



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 2025/2026

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy			
	Dr hab. inż. Jakub Gajewski			
2	Jednostka organizacyjna, Wydział			
	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki, Wydział Mechaniczny			
3	E-mail		Telefon	
	j.gajewski@pollub.pl		81 5384202	
4	Dyscyplina naukowa			
	Inżynieria mechaniczna			
5	Numer ORCID			
	0000-0001-8166-7162			
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science		SCOPUS	509
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science	h=.....	SCOPUS	h=17
8	Liczba wypromowanych doktorantów:	Opieka promotorska (podać liczbę):		
	1	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			
	Badania bioinspirowalnych konstrukcji energoabsorbujących z zastosowaniem wybranych metod sztucznej inteligencji			
	Research on bioinspired energy-absorbing structures using selected artificial intelligence methods			
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)			
	Odporność na zderzenie, Konstrukcje cienkościenne, Sieć neuronowa		Crashworthiness, Thin-walled structures, Neural network	
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)			
	Zagadnieniem badawczym jest opracowanie kompozytowej konstrukcji cienkościennej o wysokim potencjale energoabsorbującym. Założeniem proponowanej tematyki jest zastosowanie struktur bioinspirowalnych. Przykładowy przekrój poprzeczny takiej struktury może posiadać określone uporządkowanie komór wewnątrz profilu, intensyfikując pracę konstrukcji cienkościennej podczas progresywnego plastycznego wyboczenia. Proponowany bioinspirowalny absorber energii, oparty na strukturach wzorowanych na układach naturalnych (np. kościach czy strukturach krystalicznych), pozwala na lepsze rozpraszanie energii uderzenia przy niższej masie własnej i możliwości pełnego dostosowania do specyficznych potrzeb konstrukcyjnych.			

Aktualnie można zaobserwować wzrost zapotrzebowania na lekkie, skuteczne absorbery energii, które zwiększają bezpieczeństwo przy jednoczesnym ograniczeniu masy. Obecnie stosowane rozwiązania, takie jak klasyczne strefy zgniotu czy pianki aluminiowe, oferują ograniczoną efektywność przy wysokiej masie lub koszcie. Bioinspirowalny absorber energii może znaleźć zastosowanie na rosnącym rynku lekkich i wydajnych rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo, m.in. w lotnictwie, motoryzacji i przemyśle specjalistycznym; będzie stanowił odpowiedź na ograniczenia klasycznych stref zgniotu oraz zapotrzebowanie na komponenty o zoptymalizowanej geometrii i wysokiej efektywności energetycznej. Badanie numeryczne będą obejmowały hybrydowe zastosowanie metody elementów skończonych oraz wybranych metod sztucznej inteligencji, w tym sieci neuronowych. Wyniki eksperymentów numerycznych zostaną zweryfikowane na stanowisku badawczym Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki.																							
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem		<table border="1"> <tr> <td>Tak</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☒</td> </tr> </table>	Tak	Nie	☐	☒																
Tak	Nie																						
☐	☒																						
13	Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego. Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej																						
14	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 (MNiSW lub MEiN), [Autorzy: Tytuł artykułu, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok}; MNiSW_{rok} lub MEiN_{rok}] <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Gajewski J., Rogala M., Vališ D.: <i>Application of neural networks specific forms for estimation of crushing signal parameters of multilevel structural absorbers implemented in passive safety research</i>, MEASUREMENT, vol. 242, (2025), pp.1-18, IF₂₀₂₅: 5,2; MNiSW₂₀₂₄: 200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vališ D., Hasilova K., Gajewski J., Rogala M.: <i>Proper functioning and failure occurrence of energy absorbers modelled for optimization</i>, ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, vol. 170, (2025), pp. 1-17, IF₂₀₂₅: 4,4; MNiSW₂₀₂₄: 100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Jojczuk M., Naylor K., Serwin A., Dolliver I., Głuchowski D., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Torres K., Nogalski A., Al-Wathinani A., Goniewicz K.: <i>Descriptive Analysis of Trauma Admission Trends before and during the COVID-19 Pandemic</i>, JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE, vol. 13, (2024), pp.1-13, IF₂₀₂₄: 3,0; MNiSW₂₀₂₄: 