

# **Automation 2026**

XXX Konferencja Naukowo-Techniczna  
Automatyzacja – Nowości i Perspektywy  
6 - 7 maja 2026, Warszawa

## **Program**

**Patronat Naukowy**  
Komitet Automatyki i Robotyki  
Polskiej Akademii Nauk

**Patronat Naukowo-Techniczny**  
Polskie Stowarzyszenie Pomiarów  
Automatyki i Robotyki  
POLSPAR

## **Program**

### **Organizator Konferencji**



**Automation 2026**

Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Przemysłowy Instytut  
Automatyki i Pomiarów PIAP

## **KOMITET PROGRAMOWY**

### **Przewodniczący:**

prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk

### **Członkowie:**

prof. dr hab. inż. Zbigniew Banaszak  
prof. dr hab. inż. Andrzej Bartoszewicz  
dr hab. inż. Grzegorz Bocewicz  
prof. dr hab. inż. Adam Borkowski  
dr inż. Maciej Cader  
prof. dr hab. inż. Andrzej Dzieliński  
prof. dr hab. inż. Robert Głębocki  
prof. dr hab. inż. Tadeusz Kaczorek  
prof. dr hab. inż. Józef Korbicz  
prof. dr hab. inż. Jan Maciej Kościelny  
prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczuk  
prof. dr hab. inż. Krzysztof Kulpa  
prof. dr hab. inż. Andrzej Masłowski  
prof. dr hab. inż. Zbigniew Nahorski  
prof. dr hab. inż. Mariusz Olszewski  
prof. dr hab. inż. Krzysztof Oprządkiewicz  
dr hab. inż. Jacek Salach  
prof. dr hab. inż. Piotr Skrzypczyński  
prof. dr hab. inż. Roman Szewczyk  
dr hab. inż. Piotr Szynkarczyk  
prof. dr hab. inż. Mirosław Świercz  
prof. dr hab. inż. Piotr Tatjewski  
dr hab. inż. Maciej Trojnecki  
prof. dr hab. inż. Leszek Trybus  
prof. dr hab. inż. Jerzy Weremczuk  
prof. dr hab. inż. Cezary Zieliński  
prof. dr hab. inż. Teresa Zielińska

## **KOMITET ORGANIZACYJNY**

### **Przewodniczący**

prof. dr hab. inż. Roman Szewczyk

### **Sekretarze:**

dr inż. Jadwiga Konopa (honorowy)

mgr inż. Przemysław Dąbek

### **Redakcja**

dr inż. Małgorzata Kaliczyńska

### **Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – PIAP**

#### **AUTOMATION**

Al. Jerozolimskie 202, 02-486 WARSZAWA

tel.: 22 8740 205; 22 8740 146

e-mail: konferencja@piap.lukasiewicz.gov.pl

www: automation.piap.pl

*W imieniu Komitetów Organizacyjnego i Programowego zapraszamy do wzięcia udziału w Konferencji Naukowo-Technicznej AUTOMATION 2026 „Automatyzacja – Nowości i Perspektywy”.*

*Jest to jubileuszowe trzydzieste spotkanie specjalistów z jednostek naukowych oraz przedsiębiorstw, będące dobrą okazją do prezentacji osiągnięć i wymiany doświadczeń w zakresie praktycznych zastosowań środków automatyki i robotyki oraz urządzeń i układów pomiarowych.*

*W czasie sesji plenarnych wybitni specjaliści omówią wybrane, aktualne zagadnienia automatyki, robotyki i pomiarów.*

*Obrady Konferencji będą się odbywać w następujących sesjach tematycznych:*

- *sesja I Automatyka*
- *sesja II Robotyka*
- *sesja III Pomiar*

*Spodziewamy się obecności na Konferencji osób zainteresowanych komercjalizacją rezultatów badań naukowych i prac rozwojowych.*

*Mamy nadzieję, że spotkanie koleżeńskie, na które zapraszamy wszystkich uczestników Konferencji, sprzyjać będzie nowym kontaktom i jeszcze lepszej dalszej współpracy.*

