




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 2026/2027

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Dr hab. inż. Arkadiusz Gola		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Informatyzacji i Robotyzacji Produkcji, Wydział Mechaniczny		
3	E-mail	Telefon	
	a.gola@pollub.pl	507 387 307	
4	Dyscyplina naukowa		
	Inżynieria Mechaniczna		
5	Numer ORCID		
	0000-0002-2935-5003		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	1 365	SCOPUS
			1 965
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=24	SCOPUS
			h=27
8	1	Liczba wypromowanych doktorantów:	
		Opieka promotorska (podać liczbę):	
		nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	0
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	0
		nad doktorantem w szkole doktorskiej	3
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	0
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Zastosowanie metod uczenia maszynowego do adaptacyjnego harmonogramowania produkcji w zrobotyzowanych systemach wytwórczych		
	Application of machine learning methods for adaptive production scheduling in robotic manufacturing systems		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	uczenie maszynowe, harmonogramowanie produkcji, systemy zrobotyzowane, optymalizacja adaptacyjna	machine learning, production scheduling, robotic systems, adaptive optimization	
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)		
	Istota planowanych do realizacji badań dotyczy wykorzystania metod uczenia maszynowego do opracowania adaptacyjnych strategii harmonogramowania produkcji w zrobotyzowanych systemach wytwórczych. W centrum zainteresowania znajduje się tworzenie modeli, które potrafią dynamicznie dostosowywać plany produkcyjne do zmieniających się warunków, takich jak awarie robotów, zmienność czasów operacji, zakłócenia w dostawach czy zmienne priorytety zleceń. Badania będą obejmować zastosowanie różnych technik, w tym uczenia nadzorowanego, nienadzorowanego oraz uczenia ze wzmocnieniem, do przewidywania zdarzeń produkcyjnych oraz podejmowania decyzji harmonogramujących w czasie rzeczywistym. Istotnym elementem będzie integracja danych pochodzących z systemów sterowania, czujników oraz		

<p>systemów klasy MES/ERP, co umożliwi budowę modeli predykcyjnych oraz systemów wspomagania decyzji. W ramach prac analizowane będą również metody optymalizacji wielokryterialnej, uwzględniające takie czynniki jak czas realizacji zleceń, wykorzystanie zasobów, koszty operacyjne czy zużycie energii. Szczególny nacisk zostanie położony na zdolność systemu do samouczenia i adaptacji w środowisku o wysokiej zmienności i niepewności. Celem badań będzie opracowanie inteligentnych, skalowalnych rozwiązań harmonogramowania, które zwiększą efektywność, elastyczność i odporność zrobotyzowanych systemów produkcyjnych, wspierając transformację w kierunku nowoczesnych, autonomicznych systemów wytwórczych.</p> <p>The core of the planned research involves the use of machine learning methods to develop adaptive production scheduling strategies in robotic manufacturing systems. The focus is on creating models that can dynamically adapt production plans to changing conditions, such as robot failures, variability in operation times, supply disruptions, and changing order priorities. The research will encompass the application of various techniques, including supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning, to predict production events and make real-time scheduling decisions. A key element will be the integration of data from control systems, sensors, and MES/ERP systems, enabling the development of predictive models and decision support systems. The work will also examine multi-criteria optimization methods, taking into account factors such as order fulfillment time, resource utilization, operating costs, and energy consumption. Particular emphasis will be placed on the system's ability to self-learn and adapt in environments of high variability and uncertainty. The research will aim to develop intelligent, scalable scheduling solutions that will increase the efficiency, flexibility and resilience of robotic production systems, supporting the transformation towards modern, autonomous manufacturing systems.</p>																						
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><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Tak	Nie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																
Tak	Nie																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																					
