

RECENZJA

dorobku habilitacyjnego dr inż. Damiana Gogolewskiego, opracowana w związku z prowadzonym postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania recenzji dorobku habilitacyjnego dr inż. Damiana Gogolewskiego, obejmującego działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną, w związku z prowadzonym postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, jest pismo Dyrektora Naukowego Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Świętokrzyskiej, dr hab. inż. Sławomira Błasiaka, prof. PŚk, nr MAA-511/138/2023 z dnia 22 listopada 2023.

Załączona do ww. pisma dokumentacja na nośniku elektronicznym obejmuje: wniosek przewodni (*Załącznik 1*), dane wnioskodawcy (*Załącznik 2*), autoreferat (*Załącznik 3*), wykaz osiągnięć naukowych oraz artystycznych (*Załącznik 4*), wykaz załączników (*Załącznik 5*), dyplom – doktor nauk technicznych, oraz sześć katalogów, noszących nazwy: wykaz powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, szkolenia podnoszące kompetencje naukowe, dydaktyczne oraz zawodowe, staże w zagranicznych ośrodkach naukowych, nagrody i wyróżnienia za działalność naukową oraz wynalazczą, komitet naukowy i organizacyjny, inne osiągnięcia organizacyjne, dydaktyczne.

CHARAKTERYSTYKA PRZEBIEGU PRACY ZAWODOWEJ

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że dr inż. Damian Gogolewski w 2011 roku ukończył studia inżynierskie (kierunek *automatyka i robotyka*, specjalność *automatyka przemysłowa*) na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, a następnie w roku 2012, kontynuując naukę na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn – studia magisterskie (kierunek *mechanika i budowa maszyn*, specjalność *komputerowe wspomaganie wytwarzania*). W roku 2018 uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn*, na podstawie uchwały Rady Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn z dnia 25 stycznia 2018 r., będącej konsekwencją obronionej rozprawy doktorskiej pt. *Ocena przydatności dwuwymiarowej transformaty falkowej do diagnozowania przestrzennego stanu powierzchni*. Promotorem był dr hab. inż. Włodzimierz Makiela, prof. PŚk, a recenzentami – dr hab. inż. Anna Tomkiewicz-Zawada, prof. PK oraz prof. dr hab. inż. Jan Burek.

W latach 2012–2018 Kandydat był słuchaczem studiów doktoranckich, podczas których w 2015 roku został zatrudniony na stanowisku asystenta badawczo-dydaktycznego w Katedrze Technologii Mechanicznej i Metrologii na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, a od roku 2018 – na stanowisku adiunkta w Katedrze Metrologii i Niekonwencjonalnych Metod

Wytwarzania macierzystej uczelni. W latach 2021-2022 również był zatrudniony poza uczelnią w firmie FORMAC jako ekspert szkoleniowy.

Działalność naukowa obejmuje zagadnienia *inżynierii mechanicznej*, w zakresie charakteryzowania stanu powierzchni wytworzonej metodami wielkoskalowymi, w szczególności przy zastosowaniu transformacji falkowej. Prace naukowo-badawcze dr inż. Damiana Gogolewskiego prowadzone głównie na terenie Politechniki Świętokrzyskiej uzupełnia aktywność w krajowych i zagranicznych ośrodkach naukowych. Potwierdzeniem aktywności naukowej są, m.in. artykuły naukowe i referaty konferencyjne, patenty i zgłoszenia patentowe, opracowania konstrukcyjne, recenzowanie publikacji, odbyte staże badawcze oraz pełnienie obowiązków promotora pomocniczego w przewodach doktorskich.

Działalność dydaktyczna dr inż. Damiana Gogolewskiego obejmuje m.in. prowadzenie zajęć dydaktycznych ze studentami kierunków stanowiących ofertę edukacyjną Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn oraz promotorstwo prac dyplomowych. Aktywność w tym zakresie to również opracowanie materiałów dydaktycznych i zorganizowanie pomocy dydaktycznych w laboratoriach, odbycie staży dydaktycznych w ramach programu Erasmus Teaching oraz udział w szkoleniach podnoszących kompetencje zawodowe.

Działalność organizacyjna obejmuje m.in. pełnienie przez dr inż. Damiana Gogolewskiego funkcji kierownika Laboratorium Inżynierii Jakości oraz członka Rady Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, koordynatora ds. współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi oraz koordynatora ds. współpracy dydaktyczno-naukowej z ośrodkiem zagranicznym, jak również opiekuna studentów I/II roku studiów na kierunku Wzornictwo Przemysłowe.