*Życzymy udanego pobytu i owocnych obrad.*

**prof. dr hab. inż.  
Roman Szewczyk  
Przewodniczący  
Komitetu Organizacyjnego**

**prof. dr hab. inż.  
Janusz Kacprzyk  
Przewodniczący  
Komitetu Programowego**

6 maja środa	<i>Sala 3</i>		
9 <sup>00</sup> - 9 <sup>20</sup>	Otwarcie Konferencji		
9 <sup>20</sup> - 10 <sup>40</sup>	Sesja plenarna – cz. 1		
10 <sup>40</sup> - 11 <sup>00</sup>	<i>Kawa</i>		
	<i>Sala 3</i>	<i>Sala 2</i>	<i>Sala 1</i>
11 <sup>00</sup> - 13 <sup>00</sup>	Sesja II cz. 1	Sesja I cz. 1	Prezentacja prac konkursu Młodzi Inno- wacyjni 2026
13 <sup>00</sup> - 14 <sup>20</sup>	Spotkanie Komitetu Programowego (Sala 107, bud. 3)		
14 <sup>20</sup> - 15 <sup>00</sup>	Sesja plenarna – cz. 2 (Sala 3)		
15 <sup>00</sup> - 15 <sup>40</sup>	Sesja II cz. 2 POKAZY	<i>Kawa</i>	
15 <sup>40</sup> - 15 <sup>50</sup>	Pamiątkowe zdjęcie (Foyer CK)		
15 <sup>50</sup> - 17 <sup>10</sup>	Sesja II cz. 2	Sesja I cz. 2	Prezentacja prac konkursu Młodzi Inno- wacyjni 2026
17 <sup>10</sup> - 17 <sup>30</sup>			
	<i>Foyer Centrum Konferencyjnego</i>		
17 <sup>40</sup>	<b>Uroczysta kolacja</b> Spotkanie koleżeńskie uczestników konferencji AUTOMATION 2026 oraz wręczenie nagród konkursu <i>Młodzi Innowacyjni 2026</i>		
8 maja czwartek	<i>Sala 3</i>	<i>Sala 2</i>	<i>Sala 1</i>
9 <sup>00</sup> - 10 <sup>40</sup>	Sesja I cz. 3	Sesja III cz. 1	
10 <sup>40</sup> - 11 <sup>00</sup>	<i>Kawa</i>		
11 <sup>00</sup> - 12 <sup>40</sup>	Sesja I cz. 4	Sesja III cz. 2	
12 <sup>40</sup> - 13 <sup>00</sup>	<i>Kawa</i>		
13 <sup>00</sup> - 15 <sup>00</sup>	Sesja I cz. 5	Sesja I cz. 6	
15 <sup>00</sup> - 15 <sup>20</sup>	Zamknięcie Konferencji		

**Urządzenia do prezentacji:** wideoprojektor, komputer.

**Lunch:** talony do odbioru z materiałami konferencyjnymi, bufet w *budynku 5* w godz. od 11<sup>00</sup> do 15<sup>00</sup>

## PROGRAM KONFERENCJI

### środa – 6 maja – *Sala 3*

#### OTWARCIE KONFERENCJI

9<sup>00</sup>- 9<sup>20</sup> Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego  
*prof. Roman Szewczyk*  
Przewodniczący Komitetu Programowego  
*prof. Janusz Kacprzyk*  
Dyrektor Instytutu PIAP  
*dr hab. inż. Piotr Szyrkarczyk*

#### SESJA PLENARNA – część 1

Prowadzący: *prof. Janusz Kacprzyk*

9<sup>20</sup>- 10<sup>00</sup> Sensor signal fusion methodology implementation in mobile robotics  
*prof. Vytautas Bučinskas*

10<sup>00</sup>- 10<sup>40</sup> Sliding Mode Control: From Theory to Practical Implementation Challenges  
*prof. Elisabetta Punta*

10<sup>40</sup>- 11<sup>00</sup> *Kawa*

11<sup>00</sup>- 13<sup>00</sup> Sesje tematyczne

13<sup>00</sup>- 14<sup>20</sup> **Spotkanie Komitetu Programowego**  
(Sala 107, bud. 3)

