



Kwestionariusz osobowy

pracownika naukowego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego zgłaszającego temat prac badawczych na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w roku akademickim 2024/2025

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Dr hab. inż. Łukasz Grabowski		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Termodynamiki, Mechaniki Płynów i Napędów Lotniczych, Wydział Mechaniczny		
3	E-mail	Telefon	
	l.grabowski@pollub.pl	4861, 600 038 320	
4	Dyscyplina naukowa		
	Inżynieria mechaniczna		
5	Numer ORCID		
	0000-0003-3069-8860		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	40	SCOPUS
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=3	SCOPUS
8	Liczba wypromowanych doktorantów:	Opieka promotorska (podać liczbę):	
	-	nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	-
	-	nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	-
	-	nad doktorantem w szkole doktorskiej	-
-		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	-
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Eksperymentalne i symulacyjne badania przepływu powietrza w systemie magazynowania energii słonecznej		
Experimental and simulation research of airflow in a solar energy storage system			
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	energia słoneczna, przepływ powietrza, ciepło, magazyn ciepła	solar energy, airflow, heat, heat storage	
11	Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis) (Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach)		
	Projekt pn. "Zintegrowane Systemy Magazynowania Energii Słonecznej w Budownictwie" (ZISESB) został zaplanowany do realizacji w trzech etapach: badania wstępne oraz opracowanie projektu systemu, budowa i testowanie prototypu, następnie analiza wyników i wdrożenie. Metody badawcze obejmują zarówno metody eksperymentalne, jak i symulacje komputerowe. Budowa i testowanie prototypów systemów magazynowania energii odbędzie się w warunkach rzeczywistych, natomiast symulacje komputerowe zostaną przeprowadzone przy użyciu oprogramowania ANSYS, co pozwoli na ocenę wydajności systemu w różnych warunkach klimatycznych i konfiguracjach.		