Podsumowując charakterystykę przebiegu pracy zawodowej Kandydata stwierdzam, że ścieżka naukowa dr inż. Damiana Gogolewskiego przebiegała konsekwentnie, co potwierdza przedłożony wniosek wraz dokumentacją.

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Wskazane przez dr inż. Damiana Gogolewskiego osiągnięcie naukowe pn. *Metody wieloskalowe w diagnostyce stanu powierzchni stanowią podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego*, wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Przedstawia ono ważne osiągnięcia poznawcze i aplikacyjne zawarte w cyklu 14 powiązanych tematycznie publikacji, obejmujących 4 autorskich oraz 10 współautorskich artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach, znajdujących się w wykazie MEiN.

Dane bibliograficzne		IF	PKT	%
A1.	D. Gogolewski, <i>Multiscale assessment of additively manufactured free-form surfaces</i> , Metrology and Measurement Systems, 30 (2023).	1,155	100	100
A2.	D. Gogolewski, <i>Multiscale data treatment in additive manufacturing</i> , Materials (Basel), 16 (2023) 3168.	3,623	140	100
A3.	D. Gogolewski, P. Zmarzły, T. Koziar, T.G. Mathia, <i>Possibilities of a hybrid method for a ime-Scale-Frequency analysis in the aspect of identifying surface topography irregularities</i> , Materials (Basel), 16 (2023) 1228.	3,623	140	75

A4.	D. Gogolewski, P. Zmarzły, T. Kozior, <i>Multiscale analysis of functional surfaces produced by L-PBF additive technology and titanium powder Ti6Al4V</i> , Materials (Basel), 16 (2023) 3167.	3,623	140	70
A5.	D. Gogolewski, T. Kozior, P. Zmarzły, T.G. Mathia, <i>Morphology of models manufactured by SLM technology and the Ti6Al4V titanium alloy designed for medical applications</i> , Materials (Basel), 14 (2021).	3,748	140	40
A6.	D. Gogolewski, T. Bartkowiak, T. Kozior, P. Zmarzły, <i>Multiscale analysis of surface texture quality of models manufactured by laser powder-bed fusion technology and machining from 316L steel</i> , Materials (Basel), 14 (2021) 2794.	3,748	140	50
A7.	M.S. Saharudin, J. Hajnys, T. Kozior, D. Gogolewski, P. Zmarzły, <i>Quality of surface texture and mechanical properties of PLA and PA-based material reinforced with carbon fibres manufactured by FDM and CFF 3D printing technologies</i> , Polymers (Basel), 13 (2021) 1671.	4,967	100	20
A8.	D. Gogolewski, <i>Fractional spline wavelets within the surface texture analysis</i> , Measurement, 179 (2021) 109435.	5,131	200	100
A9.	P. Zmarzły, D. Gogolewski, T. Kozior, <i>Assessment of surface waviness of casting patterns made using 3D printing technologies</i> , Bulletin of the Polish Academy of Sciences Technical Sciences, 71 (2023).	1,662	100	33
A10.	D. Gogolewski, <i>Influence of the edge effect on the wavelet analysis process</i> , Measurement, 152 (2020).	3,927	200	100
A11.	T. Kozior, J. Bochnia, P. Zmarzły, D. Gogolewski, T.G. Mathia, <i>Waviness of freeform surface characterizations from austenitic stainless steel (316L) manufactured by 3D printing-selective laser melting (SLM) technology</i> , Materials (Basel), 13 (2020) 1–15.	3,057	140	10
A12.	D. Gogolewski, W. Makiela, Ł. Nowakowski, <i>An assessment of applicability of the twodimensional wavelet transform to assess the minimum chip thickness determination accuracy</i> , Metrology and Measurement Systems 27 (2020) 659–672.	1,155	100	60
A13.	P. Zmarzły, T. Kozior, D. Gogolewski, <i>Dimensional and shape accuracy of foundry patterns fabricated through photo-curing</i> , Technical Gazette, 26 (2019).	0,670	40	10
A14.	P. Zmarzły, D. Gogolewski, T. Kozior, <i>Design guidelines for plastic casting using 3D printing</i> , Journal of Engineering Fibers and Fabrics, 15 (2020) 1–10.	0,814	40	10

Przedstawiony cykl powiązanych tematycznie publikacji naukowych w formie artykułów naukowych, stanowi spójną całość. Publikacje zostały zrecenzowane oraz opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, ujętych w wykazie MEiN.