#### SESJA PLENARNA – część 2

Prowadzący: *prof. Tadeusz Kaczorek*

14<sup>20</sup>- 15<sup>00</sup> *dr hab. inż. Piotr Szyrkarczyk*

### środa – 6 maja – Sala 3

#### SESJA II Robotyka – część 1

Prowadzący: *prof. Cezary Zieliński*

- 11<sup>00</sup>- 11<sup>20</sup> A VR Scene Editor for Participatory Urban Design  
*Krzysztof Nowakowski, Radosław Górzeński, Agnieszka Rumieź, Piotr Skrzypczyński*
- 11<sup>20</sup>- 11<sup>40</sup> Enhancing Mobile Robot Navigation with Mixed Reality  
*Oleksii Shatokhin, Vytautas Bučinskas, Gediminas Braziulis, Igor Iljin, Andrius Dzedzickis*
- 11<sup>40</sup>- 12<sup>00</sup> Development of an AI-Driven concept for Visual Terminal Guidance in UAV Systems  
*Nezar Sahbon, Michał Welcer, Albert Zajdel, Cezary Szczepański*
- 12<sup>00</sup>- 12<sup>20</sup> Reinforcement Learning for Path Following in Agricultural Robots: A Simulation Study  
*Iman Esfandiyar, Ivan Moroz, Dawid Plaskowski, Jion Kubo, Kamil Młodzikowski*
- 12<sup>20</sup>- 12<sup>40</sup> Optimization of Object Detection in Embedded Systems for Mobile Robotics Using FPGA MPSoCs  
*Michał Daniłowicz*
- 12<sup>40</sup>- 13<sup>00</sup> Controlling a bipedal robot using reinforcement learning  
*Błażej Szargut, Hubert Szolc, Mateusz Wasala, Tomasz Kryjak*

### środa – 6 maja – Sala 2

#### SESJA I Automatyka – część 1

Prowadzący: *prof. Grzegorz Bocewicz*

- 11<sup>00</sup>- 11<sup>20</sup> Hybrid architecture of a robotic system for deburring flat components  
*Bartosz Blicharz, Karolina Otko, Piotr Otko, Zbigniew Pilat, Michał Smater*
- 11<sup>20</sup>- 11<sup>40</sup> Feasibility Analysis of Service Mission Planning under Travel Time Uncertainty  
*Grzegorz Radzki, Grzegorz Bocewicz, Zbigniew Banaszak*
- 11<sup>40</sup>- 12<sup>00</sup> Evaluating CNN Feature Sharing in Multi-Device Visual Monitoring  
*Piotr Kotas, Grzegorz Bocewicz, Zbigniew Banaszak*
- 12<sup>00</sup>- 12<sup>20</sup> Automated Quality Control of Dough Preparation Using Machine Learning  
*Nataliia Zaiets, Nataliia Lutska, Lidiia Vlasenko*
- 12<sup>20</sup>- 12<sup>40</sup> XAI Enhanced Diagnostic of Profinet Industrial Communication Network  
*Jacek Stój*
- 12<sup>40</sup>- 13<sup>00</sup> Design and Development of Toxic Gas Monitoring and Alert System to Improve Worker Safety in Underground Mines Using Modbus RS485 and LORA Communication  
*Helme Anthony Aponte Felix, Luis Fidel Mercado Chuquillanqui*

### środa – 6 maja – Sala 1

#### Konkurs Młodzi Innowacyjni

Prow.: *dr inż. Małgorzata Kaliczyńska*

- 11<sup>00</sup>- 13<sup>00</sup> Prezentacja prac konkursu Młodzi Innowacyjni 2026
- 15<sup>00</sup>- 15<sup>20</sup> **Kawa**
- 15<sup>50</sup>- 17<sup>30</sup> Prezentacja prac konkursu Młodzi Innowacyjni 2026

