

XXXV SYMPOZJUM ŚRODOWISKOWE PTZE

ZASTOSOWANIA ELEKTROMAGNETYZMU WE WSPÓŁCZESNEJ INŻYNIERII I MEDYCYNIE

Władysławowo,
13–16 września 2026 r.



PROGRAM KONFERENCJI



POLSKIE TOWARZYSTWO ZASTOSOWAŃ ELEKTROMAGNETYZMU

XXXV SYMPOZJUM ŚRODOWISKOWE PTZE

ZASTOSOWANIA ELEKTROMAGNETYZMU WE WSPÓŁCZESNEJ INŻYNIERII I MEDYCYNIE

Władysławowo, 13 – 16 września 2026 r.

KOMITET NAUKOWY

Przewodniczący:

Tomasz Rymarczyk

Członkowie:

Paweł Bieńkowski
Liliana Byczkowska-Lipińska
Grzegorz Cieślar
Tomasz Drózd
Andrzej Jąderko
Leszek Kasprzyk
Paweł Kiełbasa
Ewa Korzeniewska
Anna Koziorowska
Andrzej Krawczyk
Roman Kubacki
Marek Kuchta
Maria Evelina Mognaschi
Alyona Nikitina
Mykhaylo Zagirnyak

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca:

Kamila Białek

Członkowie:

Rafał Białek
Ewa Łada-Tondyra
Mariusz Mączka
Konrad Niderla
Mikołaj Skowron
Witold Sygocki

WPROWADZENIE

Tegoroczne XXXV Sympozjum PTZE odbywa się we Władysławowie, popularnym miejscu do wypoczynku nadmorskiego. Miasto łączące wybrzeże Bałtyku z Półwyspem Helskim jest wzmiankowane w zapisach historycznych już w XII i XIV wieku pod nazwą Wielka Wieś. Pod tą właśnie nazwą w języku kaszubskim jako Wiôlgô Wies funkcjonuje do dziś. Po licznych zmianach statusu ostatecznie Władysławowo uzyskało prawa miejskie w 2015 roku.

Tradycją spotkań konferencyjnych PTZE jest to, że odbywają się one w miejscach ciekawych historycznie, krajobrazowo i turystycznie. Niewątpliwie Władysławowo jest takim miejscem. Każdego roku odwiedzają je setki tysięcy turystów – przede wszystkim latem, choć coraz większą popularnością cieszy się również wypoczynek poza sezonem.

Miasto stanowi dogodny punkt wyjścia do poznawania atrakcji regionu. Kierując się w stronę Półwyspu Helskiego, można odwiedzić Hel oraz miejscowości o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, takie jak Chałupy, Jastarnia czy Jurata. Wzdłuż wybrzeża warto wybrać się do Rozewia i Jastrzębiej Góry, a nieco dalej – do Krokowej, gdzie znajduje się pałac będący przez ponad 700 lat siedzibą rodu von Krockow. W głębi lądu można odwiedzić Swarzewo z kościołem i Sanktuarium Matki Bożej Królowej Polskiego Morza, a także historyczny Puck z charakterystyczną farą oraz licznymi zabytkami.

Konferencja odbywa się w hotelu Gwiazda Morza, położonym w centrum Władysławowa, w bezpośrednim sąsiedztwie plaży. Obiekt oferuje rozbudowane zaplecze rekreacyjne, obejmujące między innymi baseny, siłownię, zewnętrzne jacuzzi oraz strefę spa.

Konferencje Polskiego Towarzystwa Zastosowań Elektromagnetyzmu od pierwszej edycji mają charakter interdyscyplinarny. W spotkaniach naukowych PTZE uczestniczą badacze reprezentujący inżynierię elektryczną, energetykę, inżynierię biomedyczną, fizykę, biologię i medycynę. Wśród uczestników znajdują się również socjologowie, prawnicy oraz przedstawiciele administracji samorządowej zajmujący się zagadnieniami związanymi z ochroną środowiska.

