

dr hab. inż. Dariusz Zieliński, prof. uczelni
Katedra Napędów i Maszyn Elektrycznych
Wydział Elektrotechniki i Informatyki
Politechnika Lubelska
d.zielinski@pollub.pl
(81) 538.45.97
ul. Nadbystrzycka 38A, 20-618 Lublin

SEKRETARIAT
Rady Dyscypliny AEEITK

Wpłynęło dnia 24.05.2024

Zarejestrowano pod nr

Podpis 

Lublin, 13 maja 2024 r.

Recenzja

w postępowaniu, w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Inżyniersko-Technicznych w dyscyplinie Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne

Określenie osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

„Metody ograniczania strat energii w sterowalnych, półprzewodnikowych elementach przekształtników energoelektronicznych. Wyniki badań nowych topologii”

Recenzję opracowano na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) oraz poradnika opublikowanego przez Radę Doskonałości Naukowej (aktualizacja 5 sierpnia 2021 r.).

1. Informacje o kandydacie

Autor wniosku: dr inż. Andrzej Mondzik

Wg wniosku i załączonej analizy bibliometrycznej:

- sumaryczny „impact factor” IF wg listy JCR: 63,85;
- liczba cytowań bez auto-cytowań: 245 (WOS), 249(Scopus)
- Obecna liczba cytowań bez auto-cytowań: 94 (WOS), 143 (Scopus), 145 (Google)
- index Hirscha: 9 (Web of Science) 10 (Scopus), 10 (Google Scholar)
- index Hirscha po wyłączeniu autocytowań wszystkich współautorów = 7 (Scopus)

Miejsce pracy/jednostka naukowa: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków.

Słowa kluczowe: przetwarzanie energii, jakość energii, poprawa sprawności, przekształtniki AC/DC i DC/DC, T-NPC, miękka komutacja



2. Aktualność tematyki

Wniosek przesłany przez Pana dra inż. Andrzeja Mondzika dotyczy aktualnej i pilnej w rozwoju tematyki modelowania, sterowania oraz strat energii w sterowalnych, półprzewodnikowych elementach przekształtników energoelektronicznych. Praca doktorska (2005 r. w dyscyplinie Elektrotechnika) pt. „Analiza i badania trójfazowego, trójpoziomowego prostownika – filtru aktywnego” stanowi podstawę do tematyki cyklu publikacji Wnioskodawcy, którą to Autor rozszerza o zagadnienia związane z wysokosprawnym przetwarzaniem energii elektrycznej. W świetle aktualnie zachodzących zmian i transformacji energetycznej zagadnienia poruszane w przedstawionych artykułach stanowią istotny i potrzebny głos w rozwoju technologii przetwarzania i magazynowania energii elektrycznej.

3. Formalna ocena wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego

Wniosek z dnia 27 września 2023 r. wraz z załącznikami przygotowany jest w sposób zgodny z ustawą. Jednakże można w nich znaleźć niezgrabności językowe, które nie odgrywają większego znaczenia w ocenie osiągnięcia naukowego pod względem formalnym i merytorycznym.

Załączniki zawierają: dane wnioskodawcy, odpis dyplomu doktora, autoreferat (31 stron), wykaz osiągnięć naukowych (25 stron), kopie publikacji z cyklu podlegającego ocenie (11), raporty (9), oświadczenia współautorów potwierdzający ich rolę i procentowy udział w publikacjach, analizę bibliometryczną, kopie dokumentów potwierdzające kwalifikacje Wnioskodawcy, oraz kopie innych zaświadczeń. Autor w sposób precyzyjny określił rolę współautorów w publikacjach.

4. Ocena osiągnięcia naukowego w rozumieniu art. 219 ustawy

Przedmiot osiągnięcia naukowego jest zgodny z art. 219 ustawy (monografia naukowa, lub cykl powiązanych tematycznie artykułów, lub zrealizowane osiągnięcie projektowe). Wnioskodawca zatytułował swoje osiągnięcie jako cykl powiązanych tematycznie publikacji pt. **„Metody ograniczania strat energii w sterowalnych, półprzewodnikowych elementach przekształtników energoelektronicznych. Wyniki badań nowych topologii”**. Zawartość wybranych jedenastu (11) pozycji publikacyjnych jest zgodna z tematyką cyklu. Uzupełnia ją znaczna ilość opisów wynalazków (13) z czego część to zgłoszenia międzynarodowe, ponadto 14 innych publikacji z listy A oraz 16 publikacji z listy B.

