



Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Szczecin, 12.02.2024 r.

prof. dr hab. inż. Rafał Rakoczy
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział technologii i Inżynierii Chemicznej
Katedra Inżynierii Chemicznej i Procesowej
al. Piastów 42, 71-065 Szczecin
tel. 91 449 43 32, e-mail: rrakoczy@zut.edu.pl

Recenzja

osiągnięć naukowych dra inż. Wiktora Matysiaka w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa

1. Podstawa prawna

Recenzja została opracowana w odpowiedzi na pismo Pani Przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa prof. dr hab. inż. Marii Sozańskiej z dnia 30.11.2023 r. (pismo wpłynęło do kancelarii Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie w dniu 12.12.2024 r.).

Na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym pana dra inż. Wiktora Matysiaka zostałem powołany przez Radę Doskonałości Naukowej pismem z dnia 14.10.2023 r. nr DRKN.Z2.400.179.2023.

2. Sylwetka Habilitanta

Pan dr inż. Wiktor Matysiak stopień naukowy doktora uzyskał uchwałą Rady Wydziału Mechaniczno Technologicznego Politechniki Śląskiej w dniu 18.04.2018 r. na podstawie rozprawy doktorskiej nt. „Analiz morfologii i własności optycznych nanowłókien polimerowych wzmocnianych nanocząstkami TiO_2 , Bi_2O_3 , SiO_2 ”, która była przygotowana pod opieką promotorską Pana dra hab. inż. Tomasza Tańskiego, prof. PŚ (praca została obroniona z wyróżnieniem). Habilitant w dniu 11.07.2013 r. obronił pracę dyplomową magisterską nt. „Struktura i własności nanowłókien polimerowych wytwarzanych w polu elektrostatycznym”, wykonywaną pod opieką pana prof. dr hab. inż. Leszka A. Dobrzańskiego.

Pan dr inż. Wiktor Matysiak karierę zawodową rozpoczął w 2016 r. na stanowisku asystent w Katedrze Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej. Od października 2018 r. Habilitant został zatrudniony na stanowisku adiunkta ww. Wydziału. Od 1.07.2022 r. rozpoczął pracę na stanowisku adiunkta w Laboratorium Nanotechnologii i Technologii Procesów Materiałowych, Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej.

Zgodnie z informacjami podanymi przez pana dra inż. Wiktora Matysiaka w dokumentacji habilitacyjnej spełniona została przesłanka warunkująca nadanie stopnia doktora habilitowanego, mianowicie posiadanie stopnia doktora uzyskanego na podstawie przepisów obowiązujących w polskim systemie prawa.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę wniosku o przeprowadzenie postępowania w celu nadania stopnia doktora habilitowanego

Osiągnięciem naukowym dra inż. Wiktora Matysiaka, będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478 z późn. zm.), jest monografia naukowa wydana przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie

WTICh



Biuro Dziekana



Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
al. Piastów 17, 70-310 Szczecin
tel.: 91 449 41 05, e-mail: wtiich@zut.edu.pl



sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, zatytułowana „Wytwarzanie i analiza własności wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych zawierających polimery przewodzące i nanocząstki tlenków metali ziem rzadkich” (monografia została wydana przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2023. ISBN 978-83-7880-910-4).

Podstawą do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego jest monografia obejmująca omówienie metody wytwarzania wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych z domieszką polimerów przewodzących (polianilina - PANI; polipirol - PPy) oraz polimerów przewodzących i tlenków pierwiastków ziem rzadkich (CeO_2 , Y_2O_3 , Eu_2O_3). Polianilina (PANI) jest jednym z najbardziej dokładnie przebadanym polimerem przewodzącym, który znajduje zastosowanie w wielu produktach mających zastosowanie w życiu codziennym (np.: powłoki ochronne; materiały antystatyczne; składniki lakierów absorbujących fale radarowe; wyświetlacze; katalizatory). Natomiast polipirol (PPy) może być stosowany w biosensorach, jako przetwornik, ponieważ charakteryzuje się on biokompatybilnością. Obecnie obserwuje się gwałtowny wzrost zainteresowania poszukiwaniem nowych przewodzących polimerów, głównie monomerów, których utlenienie skutkowałoby otrzymaniem produktów charakteryzujących się małą szerokością przerwy energetycznej. Prowadzone prace badawcze mają również na celu poprawienie efektywności transportu ładunku w makrocząsteczkach oraz otrzymanie materiału o dużej stabilności termicznej i mechanicznej. Polimery przewodzące są obecnie materiałem znajdującym zastosowanie w produkcji ogniw paliwowych, baterii, akumulatorów i sensorów elektrochemicznych