W początkowym okresie działalności Towarzystwa, przypadającym na koniec XX wieku, w programie konferencji dominowała klasyczna tematyka elektrotechniczna, obejmująca między innymi badania pola elektromagnetycznego w maszynach i aparatach elektrycznych. Od początku XXI wieku coraz częściej pojawiały się prace z zakresu bioelektromagnetyzmu, elektromedycyny i telekomunikacji. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania tematyką odnawialnych źródeł energii, szczególnie źródeł fotowoltaicznych i elektrowni wiatrowych. Znacząca ilościowo grupa referatów poświęcona jest technikom badania infrastruktury technicznej i obiektów biologicznych przy użyciu tomografii procesowej. Prace z tej grupy mają istotny element poznawczy oraz duży walor aplikacyjny. Prace na temat sztucznej inteligencji, a w szczególności jej infrastruktury (centra danych) coraz częściej pojawiają się w programie konferencji.

Tak duża interdyscyplinarność konferencji tworzy znakomite pole do konstruowania nowych tematów badawczych, a co za tym idzie budowania międzyinstytucjonalnych zespołów badawczych. Sprzyja to rozwojowi naukowemu uczestników konferencji, co wymiernie przejawia się w dużej liczbie wspólnych artykułów oraz prac promocyjnych: doktoratów i postępowań habilitacyjnych.

Różnorodność prezentowanych metod badawczych pozwala uczestnikom przedstawiać prace wykraczające poza klasyczne podziały dyscyplinarne i metodologiczne. Umożliwia również poznawanie nowych zastosowań elektromagnetyzmu, inspirując do podejmowania kolejnych tematów i tworzenia nowych obszarów współpracy naukowej.

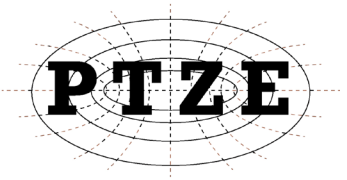
Na koniec chcemy podziękować instytucjom patronującym zwyczajowo naszej konferencji: Polskiej Izbie Informatyki i Telekomunikacji, Polskiemu Komitetowi URSI (Międzynarodowa Unia Nauk Radiowych). Podziękowania kierujemy również do instytucji współorganizujących tegoroczne Sympozjum: Centrum Badawczo-Rozwojowe Netrix S.A, Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki w krakowskim Uniwersytecie Rolniczym, Wydział Elektryczny Politechniki Częstochowskiej oraz Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej, za współpracę i wsparcie organizacyjne.

Wszystkim uczestnikom XXXV Sympozjum PTZE życzymy interesujących prezentacji, inspirujących debat naukowych oraz rozmów, które będą początkiem nowych projektów i współpracy badawczej. Mamy również nadzieję, że pobyt we Władysławowie stworzy okazję do odpoczynku, poznania regionu i wspólnie spędzonego czasu.

Andrzej Krawczyk – prezes PTZE

Tomasz Rymarczyk – przewodniczący Komitetu Naukowego

Programme of XXXV Symposium PTZE



SUNDAY (13.09.2026)

16:00 Registration

19:00 Dinner

MONDAY (14.09.2026)

8:45 – 10:00 **OPENING SESSION & PLENARY SESSION**

(Chairmen: Grzegorz Cieślar, Mykhaylo Zagirnyak)

1. **Paweł Bieńkowski**

Ile „waży” informacja?

How much does information “weigh”?

2. **Witold Sygocki**

**Dane badawcze w naukach inżynierskich w erze
Generatywnej Sztucznej Inteligencji (GSI) – wyszukiwanie,
zarządzanie i publikowanie**

Research data in engineering sciences in the era of Generative
Artificial Intelligence (GSI) – searching, managing and publishing

10:00 – 10:30 Coffee break

MONDAY (14.09.2026)**SESSION I****10:30 – 12:00 ELECTROMAGNETISM IN MODERN TECHNOLOGY**

(Chairmen: Marek Lis, Leszek Kasprzyk)

1. *Hiroaki Miyagi, Urszula Soler, Joanna Ejdys, Lukas Gernand, Christian Raupach, Andrzej Krawczyk, Chiyoji Ohkubo*
Analiza porównawcza społecznego odbioru pola elektromagnetycznego w Japonii, Niemczech i Polsce
Comparative analysis of social reception of electromagnetic field in Japan, Germany and Poland
2. *Jernej Frangež, Marko Jesenik*
An energy analysis device for the development of lightweight electric vehicles
Urządzenie do analizy energetycznej na potrzeby opracowywania lekkich pojazdów elektrycznych
3. *Roman Kubacki, Dawid Kusik*
Antena cylindryczna typu Własowa do kontroli ruchu samochodowego
The Vlasov antenna type to vehicular traffic control
4. *Mikołaj Skowron, Magdalena Sawczuk, Przemysław Syrek*
Analiza parametrów kiełkowania ziarniaków pszenicy poddanych stymulacji polem elektromagnetycznym
Analysis of germination parameters of wheat grains exposed to an electromagnetic field
5. *Michał Skwarczyński, Diana Ircha, Marek Kuchta*
Niepewność w pomiarach impulsowych pól EM
Uncertainty in measurements of pulsed electromagnetic fields

