

Zielona Góra, 19 grudnia 2024 r.

Prof. dr hab. inż. Robert Smoleński  
Instytut Automatyki, Elektroniki i Elektrotechniki  
Uniwersytet Zielonogórski

## Recenzja

osiągnięcia naukowego pt.

*„Analiza, modelowanie i badania torów pomiarowych z układami programowalnymi, zwłaszcza w zastosowaniach do oceny jakości energii elektrycznej w systemach elektroenergetycznych, w tym w sieciach okrętowych”*

oraz aktywności naukowej, którą wykazał się

dr inż. Romuald Maśnicki

### 1. Podstawa prawna

Recenzja została przygotowana na wniosek Rady Naukowej Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni związany z uchwałą nr 13/2024 z dnia 10 października 2024 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne wszczętego na wniosek dr. inż. Romualda Maśnickiego, zwanego dalej Wnioskodawcą.

### 2. Przesłanki warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego

Zgodnie z art. 219 Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 lipca 2018 r., stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która spełnia trzy następujące warunki:

- posiada stopień doktora,
- posiada w dorobku osiągnięcia naukowe lub artystyczne stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny,
- wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną.

Dr inż. Romuald Maśnicki otrzymał stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie Elektrotechnika, nadany 15 czerwca 2019 roku przez Radę Wydziału Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej. Promotorem rozprawy doktorskiej pod tytułem: “Zastosowanie techniki mikroprocesorowej do wyznaczania czasowych związków między sygnałami elektrycznymi w elektroenergetycznych sieciach okrętowych” był prof. dr hab. inż. Janusz Mindykowski, recenzentami rozprawy doktorskiej byli prof. dr hab. inż. Zygmunt Tadeusz Kuśmierek

z Politechniki Łódzkiej oraz dr hab. inż. dr hab. inż. Ryszard Roskosz, profesor Politechniki Gdańskiej.

*Załączone przez Wnioskodawcę dokumenty dotyczące nadania stopnia doktora potwierdzają, że pierwszy warunek wymagany do nadania stopnia doktora habilitowanego został spełniony.*

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z regulacjami ustawowymi, przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe powinno stanowić znaczący wkład w rozwój dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne. O znaczeniu i wpływie wyników pracy naukowej prezentowanych w czasopismach świadczyć może renoma danego czasopisma określona parametrycznie, powszechnie akceptowanymi w środowisku naukowym, współczynnikami wpływu. Istotne, a według wielu opinii, nawet istotniejsze od rangi czasopisma znaczenie ma jednak liczba cytowań publikacji, która jest odzwierciedleniem rzeczywistego wpływu publikacji na środowisko naukowe.

#### Ocena bibliometryczna cyklu publikacji

Oceniany cykl obejmuje 10 artykułów, opublikowanych w czasopismach, z których każde w roku publikacji prac Wnioskodawcy było indeksowane w bazie Journal Citation Reports (JCR). Obszar tematyczny czasopism odpowiada, zgodnie z wykazem czasopism naukowych MNiSW, dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (Tabela 1).

Tabela 1. Zestawienie parametrów bibliometrycznych dla publikacji w czasopismach (JCR) według bazy Web of Science (WoS).

Nr	Czasopismo (rok publikacji)	IF w roku publikacji	Kwartyl	Liczba cytowań WoS
A.1	Measurement (2017)	2,218	Q2	5
A.2	Energies (2017)	2,676	Q2	10
A.3	Energies (2022)	3,200	Q3	10
A.4	Electronics (2023)	2,600	Q2	3
A.5	IEEE Trans. on Industry Applications (2024)	4,200	Q2/Q1	0
A.6	Sensors (2020)	3,576	Q2	2
A.7	Sensors (2020)	3,576	Q2	6
A.8	IEEE Transactions on Smart Grid (2019)	8.267	Q1	17
A.9	Sensors (2020)	3,576	Q2	7
A.10	Remote Sensing (2020)	4.848	Q2	36

Wykazane we wniosku prace stanowią monotematyczny cykl i lokują się w obszarze merytorycznym wniosku. Ogólnie, prestiż publikacji, wyrażony rankingiem bibliometrycznym nie jest nazbyt wysoki. Przewaga czasopism z Q2 wskazuje na poziom powyżej średniego w kontekście parametrycznej oceny bibliometrycznej. Należy również zauważyć, że 6 publikacji z ocenianego cyklu wydano w czasopismach MDPI.