Habilitant postawił przed sobą zadanie opracowania wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych poliwinylpirolidon (PVP)/nanocząstki PANI lub PPy/nanocząstki CeO_2 lub Y_2O_3 lub Eu_2O_3 . Opracowane jednowymiarowe materiały kompozytowe zostały ocenione z punktu widzenia ich morfologii, struktury oraz właściwości optycznych z zastosowaniem zaawansowanych technik badawczych. Przedstawiona do recenzji dokumentacja wpisuje się w najnowsze trendy badawcze związane z nowoczesną inżynierią materiałową, dotyczącą zagadnień związanych z wytwarzaniem nowoczesnych materiałów oraz badaniami ich struktury i wybranych właściwości optycznych i elektrycznych. W pracach badawczych Habilitant zastosował do otrzymania nanowłókien polimerowych powszechnie używaną metodę elektroprzędzenia, która jest stosowana oprócz ciągnięcia, samoorganizacji molekularnej, rozdzielania faz, syntezy według szablonu. W ramach przedstawionych w monografii prac badawczych Habilitant otrzymał następujące nanowłókna kompozytowe: PVP/PANI; PVP/PPy; PVP/PANI/ Eu_2O_3 ; PVP/PANI/ CeO_2 ; PVP/PANI/ Y_2O_3 ; PVP/PPy/ Eu_2O_3 ; PVP/PPy/ CeO_2 i PVP/PPy/ Y_2O_3 . W otrzymanych materiałach zmieniało się stężenie nanocząstek polimerów przewodzących oraz pierwiastków ziem rzadkich, jednak Habilitant nie podał argumentacji, dlaczego właśnie te stężenia były stosowane w przeprowadzonych pracach badawczych. Dla otrzymanych materiałów wykonano analizę ich morfologii, struktury i właściwości optycznych z wykorzystaniem obrazów TEM, widm FTIR i UV-Vis. Ponadto do charakterystyki wpływu zastosowanych nanocząsteczek (CeO_2 , Y_2O_3 , Eu_2O_3) na morfologię, strukturę i skład chemiczny wytworzonych nanowłókien kompozytowych zastosowano obrazy SEM, widma FTIR oraz EDS. Habilitant wykonał również prace badawcze związane z określeniem przerw energetycznych dla opracowanych materiałów. Ponadto zostały wyznaczone stałe optyczne i elektryczne dla wszystkich wytworzonych jednowymiarowych nanostruktur kompozytowych.

Habilitant wyniki swoich prac przedstawił w formie opracowania monograficznego, które składa się z siedmiu rozdziałów, bibliografii i streszczenia. Monografia liczy 226 stron z licznymi rysunkami i tabelami oraz bibliografią (302 pozycje literaturowe). Należy zaznaczyć, że wykaz oznaczeń został przygotowany w niepoprawny sposób. W tego typu opracowaniach ogólnie przyjętą zasadą jest podawanie stosowanych w pracy symboli w sposób alfabetyczny (w pierwszej kolejności litery łacińskie, następnie litery greckie). Brakuje również podania mian dla stosowanych wielkości fizycznych. Kolejną uwagą „techniczną” do przedstawionej