Należy podkreślić, że wśród osiągnięcia naukowego dr inż. Damiana Gogolewskiego znalazły się 4 publikacje opracowane samodzielnie oraz 10 publikacji współautorskich, gdzie w większości Kandydat odpowiadał (wg złożonych oświadczeń) m.in. za zdefiniowanie problematyki/hipotezy badawczej, opracowanie koncepcji i planu badań, opracowanie metodyki badań oraz interpretacji wyników, przeprowadzenie pomiarów i analizę wyników, formułowanie wniosków, a także

przygotowanie artykułu, udział w opracowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów oraz korekta artykułu.

Wszystkie publikacje dokumentują pracę naukowo-badawczą dr inż. Damiana Gogolewskiego, realizowaną zarówno na terenie Politechniki Świętokrzyskiej jak również we współpracy z naukowcami innych instytucji naukowych, m.in. Politechniki Poznańskiej, University Kuala Lumpur, Technical University of Ostrava, LTSD - Ecole Centrale de Lyon.

Średni udział procentowy w opracowaniu cyklu powiązanych tematycznie publikacji wynosi około 55,6%. Publikacje naukowe zostały wydane w latach 2019-2023, w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR), których Impact Factor (IF) jest wysoki w ramach rozpatrywanej dyscypliny naukowej i mieści się w zakresie $0,670 \div 5,131$. Sumaryczny Impact Factor (IF) publikacji w ramach osiągnięcia naukowego wynosi **40,903**, przy IF wszystkich publikacji wynoszącym **57,075**. **Liczba punktów ocenianego cyklu powiązanych tematycznie publikacji wg obowiązujących w roku opublikowania przepisów (rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki), uwzględniająca udział Kandydata wynosi 1104 przy liczbie punktów w tym zbiorze 1720 oraz całościowego dorobku punktowego 2268 (wg pkt. 4.4 – Załącznik 3).**

W oparciu o przedstawioną dokumentację (publikacje oraz oświadczenia autorów) stwierdzam, że dr inż. Damian Gogolewski odegrał znaczącą rolę w powstawaniu cyklu powiązanych tematycznie publikacji, stanowiących Jego osiągnięcie naukowe pn. *Metody wieloskalowe w diagnostyce stanu powierzchni*.

Podjęcie tematyki prac w ramach osiągnięcia naukowego pn. *Metody wieloskalowe w diagnostyce stanu powierzchni* dr inż. Damiana Gogolewskiego, uzasadnia chęcią poszerzenia wiedzy związanej z diagnozowaniem stanu powierzchni przedmiotów otrzymywanych technologiami niekonwencyjnymi, w tym technologiami przyrostowymi. Technologie przyrostowe w ostatnich latach znacząco się rozwinęły, znajdując szerokie zastosowanie w różnych branżach. Wykorzystywane są zarówno do wytwarzania prototypów, jak również wytwarzania wyrobów gotowych. **Kandydat słusznie zauważa, że powierzchnie wytworzonych przyrostowo części charakteryzują się złożonością i nieregularnością nierówności oraz losowością cech morfologicznych występujących na tych powierzchniach.** Pociąga to za sobą trudność w ocenie stanu powierzchni wytworzonego przedmiotu pod względem jakości wytworzenia (właściwości powierzchni) oraz potencjalnej funkcjonalności powierzchni tego przedmiotu, przy wykorzystaniu klasycznych metod oceny, zgodnych z normami ISO. **Dlatego też, podkreśla konieczność poszukiwania alternatywnych metod diagnozowania stanu powierzchni przedmiotów wytwarzanych technologiami niekonwencjonalnymi, uwzględniając wpływ parametrów technologicznych procesu wytwarzania.** Kompleksową ocenę stanu powierzchni wytworzonych technologiami przyrostowymi zapewni, zdaniem dr inż. Damiana Gogolewskiego, zastosowanie metod wieloskalowych, m.in. transformacja falkowa. W oparciu o przegląd literatury i badania własne prowadzone w ramach rozprawy doktorskiej, wywnioskował, że topografia powierzchni zmienia się wraz ze skalą jej obserwacji, przy czym poszczególne cechy morfologiczne powierzchni widoczne są przy określonej wielkości skali. Natomiast zdefiniowanie skali obserwacji umożliwia zidentyfikowanie zależności, które występują pomiędzy jakością powierzchni wytworzonej, właściwościami funkcjonalnymi powierzchni a procesem wytwarzania i parametrami technologicznymi procesu. Wybór procesu wytwarzania przedmiotu oraz dobór parametrów technologicznych tego procesu wpływa na charakterystykę ukształtowania powierzchni wytworzonej, którą można ocenić w oparciu o analizę topografii powierzchni (cech morfologicznych) oraz analizę profilu (kształt nierówności, cechy zarysu) w zależności od tego, jakie właściwości powierzchni mają zostać ocenione.