MONDAY (14.09.2026)**SESSION II****12:00 – 13:30 ELECTROMAGNETISM IN MEDICINE**

(Chairmen: Andrzej Jąderko, Anna Zielińska)

**(zebranie POLSKIEGO KOMITETU SEP DS. ZASTOSOWAŃ
POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W MEDYCYNIE)**

1. ***Mikołaj Całus, Ewelina Szymczykiewicz, Piotr Chabecki,
Dariusz Całus, Monika Kucharska***
**Zmiana parametrów półprzewodnikowych błony komórkowej
w organizmach żywych**
Change in cell membrane semiconductor parameters in living organisms
2. ***Grzegorz Cieślak, Jarosław Pasek, Sebastian Szajkowski***
**Impact of variable magnetic field with low magnetic induction
value on body tattoos**
Oddziaływanie zmiennego pola magnetycznego o niskiej wartości
indukcji magnetycznej na tatuaże
3. ***Jacek Gumieła, Dariusz Szafrowski, Marcin Łukaszewicz***
Bird hazards associated with electric fields from power lines
Zagrożenia dla ptaków powodowane przez pola elektromagnetyczne
generowane przez linie przesyłowe wysokiego napięcia
4. ***Andrzej Krawczyk, Ewa Korzeniewska, Józef Mróz***
**Technologia 6G i Internet Rzeczy jako narzędzia w systemie opieki
zdrowotnej**
6G and Internet of Things technologies used in the healthcare system
5. ***Ewa Łada-Tondyra, Aleksander Bieniek***
**Technologie 5G i 6G w medycynie – wyniki badań ankietowych
dotyczących szans, wyzwań i zagrożeń**
5G and 6G technologies in medicine – results of survey research
concerning chances, challenges and hazards

13:30 Lunch

MONDAY (14.09.2026)**SESSION III****15:00 – 16:30 BIOELECTROMAGNETIC ENGINEERING**

(Chairmen: Paweł Bieńkowski, Mikołaj Skowron)

1. ***Akinniyi Akinsunmade, Paweł Pysz***
Parametrized inversion of GPR signal using simultaneous model optimization for potato deterioration evolution classification in the soil
Parametryczna inwersja sygnału GPR z wykorzystaniem symultanicznej optymalizacji modelu do klasyfikacji zmian związanych z postępującą degradacją ziemniaków w środowisku glebowym
2. ***Diana Ircha, Michał Skwarczyński, Marek Kuchta***
Niepewność w pomiarach obiektów biologicznych
Uncertainty in measurements of biological objects
3. ***Paweł Kiełbasa, Paweł Pysz***
Wpływ pulsacyjnego pola elektrycznego na właściwości tribologiczne olejów roślinnych stosowanych do smarowania skojarzeń materiałowych
Effect of pulsed electric field on the tribological properties of vegetable oils used for lubricating material pairs
4. ***Anna Miernik, Paweł Kiełbasa, Paweł Pysz***
Ocena możliwości wykorzystania technologii pulsacyjnego pola elektrycznego w procesie produkcyjnym kwasu mlekowego
Evaluation of the possibility of using pulsed electric field technology in the production process of lactic acid
5. ***Dariusz Szafrowski, Michał Kasprzak***
Wpływ sztucznego pola magnetycznego na orientację przestrzenną mrówek
The effect of an artificial magnetic field on the spatial orientation of ants

16:30 – 17:00 Coffee break

MONDAY (14.09.2026)**SESSION IV****17:00 – 18:30 TELECOMMUNICATION AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS**

(Chairmen: Joanna Michałowska, Tomasz Rymarczyk)