monografii jest kolejność podawania cytowań literatury. W opracowaniach monograficznych ogólnie przyjętą zasadą jest podawanie cytowań w kolejności alfabetycznej lub w kolejności cytowania w tekście pracy (na str. 9 podano odwołanie [201]; sądzę, że powinno to być cytowanie [1], zgodnie z przyjętymi zasadami przygotowywania monografii). Zastanawiające jest również podanie przez Habilitanta we wstępie celu pracy (str. 19), ponieważ rozdział trzeci dotyczy omówienia zakresu i celów pracy. Sądzę również, że w opracowaniu monograficznym zbytecznym jest podawanie informacji o dorobku naukowym Habilitanta (ostatni paragraf na str. 19). Tego typu informacje powinny zostać umieszczone w autoreferacie dołączonym do dokumentacji związanej z postępowaniem habilitacyjnym.

Kolejny rozdział monografii zatytułowany „Metoda elektroprzędzenia” dotyczy omówienia wytwarzania włókien polimerowych za pomocą pola elektrostatycznego oraz stanowi kompendium wiedzy o zastosowaniu tego typu metody w procesie wytwarzania nowoczesnych materiałów. Do tej części pracy można wykazać następujące uwagi: błędny podpis pod rys. 10 (brak opisu co znajduje się na rys. 10c i 10e) oraz błędny opis rys. 11, który podano w ostatnim paragrafie na str. 26.

W rozdziale drugim pt. „Przegląd literatury z zakresu nanowłókien kompozytowych typu polimer/nanocząstki” przedstawiono opis prac związanych z zastosowaniem nanowłókien typu: polimer/polianilina; polimer/polipirol; polimer/tlenek europu; polimer/tlenek ceru i polimer/tlenek itru. W tej części pracy podano informacje z omówieniem prac naukowych związanych z analizowanymi zagadnieniami w monografii. Habilitant szczegółowo omówił prowadzone przez inne zespołu badawcze prace związane z opracowaniem, testowaniem oraz analizą materiałów nanokompozytowych typu polimer/nanocząstki. Na uwagę zasługuje fakt, że w tej części monografii pewnym niedociągnięciem jest brak podsumowania prowadzonych na świecie prac badawczych w zakresie tematyki przedstawionej w monografii oraz ich krytycznej analizy na podstawie której zostałyby wskazana luka badawcza. W tym rozdziale można znaleźć następujące niedociągnięcia:

1. Brak odwołania w tekście pracy do Tabeli 1 (str. 32). W tabeli podano również niewłaściwy zapis jednostek stężenia.
2. W pracy powinien być również ujednoczony zapis jednostek przewodności właściwej (w Tabeli 2 jest podana jednostka S/cm, natomiast w Tabeli 3 – mS/cm).
3. W ostatnim paragrafie na str. 40 powinno zostać podane odwołanie do literatury dotyczącej badań związanych z analizą właściwości biologicznych „włóknistych mat”.

W kolejnym rozdziale pt. „Cel i zakres pracy” Habilitant szczegółowo omówił plan badaczy oraz cel pracy. Została podkreślona nowatorskość prowadzonych prac badawczych brak jednak bardziej szczegółowego omówienia „autorskich metod” dotyczących wytwarzania materiałów kompozytowych z zastosowaniem metody elektroprzędzenia.

W rozdziale czwartym pt. „Badania wstępne” omówiono proces optymalizacji elektroprzędzenia nanowłókien kompozytowych o osnowie polimerowej oraz wpływ rodzaju i stężenia nanocząstek polimerów przewodzących na morfologię, strukturę i własności nanowłókien kompozytowych. Sądzę, że w niewłaściwy sposób została użyte słowo „optymalizacja”, które oznacza zastosowanie metod matematycznych w celu wyznaczenia najlepszego (optymalnego) rozwiązania (poszukiwanie ekstremum funkcji) z punktu widzenia określonego kryterium (wskaźnika) jakości. W przypadku zaprezentowanego w monografii materiału nie wykazano informacji związanych z definiowaniem funkcji celu dla otrzymanych wyników. Należy również zwrócić uwagę, że podpis rys. 14 na str. 73 jest niewłaściwy oraz brak informacji o możliwości wykorzystania obrazów zamieszczonych w pracy [257] w monografii habilitacyjnej. Brak również podania definicji wyznaczenia średniej średnicy nanocząstek dla otrzymanych histogramów przedstawiających rozkład wymiarów nanocząstek polimerowych. Na uwagę zasługuje również sposób przedstawienie danych na rys. 16 (str. 76), który stanowi zestawienie obrazów przedstawionych w pracy [257] (błędny podpis rysunku; brak





