



Politechnika Łódzka
Instytut Inżynierii Materiałowej



Prof. dr hab. inż. Piotr Niedzielski
Politechnika Łódzka,
Wydział Mechaniczny
Instytut Inżynierii Materiałowej
Ul. Stefanowskiego 1/15
90-924 Łódź
piotr.niedzielski@p.lodz.pl

Łódź, 29.03.2024r.

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
Dr inż. Krystiana Mistewicza,
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie
 nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa
 prowadzonym
 przez Radę Dyscypliny Inżynieria Materiałowa Politechniki Śląskiej**

Podstawa prawna wykonania recenzji

- Uchwała nr 153/2023 Rady Dyscypliny Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej, z dnia 21 listopada 2023r.
- Na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (j.t. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)

1. Informacje ogólne

1.1 Przebieg pracy zawodowej

- 01.10.2015 - 30.09.2016: asystent w Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach.
- 01.10.2016 – obecnie: adiunkt w Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

1.2 Rozwój naukowy:

- 2010 r. - mgr inż., Politechnika Śląska, Wydział Matematyczno-Fizyczny, kierunek Fizyka techniczna, specjalność optoelektronika, tytuł pracy magisterskiej: *Wpływ tlenu na wytwarzanie i własności nanokrystalicznego SbSI*.
- 2015 r. - dr inż. dziedzina nauki fizyczne, dyscyplina fizyka; Rada Instytutu Fizyki Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Tytuł rozprawy doktorskiej: *Własności sensorowe pojedynczych nanodrutów SbSI*.

2. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

2.1 Dokumentacja osiągnięcia podlegająca ocenie (dokumentacja przekazana w formie drukowanej oraz elektronicznej).

- Wniosek z dnia 07.08.2023 r. podpisany elektronicznie o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa, (Mistewicz-Wniosek_przewodni),
- Poświadczona kopia dyplomu doktora nauk fizycznych, (Mistewicz-Zalacznik_nr_02_Kopia_dyplomu_doktora),
- Autoreferat w języku polskim, (Mistewicz-Zalacznik_nr_03_Autoreferat),
- Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, (Mistewicz- zalacznik_nr_04_ Wykaz_ osiagniec_ naukowych),
- Kopia momografii, (Mistewicz-Zalacznik_nr_05_Kopia_monografii_[P1]),
- Kopie tekstów artykułów z cyklu publikacji stanowiących osiągnięcia autora (Mistewicz-Zalaczniki od nr_06-01 do 06_10 – kopie artykułów),
- Poświadczenia współautorów o udziale wkładu własnego w pracach współautorskich, (Mistewicz-Zalacznik_nr_07_Oswiadczenia_wspolautorow),
- potwierdzenia (Mistewicz-Zalacznik_nr_08_Potwierdzenie_odbycia_stazu),
- zaświadczenia (Mistewicz-Zalacznik_nr_09_Zaswiadczenia),
- wersja angielskojęzyczna wniosku (Mistewicz-Zalacznik_nr_10_Dokumenty_w_jezyku_ang).