Deklarowany udział Wnioskodawcy w przygotowaniu publikacji jest znaczący a w 7 pracach jest On tzw. pierwszym autorem. Również w publikacji w prestiżowym IEEE Transactions on Smart Grid (Q1 WoS), pomimo, że Wnioskodawca nie jest pierwszym autorem, Jego udział w powstanie artykułu wynosi 33%.

Dwie z ocenianych prac uzyskały znaczne liczby cytowań pomimo, że zostały opublikowane po 2019 roku. Praca A.10 (w której Wnioskodawca jest 4 autorem 16% udziału) w momencie sporządzania oceny miała 36 cytowań, natomiast praca A.8 17 cytowań. Cztery prace mają 10 i więcej cytowań, co jest wynikiem przeciętnym, lecz akceptowalnym.

W dalszej części wniosku przedstawiono oceną merytoryczną tych prac, jednak prestiż czasopism oraz oddziaływanie na środowisko naukowe wyrażone cytowaniami badaczy, podejmujących w swoich pracach pokrewne wyzwania naukowe, stanowi w ocenie recenzenta jeden z istotniejszych elementów dorobku naukowego kandydata do stopnia doktora habilitowanego.

Zgodnie z Web of Science, łączna liczba cytowań prac habilitanta w momencie przygotowania recenzji wynosi 124 (108 bez autocytowań), a indeks Hirscha jest równy 6.

***Z punktu widzenia parametrycznej oceny bibliometrycznej cyklu publikacyjnego, całkowity wynik należy uznać za przeciętny, jednak akceptowalny dla poziomu stopnia doktora habilitowanego.***

### **Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego**

Tematyka recenzowanego osiągnięcia naukowego jest kontynuacją prac naukowych Wnioskodawcy z zakresu szeroko rozumianej metrologii elektrycznej i dotyczy w szczególności:

- modelowania i weryfikacja konfiguracji torów pomiarowych do oceny jakości energii elektrycznej z wykorzystaniem układów programowalnych,
- opracowania i oceny wielokanałowego systemu pomiaru temperatury do badania rozpraszania ciepła w torach kablowych systemów elektroenergetycznych,
- badań z zakresu modelowania, wzorcowania, weryfikacji oraz oceny metrologicznej opracowanych metod i systemów przetwarzania danych pomiarowych.

W ocenie recenzenta tematyka ocenianego cyklu publikacyjnego lokuje się w obszarze wiedzy związanej z dyscypliną automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne:

- *Publikacja [A.1].* W artykule przedstawiono problem synchronizacji operacji w torze rejestracji danych urządzenia do analizy parametrów systemu elektroenergetycznego. Omówiono warunki niezawodności przepływu danych oraz poprawności kolejnych etapów przetwarzania informacji. Zaproponowano rozwiązania synchronizacji bloków danych między funkcjonalnymi modułami urządzenia w trybach synchronicznym i asynchronicznym. Eksperymentalnie potwierdzono, że synchronizacja bitowa i ramkowa, realizowana głównie sprzętowo, zapewnia niezawodność transmisji. W trybie asynchronicznym stwierdzono ryzyko utraty danych z powodu braku precyzyjnej kontroli czasowej w systemie operacyjnym. Zastosowanie sprzętowej synchronizacji ramkowej

umożliwiło odczyt danych z pamięci w momencie ich zapisu, eliminując problem nadpisywania ramek. Wyniki badań potwierdziły, że synchronizacja kolejnych operacji w trybie synchronicznym jest kluczowa dla zakładanej funkcjonalności, poprawiając efektywność transmisji danych oraz stabilność działania systemu.