wyjaśnienia dlaczego zastosowano 1% i 3% PANI w pracach badawczych). Rysunki 17-21 oraz 22-28 są również zaczerpnięte z współautorskiej pracy [257], dlatego sędzę, że informacja o tym fakcie powinna być umieszczona w monografii habilitacyjnej. Na str. 83 opracowania Habilitant również wspominał o autorskiej metodzie, która została opisana w pracy [203]. Sędzę, że ta metoda powinna zostać opisana w monografii podsumowującej prace badawcze Habilitanta. Na uwagę również zasługuje sposób odwołania do danych tabelarycznych podawanych w pracy. Przykładowo na str. 86 Habilitant podaje odwołanie do Tabeli 15, którą przedstawiono na końcu str. 87. Zazwyczaj tego typu dane są przestawiane jak najbliższej miejsca, w którym autor pracy odwołuje się do nich. Tego typu usterki edycyjne można znaleźć w kilku miejscach monografii. Ponadto na str. 86 i 87 (przed rys. 26 i 27) znajduje się fragment tekstu, który jest identyczny z tekstem znajdującym się na str. 88 i 89 (przed rys. 28).

W kolejnym rozdziale pt. „Materiały i metodyka pracy” Habilitant podał informacje związane z przygotowaniem nanowłókien typu polimer/nanocząstki polimeru przewodzącego/nanocząstki tlenków pierwiastków ziem rzadkich oraz z wyznaczeniem współczynnika załamania światła, rzeczywistej części współczynnika załamania światła w funkcji długości fali, współczynnika ekstynkcji w funkcji długości fali, zespolonej stałej dielektrycznej, rzeczywistej oraz urojonej części stałej dielektrycznej w funkcji długości fali (informacje związane z wyznaczeniem tych parametrów zostały przedstawione w pracy [24]). Na str. 100 podano informacje, że „najlepsze rezultaty osiągnięto jednak stosując wykładnik równy 0,5” bez podania argumentacji lub odwołania literaturowego, dlaczego właśnie tą wartość zastosowano. Należy również wskazać, że zazwyczaj zakres liczb falowych dla widm FTIR (oś OX) podaje się od wartości największej do najmniejszej. Na str. 111 należałoby podać, że wartości podane w literaturze wahały się w przedziale od 2,94 do 3,42 eV (zamiast od 3,42 do 2,94 eV).

Rozdział piąty pt. „Wyniki i dyskusja” zawiera wyniki prac badawczych związanych z analizą SEM, EDS, FTIR oraz analizą właściwości optycznych i elektrycznych na podstawie badań UV-Vis. Na rys. 42 zastosowano inne powiększenie obrazów nanowłókien kompozytowych PVP/PANI o 5% stężeniu masowym polimeru przewodzącego (1 000 i 10 000) niż na innych rysunkach (10 000 i 35 000) oraz nie podano dlaczego w tym przypadku właśnie zdecydowano się na taką prezentację uzyskanych wyników. Generalnie w tym rozdziale przedstawiono omówienie wyników związanych z morfologią otrzymanych materiałów (na podstawie zdjęć TEM0) oraz rozkładem średnich wartości średnic (brak informacji w jaki sposób zostały te średnice wyznaczone). Na str. 144 podano informację o wykorzystaniu analiz EDS do określenia otrzymanych materiałów. Sędzę jednak, że w monografii brak jest charakterystyki powierzchni badanych materiałów oraz dyskusji związanych z wynikami wykonanych analiz EDS. W rozdziale 6.1 (str. 150) Habilitant podał informację o „dużej powierzchni właściwej” otrzymanych materiałów, jednak w monografii brak informacji na temat wyznaczenia tego parametru. Na str. 163 można znaleźć usterkę językową („wzakresie”), natomiast na str. 168 podano informację o dopasowaniu funkcji liniowych do prostoliniowych fragmentów wykresów. W pracy jednak nie podano informacji o współczynnikach związanych z jakością przeprowadzonych aproksymacji, co utrudnia ocenę poprawności wyznaczenia wartości „największych współczynników kierunkowych”.

