

Imię i nazwisko:	Przemysław Bukowski
Tytuł i/lub stopień naukowy:	dr hab. inż.
Jednostka macierzysta (Instytut/Katedra):	Instytut Inżynierii Rolniczej
Adres e-mail:	przemyslaw.bukowski@upwr.edu.pl
ORCID:	https://orcid.org/0000-0001-6613-5619
Baza wiedzy UPWr - link	https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info/seam?id=UPWr1b2200e0d044674816a228a56061840&affil=&lang=pl
Researchgate:	https://www.researchgate.net/profile/Przemyslaw-Bukowski-3
Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:	Brak
Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z rozróżnieniem kierownik, wykonawca)	<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie innowacyjnej metody oczyszczania powietrza w suszarniach zbóż i nasion wraz z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń. NCBIR. BIOSTRATEG III. 2018-2021. Wykonawca RUBIZMO. Modele biznesowe dla nowoczesnych gospodarek wiejskich. H2020. 2018-2021. Wykonawca BECoop. Uwolnienie potencjału energetycznego społeczności w celu wsparcia wprowadzania na rynek bioenergetycznych technologii grzewczych. H2020. 2020-2023. Wykonawca
Czy w pracę doktorską będzie zaangażowany drugi promotor albo promotor pomocniczy?	Tak
	promotor pomocniczy
Imię i nazwisko:	Błażej Gaze
Tytuł i/lub stopień naukowy:	dr inż.
Jednostka macierzysta (Instytut/Katedra):	Instytut Inżynierii Rolniczej
Adres e-mail:	blazej.gaze@upwr.edu.pl
ORCID:	https://orcid.org/0000-0003-2275-0091
Baza wiedzy UPWr - link	https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info/author/UPWrebeb7db672a347caa55fbc464d24cf5f/B%25C5%2582a%25C5%25B4Ce%2B%20Gaze?r=phd&tab=phd&sort=&lang=pl
Researchgate:	https://www.researchgate.net/profile/Blazej-Gaze
Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:	Brak
Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z rozróżnieniem kierownik, wykonawca)	<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie innowacyjnej metody oczyszczania powietrza w suszarniach zbóż i nasion wraz z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń. NCBIR. BIOSTRATEG III. 2018-2021. Wykonawca Opracowanie technologii racjonalnego zagospodarowania strużyn z przetwórstwa skór. Europejski Fundusz Rozwoju. 2021-2023. Wykonawca Innowacyjny sposób wykorzystania odpadu z produkcji pomidorów do celów energetycznych. MEiN. 2021-2023. Kierownik Optymalizacja procesu kompostowania osadów ściekowych z mleczarni w warunkach hiperbarycznych. MEiN. 2022-2024. Kierownik
Tematyka badawcza	
Temat proponowanej pracy doktorskiej:	Optymalizacja pracy wybranych typów ogniw paliwowych
Dyscyplina w której realizowana będzie rozprawa doktorska (zgodna z SD UPWr):	Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka
Zakres tematyczny – problem badawczy do rozwiązania, do którego poszukuje się doktoranta:	<p>Zgodnie ze światowym trendem dążenia wszystkich sektorów gospodarczych do tzw. zero emisyjności technologie oparte o ogniwa paliwowe będą stanowiły podstawę w produkcji energii elektrycznej. Głównym paliwem wykorzystywanym w ogniwach paliwowych jest wodór, lecz mogą być one zasilane również np. etanolem lub innymi produktami konwersji/zgazowania biomasy. Obecnie obserwujemy duży rozwój technologii ogniw paliwowych. Opracowywane są nowe ogniwa o różnych parametrach pracy, które determinują różne kierunki ich zastosowania. Najważniejszymi parametrami charakteryzującymi ogniwo paliwowe są: moc, sprawność, temperatura pracy, elastyczność w produkcji energii elektrycznej, rodzaj paliwa zasilającego, budowa.</p> <p>Obecnym problemem większości ogniw paliwowych jest brak ich elastyczności pracy co wymagane jest m.in. w układach napędowych pojazdów. Kolejnym parametrem, który determinuje zastosowanie ogniw paliwowych jest ich temperatura pracy, która może sięgać w przypadku ogniw SOFC nawet 1000°C. Wszystkie ogniwa paliwowe pracują ze zmienną sprawnością, która zależy m.in. od temperatury pracy ogniwa, rodzaju paliwa zasilającego i produkowanej mocy. Do szerokiego zastosowania mogą być implementowane tylko ogniwa paliwowe, które cechują się wysoką sprawnością w stosunku do niskiej temperatury pracy, dużą mocą oraz możliwością zasilania dwoma lub więcej rodzajami paliw. Takie podejście determinuje wymóg optymalizowania pewnych parametrów co przy obecnym stanie wiedzy i zaawansowania technologicznego nie jest proste.</p> <p>Celem doktoratu będzie opracowanie narzędzia optymalizacji wybranych typów ogniw paliwowych, które pozwoli osiągnąć maksymalną sprawność przy jak najniższej temperaturze pracy ogniwa w stosunku do rodzaju paliwa zasilającego. Narzędzie optymalizacyjne zostanie stworzone w oparciu o sztuczne sieci neuronowe (SSN). W trakcie realizacji doktoratu będą określone m.in. charakterystyki prądowo napięciowe ogniw w zależności od zastosowanego paliwa i temperatury pracy. Na podstawie gromadzonych danych będzie określana chwilowa sprawność układu oraz moc chwilowa. Wszystkie zgromadzone dane jak i rezultaty innych badaczy posłużą jako dane wejściowe dla SSN. Po opracowaniu odpowiedniego narzędzia opartego o SSN przeprowadzony zostanie właściwy proces optymalizacji. Otrzymane wyniki zostaną sprawdzone i potwierdzone w badaniach końcowych na rzeczywistych układach. Realizacja badań pozwoli na podniesienie sprawności wybranych ogniw paliwowych przy zmniejszeniu temperatury ich pracy. W wyniku zrealizowanych badań wzrośnie możliwość implementacji wybranych ogniw w nowych układach energetycznych.</p>
Podstawowe oczekiwania wobec kandydata na doktoranta (np. ukończone studia, specjalizacje; znajomość programów, języków, technik analitycznych):	Kandydat powinien być absolwentem kierunku odnawialne źródła energii lub kierunków pokrewnych, biegle posługiwać się programami Office 365, programami do statystycznej analizy danych, a także programami do wizualizacji danych. Kandydat powinien posiadać umiejętność przetwarzania i interpretacji danych uzyskanych z badań eksperymentalnych oraz ich obróbki statystycznej. Kandydat powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu narzędzi optymalizacyjnych. Wysoko cenione będą udokumentowane osiągnięcia naukowe m.in. publikacje w periodykach z listy JCR. Kandydat powinien być osobą kreatywną i potrafiącą pracować w zespole badawczym. Przyszły doktorant powinien również posiadać podstawową wiedzę z zakresu działania i konstrukcji popularnych ogniw paliwowych.
Finansowanie zewnętrzne dedykowane badaniom realizowanym w pracy doktorskiej	
a) Tytuł projektu:	nie dotyczy
b) Nr umowy	nie dotyczy
c) Przewidziana długość finansowania badań doktoranta w ramach projektu (w mc; licząc od rozpoczęcia kształcenia w SD UPWr od października 2021):	nie dotyczy
Link do strony projektu:	nie dotyczy