Prowadzenie badań procesu wytwarzania oraz kształtowania powierzchni technologiami niekonwencjonalnymi, w połączeniu z kompleksowym podejściem do oceny stanu powierzchni wytworzonej pod względem jakości powierzchni i właściwości funkcjonalnych, stanowią istotne zagadnienia w ramach *inżynierii mechanicznej*. Na podstawie otrzymanych wyników, w sprzężeniu zwrotnym, powinno być prowadzone doskonalenie procesu wytwarzania, mające na celu poprawę właściwości funkcjonalnych powierzchni wytworzonych, tym samym wpływając na trwałość i niezawodność części maszyn i urządzeń.

Mając to na uwadze, w cyklu powiązanych tematycznie publikacji dr inż. Damian Gogolewski zaprezentował wyniki prac badawczych, których celem było oszacowanie możliwości praktycznego wykorzystania transformacji falkowej w diagnozowaniu stanu (topografii) powierzchni wytworzonej i procesu wytwarzania oraz w ocenie wpływu parametrów transformacji falkowej na możliwość filtracji cech morfologicznych powierzchni wytworzonego przedmiotu.

Osiągnięcie postawionego celu naukowego było możliwe dzięki zrealizowaniu prac w ramach zdefiniowanych trzech obszarów badawczych. Efekty zaprezentowano w cyklu powiązanych tematycznie publikacji, stanowiącym osiągnięcie naukowe Kandydata oraz znaczący wkład w rozwój dyscypliny *inżynieria mechaniczna*.

Obszary badawcze zdefiniowane i rozwinięte w publikacjach osiągnięcia naukowego, istotne z punktu widzenia teorii i praktycznego zastosowania w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*, obejmują:

1. wielkoskalową ocenę topografii powierzchni, których wyniki przedstawione zostały w pracach [A1-A4], [A6], [A8], [A10], [A12] i [A13]. Przedstawione rozważania, program badań i dyskusja wyników odnosi się do jednej z metod wielkoskalowych, tj. transformacji falkowej. W wymienionych pracach Kandydat ocenia właściwości różnych rodzajów przekształcenia oraz postaci falki bazowej wraz z przykładami praktycznego wykorzystania w ocenie nierówności profilu 2D oraz powierzchni 3D. Poza tym, zaproponowano autorskie podejście do identyfikowania charakterystycznych cech zarysu powierzchni, które weryfikowano przy wykorzystaniu testów statystycznych.
2. analizę topografii powierzchni zgodnie z normami ISO, których wyniki zaprezentowane zostały w pracach [A5-A7], [A9], [A11], [A13], [A14]. W pracach skupiono się na badaniach i analizie rozkładów nierówności powierzchni, ukształtowanych w procesie wytwarzania metodami przyrostowymi, przy uwzględnieniu różnych parametrów technologicznych. Na ich podstawie opracowano wytyczne dla projektantów i technologów, którzy odpowiadają za przygotowanie modeli CAD i wytwarzanie części maszyn i urządzeń.
3. ocenę potencjału aplikacyjnego technologii przyrostowych oraz ograniczeń związanych z wytwarzaniem przedmiotów o określonym ukształtowaniu powierzchni (cechach morfologicznych, rozkładzie nierówności), których wyniki prezentują prace [A1], [A2], [A4] i [A5]. Przeprowadzone badania pozwoliły ocenić możliwości odwzorowania na powierzchniach wytworzonych cech morfologicznych oraz rozkładu nierówności zamodelowanych w oprogramowaniu CAD. Dodatkowo wykazano istotność i złożoność obróbki danych pomiarowych.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz wyników zaprezentowanych w poszczególnych publikacjach osiągnięcia naukowego, dr inż. Damian Gogolewski wysunął wnioski ogólne, które przedstawił w siedmiu punktach:

1. Konieczne jest prowadzenie kompleksowej oceny stanu powierzchni, którą determinuje rozwój niekonwencjonalnych technologii wytwarzania a wraz z nim potrzeba rozwijania alternatywnych

metod analizy danych pomiarowych. Kandydat zastosował w swoich badaniach metody wieloskalowe, w tym transformację falkową twierdząc, że jest odpowiednim narzędziem do diagnozowania stanu powierzchni wytworzonej związanej z diagnozowaniem błędów procesów wytwarzania oraz sposobem zdobywania nowej wiedzy na temat podstawowych zjawisk zachodzących w jego trakcie. Kandydat wykazał, że transformacja falkowa umożliwia nie tylko zidentyfikowanie występowania cech morfologicznych na badanych powierzchniach wytworzonych, ale również ich charakterystykę pod względem kształtu, rozmiaru czy miejsca występowania (profil lub powierzchnia).

2. Szerokie spektrum falki bazowej o charakterystycznych właściwościach oraz mnogość typów przekształceń falkowych wpływa zarówno na możliwości aplikacyjne transformaty falkowej, jak również na jej zdolność do identyfikacji cech sygnału. Potwierdzenie stanowią wyniki kompleksowych badań określonych właściwości wybranych falek bazowych oraz wpływu falek bazowych na wyniki filtracji.
3. Zwiększenie możliwości nowoczesnych systemów diagnostycznych w zakresie identyfikacji cech sygnałów (niewykrywanych podczas analizy prowadzonej zgodnie z dotychczasowo stosowanym klasycznym podejściem) zapewni zaadoptowanie opracowanych przez kandydata rozwiązań i algorytmów opartych o transformację falkową. Takie hybrydowe podejście zapewni możliwość realizacji kompleksowej oceny zarysu oraz zdefiniowania dodatkowych cech zarysu, które mogą mieć bezpośredni wpływ na prace poszczególnych części maszyn i urządzeń podczas procesu eksploatacji.
4. Opracowany algorytm (charakteryzujący się dokładnością, niezawodnością i uniwersalnością) wykorzystywany do definiowania wartości parametru minimalnej grubości warstwy skrawanej stanowi przykład jego możliwości aplikacyjnych i wkład do dyscypliny *inżynieria mechaniczna*.
5. Opracowany moduł sterujący do oprogramowania drukarek, zdaniem Kandydata, umożliwi lepsze odwzorowanie kluczowych cech powierzchni kształtowanych przy wykorzystaniu technologii przyrostowych. Przeprowadzone badania pozwoliły ocenić wpływ parametrów technologicznych wybranych metod wytwarzania przyrostowego na odwzorowanie cech morfologicznych oraz zmienność rozkładów nierówności powierzchni. Tym samym pokazano, że takie badania i analizy są istotne i dają możliwość poprawy jakości odwzorowania modelu CAD, poprzez wcześniejszą weryfikację i wprowadzania odpowiedniej korekty zarówno przez projektantów jak też technologów, w odpowiednim zakresie ich kompetencji.
6. Zastosowanie wieloskalowej analizy odgrywa istotne znaczenie w przypadku powierzchni, dla których klasyczna filtracja powierzchni (zgodna z normą ISO), nie sprawdza się (odebrany sygnał nie daje informacji na temat rozkładu nierówności dla tzw. powierzchni swobodnych), co przedstawiają wyniki badań i analiz Kandydata w ramach jakościowej i ilościowej oceny stanu powierzchni wytworzonych.
7. Autorskie rozwiązanie, opracowane w oparciu o wybraną wieloskalową metodę analizy danych pomiarowych – transformację falkową, może zostać zaadoptowane do nowoczesnych systemów decyzyjnych oraz diagnostycznych, których celem jest identyfikacja charakterystycznych cech morfologii powierzchni, powiązanych z procesem wytwarzania. Ma to istotne znaczenie w poprawianiu właściwości użytkowych, a tym samym zwiększaniu trwałości oraz niezawodności części maszyn i urządzeń, co stanowi ważny aspekt badawczo-aplikacyjny w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że Kandydat w oparciu o przegląd literatury oraz badania własne, w zakresie zastosowania wybranych metod wielkoskalowych (m.in. transformacji falkowej) w diagnozowaniu stanu powierzchni, uzupełnił istniejącą wiedzę w tym obszarze.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego dr inż. Damiana Gogolewskiego, udokumentowanego cyklem powiązanych tematycznie publikacji, stwierdzam istotną wartość merytoryczną oraz aplikacyjną zrealizowanych prac badawczych i otrzymanych wyników, stanowiących wkład w rozwój dyscypliny *inżynieria mechaniczna*.