### środa – 6 maja – Sala 3

#### SESJA II Robotyka – część 2

Prowadzący: *dr hab. inż. Maciej Trojnecki*

- 15<sup>00</sup>- 15<sup>20</sup> MOBI-TARGET Mobile Shooting Target System – Selected Research Problems Encountered During Project Implementation  
*Arkadiusz Perski*
- 15<sup>20</sup>- 15<sup>40</sup> From Mobility to Mission: The PIAP HUNTER Robot as a Multi-Task Platform  
*Tomasz Krakówka*
- 15<sup>40</sup>- 15<sup>50</sup> *Pamiątkowe zdjęcie*
- 15<sup>50</sup>- 16<sup>10</sup> Hybrid power source based on a PEMFC fuel cell stack for the drive unit of an unmanned ground platform  
*Mikołaj Zarzycki, Magdalena Dudek, Andrzej Raźniak, Andrzej Masłowski, Rafał Czupryniak, Piotr Kociel*
- 16<sup>10</sup>- 16<sup>30</sup> Reduction of environmental pollution with waste from production of semiconductors  
*Tomasz Kolcon, Maryam Bathaei Javarehshk, Iveta Eimontaite, Sarah Fletcher, Jakub Bartkiewicz, Piotr Gemza, Krystian Goławski, Miron Kołodziejczyk, Adam Wołoszczuk*
- 16<sup>30</sup>- 16<sup>50</sup> Insulating properties of samples made of expanded polystyrene using additive technologies  
*Wojciech Kiński, Wiktor Pawlak, Jacek Zieliński, Michał Smater*
- 16<sup>50</sup>- 17<sup>10</sup> Mechanical design and control of the SmartEx-Home exoskeleton for task-oriented physiotherapy of upper extremity  
*Piotr Falkowski, Jan Oleksiuk, Kajetan Jeznach, Krzysztof Zawalski, Piotr Kołodziejski, Maciej Pikuliński, Tomasz Osiak, Andrzej Zakręcki*

### środa – 6 maja – Sala 2

#### SESJA I Automatyka – część 2

Prowadzący: *prof. Krzysztof Oprzędkiewicz*

- 15<sup>40</sup>- 15<sup>50</sup> *Pamiątkowe zdjęcie*
- 15<sup>50</sup>- 16<sup>10</sup> A new design method of the descriptor linear systems with desired dynamical properties  
*Tadeusz Kaczorek*
- 16<sup>10</sup>- 16<sup>30</sup> A new approach to the transformation of the uncontrollable and unobservable pairs to their canonical controllable and observable forms of linear systems  
*Tadeusz Kaczorek, Lukasz Sajewski*
- 16<sup>30</sup>- 16<sup>50</sup> Numerical Analysis of Stability of the Variable Parameters, Fractional Order Transfer Functions  
*Krzysztof Oprzędkiewicz*
- 16<sup>50</sup>- 17<sup>10</sup> Extremal Problems for Infinite Order Parabolic Systems with Multiple Time-Varying Lags  
*Adam Kowalewski*
- 17<sup>10</sup>- 17<sup>30</sup> Simulation of FOPIDs and PIDs in a 3D crane, divided according to the purpose of destination of the output information from controllers  
*Jakub Żegleń-Włodarczyk*

### środa – 6 maja – Foyer

#### Pamiątkowe zdjęcie i Uroczysta kolacja

- 15<sup>40</sup> Pamiątkowe zdjęcie
- 17<sup>40</sup> Spotkanie koleżeńskie uczestników konferencji AUTOMATION 2026 oraz wręczenie nagród konkursu *Młodzi Innowacyjni 2026*