2.2 Cykl publikacji będący podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego:

- P1. **K. Mistewicz**, *Low-Dimensional Chalcogenide Nanomaterials: Energy Conversion and Sensor-Based Technologies*, NanoScience and Technology, Springer, Cham (2023), hardcover ISBN: 978-3-031-25135-1, softcover ISBN: 978-3-031-25138-2, eBook ISBN: 978-3-031-25136-8.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-25136-8>; monografia; cyt. 1 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 80,
- P2. **K. Mistewicz**, T.K. Das, B. Nowacki, A. Smalcerz, H.J. Kim, S. Hajra, M. Godzierz, O. Masiuchok, *Bismuth sulfoiodide (BiSI) nanorods: synthesis, characterization, and photodetector application*, Scientific Reports 13 (2023) 8800.
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-35899-7>; IF= 4,6; cyt. 0 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 140
- P3 **K. Mistewicz**, *Pyroelectric Nanogenerator Based on an SbSI–TiO₂ Nanocomposite*, Sensors 22 (2022) 69.
<https://doi.org/10.3390/s22010069>; IF= 3,9; cyt. 14 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 100,
- P4. **Mistewicz**, M. Jesionek, H.J. Kim, S. Hajra, M. Koziół, Ł. Chrobok, X. Wang, *Nanogenerator for determination of acoustic power in ultrasonic reactors*, Ultrasonics Sonochemistry 78 (2021) 105718
<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2021.105718>; IF= 8,4; cyt. 20 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 140,
- P5. **K. Mistewicz**, M. Kępińska, M. Nowak, A. Sasiela, M. Zubko, D. Stróż, *Fast and Efficient Piezo/Photocatalytic Removal of Methyl Orange Using SbSI Nanowires*, Materials 13 (2020) 4803.
<https://doi.org/10.3390/ma13214803>; IF= 3,4; cyt. 18 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 140,
- P6. **K. Mistewicz**, A. Starczewska, M. Jesionek, M. Nowak, M. Koziół, D. Stróż, *Humidity dependent impedance characteristics of SbSeI nanowires*, Applied Surface Science 513 (2020) 145859.
<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.145859>; IF= 6,7; cyt. 14 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 140,
- P7. **K. Mistewicz**, M. Jesionek, M. Nowak, M. Koziół, *SbSeI pyroelectric nanogenerator for a low temperature waste heat recovery*, Nano Energy 64 (2019) 103906.
<https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2019.103906>; IF= 17,6; cyt. 38 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 200,
- P8. **K. Mistewicz**, M. Nowak, D. Stróż, *A Ferroelectric-Photovoltaic Effect in SbSI Nanowires*, Nanomaterials 9 (2019) 580-595.
<https://doi.org/10.3390/nano9040580>; IF= 5,3; cyt. 26 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 100,
- P9. **K. Mistewicz**, *Recent Advances in Ferroelectric Nanosensors: Toward Sensitive Detection of Gas, Mechano-thermal Signals, and Radiation*, Journal of Nanomaterials 2018 (2018) 1-15, Article ID 2651056.
<https://doi.org/10.1155/2018/2651056>; IF= 0; cyt. 25 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 20,
- P10. **K. Mistewicz**, M. Nowak, D. Stróż, A. Guiseppi-Elie, *Ferroelectric SbSI nanowires for ammonia detection at a low temperature*, Talanta 189 (2018) 225-232.
<https://doi.org/10.1016/j.talanta.2018.06.086>; IF= 6,1; cyt. 26 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 140,
- P11. **K. Mistewicz**, M. Nowak, D. Stróż, R. Paszkiewicz, *SbSI nanowires for ferroelectric generators operating under shock pressure*, Materials Letters 180 (2016) 15-18.
<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2016.05.093>; IF= 3,0; cyt. 18 (wg bazy Scopus); punkty MNiSW 70.

2.3 Zestawienie złożonych do oceny prac i analiza wkładu kandydata w monotematyczny cykl publikacji będący podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