- *Publikacja [A.2].* W artykule zaprezentowano urządzenie przeznaczone do monitorowania jakości energii elektrycznej oraz omówiono procedury jego kalibracji i walidacji algorytmów pomiarowych. Szczególną uwagę poświęcono poprawności implementacji algorytmów oraz jakości kalibracji, które mają kluczowe znaczenie dla dokładności wyników pomiarowych. Zarekomendowano strategię walidacji algorytmów pomiarowych. Zaproponowano rozwiązania pozwalające na ocenę algorytmów przetwarzania danych oraz identyfikację błędów wpływających na dokładność działania urządzenia. Zasygnalizowano ograniczenia, opracowanych metod oraz wskazano na kierunki dalszych badania nad ich ulepszeniem.
- *Publikacja [A.3].* W pracy omówiono zagadnienia związane z przesyłem energii elektrycznej za pomocą podziemnych linii kablowych, koncentrując się na maksymalnej obciążalności prądowej kabli, zależącej od efektywności odprowadzania ciepła do otoczenia. Przeprowadzona analiza skuteczności odprowadzania ciepła opierała się na pomiarach temperatur w wybranych punktach poszczególnych sekcji kabla. W artykule zaproponowano autorską koncepcję stanowiska badawczego oraz metodologię wykorzystania wyników badań eksperymentalnych do oceny zjawisk cieplnych w podziemnych liniach kablowych. Badania uwzględniały wpływ właściwości medium otaczającego kabel na jego temperaturę, a tym samym na jego obciążalność prądową. Jako aspekt nowości wskazano przeprowadzenie eksperymentalnych pomiarów rozkładu temperatury w punktach rury osłonowej przy użyciu oryginalnie opracowanego stanowiska badawczego. We wnioskach stwierdzono, że prace nie zostały jeszcze ukończone i wskazano na konieczność wykonania dalszych badań.
- *Publikacja [A.4].* W artykule opisano sprzętową i programową konfigurację opracowanego systemu wielokanałowego pomiaru temperatury, zaproponowano procedury kalibracyjne oraz przedstawiono wyniki weryfikacji właściwości kanałów pomiarowych. System został zaprojektowany do badania rozkładu temperatury w modelu laboratoryjnym symulującym podziemne linie energetyczne. Kluczowe funkcje systemu, realizowanego jako wirtualny instrument, zostały zaimplementowane programowo, upraszczając część sprzętową kanałów pomiarowych. Kalibracja i identyfikacja charakterystyk termistorów realizowana była wyłącznie w oprogramowaniu, co eliminowało konieczność sterowania elementami sprzętowymi. Osiągane niedokładności pomiarów temperatury, nieprzekraczająca potwierdzały poprawność stosowanych rozwiązań i procedur.
- *Publikacja [A.5].* W pracy przedstawiono autorską koncepcję stanowiska laboratoryjnego umożliwiającego pomiar temperatury przewodu w osłonach rurowych wypełnionych różnymi materiałami mającymi poprawić przewodnictwo cieplne. Wyniki eksperymentów laboratoryjnych oraz pomiary w rzeczywistych warunkach pozwoliły określić wpływ medium otaczającego przewód na jego temperaturę i obciążalność prądową. Badano również stabilność właściwości termicznych materiałów w okresie rocznym.