## czwartek – 7 maja – Sala 3

### SESJA I Automatyka – część 3

Prowadzący: *dr hab. inż. Maciej Zawidzki*

- 9<sup>00</sup>- 9<sup>20</sup> Vault-X: an Extremely Modular Prefabrication System for automated deployment of free-form lunar bases using regolith  
*Machi Zawidzki,  
Jacek Katzer,  
Czesław Suchocki,  
Janusz Kobaka,  
Wojciech Kiński*
- 9<sup>20</sup>- 9<sup>40</sup> Habitat-Z: a system for the automated construction of modular buildings  
*Machi Zawidzki,  
Jacek Katzer,  
Paweł Grzybowski*
- 9<sup>40</sup>- 10<sup>00</sup> Process optimisation in the design of personalised 3D-printed forearm orthoses for medical applications  
*Andrzej Zakrzęcki*
- 10<sup>00</sup>- 10<sup>20</sup> Construction 5.0: Concrete 3D Printing as a Tool for Human–Robot Collaboration  
*Bartłomiej Sawicki*
- 10<sup>20</sup>- 10<sup>40</sup> Flexible Tool for Grinding and Deburring the Edges of Flat Parts  
*Bartosz Blicharz,  
Karolina Otko,  
Piotr Otko,  
Zbigniew Pilat,  
Michał Smater*

## czwartek – 7 maja – Sala 2

### SESJA III Pomiary – część 1

Prowadzący: *dr inż. Piotr Gazda*

- 9<sup>00</sup>- 9<sup>20</sup> Multi-Agent Data Acquisition Systems for Assessing the Cybersecurity of EU Critical Infrastructure: Effectiveness Analysis of Automated OSINT Using the Webhound Tool  
*Michał Wysocki,  
Paweł Kuraś,  
Alicja Gerka,  
Mariusz Łazarzski,  
Faustyna Misiura*
- 9<sup>20</sup>- 9<sup>40</sup> Design and Implementation of a Research Infrastructure for Industrial Private 5G Networks  
*Daniel Biały,  
Radosław Gołąb,  
Agnieszka Kubacka,  
Bartosz Trybus,  
Piotr Wais*
- 9<sup>40</sup>- 10<sup>00</sup> Classification of Heat Sealing Defects Using Multimodal Image Fusion and YOLO  
*Piotr Garbacz,  
Jordan Mężyk*
- 10<sup>00</sup>- 10<sup>20</sup> Device for inspection of thermally sealed trays  
*Piotr Czajka,  
Wojciech Mizak,  
Jordan Mężyk*
- 10<sup>20</sup>- 10<sup>40</sup> Integration of Conditioned EMG Signals and Neural Networks for Optimizing Movement Control in Transradial Prostheses  
*Arian Rafael Quispe Rojas,  
Bryan Johnny Obregon Salas*

## czwartek – 7 maja – Sala 3

### SESJA I Automatyka – część 4

Prowadzący: *dr inż. Dariusz Rzońca*

- 11<sup>00</sup>- 11<sup>20</sup> Evaluation of communication, timing, and computational performance of ESP32 and RP2040 platforms in IoT systems  
*Marcin Hubacz,  
Bartosz Trybus,  
Mateusz Fesz*
- 11<sup>20</sup>- 11<sup>40</sup> Circular buffer implementation errors in parallel architecture  
*Rafał Wojszczyk*
- 11<sup>40</sup>- 12<sup>00</sup> Cyclic scheduling of computational and communication tasks in automation systems  
*Andrzej Bożek,  
Dariusz Rzońca*
- 12<sup>00</sup>- 12<sup>20</sup> Double integral controller for industrial servo  
*Andrzej Bożek*
- 12<sup>20</sup>- 12<sup>40</sup> Implementation of rolling bearing production planning on a master management PLC controller  
*Adrian Misztal,  
Lukasz Zawarczynski*

## czwartek – 7 maja – Sala 2

### SESJA III Pomiary – część 2

Prowadzący: *dr hab. inż. Jakub Szalatkiewicz*

- 11<sup>00</sup>- 11<sup>20</sup> Additive Manufacturing of The Pressure Sensors: Analysis of 2025 Year Achievements  
*Gabriele Keraite,  
Jūratė Jolanta Petroniene,  
Andrius Dzedzickis,  
Tadas Rasimavicius,  
Vytautas Bucinskas,  
Nikolaj Sesok*
- 11<sup>20</sup>- 11<sup>40</sup> Propagation of Measurement Uncertainty Associated with Parameter Identification in Fractional-Order Dynamic Systems  
*Faisal Saleem,  
Delfim Torres,  
Józef Wiora*
- 11<sup>40</sup>- 12<sup>00</sup> Contactless Measurements of Mechanical Properties of Some Materials Using Light Diffraction  
*Tomasz Więcek,  
Zygmunt Lech Warsza*
- 12<sup>00</sup>- 12<sup>20</sup> Shaping the characteristics and interchangeability of thermistor temperature sensors  
*Zygmunt Warsza,  
Jacek Puchalski*
- 12<sup>20</sup>- 12<sup>40</sup> Assessing the Ability of Control Charts to Detect Non-Random Events  
*Oleh Kozyr,  
Zygmunt Warsza,  
Volodymyr Eremenko*