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"> <tr> <td>Nazwa jednostki</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Adres</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td>_____</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 (MNISW lub MEIN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <i>IF_{rok}</i>; <i>MNISW_{rok}</i>; lub <i>MEIN_{rok}</i>]</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Pizoń Ł., Wójcik Ł., Gola A.: <i>Integrating large language models into digital twins for enhanced manufacturing process control</i>, MANAGEMENT & PRODUCTION ENGINEERING REVIEW, vol. 17, no. 1 (2026), 1-10, <i>IF₂₀₂₅: 1,4</i>; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Penar P., Szeremeta M., Gola A.: <i>Hardware-software compatibility in robotic cyber-physical systems – an application based approach</i>, ADVANCES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY. RESEARCH JOURNAL, vol. 19, no. 6 (2025), 330-341, <i>IF₂₀₂₂: 1,3</i>; <i>MNISW₂₀₂₄: 100</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Gola A.: <i>Manufacturing Systems Operation and Engineering</i>, APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 15, no. 9 (2025), 4617, <i>IF₂₀₂₄: 2,5</i>; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pizoń J., Gola A.: <i>Human-machine relationship – perspective and future roadmap for Industry 5.0 solutions</i>, MACHINES, vol. 11, no. 2, (2023), pp. 203, <i>IF₂₀₂₁: 2,899</i>; <i>MNISW₂₀₂₂: 20</i></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Relich M., Nielsen I., Gola A.: <i>Reducing total product cost at the product design stage</i>, APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 12, no. 4, (2022), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₁: 2,838</i>; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tucki K., Orynycz O., Wasiak A., Gola A., Mieszkalski L.: <i>Potential Routes to the Sustainability of the Food Packaging Industry</i>, SUSTAINABILITY, vol. 14, no. 7, pp. 3924, <i>IF₂₀₂₁: 3,889</i>; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Jasiulewicz-Kaczmarek M., Żywica P., Gola A.: <i>Fuzzy set theory driven maintenance sustainability performance assessment model: a multiple criteria approach</i>, JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING, vol. 32, (2021), pp. 1497-1515, <i>IF₂₀₂₀: 6,485</i>; <i>MNISW₂₀₂₀: 140</i></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Bocewicz G., Nielsen I., Gola A., Banaszak Z.: <i>Reference model of milk-run traffic systems prototyping</i>, INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH, vol. 52, issue 15, (2021), pp. 4495-4512, <i>IF₂₀₂₀: 8,568</i>; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Gola A.: <i>Design and Management of Manufacturing Systems</i>, APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 11, (2021), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₀: 2,679</i>; <i>MNISW₂₀₂₀: 70</i></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Gola A, Pastuszek Z, Relich M, Sobaszek Ł, Szwarc E.: <i>Scalability analysis of selected structures of a reconfigurable manufacturing system taking into account a reduction in machine tools reliability</i>. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ – MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol 23 (2), (2021), pp. 242–252, <i>IF₂₀₂₀: 2,176</i>; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i></td> </tr> </table>		1	Pizoń Ł., Wójcik Ł., Gola A.: <i>Integrating large language models into digital twins for enhanced manufacturing process control</i> , MANAGEMENT & PRODUCTION ENGINEERING REVIEW, vol. 17, no. 1 (2026), 1-10, <i>IF₂₀₂₅: 1,4</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i>	2	Penar P., Szeremeta M., Gola A.: <i>Hardware-software compatibility in robotic cyber-physical systems – an application based approach</i> , ADVANCES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY. RESEARCH JOURNAL, vol. 19, no. 6 (2025), 330-341, <i>IF₂₀₂₂: 1,3</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 100</i>	3	Gola A.: <i>Manufacturing Systems Operation and Engineering</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 15, no. 9 (2025), 4617, <i>IF₂₀₂₄: 2,5</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i>	4	Pizoń J., Gola A.: <i>Human-machine relationship – perspective and future roadmap for Industry 5.0 solutions</i> , MACHINES, vol. 11, no. 2, (2023), pp. 203, <i>IF₂₀₂₁: 2,899</i> ; <i>MNISW₂₀₂₂: 20</i>	5	Relich M., Nielsen I., Gola A.: <i>Reducing total product cost at the product design stage</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 12, no. 4, (2022), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₁: 2,838</i> ; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i>	6	Tucki K., Orynycz O., Wasiak A., Gola A., Mieszkalski L.: <i>Potential Routes to the Sustainability of the Food Packaging Industry</i> , SUSTAINABILITY, vol. 