W ostatnim rozdziale Habilitant podsumowuje wyniki swoich badań oraz wskazuje potencjalne obszary zastosowań opracowanych w ramach swojej pracy materiałów polimerowych.

Należy podkreślić, że z pewnym niedosytem czyta się przygotowany przez Habilitanta Autoreferat, w szczególności omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478 z późn. zm.). Przedstawiony do oceny pkt 4 autoreferatu jest „zlepkiem” wybranych fragmentów monografii, które można potraktować jako rozszerzone streszczenie przedstawionego do oceny autorskiego opracowania pt. „Wytwarzanie i analiza własności wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych zawierających polimery przewodzące i nanocząstki





tlenków metali ziem rzadkich”. Sądzę, że uwypuklenie otrzymanych przez Habilitanta wyników w autoreferacie w bardziej dobitny sposób podkreśliłoby znaczenie otrzymanych wyników oraz możliwości ich zastosowania.

Konkludując mogę stwierdzić, że przedstawiona do oceny monografia habilitacyjna stanowi wartościowy wkład w rozwój dyscypliny inżynieria materiałowa w zakresie opracowania metod produkcji wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych z PVP domieszkowanych nanocząstkami PANI lub PPy oraz nanocząstkami CeO_2 lub Y_2O_3 lub Eu_2O_3 . Przedstawiony program badawczy związany z analizą ich morfologii, struktury i właściwości optycznych wskazuje na możliwość na projektowanie i otrzymanie wieloskładnikowych nanomateriałów jednowymiarowych za pomocą metody elektroprzędzenia, które mogą być zastosowane w przemyśle związanym z zaawansowanymi technologiami oraz biotechnologią.

4. Ocena dorobku naukowego

Tematyka przedstawionego do oceny dorobku naukowego Habilitanta jest imponująca i obejmuje:

- 48 współautorskich rozdziałów w monografiach naukowych (po uzyskaniu stopnia doktora);
- 86 współautorskich rozdziałów w monografiach naukowych (przed uzyskaniem stopnia doktora);
- członkostwo w redakcji jednej naukowej monografii (po uzyskaniu stopnia doktora);
- 35 współautorskich artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych (po uzyskaniu stopnia doktora);
- 13 współautorskich artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych (przed uzyskaniem stopnia doktora).

Pan dr inż. Wiktor Matysiak brał udział również w pięciu projektach naukowych (trzech po uzyskaniu stopnia doktora), które były realizowane w zagranicznych jednostkach naukowych (Ukraina, Słowacja, Czechy). Habilitant prezentował również wyniki swoich badań na krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych (14 po uzyskaniu stopnia doktora i 35 przed uzyskaniem stopnia doktora) oraz czynnie brał udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych oraz zagranicznych. Brał również udział w zespołach badawczych realizujących projekty finansowanych na drodze konkursów krajowych. Swoją pozycję naukową w skali światowej potwierdza członkostwem w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych oraz zaproszeniami do recenzji manuskryptów przesyłanych do redakcji uznanych czasopism naukowych. Habilitant jest również współautorem pięciu patentów przyznanych przez UPRP. Na szczególne uznanie zasługuje fakt uzyskania przez pana dra inż. Wiktora Matysiaka licznych nagród, stypendiów i wyróżnień (w tym Stypendium dla Wybitnego Młodego Naukowca oraz 17 medali zdobytych na międzynarodowych wystawach wynalazków dla zespołu badawczego realizujących badania związane z opracowaniem metod produkcji nanomateriałów). Habilitant jest również członkiem rady redakcyjnej czasopisma Scientific Reports.