L.p.	Publikacje wg. wykazu	Merytoryczny udział kandydata wg. oświadczeń	IF/MNiSW /cyt
P1	K. Mistewicz , <i>Low-Dimensional Chalcogenide Nanomaterials: Energy Conversion and Sensor-Based Technologies</i> , NanoScience and Technology, Springer, Cham (2023), hardcover ISBN: 978-3-031-25135-1, softcover ISBN: 978-3-031-25138-2, eBook ISBN: 978-3-031-25136-8. monografia	Praca w całości zrealizowana przez autora. Udział procentowy 100 %.	0/80/1
P2	K. Mistewicz , T.K. Das, B. Nowacki, A. Smalcerz, H.J. Kim, S. Hajra, M. Godzierz, O. Masiuchok, <i>Bismuth sulfide (Bi₂S₃) nanorods: synthesis, characterization, and photodetector application</i> , Scientific Reports 13 (2023) 8800.	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja i nadzór nad badaniami, • przeprowadzenie części badań SEM i EDS, • wyznaczenie rozkładów wymiarów nanoprętów Bi₂S₃, • zbadanie właściwości optycznych nanoprętów Bi₂S₃, • projekt i wykonanie fotodetektora Au/Bi₂S₃/Au, • wykonanie badań fotoelektrycznych nanoprętów Bi₂S₃, • obliczeniu wartości parametrów charakteryzujących fotodetektory, • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. Udział procentowy 50 %.	4,6/0140/0
P3	K. Mistewicz , <i>Pyroelectric Nanogenerator Based on an Sb₂Se₃-TiO₂ Nanocomposite</i> , Sensors 22 (2022) 69.	Praca w całości zrealizowana przez autora. Udział procentowy 100 %.	3,9/100/14
P4	K. Mistewicz , M. Jesionek, H.J. Kim, S. Hajra, M. Kozioł, A. Starczewska, M. Nowak, <i>Nanogenerator for determination of acoustically powered nanorods of jodoselenku antymonu (Sb₂Se₃)</i> , Sonochemistry 78 (2021) 105718.	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja i nadzór nad badaniami, • syntezę nanodrutów jodoselenku antymonu (Sb₂Se₃), • wytworzeniu czujnika piezoelektrycznego z nanodrutów Sb₂Se₃, • przeprowadzenie części badań SEM i EDS, • wykonanie badań wpływu pobudzenia czujnika falami ultradźwiękowymi na odpowiedź napięciową, • opracowanie metod wyznaczania mocy akustycznej • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. Udział procentowy 55 %.	8,4/140/20
P5	K. Mistewicz , M. Kępińska, M. Nowak, A. Sasiela, M. Zubko, D. Stróż, <i>Fast and Efficient Piezo/Photocatalytic Removal of Methyl Orange Using Sb₂Se₃ Nanowires</i> , Materials 13 (2020) 4803.	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja i nadzór nad badaniami, • synteza nanodrutów jodoselenku antymonu (Sb₂Se₃), • przeprowadzenie badań SEM i EDS, • wykonanie badań piezo- i fotokatalitycznego rozkładu oranżu metylowego w roztworze wodnym w obecności nanodrutów Sb₂Se₃ jako katalizatora, • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. Udział procentowy 65 %.	3,4/140/18
P6	K. Mistewicz , A. Starczewska, M. Jesionek, M. Nowak, M. Kozioł, D. Stróż, <i>Humidity dependent impedance characteristics of Sb₂Se₃ nanowires</i> , Applied Surface Science 513 (2020) 145859	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja i nadzór nad badaniami, • synteza nanodrutów jodoselenku antymonu (Sb₂Se₃), • przeprowadzenie części badań SEM i EDS, • wytworzeniu sensorów wilgotności z nanodrutów Sb₂Se₃, • uczestnictwie w badaniach wpływu wilgotności na właściwości elektryczne zmiennoprądowe nanodrutów Sb₂Se₃, • interpretacja wyników, • napisanie i edycja manuskryptu. Udział procentowy 60 %.	6,7.140/14
P7	K. Mistewicz , M. Jesionek, M. Nowak,	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja i nadzór nad badaniami, 	17,6/200/38