140</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Jojczuk M., Kamiński P., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Głuchowski D.: <i>Use of neural network based on international classification ICD-10 in patients with head and neck injuries in Lublin Province, Poland, between 2006–2018, as a predictive value of the outcomes of injury sustained</i>, ANNALS OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE – AAEM, vol. 30, (2023), pp.281-186, IF₂₀₂₃: 1,3; MNiSW₂₀₂₃: 140</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jojczuk M., Pawlikowski J., Kamiński P., Głuchowski D., Naylor K., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Czerwiński D.: <i>Evaluating Changes in Trauma Epidemiology during the COVID-19 Lockdown: Insights and Implications for Public Health and Disaster Preparedness</i>, HEALTHCARE, vol. 11, (2023), pp.1-15, IF₂₀₂₃: 2,4; MNiSW₂₀₂₃: 40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Rogala M., Gajewski J., Gawdzińska K.: <i>Crashworthiness analysis of thin-walled aluminum columns filled with aluminum-silicon carbide composite foam</i>, COMPOSITE STRUCTURES, vol.299, (2022), pp.1-1., IF₂₀₂₂: 6,3; MNiSW₂₀₂₁: 140</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ferdynus M., Gajewski J.: <i>Identification of crashworthiness indicators of column energy absorbers with triggers in the form of cylindrical embossing on the lateral edges using artificial neural network</i>, EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ-MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol. 24, (2022), pp. 805-821, IF₂₀₂₂: 2,5; MNiSW₂₀₂₁: 140</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Vališ D., Gajewski J., Forbelská M., Vintř Z., Jonak J.: <i>Drilling head knives degradation modelling based on stochastic diffusion processes backed up by state space models</i>, MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, vol. 166, (2022), pp.1-21, IF₂₀₂₂: 8,4; MNiSW₂₀₂₁: 200</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Jedliński Ł., Syta A., Gajewski J., Jonak J.: <i>Nonlinear analysis of cylindrical gear dynamics under varying tooth breakage</i>, MEASUREMENT, vol. 190 (2022), pp. 1-26, IF₂₀₂₂: 5,6; MNiSW₂₀₂₁: 200</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Gajewski J., Vališ D.: <i>Verification of the technical equipment degradation method using a hybrid reinforcement learning trees–artificial neural network system</i>, TRIBOLOGY INTERNATIONAL, vol. 153, (2021), pp.1-11, IF₂₀₂₁: 5,62; MNiSW₂₀₂₁: 200</td> </tr> </table>			1	Gajewski J., Rogala M., Vališ D.: <i>Application of neural networks specific forms for estimation of crushing signal parameters of multilevel structural absorbers implemented in passive safety research</i> , MEASUREMENT, vol. 242, (2025), pp.1-18, IF₂₀₂₅: 5,2; MNiSW₂₀₂₄: 200	2	Vališ D., Hasilova K., Gajewski J., Rogala M.: <i>Proper functioning and failure occurrence of energy absorbers modelled for optimization</i> , ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, vol. 170, (2025), pp. 1-17, IF₂₀₂₅: 4,4; MNiSW₂₀₂₄: 100	3	Jojczuk M., Naylor K., Serwin A., Dolliver I., Głuchowski D., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Torres K., Nogalski A., Al-Wathinani A., Goniewicz K.: <i>Descriptive Analysis of Trauma Admission Trends before and during the COVID-19 Pandemic</i> , JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE, vol. 13, (2024), pp.1-13, IF₂₀₂₄: 3,0; MNiSW₂₀₂₄: 140	4	Jojczuk M., Kamiński P., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Głuchowski D.: <i>Use of neural network based on international classification ICD-10 in patients with head and neck injuries in Lublin Province, Poland, between 2006–2018, as a predictive value of the outcomes of injury sustained</i> , ANNALS OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE – AAEM, vol. 30, (2023), pp.281-186, IF₂₀₂₃: 1,3; MNiSW₂₀₂₃: 140	5	Jojczuk M., Pawlikowski J., Kamiński P., Głuchowski D., Naylor K., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Czerwiński D.: <i>Evaluating Changes in Trauma Epidemiology during the COVID-19 Lockdown: Insights and Implications for Public Health and Disaster Preparedness</i> , HEALTHCARE, vol. 11, (2023), pp.1-15, IF₂₀₂₃: 2,4; MNiSW₂₀₂₃: 40	6	Rogala M., Gajewski J., Gawdzińska K.: <i>Crashworthiness analysis of thin-walled aluminum columns filled with aluminum-silicon carbide composite foam</i> , COMPOSITE STRUCTURES, vol.299, (2022), pp.1-1., IF₂₀₂₂: 6,3; MNiSW₂₀₂₁: 140	7	Ferdynus M., Gajewski J.: <i>Identification of crashworthiness indicators of column energy absorbers