Zgodnie z informacją podaną w serwisie Scopus pan dr inż. Wiktor Matysiak uzyskał 537 cytowań i ma h-indeks wynoszący 15, co świadczy o zauważeniu prac naukowych Habilitanta przez innych naukowców. Swoje doświadczenie naukowe przekazuje również podczas współpracy w realizacji prac doktorskich jako promotor pomocniczy (3 obronione prace doktorskie; w dokumentacji Habilitant błędnie przypisał tę aktywność do działalności dydaktycznej).

5. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Pan dr inż. Wiktor Matysiak na macierzystym Wydziale od roku akademickiego 2017/2018 prowadzi zajęcia dydaktyczne (wykłady, ćwiczenia, laboratoria) na różnych kierunkach studiów, np.: Mechanika i budowa maszyn; Inżynieria materiałowa; Inżynieria i technologie materiałowe; Nanotechnologia;





Nanotechnologia i technologie procesów materiałowych; Automatyka i robotyka. Habilitant był również promotorem ponad dwudziestu prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich na wyżej wymienionych kierunkach studiów oraz współpracował w ramach dwóch projektów finansowanych w ramach programu POWER (opracowanie autorskich programów nauczania w ramach przedmiotów Zaawansowane materiały inżynierskie oraz Nanostruktury funkcjonalne).

W ramach działalności organizacyjnej pan dr inż. Wiktor Matysiak brał udział w Nocach Naukowców organizowanych na macierzystym wydziale w latach 2015-2018 oraz 2019 i 2020 oraz jest opiekunem SKN „NANO-Tech”, które zdobywało liczne nagrody i wyróżnienia w ramach konferencji naukowych i w konkursach ogólnopolskich. Habilitant popularyzował również dyscyplinę inżynierię materiałową za pośrednictwem programów telewizyjnych, audycji radiowych i artykułów prasowych.

6. Wniosek końcowy

W oparciu o przygotowaną ocenę dorobku naukowego oraz dydaktyczno-organizacyjnego Pana dra inż. Wiktora Matysiaka stwierdzam, że osiągnięcia Habilitanta spełnia wszystkie przesłanki warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego, czyli:

1. Posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej jedną monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, (monoautorska monografia „Wytwarzanie i analiza własności wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych zawierających polimery przewodzące i nanocząstki tlenków metali ziem rzadkich” wydana przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2023. ISBN 978-83-7880-910-4).
2. Posiada w dorobku osiągnięcia naukowe, które stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria materiałowa związane z opracowaniem metod produkcji wieloskładnikowych nanowłókien kompozytowych z PVP domieszkowanych nanocząstkami PANI lub PPy oraz nanocząstkami CeO_2 lub Y_2O_3 lub Eu_2O_3 – materiałów mających potencjalne zastosowanie w przemyśle związanym z zaawansowanymi technologiami oraz biotechnologią.
3. Posiada dorobek naukowy, który pod względem ilościowym i jakościowym odpowiada zwyczajowym wymaganiom stawianym kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.
4. Wykazuje istotną aktywność naukową polegającą na realizacji w zagranicznych jednostkach naukowych trzech projektów badawczych, które uzyskały finansowanie w ramach konkursów zorganizowanych przez Międzynarodowy Fundusz Wyszehradzki.
5. Posiada bardzo dobre osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej na rzecz społeczności akademickiej.

Konkludując, osiągnięcia naukowe oraz dorobek Pana dra inż. Wiktora Matysiaka spełnia wymagania o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478 z późn. zm.). Wnoszę więc do Komisji habilitacyjnej, aby wystąpiła z wnioskiem do Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Materiałowa Politechniki Śląskiej o nadanie Panu dr. inż. Wiktorowi Matysiakowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa.