	<p>Badania będą koncentrować się na analizie termodynamicznej, optymalizacji procesów związanych z geometrią systemu, powierzchnią kolektorów słonecznych i natężeniem przepływu powietrza. Istotnym aspektem będzie również zdolność integracji systemu z istniejącą infrastrukturą budynków. Narzędzia badawcze, takie jak ANSYS, czujniki temperatury i natężenia przepływu, komory testowe oraz zestawy prototypowe kolektorów słonecznych, będą kluczowe w eksperymentalnej weryfikacji wydajności.</p> <p>Aparatura badawcza, w tym kamery termowizyjne do analizy rozkładu temperatur, układy pomiaru temperatury, natężenia przepływu powietrza i analizy składu gazów i efektywności energetycznej, komputerowe stacje robocze do przetwarzania danych z symulacji i eksperymentów, oraz karty i czujniki pomiarowe, będą integralnymi elementami procesu badawczego. Projekt zakłada integrację zaawansowanych technologii z innowacyjnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi, co ma na celu osiągnięcie znaczącej redukcji emisji CO₂ i zwiększenie efektywności energetycznej budynków w Polsce.</p>																				
	<p>The project Integrated Solar Energy Storage Systems for Buildings was planned to be carried out in three stages: preliminary research and system design, prototype construction and testing, and results analysis and implementation. Research methods include both experimental methods and computer simulations. The construction and testing of energy storage system prototypes will take place under real-world conditions, while computer simulations will be carried out using ANSYS software to evaluate system performance under different climatic conditions and configurations.</p> <p>The research will focus on the thermodynamic analysis of the system and the optimization of processes related to system geometry, solar collector area, and airflow rate. The ability to integrate the system into the existing building infrastructure will also be an important aspect. Research tools such as ANSYS, temperature and flow sensors, test chambers, and solar collector prototype kits will be key in the experimental verification of the system's performance.</p> <p>Research stands, including thermal imaging cameras for temperature distribution analysis, systems for temperature measurement, air flow rate and analysis of gas composition and energy efficiency, computer workstations for processing data from simulations and experiments, and measurement cards and sensors, will be integral to the research process. The project will integrate advanced technologies with innovative design solutions to significantly reduce CO₂ emissions and increase the energy efficiency of buildings in Poland.</p>																				
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak	Nie																		
			x																		
13	<p>Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.</p> <p>Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej</p> <table border="1" data-bbox="119 1131 1260 1288"> <tr> <td data-bbox="119 1131 486 1176">Nazwa jednostki</td> <td data-bbox="486 1131 1260 1176" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1176 486 1220">Adres</td> <td data-bbox="486 1176 1260 1220" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1220 486 1288">Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td data-bbox="486 1220 1260 1288" style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	Nazwa jednostki	-	Adres	-	Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego	-														
Nazwa jednostki	-																				
Adres	-																				
Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego	-																				
14	<p>Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat (max. 10) osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo (MNIŚW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok}; MNIŚW_{rok}: lub MEiN_{rok}]</p> <table border="1" data-bbox="119 1377 1260 2116"> <tr> <td data-bbox="119 1377 167 1467">1</td> <td data-bbox="167 1377 1260 1467">M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, Konrad Pietrykowski, Nanthagopal Kasianantham, Measurements and analysis of a solar-assisted city bus with a diesel engine, Applied Energy, 2022, vol. 309, s. 1-16, MNIŚW₂₀₂₂: 200, IF₂₀₂₂: 11,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1467 167 1545">2</td> <td data-bbox="167 1467 1260 1545">B. Ambrozkiewicz, Z. Czyż, P. Karpiński, P. Stączek, G. Litak, Ł. Grabowski, Ceramic-Based Piezoelectric Material for Energy Harvesting Using Hybrid Excitation, Materials, 2021, vol. 14, nr 19, s. 1-1, MNIŚW₂₀₂₁: 140, IF₂₀₂₁: 3,748</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1545 167 1624">3</td> <td data-bbox="167 1545 1260 1624">Ł. Grabowski, K. Pietrykowski, P. Karpiński The zero-dimensional model of the scavenging process in the opposed-piston two-stroke aircraft diesel engine, Propulsion and Power Research, 2019, vol. 8, nr 4, s. 1-10, MNIŚW₂₀₁₉: 70, IF₂₀₁₉: 4,563</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1624 167 1691">4</td> <td data-bbox="167 1624 1260 1691">P. Magryta, Ł. Grabowski, G. Barański, M. Wendeker, Toxic Emission During Road Tests of Urban Bus, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2023, vol. 17, nr 6, s. 16-26, MNIŚW₂₀₂₃: 100, IF₂₀₂₃: 1,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1691 167 1803">5</td> <td data-bbox="167 1691 1260 1803">M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, G. Barański, Measuring Regenerative Braking Electricity Generated by the City Bus with Internal Combustion Engine, Advances in Science and Technology Research Journal, 2021, vol. 15, nr 3, s. 215-223, MNIŚW₂₀₂₂: 100, IF₂₀₂₂: 1,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1803 167 1870">6</td> <td data-bbox="167 