with triggers in the form of cylindrical embossing on the lateral edges using artificial neural network</i> , EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ-MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol. 24, (2022), pp. 805-821, IF₂₀₂₂: 2,5; MNiSW₂₀₂₁: 140	8	Vališ D., Gajewski J., Forbelská M., Vintř Z., Jonak J.: <i>Drilling head knives degradation modelling based on stochastic diffusion processes backed up by state space models</i> , MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, vol. 166, (2022), pp.1-21, IF₂₀₂₂: 8,4; MNiSW₂₀₂₁: 200	9	Jedliński Ł., Syta A., Gajewski J., Jonak J.: <i>Nonlinear analysis of cylindrical gear dynamics under varying tooth breakage</i> , MEASUREMENT, vol. 190 (2022), pp. 1-26, IF₂₀₂₂: 5,6; MNiSW₂₀₂₁: 200	10	Gajewski J., Vališ D.: <i>Verification of the technical equipment degradation method using a hybrid reinforcement learning trees–artificial neural network system</i> , TRIBOLOGY INTERNATIONAL, vol. 153, (2021), pp.1-11, IF₂₀₂₁: 5,62; MNiSW₂₀₂₁: 200
1	Gajewski J., Rogala M., Vališ D.: <i>Application of neural networks specific forms for estimation of crushing signal parameters of multilevel structural absorbers implemented in passive safety research</i> , MEASUREMENT, vol. 242, (2025), pp.1-18, IF₂₀₂₅: 5,2; MNiSW₂₀₂₄: 200																						
2	Vališ D., Hasilova K., Gajewski J., Rogala M.: <i>Proper functioning and failure occurrence of energy absorbers modelled for optimization</i> , ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, vol. 170, (2025), pp. 1-17, IF₂₀₂₅: 4,4; MNiSW₂₀₂₄: 100																						
3	Jojczuk M., Naylor K., Serwin A., Dolliver I., Głuchowski D., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Torres K., Nogalski A., Al-Wathinani A., Goniewicz K.: <i>Descriptive Analysis of Trauma Admission Trends before and during the COVID-19 Pandemic</i> , JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE, vol. 13, (2024), pp.1-13, IF₂₀₂₄: 3,0; MNiSW₂₀₂₄: 140																						
4	Jojczuk M., Kamiński P., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Głuchowski D.: <i>Use of neural network based on international classification ICD-10 in patients with head and neck injuries in Lublin Province, Poland, between 2006–2018, as a predictive value of the outcomes of injury sustained</i> , ANNALS OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE – AAEM, vol. 30, (2023), pp.281-186, IF₂₀₂₃: 1,3; MNiSW₂₀₂₃: 140																						
5	Jojczuk M., Pawlikowski J., Kamiński P., Głuchowski D., Naylor K., Gajewski J., Karpiński R., Krakowski P., Jonak J., Nogalski A., Czerwiński D.: <i>Evaluating Changes in Trauma Epidemiology during the COVID-19 Lockdown: Insights and Implications for Public Health and Disaster Preparedness</i> , HEALTHCARE, vol. 11, (2023), pp.1-15, IF₂₀₂₃: 2,4; MNiSW₂₀₂₃: 40																						
6	Rogala M., Gajewski J., Gawdzińska K.: <i>Crashworthiness analysis of thin-walled aluminum columns filled with aluminum-silicon carbide composite foam</i> , COMPOSITE STRUCTURES, vol.299, (2022), pp.1-1., IF₂₀₂₂: 6,3; MNiSW₂₀₂₁: 140																						
7	Ferdynus M., Gajewski J.: <i>Identification of crashworthiness indicators of column energy absorbers with triggers in the form of cylindrical embossing on the lateral edges using artificial neural network</i> , EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ-MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol. 24, (2022), pp. 805-821, IF₂₀₂₂: 2,5; MNiSW₂₀₂₁: 140																						
8	Vališ D., Gajewski J., Forbelská M., Vintř Z., Jonak J.: <i>Drilling head knives degradation modelling based on stochastic diffusion processes backed up by state space models</i> , MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, vol. 166, (2022), pp.1-21, IF₂₀₂₂: 8,4; MNiSW₂₀₂₁: 200																						
9	Jedliński Ł., Syta A., Gajewski J., Jonak J.: <i>Nonlinear analysis of cylindrical gear dynamics under varying tooth breakage</i> , MEASUREMENT, vol. 190 (2022), pp. 1-26, IF₂₀₂₂: 5,6; MNiSW₂₀₂₁: 200																						
10	Gajewski J., Vališ D.: <i>Verification of the technical equipment degradation method using a hybrid reinforcement learning trees–artificial neural network system</i> , TRIBOLOGY INTERNATIONAL, vol. 153, (2021), pp.1-11, IF₂₀₂₁: 5,62; MNiSW₂₀₂₁: 200																						
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)																						
16	Data i podpis składającego		Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze																				
Lublin, 29 maja 2025 roku																							