Technologies and Photonics - Austria.
- współorganizacja krajowego kursu, zjazdu oraz konferencji naukowej w obszarze chirurgii i ortopedii.
- udział w realizacji projektów badawczych w międzynarodowych konsorcjach w ramach programu M-Era.Net (kierownik zespołu z ramienia konsorcjanta):
 - - „Nietrombogeniczne kompozyty metalowo-polimerowe z adoptowalną elastycznością w skali mikro i makro dla nowej generacji zastawek, dedykowanych dla systemu wspomagania serca”

- - „Optymalizacja antybakteryjna wysoko odkształczanych stopów tytanu na implanty kręgosłupa i narzędzia chirurgiczne”
- - „Bioaktywne, specyficzne dla pacjenta implanty palców, dla trwałej odbudowy funkcjonalnej po amputacji”
- - „Powłoki nowej generacji na bazie miedzi o podwyższonej odporności na patogeny.
- - „Zaawansowane metamateriały dedykowane do operacji sercowonaczyniowych”

Wyszczególnioną powyżej aktywność naukową dr. inż. Marcina Dynera oceniam pozytywnie i nie mam większych zastrzeżeń, co do spełnienia przez Kandydata tegoż wymogu.

Pragnę jedynie podkreślić, że w mojej opinii Kandydat powinien bardziej szczegółowo przedstawić wymierny efekt aktywności naukowej w ramach współpracy z innymi podmiotami, w szczególności podczas staży naukowych (nowe idee badań, wykonane badania, artykuły, referaty konferencyjne). Brak opisu realizacji osiągnięć wykonanych w ramach staży naukowych wykazanych przez Kandydata: w fabryce BMW i firmie NOUVAG może budzić wątpliwości. Przedstawione przez Kandydata dane mają charakter jedynie informacyjny.

Reasumując można stwierdzić, że dr inż. Marcin Dyner spełnia warunek art. 219 ust.1 pkt.3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, dotyczący istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

4. Ocena pozostałej działalności wykazanej w dokumentacji

4.1. Aktywność naukowa

Aktywność naukowa dr. inż. Marcina Dynera udokumentowana jest w postaci 21 publikacji, w tym 18 po uzyskaniu stopnia doktora, współautorstwa 1 monografii naukowej i 1 rozdziału po uzyskaniu stopnia doktora.

Publikacje naukowe Kandydata są indeksowane w bazach międzynarodowych Scopus, WoSc, a cytowania wynoszą odpowiednio 50 (42 bez autocytowań) i 28 (24 bez autocytowań). Przekłada się to na indeks H=4 (Scopus) i H=3 (WoSc), co w mojej opinii jest niskim poziomem dla Kandydatów ubiegających się o stopień doktora habilitowanego.

Dr inż. Marcin Dyner prezentował własne wyniki badań i prowadził wykłady podczas 12 międzynarodowych konferencji naukowych, w tym 7 zagranicznych.

Kandydat współorganizował X zjazd Polskiego Towarzystwa Chirurgii Ręki (2019), Kurs Ortopedyczny Akademii Chirurgii Ręki (2019) i XX Bieszczadzka Konferencję Naukową Chirurgii Kolana (2022).

Kandydat był lub jest kierownikiem 5 projektów międzynarodowych w ramach programów M-Era.NET (4 z ramienia konsorcjanta własnej firmy - Fabryki Narzędzi Medycznych CHIRMED i 1 jako kierownik zespołu badawczego Uniwersytetu Jana Długosza). Dr inż. Marcin Dyner uczestniczył również w realizacji projektu badawczego dotyczącego rozwoju technologii zgrzewania tarcowego z mieszaniem materiału, która aktualnie jest stosowana w produkcji komponentów lotniczych wytwarzanych w PZL Mielec.

Realizowane projekty jak i zakres zadań badawczych związane są/były bezpośrednio z obszarem zainteresowań naukowych kandydata (nowoczesne materiały kompozytowe dla zastawek serca, powłoki antybakteryjne na stopach tytanu, technologia i wytwarzanie implantów tytanowych, opracowanie nowej generacji narzędzi chirurgicznych)

Dr inż. Marcin Dyner zadeklarował, że jest członkiem sześciu organizacji naukowych. Niestety informacja do jakich organizacji należy nie jest możliwa do weryfikacji w przedstawianej dokumentacji habilitacyjnej. Kandydat nie wykonał również żadnej recenzji publikacji naukowych.