1. ***Adam Jakubas, Jakub Pawlak, Kacper Góral***
Badanie i analiza wpływu temperatury na sprawność paneli PV
Experimental Investigation of Temperature Effects on the Performance of Photovoltaic Panels
2. ***Michał Stojke, Paweł Bieńkowski***
Radiowy fingerprinting z wykorzystaniem radia programowalnego i konwolucyjnych sieci neuronowych
Radio fingerprinting using programmable radio and convolutional neural networks
3. ***Richards Joe Stanislaus***
Preliminary simulation studies of bone fracture detection and localization using wideband microwave reflection measurements and imaging algorithms
Wstępne badania symulacyjne wykrywania i lokalizacji złamań kości z wykorzystaniem szerokopasmowych pomiarów mikrofalowych i algorytmów obrazowania
4. ***Tomasz Szczegielniak, Dariusz Kusiak***
Straty mocy w dwurdzeniowym kablu opancerzonym
Power losses in a two-core armoured cable
5. ***Marcin Tomasik, Paweł Pysz, Filip Gajdur***
Wpływ metod sterowania napędem elektrycznym na generację zakłóceń przewodzonych i promieniowanych
The Influence of Electric Drive Control Methods on the Generation of Conducted and Radiated Electromagnetic Interference

19:30 Conference dinner

TUESDAY (15.09.2026)**SESSION V****POSTER SESSION I****9:00 – 11:00 ELECTRICAL ENGINEERING**

(Chairmen: Ewa Łada-Tondyra, Stanisław Lis)

1. *Krzysztof Bojdoł, Marek Gała, Andrzej Jąderko*
Zastosowanie Filtru Kalmana do odtwarzania prędkości wiatru w układzie sterowania małej elektrowni wiatrowej
Application of a Kalman filter for wind speed estimation in the control system of a small wind turbine
2. *Adrian Barasiński*
Wpływ efektywnej powierzchni styku na parametry elektryczne połączeń stykowych stosowanych w instalacjach fotowoltaicznych
The influence of effective contact area on the electrical parameters of contact connections used in photovoltaic installations
3. *Adrian Barasiński, Paweł Liszaj*
Analiza procesów termicznych i emisji gazów jako narzędzie oceny bezpieczeństwa ogniw litowo-jonowych typu 18650
Analysis of thermal processes and gas emissions as a tool for assessing the safety of 18650-type lithium-ion cells
4. *Borys Borowik, Paweł Czaja, Michał Pyrc, Mariusz Chwist*
Badanie wyłączników nadprądowych
Examination of overcurrent circuit breakers
5. *Andriy Chaban, Marek Lis, Andrzej Szafraniec, Aleksander Dydycz*
Procesy oscylacyjne w turbinie wiatrowej z generatorem asynchronicznym
Oscillatory processes in a wind turbine with an asynchronous generator

TUESDAY (15.09.2026)

6. **Andriy Chaban, Andrzej Szafraniec, Tomasz Perzyński**
Modelowanie czułości parametrycznej w dwumasowym układzie rotacyjnym
Modeling of technical parameters in a dual-mass rotational system
7. **Aleksander Chudy**
Impact of battery state of charge on conducted emission levels of a plug-in electric bus charging station in real-world operating conditions
Wpływ stanu naładowania akumulatora na poziom zaburzeń przewodzonych stacji ładowania autobusów elektrycznych typu plug-in w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych
8. **Aleksander Chudy, Piotr Hołyszko, Paweł A. Mazurek**
Badanie pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości w autobusie z wodorowymi ogniwami paliwowymi
Investigation of High-Frequency Electromagnetic Field Exposure in a Hydrogen Fuel Cell Bus: A Case Study
9. **Paweł Czaja**
Analiza profilu autokonsumpcji w prosumenckiej instalacji PV – studium przypadku
Analysis of the self-consumption profile of a prosumer PV installation – a case study
10. **Andrzej Erd, Tomasz Ciszewski**
Porównanie własności metrologicznych wybranych kamer termowizyjnych i ich przydatności w diagnostyce elektrowni PV
Comparison of metrological properties of selected thermal imaging cameras and their usefulness in PV power plant diagnostics

TUESDAY (15.09.2026)