14, no. 7, pp. 3924, <i>IF₂₀₂₁: 3,889</i> ; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i>	7	Jasiulewicz-Kaczmarek M., Żywica P., Gola A.: <i>Fuzzy set theory driven maintenance sustainability performance assessment model: a multiple criteria approach</i> , JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING, vol. 32, (2021), pp. 1497-1515, <i>IF₂₀₂₀: 6,485</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 140</i>	8	Bocewicz G., Nielsen I., Gola A., Banaszak Z.: <i>Reference model of milk-run traffic systems prototyping</i> , INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH, vol. 52, issue 15, (2021), pp. 4495-4512, <i>IF₂₀₂₀: 8,568</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i>	9	Gola A.: <i>Design and Management of Manufacturing Systems</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 11, (2021), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₀: 2,679</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 70</i>	10	Gola A, Pastuszek Z, Relich M, Sobaszek Ł, Szwarc E.: <i>Scalability analysis of selected structures of a reconfigurable manufacturing system taking into account a reduction in machine tools reliability</i> . EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ – MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol 23 (2), (2021), pp. 242–252, <i>IF₂₀₂₀: 2,176</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i>
1	Pizoń Ł., Wójcik Ł., Gola A.: <i>Integrating large language models into digital twins for enhanced manufacturing process control</i> , MANAGEMENT & PRODUCTION ENGINEERING REVIEW, vol. 17, no. 1 (2026), 1-10, <i>IF₂₀₂₅: 1,4</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i>																					
2	Penar P., Szeremeta M., Gola A.: <i>Hardware-software compatibility in robotic cyber-physical systems – an application based approach</i> , ADVANCES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY. RESEARCH JOURNAL, vol. 19, no. 6 (2025), 330-341, <i>IF₂₀₂₂: 1,3</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 100</i>																					
3	Gola A.: <i>Manufacturing Systems Operation and Engineering</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 15, no. 9 (2025), 4617, <i>IF₂₀₂₄: 2,5</i> ; <i>MNISW₂₀₂₄: 70</i>																					
4	Pizoń J., Gola A.: <i>Human-machine relationship – perspective and future roadmap for Industry 5.0 solutions</i> , MACHINES, vol. 11, no. 2, (2023), pp. 203, <i>IF₂₀₂₁: 2,899</i> ; <i>MNISW₂₀₂₂: 20</i>																					
5	Relich M., Nielsen I., Gola A.: <i>Reducing total product cost at the product design stage</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 12, no. 4, (2022), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₁: 2,838</i> ; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i>																					
6	Tucki K., Orynycz O., Wasiak A., Gola A., Mieszkalski L.: <i>Potential Routes to the Sustainability of the Food Packaging Industry</i> , SUSTAINABILITY, vol. 14, no. 7, pp. 3924, <i>IF₂₀₂₁: 3,889</i> ; <i>MNISW₂₀₂₁: 100</i>																					
7	Jasiulewicz-Kaczmarek M., Żywica P., Gola A.: <i>Fuzzy set theory driven maintenance sustainability performance assessment model: a multiple criteria approach</i> , JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING, vol. 32, (2021), pp. 1497-1515, <i>IF₂₀₂₀: 6,485</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 140</i>																					
8	Bocewicz G., Nielsen I., Gola A., Banaszak Z.: <i>Reference model of milk-run traffic systems prototyping</i> , INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH, vol. 52, issue 15, (2021), pp. 4495-4512, <i>IF₂₀₂₀: 8,568</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i>																					
9	Gola A.: <i>Design and Management of Manufacturing Systems</i> , APPLIED SCIENCES-BASEL, vol. 11, (2021), pp. 2216, <i>IF₂₀₂₀: 2,679</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 70</i>																					
10	Gola A, Pastuszek Z, Relich M, Sobaszek Ł, Szwarc E.: <i>Scalability analysis of selected structures of a reconfigurable manufacturing system taking into account a reduction in machine tools reliability</i> . EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ – MAINTENANCE AND RELIABILITY, vol 23 (2), (2021), pp. 242–252, <i>IF₂₀₂₀: 2,176</i> ; <i>MNISW₂₀₂₀: 100</i>																					
15	<p>Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>_____</td> </tr> </table>		1	_____	2	_____	3	_____														
1	_____																					
2	_____																					
3	_____																					

16	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 30.04.2026 <i>Arkadiusz Gola</i>	 KIEROWNIK Katedry Informatyzacji i Robotyzacji, Produkcji dr hab. inż. Arkadiusz Gola

