

Dr inż. Łukasz Rokicki jest autorem rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Optymalizacja konfiguracji i stanów pracy hybrydowych mikrosystemów elektroenergetycznych niskiego napięcia AC/DC z wykorzystaniem sztucznych systemów immunologicznych” na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej w Instytucie Elektroenergetyki. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Mirosław Parol, a jej publiczna obrona odbyła się w dniu 13 września 2019 roku.

Praca doktorska, będąca przedmiotem wniosku o przyznanie Nagrody Prezesa Rady Ministrów, dotyczy zastosowania metod sztucznej inteligencji do rozwiązania problemu optymalizacji konfiguracji i stanów pracy hybrydowych mikrosystemów elektroenergetycznych niskiego napięcia AC/DC. Autor rozprawy w swojej pracy naukowej dokonał analizy możliwości zastosowania sztucznych systemów immunologicznych do rozwiązania problemu technicznego, jakim jest optymalizacja konfiguracji i stanów pracy mikrosystemów niskiego napięcia. Do głównych oryginalnych osiągnięć rozprawy należy zaliczyć opracowanie modeli matematycznych oraz algorytmu rozwiązania sformułowanych zadań optymalizacyjnych. Przedstawione w rozprawie doktorskiej wyniki badań stanowią wartościowe oraz oryginalne rozwiązania aktualnego problemu naukowego w elektroenergetyce. Zaznaczyć należy, iż rozwój odnawialnych źródeł energii, stanowiących fundament koncepcji mikrosystemów elektroenergetycznych, jest między innymi przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej i stanowi jeden ze strategicznych celów polityki energetycznej i ekologicznej państwa ujętych w „Ustawie prawo energetyczne” oraz „Ustawie o odnawialnych źródłach energii”. Rozwój koncepcji mikrosystemów elektroenergetycznych przynosi wymierne efekty ekologiczno - ekonomiczne. Utworzenie efektywnego układu sterowania pracą odnawialnych źródeł energii, wchodzących w skład hybrydowego mikrosystemu elektroenergetycznego, możliwe jest w szczególności poprzez zastosowanie odpowiednich metod sztucznej inteligencji, do których zaliczają się sztuczne systemy immunologiczne. Wykonane przez dr. inż. Łukasza Rokickiego badania charakteryzują się dużą wartością praktyczną, gdyż opracowana metoda optymalizacji może stanowić bardzo pomocne narzędzie dla operatorów systemów dystrybucyjnych i właścicieli instalacji prosumenckich.

Warto podkreślić, że zarówno recenzenci, jak i autorzy rekomendacji załączonych do wniosku bardzo wysoko ocenili poziom merytoryczny przedmiotowej rozprawy doktorskiej. Dr hab. inż. Waldemar Dołęga, prof. Politechniki Wrocławskiej w swojej recenzji zauważył, że opiniowana rozprawa doktorska przedstawia rozwiązanie interesującego, aktualnego i ważnego problemu naukowego. Analogiczne stanowisko zajął dr hab. inż. Andrzej Kanicki, prof. Politechniki Łódzkiej. Ponadto, zdaniem prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Lubośnego, pracownika Politechniki Gdańskiej, praca dr. inż. Łukasza Rokickiego posiada oprócz dużych walorów naukowych, istotne wartości inżynierskie. Podobnego zdania jest dr hab. inż. Janusz Sowiński, prof. Politechniki Częstochowskiej, według którego praca zgłaszana do Nagrody Prezesa Rady Ministrów ma duże znaczenie nie tylko dla rozwoju nauki, ale również w aspekcie gospodarczym, dotyczącym w szczególności mikroinstalacji prosumenckich.

Na uwagę zasługuje również fakt, że Pan dr inż. Łukasz Rokicki, równoległe z przygotowaniem rozprawy doktorskiej uczestniczył w międzynarodowym projekcie naukowo – badawczym "Inteligentne Sieci Elektroenergetyczne na obszarach wiejskich, RIGRID – Rural Intelligent Grid", uhonorowanym między innymi nagrodą "The ISGAN Award of Excellence 2019 for Smart Grids for Local Integrated Energy Systems (Smart Microgrids)". Tematyka projektu RIGRID była zbliżona do przedmiotu badań prowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej.

Rozprawa dr. inż. Łukasza Rokickiego dostarcza bardzo wartościowej wiedzy umożliwiającej podejmowanie dalszych badań w zakresie optymalizacji konfiguracji i stanów pracy hybrydowych mikrosystemów niskiego napięcia AC/DC. Wyróżnia ją samodzielność i dojrzałość wywodu, co świadczy o bardzo dużej znajomości literatury przedmiotu. Materiał badawczy i jego wnikliwa wielowariantowa analiza pozwalają ukazać wysoki poziom autora rozprawy doktorskiej w zakresie samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Rekomendowany przez Senat Politechniki Warszawskiej kandydat do Nagrody Prezesa Rady Ministrów jest niewątpliwie wyróżniającym się naukowcem młodego pokolenia. Dorobek naukowy dr. inż. Łukasza Rokickiego charakteryzuje się kreatywnością i rzadko spotykanym obecnie stylem prowadzenia badań. Dotychczasowe zaangażowanie w pracę naukową, dydaktyczną i organizacyjną było docenione nagrodami Rektora Politechniki Warszawskiej. Reasumując, należy stwierdzić, że praca dr. inż. Łukasza Rokickiego, z uwagi na oryginalne rozwiązanie istotnego problemu naukowego, jej nowatorski charakter oraz wyróżnienie przez Radę Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej, a także pozytywne opinie przedstawicieli różnych uczelni technicznych w Polsce, spełnia wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 21.05.2019 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród Prezesa Rady ministrów oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz. U. 2019 poz. 976). Tym samym w pełni uzasadnione jest zgłoszenie jej do Nagrody Prezesa Rady Ministrów jako wyróżniającą się rozprawę doktorską.