11. **Janusz Flaszka, Piotr Wądołowski**
Analiza wymagań normatywnych dotyczących rezystancji połączeń ochronnych i wyrównawczych w świetle PN EN IEC 60364 5 54:2023 w aspekcie zastosowań na obiektach rzeczywistych
Analysis of Normative Requirements for the Resistance of Protective and Equipotential Bonding Connections According to PN EN IEC 60364 5 54:2023 in real installations
12. **Bartłomiej Garda, Bartłomiej Szafraniak**
From slow memristors to a power-memristor surge arrester: a model-based feasibility study of memristive over-voltage limiting
Od wolnych memrystorów do zatrzymywania przepięć z memristorem mocy: modelowe studium wykonalności memrystywowego ograniczania przepięcia
13. **Beata Jakubiec**
Środowisko wirtualnego uruchomienia zrobotyzowanej linii produkcyjnej
Virtual commissioning environment for a robotic production line
14. **Radosław Jastrzębski, Łukasz Suchecki, Adam Jakubas**
Wpływ elektrokorozji i starzenia na właściwości magnetyczne rdzeni kompozytowych FE-PVC
Influence of electrocorrosion and aging on magnetic properties of FE-PVC composite cores
15. **Andrzej Jąderko, Luiza Rakowska**
Badania symulacyjne pracy małej elektrowni wiatrowej dla wybranych układów sterowania obciążenia generatora synchronicznego z magnesami trwałymi (PMSG)
Simulation studies of small wind turbine operation for selected load control systems of a permanent magnet synchronous generator (PMSG)

TUESDAY (15.09.2026)

16. ***Zinoviy Kohut, Ewelina Szymczykiewicz, Mikołaj Całus, Dariusz Całus*** **Badania wpływu zadymienia powietrza na charakterystyki elektryczne modułów fotowoltaicznych**
Studies on the impact of air smoke on the electrical characteristics of photovoltaic modules
17. ***Piotr Kokot, Mikołaj Całus, Ewelina Szymczykiewicz, Piotr Chabecki, Dariusz Całus*** **Bilans energetyczny małomocowego systemu nadążnego PV z uwzględnieniem zużycia układu napędowo-sterującego**
Energy balance of low-power follow-up PV system taking into account the wear and tear of the propulsion and control system
18. ***Piotr Łyszczarz, Marcin Tomasik, Stanisław Lis*** **Alternatywna metoda kompensacji mocy biernej z wykorzystaniem sterownika PLC**
An Alternative Method of Reactive Power Compensation Using a PLC Controller
19. ***Piotr Łyszczarz, Marcin Tomasik, Stanisław Lis*** **Analiza układu pomiarowego opartego na czujnikach cyfrowych magistralowych DS18B20**
Analysis of a Measurement System Based on DS18B20 Digital Bus Sensors
20. ***Michał Majka*** **Optymalizacja przepustów prądowych do nadprzewodnikowych ograniczników prądu zwarcowego**
Optimization of current leads for superconducting fault current limiters

TUESDAY (15.09.2026)

21. **Paweł A. Mazurek**
Zaburzenia elektromagnetyczne wyładowań reaktora plazmowego w strefie pola bliskiego
Electromagnetic disturbances of plasma reactor discharges in the near-field zone
22. **Marcjan Nowak, Tomasz Pawlikowski**
Analiza drgań giętnych w układzie elektromechanicznym z silnikiem PMSM z wykorzystaniem sztucznej sieci neuronowej
Lateral vibrations analysis in electromechanical systems with PMSM motor using artificial neural network
23. **Marcjan Nowak, Adrian Barasiński**
Zastosowanie modelu fizyczno-neuronowego (PINN) do analizy drgań skrętnych w układzie napędowym
Applications of physics-neural model (PINN) for analysis of torsional vibrations in a drive system
24. **Marcjan Nowak, Andrzej Popena**
Analiza metod bezczujnikowej estymacji prędkości silnika PMSM z wykorzystaniem rozszerzonego filtra Kalmana i układu sterowania adaptacyjnego z modelem odniesienia
Analysis of sensorless speed estimation methods for PMSM motor using extended Kalman filter and adaptive control system with reference model
25. **Krzysztof Olesiak**
Planning the motion trajectory of a stationary multi-axis robot's tool, taking collision areas into account
Planowanie trajektorii ruchu narzędzia robota wieloosiowego stacjonarnego przy uwzględnieniu obszarów kolizyjnych

TUESDAY (15.09.2026)