4.2. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Kandydat prowadzi istotną działalność w obszarze współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym związaną z uprawianą dyscypliną naukową. Jest pracownikiem uczelni i przedsiębiorcą – właścicielem firm produkujących narzędzia chirurgiczne. Kandydat jest uznanym ekspertem w tej tematyce.

Dr inż. Marcin Dyner był lub jest członkiem Klastrow i Grup Tematycznych w obszarze wyrobów medycznych, procesów i technologii produkcyjnych (m.in. Medsilesia, LifeScience Karków). Odbył praktyki przemysłowe i staże. Kandydat bierze aktywny udział w różnego rodzaju konsorcjach i sieciach badawczych realizując liczne projekty badawczo-rozwojowe finansowanych z krajowych jak i międzynarodowych programów badawczych (INNOLOT, M-Era.Net), głównie jako właściciel firmy i partner przemysłowy dla ośrodków naukowo-badawczych.

Kandydat jest współtwórcą 1 patentu w obszarze narzędzi dla stomatologii. Dr inż. prezentował swoje wybory i możliwości techniczne wytwarzania narzędzi chirurgicznych na licznych wystawach i targach (głównie zagranicznych, 2012-2023). Kandydat ma liczne osiągnięcia w zakresie opracowania konstrukcji narzędzi chirurgicznych. Adoptował w swoich przedsiębiorstwach procesy produkcyjne, technologie modyfikacji warstwy wierzchniej oraz nakładania powłok celem poprawy właściwości produkowanych narzędzi. Ponadto ma istotne osiągnięcia w zakresie technologii łączenia materiałów FSW i jej

wdrożenia ich w technice lotniczej. Prowadzi również prace badawczo-rozwojowe w zakresie pokryć kompozytowych zastawek serca, powłok antybakteryjnych, implantów palców w celu przywrócenia im cech funkcjonalnych.

W ramach swojej działalności, głównie gospodarczej, jako przedsiębiorca współpracuje z szeregiem podmiotów w zakresie szkoleń, procesów produkcji, materiałów, a także z klientami i firmami zagranicznymi oraz z placówkami służby zdrowia i lekarzami.

W 2023 r. Kandydat otrzymał Nagrodę Prezydenta Miasta Częstochowy w obszarze współpracy sektora gospodarczego z uczelniami.

4.3. Ocena działalności dydaktycznej

Dr inż. Marcin Dynier realizuje działalność dydaktyczną typową dla nauczyciela akademickiego. Prowadzi autorskie wykłady i ćwiczenia. Zajęcia dydaktyczne, związane są m.in. z metrologią, inżynierią produkcji, inżynierią materiałową oraz przedsiębiorczością. W trakcie dotychczasowej swojej pracy na uczelni był opiekunem 3 inżynierskich prac dyplomowych.

Działalność dydaktyczna Kandydata dotyczy również aktywnego uczestnictwa w tworzeniu kierunku studiów Inżynieria Medyczna na Uniwersytecie Jan Długosza w Częstochowie, a także opracowaniu treści programowych, sylabusów i materiałów dydaktycznych.

4.4. Ocena działalności organizacyjnej oraz popularyzującej naukę.

Jako pracownik uczelni dr inż. Marcin Dynier pełnił lub pełni różne funkcje organizacyjne w komisjach wydziałowych i uczelnianych - członek Rady Dziekańskiej Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, członek panelu Ekspertów na kierunku studiów Innowacyjne Technologie i Nowoczesne Materiały, członek zespołu ds. jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Medyczna na Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie.

Do działalności organizacyjnej dr. inż. Marcina Dyniera zaliczyć należy również współorganizację zjazdu i kursu (2019) oraz konferencji naukowej (2022) w obszarze chirurgii i ortopedii. Kandydat współpracuje również ze szkołami ponadpodstawowymi i technicznymi w zakresie organizacji zajęć fakultatywnych w Fabryce Narzędzi Medycznych CHIRMED.

Przedstawione informacje świadczą o wystarczającej aktywności dydaktycznej i organizacyjnej Kandydata, zaangażowaniu oraz kompetencjach. Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie dr. inż. Marcina Dyniera oceniam pozytywnie.

5. Wniosek końcowy

Przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe nie pozwalają na stwierdzenie, że dr inż. Marcin Dynier spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.). Niniejszym nie popieram wniosku dr. inż. Marcina Dyniera o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria biomedyczna.

Podpisał
J. Bieniaś
(podpis odręczny)