	M. Koziol, <i>SbSeI pyroelectric nanogenerator for a low temperature waste heat recovery</i> , Nano Energy 64 (2019) 103906.	<ul style="list-style-type: none"> • synteza nanodrutów jodoselenku antymonu (SbSeI), • przeprowadzenie części badań SEM i EDS, • współdziałanie w wytworzeniu próbek sprasowanych nanodrutów SbSeI, • konstrukcja nanogeneratorsa piroelektrycznego, • zbadanie efektu piroelektrycznego w nanodrutach SbSeI, • interpretacja wyników, • napisanie i edycja manuskryptu. <p>Udział procentowy 75 %.</p>	
P8	K. Mistewicz, M. Nowak, D. Stróż, <i>A Ferroelectric-Photovoltaic Effect in SbSI Nanowires</i> , Nanomaterials 9 (2019) 580-595.	<ul style="list-style-type: none"> • synteza nanodrutów jodosiarczku antymonu (SbSI), • wytworzenie warstw uporządkowanych nanodrutów SbSI • przeprowadzenie badań SEM, • zbadanie właściwości optycznych nanoprętów SbSI • wykonanie badań efektu fotokatalitycznego nanodrutów SbSI, • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. <p>Udział procentowy 75 %.</p>	5,3/100/26
P9	Mistewicz, <i>Recent Advances in Ferroelectric Nanosensors: Toward Sensitive Detection of Gas, Mechano-thermal Signals, and Radiation</i> , Journal of Nanomaterials 2018 (2018) 1-15, Article ID 2651056.	Praca w całości zrealizowana przez autora. Udział procentowy 100 %.	0/20/25
P10	K. Mistewicz, M. Nowak, D. Stróż, A. Guiseppi-Elie, <i>Ferroelectric SbSI nanowires for ammonia detection at a low temperature</i> , Talanta 189 (2018) 225-232	<ul style="list-style-type: none"> • synteza nanodrutów SbSI, • wytworzenie sensora amoniaku z nanodrutów SbSI • przeprowadzenie badań SEM i EDS • zbadanie wpływu adsorpcji amoniaku na właściwości elektryczne nanodrutów SbSI • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. <p>Udział procentowy 75 %.</p>	6,1/140/26
P11	K. Mistewicz, M. Nowak, D. Stróż, R. Paszkiewicz, <i>SbSI nanowires for ferroelectric generators operating under shock pressure</i> , Materials Letters 180 (2016) 15-18	<ul style="list-style-type: none"> • synteza nanodrutów SbSI, • wytworzenie mikrostruktur z nanodrutami SbSI, • przeprowadzenie badań SEM, • zbadanie wpływu gwałtownej zmiany ciśnienia na odpowiedź napięciową nanodrutów SbSI • interpretacja wyników, • edycja manuskryptu. <p>Udział procentowy 75 %.</p>	3,0/70/18

Prace tworzące oceniany cykl zatytułowany „*Otrzymywanie i badanie właściwości nanomateriałów chalkohalogenkowych przydatnych do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii*” opublikowane zostały w latach 2016-2023 (odpowiednio po 1 pracy w latach: 2016, 2021, 2022 oraz po 2 prace w latach 2018, 2019, 2020, 2023). Współczynniki wpływu IF w roku ukazania się publikacji mieściły się w zakresie od 0 (1 praca) do aż 17,6 (1 praca). Sumaryczny IF prac wskazanych jako zbiór habilitacyjny wynosi 59,0 oraz 1190 punktów według listy czasopism MNiSW i były łącznie cytowane 199 razy (według bazy WoS).

Spośród przedstawionych do oceny 11 prac 3 są wyłącznie autorstwa Habilitanta, a pozostałe są wieloautorskie (od 3 do 7 autorów), przy czym Kandydat we wszystkich pracach występuje jako 1 autor.

Analiza publikacji przedstawionych przez Habilitanta jako cykl publikacji pozwala stwierdzić, że zdecydowana większość artykułów opublikowana została w bardzo dobrych czasopismach naukowych (o czym świadczą punkty IF i MNiSW) obejmujących swoim zakresem dyscyplinę: inżynierię materiałową. Zgodnie z regułami, prace te poddawane były zasadom recenzji narzucanym przez wydawcę i nie ma podstaw do negowania ich wartości merytorycznej, jak i edycyjnej, a wręcz przeciwnie, po zapoznaniu się z nimi podkreślić należy ich bardzo wysoki poziom merytoryczny i edycyjny. Wszystkie publikacje, lub ich znaczące fragmenty mieszczą się w tytule osiągnięcia jakim jest „*Otrzymywanie i badanie właściwości nanomateriałów chalkohalogenkowych przydatnych do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii*”.