26. **Wojciech Pluta**
Powłoki izolacyjne taśm na rdzenie magnetyczne przeznaczone do pracy w podwyższonych częstotliwościach
Magnetic core tape insulation coatings designed for higher frequency operation
27. **Krzysztof Przystupa, Liubomyra Odosii, Maryna Mikhalieva, Jacek Majewski, Oleksandr Protsanin**
Automated control of hydraulic fluids by electrical parameters
Automatyczna kontrola jakości składu cieczy hydraulicznych z wykorzystaniem parametrów elektrycznych
28. **Krzysztof Przystupa, Liubomyra Odosii, Maryna Mikhalieva, Oleksandr Protsanin, Serhii Sokolovskyi**
Electrical technology of creation of cyber-physical systems for controlling certification parameters of brands of technical fluids
Budowa elektronicznych urządzeń do kontroli parametrów certyfikowanych płynów technicznych
29. **Roman Sikora, Bartosz Bonecki, Przemysław Markiewicz, Ewa Korzeniewska**
Pomiary rezystancji uziemienia instalacji fotowoltaicznej przy wykorzystaniu metody Tagg'a
Grounding resistance measurements of a photovoltaic system using the Tagg method
30. **Roman Sikora, Ewa Korzeniewska, Kamil Zieliński, Przemysław Markiewicz**
Efektywność energetyczna oświetlenia przejść dla pieszych
Energy efficiency of pedestrian crossing lighting

TUESDAY (15.09.2026)

31. *Roman Sikora, Przemysław Markiewicz, Ewa Korzeniewska, Alyona Nikitina*
Determination of the time constant for luminous flux depreciation in LED luminaires during thermal stabilization
Wyznaczanie stałej czasowej spadku strumienia świetlnego w oprawach LED podczas stabilizacji termicznej
32. *Mikołaj Skowron, Gabriela Rok, Michał Majka*
Predykcja produkcji energii elektrycznej na poziomie niskiego napięcia w wybranym obszarze systemu elektroenergetycznego
Electricity generation forecasting at the low-voltage level in a selected area of the power system
33. *Mykhaylo Zagirnyak, Viktoriya Kovalchuk, Maryna Babaryka, Tetyana Korenkova*
The dynamic characteristics of a laboratory pumping plant with an automated electric drive in the hydraulic network pressure stabilization system
Charakterystyka dynamiczna laboratoryjnej pompowni z automatycznym napędem elektrycznym w układzie stabilizacji ciśnienia w sieci hydraulicznej
34. *Mykhaylo Zagirnyak, Volodymyr Drahobetskyi, Dmytro Moloshtan, Alyona Nikitina*
Operational reliability of aircraft electrical equipment structural components
Niezawodność eksploatacyjna elementów konstrukcyjnych wyposażenia elektrycznego samolotów

11:00 – 11:30 Coffee break

TUESDAY (15.09.2026)**SESSION VI****11:30 – 13:00 INFORMATION TECHNOLOGY**

(Chairmen: Roman Kubacki, Marek Kuchta)

1. ***Bartłomiej Garda***
Comparative analysis of reservoir computing and analytical memristor models in hysteresis identification
Analiza porównawcza podejść reservoir computing i analitycznych modeli memrystorów do identyfikacji histerezy
2. ***Łukasz Suchecki, Szymon Arkanowicz***
Asymmetric Pressure and Reward-Dependent Behaviour in Competitive Coverage Games
Asymetryczna presja drapieżników i zależne od nagrody zachowanie ofiar w konkurencyjnych grach typu „pokrycie”
3. ***Marcin Tomasik, Stanisław Lis***
Algorytm automatycznej identyfikacji właściwości dynamicznych czujników temperatury w czasie rzeczywistym
A Real-Time Algorithm for the Automatic Identification of Temperature Sensor Dynamic Characteristics
4. ***Anna Zielińska, Rafał Jankowski***
Predykcja aktywacji i mocy prosumenckich instalacji fotowoltaicznych z użyciem uczenia maszynowego na podstawie danych kontraktowych
Prediction of activation and power output of prosumer photovoltaic installations using machine learning based on contract data

TUESDAY (15.09.2026)

5. *Ewa Korzeniewska, Taras Panskyi, Małgorzata Tomicka*

Cyfrowy Reverse Mentoring: Gdy student staje się przewodnikiem po świecie nowych technologii

Digital Reverse Mentoring: When the Student Becomes a Guide to the World of New Technologies