- *Publikacja [A.6].* W artykule omówiono zagadnienia związane z poprawą bezpieczeństwa na statkach morskich poprzez zastosowanie komunikacji bezprzewodowej. Zaproponowano rozwiązania wykorzystujące sieci ZigBee i WiFi do transmisji sygnałów pomiarowych i sterujących w trudnych warunkach morskich, w tym przez grodzie stalowe. Badania laboratoryjne wykazały, że zastosowanie anten w odpowiednio przygotowanych otworach grodzi pozwala na skuteczną transmisję danych, co zwiększa możliwości zastosowania sieci bezprzewodowych na statkach. W opinii autorów Sieci ZigBee i WiFi, odpowiednio skonfigurowane, mogą być wykorzystywane w systemach pomiarowych, sterujących i sygnalizacyjnych na statkach co poprawi bezpieczeństwo załogi i operacji na statku.
- *Publikacja [A.7].* W artykule przedstawiono możliwości wykorzystania techniki kompresji zwanej oszczędnym próbkowaniem do wyznaczania harmonicznych w sygnale o rzadkiej reprezentacji częstotliwościowej, występujących w sieciach elektrycznych statków. Zastosowano techniki dyskretnej transformaty Radona wraz z algorytmem rekonstrukcji opartym na transformacie odwrotnej, wykorzystując losowe próbki sygnału. Rekomendowana technika oferuje potencjalne korzyści w zarządzaniu zasobami pomiarowymi na statkach, pozwalając na ograniczenie obciążenia systemów przetwarzania danych. Plany dalszych badań obejmują rozwój prezentowanych procedur i ich zastosowanie w rzeczywistych warunkach środowiska statkowego.
- *Publikacja [A.8].* W artykule zaprezentowano opracowaną metodę śledzenia zmian w topologii sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia, która bazowała na rzeczywistych danych z zaawansowanej infrastruktury pomiarowej oraz wykorzystaniu uczenia maszynowego. W opinii autorów wdrożenie tej metody jest stosunkowo tanie i nie wymaga instalacji specjalistycznego oprogramowania w jednostkach sterujących oraz przesyłu dodatkowych danych przez ograniczone kanały komunikacyjne. Wskazano również ograniczenia i niedoskonałości proponowanej metody oraz wskazano kierunki dalszych badań.
- *Publikacja [A.9].* W artykule przeanalizowano dokładność badania efektu tombolo, czyli wąskiego pasa łączącego ląd z wyspą, powstającego w wyniku osadzania piasku i żwiru przez prądy morskie, co prowadzi do podnoszenia dna morskiego i przesuwania linii brzegowej ku morzu. Prace koncentrowały się na oszacowaniu niepewności wyników pomiarowych i obejmowały dwie metody tworzenia trójwymiarowego modelu plaży: skanowania laserowego oraz obrazowania za pomocą dronów. Wyniki wskazują, że metoda obrazowania za pomocą dronów jest mniej dokładna, ale szybsza i tańsza, podczas gdy skanowanie laserowe jest bardziej precyzyjne, ale czasochłonne i kosztowne. Zastosowane metody umożliwiły ocenę skuteczności i dokładności pomiarów, a dane ze skanowania laserowego mogą służyć jako wzorzec do korekty błędów systematycznych w obrazowaniu z wykorzystaniem dronów.
- *Publikacja [A.10].* W artykule badano zjawisko tombolo występujące w Sopocie, które doprowadziło do połączenia lądu z wyspą w pobliżu brzegu. Główną przyczyną tego procesu była budowa mariny w Sopocie, która zmieniła morfologię wybrzeża na odcinku 800 m piaszczystej plaży. W badaniach zastosowano zintegrowane metody geodezyjne i hydrograficzne, w tym zdjęcia z dronów, skanowanie laserowe, analizę zdjęć satelitarnych oraz pomiary batymetryczne

z wykorzystaniem bezzałogowych pojazdów nawodnych. Wyniki pozwoliły na stworzenie trójwymiarowego modelu zjawiska, określenie objętości i obszaru osadów oraz ocenę zmian geoprzestrzennych w czasie.

Obszar wyzwań badawczych podejmowanych przez Wnioskodawcę obejmuje zagadnienia aktualne i ważne, zarówno w kontekście poznawczym, jak i aplikacyjnym. W autoreferacie jako główne osiągnięcia Wnioskodawca wymienił:

- modelowanie i weryfikację eksperymentalną torów pomiarowych przyrządu do wyznaczania parametrów oceny jakości energii elektrycznej z wykorzystaniem układów FPGA do konwersji między portami interfejsów w układach ADC oraz w mikroprocesorach DSP i GPP,
- opracowanie i weryfikację eksperymentalną oraz badania z wykorzystaniem wielokanałowego przyrządu wirtualnego do oceny obciążalności prądowej podziemnego kabla elektroenergetycznego w rurze osłonowej,
- badania obejmujące opracowanie i ocenę konfiguracji bezprzewodowych interfejsów użytkowanych w warunkach ograniczeń RF z uwzględnieniem propozycji metody optymalizacji ilości przesyłanych danych oraz wykorzystania interfejsów PLC do śledzenia topologii sieci elektroenergetycznej na podstawie danych ze statycznych liczników energii elektrycznej wraz z oceną właściwości tych liczników oraz analiza dokładności i oszacowanie niepewności dla wybranych metod w pomiarach geodezyjnych.