2.4 Analiza autoreferatu w zakresie rozdziału 4.2 do 4.8 (załącznik nr 03 do wniosku) obejmującego omówienie celu naukowego i osiągniętych wyników

Na wstępie analizy stwierdzić należy, że autoreferat (jak i pozostała dokumentacja) przygotowany został w sposób bardzo staranny, zarówno w zakresie merytorycznym, jak i edycyjnym, co świadczy o dużej dojrzałości naukowej Habilitanta.

Rozdział 4.2 **Cel naukowy i zakres osiągnięcia:** Habilitant jasno przedstawia cel realizowanych badań, którym było: „*zbadanie wybranych właściwości nanostruktur chalkohalogenkowych pod kątem określenia ich przydatności do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii*”, jak również schematycznie i opisowo zakres zaplanowanych i zrealizowanych badań oraz zbadane po raz pierwszy zjawiska, w tym piezoelektryczne (w zakresie detekcji drgań mechanicznych o niskich częstotliwościach oraz detekcji zmian temperaturowych), efekt fotowoltaiczny itp.

Rozdział 4.3 **Skrócony wykaz najważniejszych składowych osiągnięcia naukowego:** stanowiący szczegółowy wykaz zrealizowanych badań z podziałem na cztery najważniejsze zakresy (wytworzenie i charakteryzacja, łączenie, badanie nanostruktur, badanie przydatności nanomateriałów)

Rozdział 4.4 **Uzasadnienie wyboru tematyki badawczej:** odniesienie problematyki na tle publikacji naukowych na ten temat i wskazanie powodu zajmowania się nią.

Rozdział 4.5 **Wprowadzenie do materiałów chalkohalogenkowych:** analiza literaturowa przedstawiająca obecny stan wiedzy z zakresu halogenków, ze szczególnym naciskiem na Jodosiarczki antymonu (SbSI) oraz Jodoselenki antymonu (SbSeI).

Rozdział 4.6 **Szczegółowy opis przedmiotowych osiągnięć i wkładu w rozwój dyscypliny inżynieria materiałowa:** obejmuje 7 podrozdziałów (od 4.6.1 do 4.6.7) ze szczegółowym opisem badań w powiązaniu z publikacjami stanowiącymi oceniany zbiór habilitacyjny. Poszczególne podrozdziały koncentrują się na badaniach wskazanych w szczegółowym zakresie w rozdziałach 4.2 i 4.3 i obejmują np. technologie wytwarzania nanomateriałów, nanostruktur, badanie właściwości piezoelektrycznych itd.. Rozdział ten stanowi omówienie tematyki zawartej w poszczególnych publikacjach (od P1 do P11) i w większości bazuje na informacjach tam zawartych (z zachowaniem odpowiednich praw autorskich i majątkowych), ze wsparciem badań wykazanych w innych publikacjach.

Rozdział 4.7 **Podsumowanie i wnioski:** stanowi krótkie posumowanie osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę o ubieganie się o stopień doktora habilitowanego wraz ze wskazaniem zdaniem Habilitanta jego autorskiego wkładu w badania i rozwój dyscypliny inżynieria materiałowa. W rozdziale tym wskazany został również zakres dalszych prac planowanych przez Habilitanta do realizacji w celu pozyskania nowej wiedzy, jak i rozwoju osobistego.

Podsumowanie recenzji w zakresie cyklu 11 publikacji stanowiących oceniany cykl

Kończąc analizę tej części dorobku, stwierdzić należy, że:

- temat przedłożonego cyklu habilitacji: „*Otrzymywanie i badanie właściwości nanomateriałów chalkohalogenkowych przydatnych do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii*” składa się z 10 publikacji (P2-P11) opublikowanych w bardzo dobrych czasopismach naukowych w większości o wysokim lub bardzo wysokim współczynniku wpływu (IF) oraz 1 autorskiej monografii pt. *Low-Dimensional Chalkohalide Nanomaterials: Energy Conversion and Sensor-Based Technologies*, wydanej w wydawnictwie Springer w serii **NanoScience and Technology**,