OCENA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ

Działalność naukowa dr inż. Damiana Gogolewskiego, przedstawiona w autoreferacie (*Załącznik 3*) oraz wykazie osiągnięć naukowych oraz artystycznych (*Załącznik 4*), liczona od zakończenia studiów wyższych obejmuje:

- 6 rozdziałów w monografiach naukowych, w tym 4 opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora;
- 33 artykuły naukowe, z czego 22 opublikowano w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports JCR – posiadających Impact Factor IF (m.in. *Polymers, Materials, Measurement, Metrology and Measurement Systems*), a 11 opublikowano w czasopismach nieposiadających IF (m.in. *Mechanik*);
- 2 opracowania konstrukcyjno-technologiczne;
- 20 wystąpień konferencyjnych, w tym 9 zagranicznych;
- udział w 8 projektach/zespołach badawczych, w tym trzykrotnie w roli kierownika;
- 7 zagranicznych jednodniowych staży badawczych (Słowacja, Czechy, Włochy) oraz 2 zagraniczne miesięczne staże dydaktyczne (Czechy, Wielka Brytania) i 6 zagranicznych jednodniowych staży dydaktycznych (Czechy, Malezja);
- 4 przyznane patenty, 1 wzór przemysłowy oraz 3 zgłoszenia patentowe;
- pełnienie funkcji promotora pomocniczego w 2 przewodach doktorskich;
- członkostwo w Polskim Towarzystwie Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej;
- członkostwo w 3 radach naukowych czasopism (m.in. jako zaproszony edytor, członek rady recenzentów);
- udział w 4 komitetach organizacyjnych oraz 2 komitetach naukowych konferencji;
- 46 recenzji artykułów naukowych dla czasopism z bazy JCR;
- 5 nagród za działalność naukową i organizacyjną.

Sumaryczny Impact Factor (IF) wszystkich publikacji, zgodnie z rokiem wydania, wynosi **57,075**. **Liczba cytowań** zgodnie z przedłożoną dokumentacją (*Załącznik 3*, pkt. 4.4.4) **wg bazy Web of Science** wynosi **212** (bez autocytowań 149) a indeks **H = 10**, **liczba cytowań wg bazy Scopus** wynosi **211** a indeks **H = 9**, natomiast **liczba cytowań wg bazy Google Scholar** wynosi **338** a indeks **H = 11**.

Dorobek publikacyjny (rozdziały w monografiach, artykuły naukowe) należy uznać za dobry pod względem jakościowym oraz istotny pod względem merytorycznym i aplikacyjnym, upowszechnianym w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

Udział w konferencjach odgrywa istotną rolę w aktywności naukowej, a w przypadku dr inż. Damiana Gogolewskiego, poza prezentowaniem wyników prac badawczych i publiczną dyskusją, umożliwił nawiązanie lub utrzymanie współpracy naukowej. Wyniki prowadzonych prac badawczych zostały

przedstawiane podczas 20 konferencji naukowych – 11 krajowych oraz 9 zagranicznych (RPA, Wielka Brytania, Francja, Chorwacja, Austria, Czechy, Szwecja, Słowacja).

Udział w pracach zespołów badawczych dr inż. Damian Gogolewski wykazał przy łącznie ośmiu projektach, w tym dwóch obecnie realizowanych. Projekty były lub są realizowane m.in. w ramach konkursów finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki NCN, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju NCBiR, a także Ministerstwo Edukacji i Nauki MEN (działalność statutowa). Niestety nie można się odnieść do zakresu prac badawczych, w które był zaangażowany dr inż. Damian Gogolewski, gdyż nie zostały one omówione w żadnym z załączonych do wniosku dokumentów.