Mankamentem załączonego do wniosku autoreferatu jest jego forma, która w znaczącej części stanowi przetłumaczone zestawienie danych zawartych w publikacjach. Przewagi rekomendowanych rozwiązań, które miałyby potwierdzić spełnianie ustawowych wymagań są opisywane bardzo ogólnie a należy podkreślić, że ciężar dowodzenia znaczącego wkładu w rozwój dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne spoczywa na Wnioskodawcy. Powtarzające się w Autoreferacie deklaracje typu „Przedstawione koncepcje oryginalnych procedur obejmujących modelowanie, ocenę i weryfikację konfiguracji oraz właściwości układów i oprogramowania składających się na tory pomiarowe stanowią nowe podejście do realizacji pomiarów, a mój udział w ich opracowaniu uważam za znaczący wkład w rozwój metrologii.” powinny być w mojej opinii poparte dogłębną analizą porównawczą w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy.

W przypadku, skądinąd cennych, koncepcji o charakterze aplikacyjnym brak jest klarownych, bezpośrednich odpowiedzi na podstawowe pytania. Czy rekomendowane rozwiązania są na tyle istotne, że umożliwiają implementację w niedostępnych dotychczas obszarach? Czy mają stanowić nowy standard metrologiczny? Czy są tańsze, bardziej niezawodne w eksploatacji? Odniesienia powinny być bardzo szczegółowe, ponieważ rynek przyrządów do pomiaru parametrów jakości dostawy energii elektrycznej jest bardzo bogaty, ustandaryzowany, a urządzenia klasy A powszechnie stosowane i to nie tylko w specjalizowanych ośrodkach metrologicznych (Wnioskodawca jest świadomy tych aspektów, pisząc „Każdy producent przyrządów pomiarowych zapewnia, że spełniają one obowiązujące normy, a niepewność wyników pomiarów uzyskanych przy ich udziale nie przekracza ustalonych poziomów”). W tym kontekście same deklaracje bez bardzo precyzyjnego wykazania przewag potwierdzonych wskaźnikami parametrycznymi pozostawia znaczny niedosyt.

Pomimo pozytywnej oceny recenzowanego cyklu publikacji, podczas jego lektury powstały następujące uwagi natury ogólnej:

- Przykładowo Wnioskodawca napisał: „W rozdziale 4.3 przedstawiłem oryginalne rozwiązania odnoszące się do konfiguracji systemu pomiarowego, w którym wyznaczane są wskaźniki JEE (Jakości Energii Elektrycznej), wykorzystującego zaawansowane procesory sygnałowe DSP i ogólnego przeznaczenia GPP, a także układy FPGA umożliwiające wymianę danych między elementami systemu”. Czy na rynku nie ma bliźniaczych rozwiązań konkurencyjnych? Czy takie rozwiązanie powoduje znaczące przewagi? Jakie? Jakościowe? Ekonomiczne? Czy opracowana koncepcja wyprze rozwiązania konkurencyjne?
- Wnioskodawca napisał: „Opracowane w ramach badań mikroprocesorowe przyrządy do pomiaru częstotliwości napięcia w elektroenergetycznej sieci okrętowej uzyskały ochronę patentową oraz zostały wdrożone do produkcji w firmie ELMOR Gdańsk”. W mojej ocenie wdrażanie koncepcji opracowanych przez naukowców, zwłaszcza reprezentujących dziedzinę nauk inżynierjno-technicznych, jest bardzo cennym elementem osiągnięć badawczych, jednak w tym przypadku celowym byłoby podać wskaźniki parametryczne pozwalające ocenić skalę wdrożenia (obrót, liczbę sprzedanych urządzeń, itp.).
- Wnioskodawca ma tendencję do podawania szeregu szczegółowych informacji, które pomimo niewątpliwej wartości technicznej nie są istotne w kontekście wykazywania znaczącego wkładu w rozwój odnośnej dyscypliny naukowej. Nawet w podsumowaniu Wnioskodawca napisał: „Opracowano i zaimplementowano nowe, oryginalne układy indykacji, wyposażone w skalę umożliwiającą ilościową i jakościową ekspozycję wyników, zapewniające zarówno zgrubną ocenę wartości mierzonych wielkości oraz sygnalizację kierunku przekroczenia zakresu pomiarowego, jak i odczyt aktualnej wartości z indykatora cyfrowego złożonego z wyświetlaczy siedmiosegmentowych. Układ sterowania elementami indykacji stanowi autorskie rozwiązanie, chronione patentem.” Jaki wkład wnosi układ indykacji? Czy wykazano jego przewagę nad rozwiązaniami konkurencyjnymi? Czy stał się standardem? Sam fakt uzyskania patentu może stanowić jedynie potwierdzenie nowości rozwiązania, poziomu wynalazczego, natomiast potwierdzeniem istotnego wkładu rozwiązania byłoby w mojej ocenie wdrożenie opatentowanego rozwiązania na znaczącą skalę lub sprzedaż praw do rozwiązania np. w formie licencji.
- Jako pierwsze z głównych osiągnięć w 4.4. Autoreferatu Wnioskodawca wymienia „- modelowanie i przeprowadzenie cyklu badań w zakresie dopuszczalnej obciążalności prądowej kabla w linii chronionej rurą osłonową; jest to jedno z ważnych zagadnień JEE w zakresie dystrybucji energii elektrycznej,” niejasny jest dla mnie związek jakości dostawy energii elektrycznej z obciążalnością prądową kabla w linii chronionej rurą osłonową.