- we wszystkich publikacjach Kandydat jest pierwszym autorem, a trzy są jednoautorskie,
- w załączonych oświadczeniach wyraźnie został wyodrębniony autorski, znaczący wkład w zrealizowane badania i przygotowanie wyników do publikacji,
- Kandydat wykazał znaczący wkład do rozwoju dyscypliny naukowej inżynieria materiałowa w zakresie obejmujący między innymi :
 - opracowanie metod wytwarzania i charakteryzowania nanomateriałów i nanostruktur chalkohalogenkowych,
 - opracowanie metod łączenia nanomateriałów chalkohalogenkowych w funkcjonalne struktury warstwowe lub objętościowe,
 - badania właściwości nanostruktur chalkohalogenkowych,
 - badania przydatności nanomateriałów chalkohalogenkowych i zademonstrowania możliwości ich potencjalnych zastosowań,
 - wyjaśnienie zachodzących zjawisk i mechanizmów ich zachodzenia (np. mechanizm detekcji: wilgotności w oparciu o teorie Grotthussa, amoniaku wśród innych gazów (wykrywalności), itp.)

Reasumując: przedstawione osiągnięcie zgrupowane w monotematycznym cyklu autorskim lub współautorskim Habilitanta, **spełnia z nadmiarem wymagania w zakresie naukowym** stawiane wobec kandydata do nadania stopnia doktora habilitowanego. Udział w nich Kandydata w publikacje jest wystarczający (wysoki), a wkład w rozwój dyscypliny inżynieria materiałowa w zakresie nanomateriałów i nanotechnologii znaczący. W związku z powyższym stwierdzam, że przedłożone do oceny prace składające się na monotematyczny cykl spełniają ustawowe kryterium znacznego wkładu Kandydata w uprawianą dziedzinę i dyscyplinę nauki.

3 Ocena pozostałych osiągnięć Kandydata

3.1 Omówienie informacji o wykazaniu się aktywnością naukową realizowanej w więcej niż jednym ośrodku naukowym.

Analiza rozdziału 5 autoreferatu (załącznik nr 3) oraz załącznika do wniosku nr 4 (Wykaz osiągnięć naukowych), pokazuje zakrojoną na dużą skalę współpracę naukową z trzema uniwersytetami zagranicznymi:

- Uniwersytet Wisconsin-Madison w Stanach Zjednoczonych,
- Wydział Robotyki i Mechatroniki w Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST) w Korei Południowej,
- Texas A&M University College of Engineering, Clemson University i Anderson University (poprzez firmę ABTECH Scientific, Inc. z siedzibą w Richmond w Stanach Zjednoczonych).

Habilitant w autoreferacie wykazał współpracę z uniwersytetami w Stanach Zjednoczonych oraz Korei Południowej, której efektem było w sumie kilkadziesiąt prac naukowych w renomowanych czasopiśmiech ze współautorstwem Kandydata oraz kadry zagranicznych uczelni. Zauważyć należy konsekwentną realizację badań w zakresie głównych zainteresowań habilitanta tj. nanomateriałów oraz nanotechnologii. Efektem współpracy międzynarodowej był również dwumiesięczny staż w Uniwersytecie Wisconsin-Madison w Stanach Zjednoczonych odbyty w okresie od 15 grudnia 2020 do 14.02.2021r., zakończony również wspólną publikacją (oznaczoną jako P4 w zbiorze publikacji przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne).

Warte podkreślenia jest, że w dokumentacji wykazano wyraźne korelacje pomiędzy informacjami związanymi z prowadzoną współpracą z innymi jednostkami naukowymi a efektami tej współpracy, w tym odbytego stażu. Takie jednoznaczne powiązanie tych informacji pozwala stwierdzić, że oceniany dorobek habilitacyjny w pełni spełnia zapisy ustawy w zakresie Art. 219. 1. (Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która (...) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej).