Ważnym punktem w aktywności naukowej było odbycie **7 zagranicznych staży badawczych** (m.in. w ośrodkach jak University of Zilina - Słowacja, VSB Technical University of Ostrava - Czechy, University of Genoa – Włochy), których efektem są publikacje naukowe oraz projekt badawczy pn. *Toughening Mechanism of a PLA Nanocomposites Filament for 3D Printing*.

W dorobku technologicznym dr inż. Damian Gogolewski wykazuje współautorskie **4 patenty [P], 1 wzór przemysłowy [W]** oraz **3 zgłoszenia patentowe [Z]**, tj.:

- [P] Pneumatyczny uchwyt metrologiczny do mocowania elementów cylindrycznych, zwłaszcza cienkościennych. Patent udzielony przez RP. Numer prawa wyłącznego Pat.240245 (2022) – 3 autorów.
- [P] Uchwyt metrologiczny do mocowania elementów cylindrycznych, zwłaszcza cienkościennych. Patent udzielony przez RP. Numer prawa wyłącznego Pat.240244 (2022) – 3 autorów.
- [P] Magnetyczny uchwyt metrologiczny do mocowania elementów cylindrycznych. Patent udzielony przez RP. Numer prawa wyłącznego Pat.235128 (2020) – 3 autorów.
- [P] Przyrząd do badań właściwości mechanicznych modeli wykonanych technologiami przyrostowymi, zwłaszcza modeli odlewniczych. Patent udzielony przez RP. Numer prawa wyłącznego Pat.234487 (2019) – 3 autorów.
- [W] Gogolewski D: Wzorzec modeli odlewniczych druku 3D. Nr zgłoszenia: WP 29616. Numer prawa wyłącznego Rp.27257 (2021) – 4 autorów.
- [Z] Pneumatyczny uchwyt mocujący do drukarki 3D. Numer zgłoszenia P.440214. (2022) – 6 autorów.
- [Z] Model odlewniczy. Numer zgłoszenia P.439561. (2021) – 4 autorów.
- [Z] Przyrząd pomocniczy do modeli odlewniczych. Numer zgłoszenia: W.130145. (2021) – 4 autorów.

Brakuje niestety informacji na temat zakresu wykonawczego oraz udziału % Kandydata w opracowanie ww. rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych.

Mając na uwadze dorobek naukowy, dr inż. Damian Gogolewski został powołany do objęcia obowiązków **promotora pomocniczego** rozprawy doktorskiej w dwóch przewodach doktorskich realizowanych w Politechnice Świętokrzyskiej, w tym jeden został zamknięty w 2020 roku (dr inż. Jacek Świdorski), a drugi jest w trakcie realizacji od 2021 roku (mgr inż. Mateusz Musiałek).

Pan dr inż. Damian Gogolewski **jest członkiem towarzystwa naukowego – Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej** (oddział Kielce). Poza tym pełnił rolę Guest Editor w czasopiśmie *Crystals*, jest członkiem Review Board w czasopiśmie *Metrology* oraz członkiem Topical Advisory Panel w czasopiśmie *Materials*.

Do pozostałych aktywności naukowych dr inż. Damiana Gogolewskiego należą: współpraca z zagranicznymi jednostkami naukowymi, tj. University Kuala Lumpur – Malaysia Italy Design Institute, VSB – Technical University of Ostrava, Ecole Centrale de Lyon – Laboratory of Tribology and System Dynamics;

współpraca z krajowym ośrodkiem naukowym – Politechnika Poznańska, współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach umowy cywilnoprawnej jako ekspert (*Załącznik 3 – pkt. 3b, Załącznik 4 – pkt. III.2*); wdrożenie opracowanych technologii (*Załącznik 4 – pkt. III.1*).

Podsumowując ocenę działalności naukowej dr inż. Damiana Gogolewskiego należy podkreślić Jego zaangażowanie w większość aktywności przedstawionych w dokumentacji (*Załącznik 4 – Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny*) tj. publikacje naukowe, udział w konferencjach i projektach/pracach zespołów badawczych, współpraca międzyinstytucjonalna (w tym staże badawcze), patenty, zgłoszenia patentowe czy wzór użytkowy. Znacznie słabiej wypadła aktywność związana z udziałem Kandydata w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Mając na uwadze całokształt aktywności naukowej dr inż. Damiana Gogolewskiego oraz ilościową analizę działalności naukowej, należy podkreślić powiększenie dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia doktora. Zatem działalność naukową dr inż. Damiana Gogolewskiego oceniam pozytywnie; osiągnięcia naukowe należy uznać za wartość dodaną w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

