

Baza Promotorów Szkoły Doktorskiej w ZUT w Szczecinie

Tytuł/stopień	dr hab. inż., prof. ZUT
Imię i nazwisko pracownika	Marcin Wardach
Wydział/Katedra	Wydział Elektryczny/Katedra Maszyn i Napędów Elektrycznych
Dane do kontaktu (e-mail; tel. służb.)	marcin.wardach@zut.edu.pl ; 91 449 42 17
Reprezentowana dziedzina/dziedziny/ dyscyplina/dyscypliny nauki	Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne
Proponowane robocze tematy prac doktorskich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maszyna elektryczna wzbudzana hybrydowo o topologii kłowej. 2. Maszyna elektryczna o osiowym i promieniowym strumieniu wzbudzenia. 3. Algorytmy sterowania odpornego wysokomomentowymi maszynami elektrycznymi z magnesami trwałymi
Aktualne kierunki prac naukowo-badawczych	<p>Badania maszyn elektrycznych z magnesami trwałymi.</p> <p>Badania maszyn elektrycznych wzbudzanych hybrydowo.</p> <p>Wykorzystanie metody elementów skończonych do badań obwodów magnetycznych.</p> <p>Minimalizacja pulsacji maszyn elektrycznych.</p>
Czy pracownik jest zainteresowany podjęciem współpracy w ramach projektu „Doktorat wdrożeniowy”?	Tak
Uzyskane granty badawcze (ostatnie 10 lat)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funduszu Małych Projektów Interreg V A Komunikacja – Integracja – Współpraca, „Energoelektronika w erze Elektromobilności – etap I”, projekt realizowany we współpracy z partnerem niemieckim (Hochschule Stralsund) nr MFP-0210-18 (2018-2019 r.), (kierownik). 2. Zadanie badawcze nr 2018/02/X/ST8/01112 nt.: Analiza zjawisk elektromagnetycznych maszyny elektrycznej wzbudzonej hybrydowo o topologii kłowej, finansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki (2018-2019 r.), (kierownik). <p>Udział w projektach jako wykonawca</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. „Badania i budowa prototypów oraz serii próbnej innowacyjnych maszyn napędowych dla bezemisyjnego transportu”, Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, mPower Sp. z o.o., (2021-2023 r.). 4. „Moduł napędowy składający się z falownika, sterownika, przetwornic zasilających komponenty poboczne gotowy do współpracy z miękkimi źródłami energii typu wodorowe ogniwa paliwowe”, Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, mPower Sp. z o.o., (2020-2023 r.). 5. Scientific and Technological Cooperation between the Government of the Republic of Poland and the Government of the People’s Republic of China, projekt nr 37-9 pn. „Research on multi-objective optimal design of high power switched reluctance generator”, (2018-2019 r.).

<p>Uzyskane granty badawcze (ostatnie 10 lat)</p>	<p>6. Projekt badawczy nr 2015/17/B/ST8/03251 nt.: „Wykorzystanie maszyn synchronicznych o wzbudzeniu hybrydowym do konstrukcji wysokosprawnych napędów elektrycznych”, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki (2016-2018 r.).</p> <p>7. Projekt badawczy własnym nr N N510 508040 nt.: „Silnik elektryczny z regulacją strumienia magnesów trwałych do napędu samochodów”, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki (2011-2013 r.).</p>
<p>Jednostki polskie i zagraniczne z którymi pracownik prowadzi współpracę naukową</p>	<ul style="list-style-type: none"> • China University of Mining and Technology, School of Electrical and Power Engineering, Xuzhou • Vellore Institute of Technology (VIT), Tamil Nadu, Vellore 632 014, India • Katedra Mikrobiologii i Biotechnologii, WBiHZ ZUT
<p>Liczba doktorantów, którzy zakończyli cykl kształcenia pod opieką pracownika/liczba doktorantów aktualnie przygotowujących rozprawę pod opieką pracownika</p>	<p>1 (promotor pomocniczy) / 2</p>
<p>Wykaz najważniejszych publikacji pracownika z ostatnich 5 lat (max. 10)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boopathi N.G., Muthuraman M.S., Palka R., Wardach M., Prajzendanc P., Gundabattini E., Rassiah, R.S., Solomon, D.G. "Modeling and Simulation of Electric Motors Using Lightweight Materials", <i>Energies</i> 15(14), 5183, 2022, DOI: 10.3390/en15145183. 2. Wardach, M., Prajzendanc, P., Palka, R., Cierzniewski K., Pstrokowski R., Cichowicz M., Pacholski S., Ciurus, J., Hao, C., "Hybrid-Excited Permanent Magnet-Assisted Synchronous Reluctance Machine", <i>Energies</i>15(9), 2997, 2022, DOI: 10.3390/en15092997. 3. Wardach, M., Prajzendanc, P., Palka, R., Hao C., Cierzniewski K., Ciurus J., Cichowicz M., Pstrokowski, R., Pacholski, S., „Research on a permanent magnet assisted synchronous reluctance machine with hybrid excitation”, <i>EPJ Applied Physics</i>, 2022, 97, 43, DOI: 10.1051/epjap/2022210287. 4. Palka R., Wardach M. "Design and Application of Electrical Machines", <i>Energies</i> 15 (2), 523, DOI: 10.3390/en15020523. 5. Wang X., Yuan L., Zhan Y.M., Chen H., Wardach M., Palka R., Orabi M. „Sensitivity Analysis on Novel U-Shape Dual-Stator Switched Reluctance Motor”, <i>IEEE Transactions on Applied Superconductivity</i>, 2021, 31(8), 9506825. 6. Wang X., Palka R., Wardach M. "Nonlinear Digital Simulation Models of Switched Reluctance Motor Drive", <i>Energies</i>, 2020, vol. 13(24), DOI: 10.3390/en13246715. 7. Wardach M., Palka R., Paplicki P., Prajzendanc P., Zarebski T. "Modern Hybrid Excited Electric Machines", <i>Energies</i>, 2020, vol. 13(22), DOI: 10.3390/en13225910.

<p>Wykaz najważniejszych publikacji pracownika z ostatnich 5 lat (max. 10)</p>	<p>8. Wardach M., Bonislowski M., Palka R., Paplicki P., Prajzencanc P. "Hybrid Excited Synchronous Machine with Wireless Supply Control System", <i>Energies</i>, 2019, vol. 12(16), DOI: 10.3390/en12163153.</p> <p>9. Wardach M., Paplicki P., Palka R. "A Hybrid Excited Machine with Flux Barriers and Magnetic Bridges", <i>Energies</i>, 2018, vol. 11(3), DOI: 10.3390/en11030676.</p> <p>10. Wardach M. "Torque and back-emf in hybrid excited claw pole generator "COMPEL-The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, 2018, vol. 37(4), pp. 1342-1353, DOI: 10.1108/COMPEL-08-2017-0365.</p>
<p>Dodatkowe informacje (np. baza socjalna, zaplecze aparaturowe, źródło finansowania badań, hobby pracownika i in.) (*nieobowiązkowe)</p>	<p>Do dyspozycji laboratoria wyposażone w aparaturę umożliwiającą prowadzenie badań naukowych. Doktorant będzie miał również do dyspozycji własne biuro z zestawem komputerowym i niezbędnym specjalistycznym oprogramowaniem do prowadzenia badań symulacyjnych.</p>