## czwartek – 7 maja – Sala 3

### SESJA I Automatyka – część 5

Prowadzący: *dr inż. Piotr Falkowski*

- 13<sup>00</sup>- 13<sup>20</sup> Mitigating AI Hallucinations in Manufacturing Process Optimization: Integrating TOGAF, Large Language Models, and Vector Databases  
*Zbigniew Juzoń*
- 13<sup>20</sup>- 13<sup>40</sup> Data-Driven Input-Output Patient Modeling for Personalized Medicine: An Adaptive AI Framework and Comparative Analysis  
*Dawid Pawuś,  
Szczepan Paszkiel,  
Tomasz Porażko*
- 13<sup>40</sup>- 14<sup>00</sup> A concept and the prototype design of an AR-based system for the assessment of lower-extremity exercises by physiotherapists  
*Maciej Tański,  
Piotr Falkowski*
- 14<sup>00</sup>- 14<sup>20</sup> A Concept of Tongue-based Safety Stop System for Rehabilitation Exoskeletons  
*Piotr Falkowski, Jan Oleksiuk,  
Tomasz Strojnowski, Wojciech Sadowski*
- 14<sup>20</sup>- 14<sup>40</sup> Systematic review of robot-aided perturbation-based therapies  
*Jan Oleksiuk,  
Piotr Falkowski*
- 14<sup>40</sup>- 15<sup>00</sup> Advances in robotized recycling of computer 2.5” HDDs  
*Piotr Gazda, Jakub Szalatkiewicz,  
Roman Szewczyk, Wojciech Rogalski,  
Marcin Śladowski, Guillaume Herbinier,  
Bartłomiej Dąbrowski, Marzena Szalatkiewicz*

## czwartek – 7 maja – Sala 2

### SESJA I Automatyka – część 6

Prowadzący: *prof. Andrzej Masłowski*

- 13<sup>00</sup>- 13<sup>20</sup> Automation constraints in intelligent urban transport control systems: Evidence from selected African capitals  
*Wasihun Keno,  
Janusz Szpytko*
- 13<sup>20</sup>- 13<sup>40</sup> Effects of Urban Obstacles on Wireless Node Discovery in IQRF Systems  
*Jakub Drzał,  
Nikita Bailiuk,  
Bartosz Pawłowicz*
- 13<sup>40</sup>- 14<sup>00</sup> Mobile test platform for smart city research using RFID technology  
*Karol Siwiec,  
Marcin Goral,  
Arkadiusz Stęchły*
- 14<sup>00</sup>- 14<sup>20</sup> Porównanie architektur MLP, LSTM i Transformer w adaptacyjnym sterowaniu sygnalizacją świetlną z wykorzystaniem PPO i danych RFID w środowisku SUMO  
*Daniel Kleczyński,  
Bartosz Pawłowicz*
- 14<sup>20</sup>- 14<sup>40</sup> Secure Telemetry Transmission in Industrial IoT: A Comparative Analysis of REST API Authentication Protocols  
*Krzysztof Karaś,  
Paweł Kuraś,  
Anna Turek,  
Veronika Vanivska*
- 14<sup>40</sup>- 15<sup>00</sup> A non-standard approach to testing the activities of an automation system operator  
*Marcin Bednarek*

## czwartek – 7 maja – Foyer

### ZAMKNIĘCIE KONFERENCJI

- 15<sup>00</sup>- 15<sup>20</sup> Przewodniczący Komitetu Programowego  
*prof. Janusz Kacprzyk*  
Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego  
*prof. Roman Szewczyk*