Autor ma bardzo dobrze udokumentowaną współpracę naukową z innymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi oraz kolegami z zespołu. Udział wnioskodawcy w cyklu publikacji wynosi średnio 30%. Do cyklu zalicza publikacje w czasopismach o ugruntowanej renomie międzynarodowej oraz pozycje z otwartego dostępu (OA):

1. IEEE Transactions on Industrial Electronics (4),
2. MDPI Energies (1),
3. Przegląd Elektrotechniczny (1),

Autor wniosku zaliczył do cyklu publikacji trzy materiały konferencyjne.

Wnioskodawca publikuje regularnie i aktywnie promuje wyniki badań. Jego publikacje przygotowywane są zespołowo z ośrodkami krajowym i zagranicznymi. Cykl publikacji uzupełniających tj. patenty oraz inne artykuły stanowią dowód dojrzałości naukowo-organizacyjnej Wnioskodawcy. Widać na ich podstawie pozytywny wpływ habilitanta na otaczający go rynek energoelektroniczny oraz elektroenergetyczny.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych Kandydata

Na duże wyróżnienie zasługują wspólne badania z Thapar Institute of Engineering and Technology nad wspólnym projektem pt. „Development of Single Source 3-Phase High-Power-Density Switched-25 Capacitor Multilevel Boost Inverter” (Badania rozwojowe jednoźródłowego trójfazowego wielopoziomowego falownika typu boost z przełączanymi kondensatorami o dużej gęstości mocy) w ramach programu wymiany bilateralnej naukowców pomiędzy Rzeczpospolitą Polską a Republiką Indii NAWA.

Habilitant wykazał się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, prowadził wspólne badania z pracownikami naukowymi z trzech instytucji: University College Cork, Department of Electrical Engineering (Cork, Irlandia) (2015), Nazarbayev University jak i Department of Electrical and Computer Engineering (Astana, Kazachstan) (2018) oraz Thapar Institute of Engineering and Technology (Patiala, Indie) (2021r-2022).

Jako wynik pierwszej aktywności (University College Cork) powstały publikacje [J11], [K9], [K13], prezentowane na konferencjach i w czasopiśmie naukowym. W 2016 i 2017 roku zostały zaprezentowane na konferencjach indeksowanych w WoS prace [K9], [K13]. W kolejnym roku powstała publikacja w IEEE Transaction on Power Electronics [J11].

Wnioskodawca bierze aktywny udział w konferencjach, targach i seminariach naukowych przedstawiając 29 artykułów na 20 konferencjach krajowych i międzynarodowych, przy czym 11 konferencji było indeksowanych w bazie WoS. Brał czynny udział w 8 konferencjach przedstawiając 8 referatów (nazwy konferencji wraz z tytułami artykułów wymienionych w punkcie II.7 Wykazu osiągnięć). Był komitecie organizacyjnym XVII sympozjum Energoelektronika w Nauce i Dydaktyce ENID, 2018, Kraków/Białka Tatrzańska.

Wspierał proces badawczy i dydaktyczny poprzez opracowania stanowisk laboratoryjnych, materiałów wykładowych. Wypromował 80 dyplomantów na studiach magisterskich i inżynierskich. Był promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich. Zapewniał opiekę indywidualną jednemu studentowi.

5. Ocena dorobku dydaktycznego Kandydata

Poza wymienianą w poprzednim punkcie wysoką liczbą dyplomantów Wnioskodawca ma duże doświadczenie organizacyjne i wykorzystuje je w procesie dydaktycznym uczelni - budowa dwóch laboratoriów dla studentów. Habilitant był również opiekunem dwóch doktorantów co w końcowym efekcie zakończyło się obroną pracy z pozytywnym skutkiem. W ramach pracy na uczelni dr inż. Andrzej Mondzik prowadził zajęcia ze studentami programu Erasmus, a także przez 11 lat sprawował opiekę naukową nad referatami Koła Naukowego Elektroniki Przemysłowej.

6. Podsumowanie i wnioski końcowe

Habilitant dr inż. **Andrzej Mondzik**, w moim przekonaniu spełnia kryteria stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w Rzeczypospolitej Polskiej. Kandydat wykazuje wysoką aktywność naukową, posiada osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne a także popularyzujące naukę. Jako członek recenzent habilitacyjnej stwierdzam, iż Kandydat posiada osiągnięcia naukowe stanowiące



W związku z powyższym uznaję, że osiągnięcia Habilitanta spełniają wymagania ustawowe zdefiniowane w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) stawiane kandydatom do stopni doktora habilitowanego.

Zilbermann