3.2. Informacja o pozostałej aktywności naukowej

Habilitant w przedstawionej dokumentacji przedstawił wiele aktywności naukowych polegających na osiągnięciu projektowym (stanowisko do zgrzewania nanodrutów) oraz posiadaniu w dorobku innych publikacji niż zawarte w cyklu, rozpowszechnianiu wyników badań na konferencjach i seminariach, udział w projektach itp. Najlepszym wskaźnikiem aktywności naukowej Habilitanta są dane bibliograficzne z których wynika, że dr Krystian Mistewicz w zależności od bazy naukowej posiada indeks Hirsch od 14 do 17, liczbę cytowań (bez autocytowań) od 371 do 706 a sumaryczny Impact Factor wynosi 175,2 (stan na sierpień 2023), w tym 59 przypisane jest do cyklu habilitacyjnego).

Analizując pozostałe aspekty działalności habilitanta, stwierdzić należy że są one dość skromne. Zaliczyć do niej można posiadanie 3 patentów, współpracę z 2 firmami oraz udział łącznie w 7 projektach naukowych finansowanych przez Politechnikę Śląską (głównie w roli kierownika) oraz 2 przez NCN (wykonawca). Wyniki swoich badań samodzielnie prezentował na 3 międzynarodowych konferencji oraz był współautorem kolejnych 5 prezentacji wygłoszonych przez innego autora. Z tej analizy wynika, że Habilitant najlepiej czuje się w roli naukowca zajmującego się bezpośrednimi badaniami, ale za to prowadzonymi moim zdaniem na bardzo wysokim poziomie. Za pracę naukową otrzymał nagrody rektorskie i konferencyjną.

Stwierdzam, że w zakresie pozostałej działalności naukowej, na podstawie dostarczonej dokumentacji uznać należy, że Kandydat posiada w dorobku inne osiągnięcia naukowe i w tym zakresie wystarczająco spełnia wymagania ustawowe.

3.3 Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Habilitant w trakcie pracy zawodowej obok działalności naukowej intensywnie bierze udział w kształceniu na różnym stopniu kształcenia, co przełożyło się między innymi na dużą liczbę osiągnięć dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, prowadzenie prac dyplomowych). Popularyzuje również naukę na Festiwalach Nauki, jak również w szkołach średnich (prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych). Bierze udział w pracach kilku komitetów redakcyjnych czasopism naukowych między innymi jako członek redakcji, czy edytor gościnnie. Pełni również rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim.

Reasumując, przedstawione w dokumentacji postępowania habilitacyjnego osiągnięcia Kandydata w zakresie części nie związanej z habilitacją, to jest organizacyjnej i dydaktycznej, pokazują dużą aktywność na tym polu.

4 Wniosek końcowy

Na podstawie dokumentacji dostarczonej przez Habilitanta zawierającej:

- Monotematyczny cykl 11 publikacji naukowych (P1-P11) pod wspólnym tytułem **„Otrzymywanie i badanie właściwości nanomateriałów chalkohalogenkowych przydatnych do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii”** stanowiący merytoryczną podstawę procedowania o awans naukowy,
- Opis pozostałego dorobku naukowego Kandydata,
- Oświadczenia współautorów,
- Zestawienia działalności organizacyjnej, dydaktycznej i popularyzatorskiej,

stwierdzam, że dorobek w zakresie dydaktycznym i organizacyjnym oraz pozostały naukowo-badawczy spełnia wymagany poziom, a dorobek habilitacyjny jest bardzo wysoki.

Reasumując: przedstawiony do oceny dorobek habilitacyjny pod tytułem: „Otrzymywanie i badanie właściwości nanomateriałów chalkohalogenkowych przydatnych do wykorzystania w sensorach oraz do konwersji różnych form energii” spełnia wymagania określone w Art. 219 ustawy z dnia 20. lipca 2018 r. prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (j.t.dz. u. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.)



Prof. dr hab. inż. Piotr Niedzielski