***Powyższe uwagi ogólne dotyczą głównie sposobu prezentacji osiągnięć Wnioskodawcy nie wpływają zasadniczo na ogólnie pozytywną ocenę recenzowanego cyklu publikacji.***

#### 4. Ocena aktywności naukowej i organizacyjnej habilitanta

Wymagania dla kandydatów do stopnia naukowego doktora habilitowanego wymieniają jako znaczący element oceny aktywność w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Wnioskodawca jako spełnienie wymogu ustawowego wskazał odbycie stażu naukowego na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej w wymiarze 2 miesiące w 2021 roku. Efektem współpracy są wspólne publikacje m.in. z opiekunem stażu Prof. Dariuszem Świsulskim.

Odbycie stażu w odległej o ok. 20 km jednostce naukowej można potraktować jako formalne spełnienie wymogu ustawowego, ale w kontekście domniemanej intencji ustawodawcy mającej na celu zwiększenie mobilności kadry naukowej wydaje się być podejściem skrajnie minimalistycznym.

Wnioskodawca wykazuje się istotną aktywnością dydaktyczną. W mojej ocenie szczególnie cenny jest fakt wydania współautorskiego podręcznika Maśnicki R., Mindykowski J., *Metrologia*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, 2015. 249 s.

Wnioskodawca jest również członkiem stowarzyszeń branżowych m.in. SEP oraz IEEE.

***Osiągnięcia przedstawione przez Wnioskodawcę w zakresie aktywności naukowej oraz organizacyjnej należy uznać za zadawalające.***

#### 5. Wnioski końcowe

W wyniku całościowej oceny osiągnięć naukowych oraz aktywności naukowej, które przedstawił dr inż. Romuald Maśnicki we wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego z dnia 14.06.2024 r. należy stwierdzić, że Wnioskodawca jest aktywnym i kreatywnym naukowcem. Jego osiągnięcia naukowe po uzyskaniu stopnia naukowego doktora stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej automatyka, elektronika i elektrotechnika. W szczególności, cykl publikacji zaprezentowanych we wniosku zawiera oryginalne i wartościowe, zarówno w kontekście poznawczym jak i aplikacyjnym, które świadczą o dojrzałości naukowej i samodzielności badawczej habilitanta. Oceniany cykl obejmował 10 artykułów, opublikowanych w czasopiśmie, z których każda w roku publikacji była indeksowana w bazie JCR. Index Hirscha Wnioskodawcy w dniu opracowania recenzji wynosił 6. Publikacje odpowiadają tematycznie dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Dorobek publikacyjny należy uznać za wystarczający, reprezentujący poziom typowy dla stopnia doktora habilitowanego. Istotny jest jednak fakt uzyskania znacznej liczby cytowań, w przypadku wybranych publikacji, co pozwala pozytywnie ocenić potencjał naukowy oraz warsztat badawczy Wnioskodawcy. Osiągnięcie oraz aktywność naukowa zostały zadawalająco udokumentowane przez Wnioskodawcę. Oznacza to, że wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, który złożył dr inż. Romuald Maśnicki spełnia wymagania określone w odnośnych przepisach, tzn. należy uznać go za uzasadniony. Podsumowując, wniosek końcowy oraz konkluzja przeprowadzonej recenzji są jednoznacznie pozytywne

Zielona Góra, 19.12.2024 r.