OCENA POZOSTAŁEJ DZIAŁALNOŚCI – DYDAKTYCZNEJ I ORGANIZACYJNEJ

Działalność dydaktyczna i organizacyjna wg obowiązujących przepisów nie podlega ocenie, jednakże stanowi składową charakteryzującą sylwetkę zawodową dr inż. Damiana Gogolewskiego, jako nauczyciela akademickiego. Doświadczenie badawcze i wiedza naukowa wpływają na podejście do realizacji procesu dydaktycznego, a umiejętności organizacyjne – m.in. na podejmowanie inicjatyw, w tym nawiązywanie kontaktów z przedstawicielami ośrodków naukowych i podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego, a także tworzenia i kierowania własnym zespołem.

Działalność dydaktyczna dr inż. Damiana Gogolewskiego obejmuje prowadzenie zajęć dydaktycznych w języku polskim i angielskim na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, m.in. z przedmiotów: inżynieria jakości, metrologia, technika eksperymentu. Jako opiekun prac dyplomowych, wypromował 8 inżynierów oraz 5 magistrów. W ramach aktywności dydaktycznej wyróżnić należy również opracowanie materiałów i zorganizowanie pomocy dydaktycznych w laboratoriach: metrologii i inżynierii jakości. Angażowanie studentów w opracowanie publikacji naukowych (*Załącznik 3 – pkt. 6.2*). Kandydat podnosi również swoje kompetencje zawodowe, biorąc udział w różnych szkoleniach (m.in. w zakresie systemów zarządzania, metrologii, prezentacji multimedialnych, nowoczesnych metod i technik nauczania, itp.)

Działalność organizacyjna dr inż. Damiana Gogolewskiego obecnie obejmuje pełnienie funkcji kierownika Laboratorium Inżynierii Jakości na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, członkostwo w Radzie Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, koordynatora programu Erasmus, koordynatora ds. współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi, koordynator ds. współpracy dydaktyczno-naukowego z University Kuala Lumpur – Malaysia Italy Design Institute, opiekuna I/II roku studiów na kierunku Wzornictwo Przemysłowe. Wcześniej, m.in. w latach 2018-2019 był koordynatorem wydarzeń promocyjnych pn. Dzień otwarty PŚk, w latach 2019-2020 był audytorem w Akredytowanym Laboratorium Komputerowych Pomiarów Wielkości Geometrycznych, w latach 2021-2023 był członkiem zespołu ds. przygotowania raportu samooceny dla dwóch kierunków, które były zostały poddane ocenie przez Polską Komisję Akredytacyjną.

Podsumowując pozostałą działalność – dydaktyczną i organizacyjną dr inż. Damiana Gogolewskiego stwierdzam, że w każdym z tych obszarów aktywność jest na poziomie wystarczającym.

PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Przedstawiony do oceny wniosek wraz z dokumentacją dot. postępowania habilitacyjnego dr inż. Damiana Gogolewskiego, został przygotowany w sposób pozwalający na ocenę osiągnięcia naukowego, działalności naukowej i pozostałej działalności (dydaktycznej i organizacyjnej), jednocześnie potwierdzając zasadność ubiegania się Kandydata o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk *inżynieryjno-technicznych* w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

Osiągnięcie naukowe – cykl 14 powiązanych tematycznie publikacji naukowych pn. *Metody wieloskalowe w diagnostyce stanu powierzchni* prezentuje oryginalne wyniki badań i stanowi znaczący wkład w reprezentowaną tematykę badawczą oraz rozwój dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, spełniając wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy o Stopniach i Tytule Naukowym z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

W oparciu o przeprowadzoną ocenę osiągnięcia naukowego, będącego podstawą wszczęcia postępowania habilitacyjnego, jak również przedstawioną w niniejszym dokumencie ocenę działalności naukowej i pozostałej działalności (dydaktycznej i organizacyjnej) dr inż. Damiana Gogolewskiego stwierdzam, że odpowiadają one wymaganiom stawianym osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Zatem wnoszę do Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Świętokrzyskiej o nadanie dr inż. Damianowi Gogolewskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk *inżynieryjno-technicznych* w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