1803 1260 1870">Ł. Grabowski, Modeling research of city bus fuel consumption for different driving cycles, Journal of Physics: Conference Series, 2021, vol. 2130, s. 1-8, MNIŚW₂₀₂₁: 40, IF₂₀₂₁: 0,482</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1870 167 1948">7</td> <td data-bbox="167 1870 1260 1948">M. Biały, Ł. Grabowski, B. Skórzyński, G. Barański, A. Majczak, Analyzing mechanical vibrations of an aircraft opposed piston engine, Combustion Engines, 2021, vol. 187, nr 4, s. 3-7, MNIŚW₂₀₂₁: 70</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 1948 167 2027">8</td> <td data-bbox="167 1948 1260 2027">M. Wendeker, Ł. Grabowski, Investigations of the city bus powertrain efficiency, Combustion Engine, 2024, vol. 196, nr 1, s. 134-139, MNIŚW₂₀₂₄: 70</td> </tr> <tr> <td data-bbox="119 2027 167 2116">9</td> <td data-bbox="167 2027 1260 2116">Ł. Grabowski, P. Karpiński, P. Magryta, Simulation Research of the Influence of Compression Ratio on the Performance of an Aircraft Piston Diesel Engine, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2020, vol. 14, nr 3, s. 175-181, MNIŚW₂₀₂₂: 100, IF₂₀₂₂: 1,1</td> </tr> </table>	1	M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, Konrad Pietrykowski, Nanthagopal Kasianantham, Measurements and analysis of a solar-assisted city bus with a diesel engine, Applied Energy, 2022, vol. 309, s. 1-16, MNIŚW₂₀₂₂ : 200, IF₂₀₂₂ : 11,2	2	B. Ambrozkiewicz, Z. Czyż, P. Karpiński, P. Stączek, G. Litak, Ł. Grabowski, Ceramic-Based Piezoelectric Material for Energy Harvesting Using Hybrid Excitation, Materials, 2021, vol. 14, nr 19, s. 1-1, MNIŚW₂₀₂₁ : 140, IF₂₀₂₁ : 3,748	3	Ł. Grabowski, K. Pietrykowski, P. Karpiński The zero-dimensional model of the scavenging process in the opposed-piston two-stroke aircraft diesel engine, Propulsion and Power Research, 2019, vol. 8, nr 4, s. 1-10, MNIŚW₂₀₁₉ : 70, IF₂₀₁₉ : 4,563	4	P. Magryta, Ł. Grabowski, G. Barański, M. Wendeker, Toxic Emission During Road Tests of Urban Bus, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2023, vol. 17, nr 6, s. 16-26, MNIŚW₂₀₂₃ : 100, IF₂₀₂₃ : 1,1	5	M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, G. Barański, Measuring Regenerative Braking Electricity Generated by the City Bus with Internal Combustion Engine, Advances in Science and Technology Research Journal, 2021, vol. 15, nr 3, s. 215-223, MNIŚW₂₀₂₂ : 100, IF₂₀₂₂ : 1,1	6	Ł. Grabowski, Modeling research of city bus fuel consumption for different driving cycles, Journal of Physics: Conference Series, 2021, vol. 2130, s. 1-8, MNIŚW₂₀₂₁ : 40, IF₂₀₂₁ : 0,482	7	M. Biały, Ł. Grabowski, B. Skórzyński, G. Barański, A. Majczak, Analyzing mechanical vibrations of an aircraft opposed piston engine, Combustion Engines, 2021, vol. 187, nr 4, s. 3-7, MNIŚW₂₀₂₁ : 70	8	M. Wendeker, Ł. Grabowski, Investigations of the city bus powertrain efficiency, Combustion Engine, 2024, vol. 196, nr 1, s. 134-139, MNIŚW₂₀₂₄ : 70	9	Ł. Grabowski, P. Karpiński, P. Magryta, Simulation Research of the Influence of Compression Ratio on the Performance of an Aircraft Piston Diesel Engine, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2020, vol. 14, nr 3, s. 175-181, MNIŚW₂₀₂₂ : 100, IF₂₀₂₂ : 1,1		
1	M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, Konrad Pietrykowski, Nanthagopal Kasianantham, Measurements and analysis of a solar-assisted city bus with a diesel engine, Applied Energy, 2022, vol. 309, s. 1-16, MNIŚW₂₀₂₂ : 200, IF₂₀₂₂ : 11,2																				
2	B. Ambrozkiewicz, Z. Czyż, P. Karpiński, P. Stączek, G. Litak, Ł. Grabowski, Ceramic-Based Piezoelectric Material for Energy Harvesting Using Hybrid Excitation, Materials, 2021, vol. 14, nr 19, s. 1-1, MNIŚW₂₀₂₁ : 140, IF₂₀₂₁ : 3,748																				
3	Ł. Grabowski, K. Pietrykowski, P. Karpiński The zero-dimensional model of the scavenging process in the opposed-piston two-stroke aircraft diesel engine, Propulsion and Power Research, 2019, vol. 8, nr 4, s. 1-10, MNIŚW₂₀₁₉ : 70, IF₂₀₁₉ : 4,563																				
4	P. Magryta, Ł. Grabowski, G. Barański, M. Wendeker, Toxic Emission During Road Tests of Urban Bus, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2023, vol. 17, nr 6, s. 16-26, MNIŚW₂₀₂₃ : 100, IF₂₀₂₃ : 1,1																				
5	M. Wendeker, M. J. Gęca, Ł. Grabowski, G. Barański, Measuring Regenerative Braking Electricity Generated by the City Bus with Internal Combustion Engine, Advances in Science and Technology Research Journal, 2021, vol. 15, nr 3, s. 215-223, MNIŚW₂₀₂₂ : 100, IF₂₀₂₂ : 1,1																				
6	Ł. Grabowski, Modeling research of city bus fuel consumption for different driving cycles, Journal of Physics: Conference Series, 2021, vol. 2130, s. 1-8, MNIŚW₂₀₂₁ : 40, IF₂₀₂₁ : 0,482																				
7	M. Biały, Ł. Grabowski, B. Skórzyński, G. Barański, A. Majczak, Analyzing mechanical vibrations of an aircraft opposed piston engine, Combustion Engines, 2021, vol. 187, nr 4, s. 3-7, MNIŚW₂₀₂₁ : 70																				
8	M. Wendeker, Ł. Grabowski, Investigations of the city bus powertrain efficiency, Combustion Engine, 2024, vol. 196, nr 1, s. 134-139, MNIŚW₂₀₂₄ : 70																				
9	Ł. Grabowski, P. Karpiński, P. Magryta, Simulation Research of the Influence of Compression Ratio on the Performance of an Aircraft Piston Diesel Engine, Advances in Science and Technology Research Journal.- 2020, vol. 14, nr 3, s. 175-181, MNIŚW₂₀₂₂ : 100, IF₂₀₂₂ : 1,1																				

10	Ł. Grabowski, P. Karpiński, G. Barański, Experimental research of two stroke aircraft diesel engine, Combustion Engines, 2019, vol. 179, nr 4, s. 75-79, <i>MNiSW</i> ₂₀₁₉ : 70	
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)	
1	-	
2	-	
3	-	
16	Data i podpis składającego	Piecątka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
Lublin,		