13:00 Lunch

14:30 Excursion

19:30 Barbecue

WEDNESDAY (16.09.2026)**SESSION VII****POSTER SESSION II**

9:00 – 11:00 ELECTROMAGNETISM IN VARIOUS APPLICATIONS

(Chairman: Agnieszka Wantuch, Kamila Białek)

1. *Tetiana Bubela, Krzysztof Przystupa, Michal Majka, Bohdan Bohush, Roman Ivakh, Serhii Artemuk*

Metrological support of a cyber-physical system for monitoring and identifying meat freshness

Wsparcie metrologiczne systemu cyberfizycznego do monitorowania i identyfikacji świeżości mięsa

2. *Paweł Hanusiak, Andrzej Jąderko, Ewelina Szymczykiewicz, Dariusz Całus, Piotr Chabecki*

Projekt i weryfikacja funkcjonalna zintegrowanego układu sygnalizacji optycznej i zatrzymania awaryjnego dla stanowisk laboratoryjnych

Design and functional verification of an integrated optical signaling and emergency stop system for laboratory workstations

WEDNESDAY (16.09.2026)

3. *Leszek Kasprzyk, Wiktoria Kaczmarek*
Analiza techniczno-ekonomiczna przydomowych instalacji fotowoltaicznych z magazynem energii
Techno-Economic Analysis of Residential Photovoltaic Systems with Battery Energy Storage
4. *Robert Kaznowski, Dariusz Szafrowski*
Analiza opłacalności infrastruktury szybkiego ładowania prądem stałym (DCFC), roli magazynów energii i integracji BESS-PV-EMS
Profitability analysis of direct current fast-charging (DCFC) infrastructure, the role of energy storage, and BESS-PV-EMS integration
5. *Paweł Kielbasa, Paweł Pysz*
Wieloczułnikowa identyfikacja impedancji mechanicznej gleby na podstawie danych sejsmicznych, georadarowych i penetrometrycznych z wykorzystaniem uczenia maszynowego
Multi-sensor identification of soil mechanical impedance based on seismic, ground-penetrating radar and penetrometric data using machine learning
6. *Grzegorz Kłosowski, Tomasz Rymarczyk, Monika Kulisz, Konrad Niderla, Michał Oleszek, Paweł Olszewski*
A hybrid transformer, attention U-Net and Plug-and-Play framework for electrical impedance tomography reconstruction
Transformator hybrydowy, sieć u-net i platforma typu plug-and-play do rekonstrukcji elektryczną tomografią impedancyjną
7. *Monika Kulisz, Grzegorz Kłosowski, Tomasz Rymarczyk, Konrad Niderla*
Improving 2D electrical impedance tomography reconstruction in industrial reactors using Multi-Head Neural Networks
Rekonstrukcja elektrycznej tomografii impedancji 2D w reaktorach przemysłowych przy użyciu wielogłowicowych sieci neuronowych

WEDNESDAY (16.09.2026)

8. **Łukasz Maciura, Tomasz Cieplak, Michał Maj, Damian Pliszczyk**
Recognition of Polish sign language fingerspelling using embeddings of a vision-language model
Rozpoznawanie pisowni polskiego języka migowego z użyciem wbudowanego modelu wzrokowo-językowego
9. **Michał Maj, Tomasz Cieplak, Jakub Pizoń, Damian Pliszczyk**
Intelligent CRM system supported by artificial intelligence and multimodal analysis in customer service
Inteligentny system CRM wsparty sztuczną inteligencją i analizą multimodalną w obsłudze klienta
10. **Michał Maj, Tomasz Cieplak, Jakub Pizoń, Damian Pliszczyk**
Faktograficzna ocena jakości automatycznych streszczeń dokumentacji medycznej z wykorzystaniem referencji SOAP
Factual quality assessment of automatic medical records summaries using SOAP references
11. **Jacek Majcher, Marcin Buczał**
Możliwość wykorzystania systemów sygnalizacji włamania i napadu do sterowania wybranymi instalacjami w budynku
Possibility of using intruder alarm systems to control selected installations in the building
12. **Dariusz Majerek, Dariusz Wójcik, Tomasz Rymarczyk**
Rekonstrukcja obrazu w transmisyjnej tomografii ultradźwiękowej z wykorzystaniem iteracyjnego modelu physics-proximal
Image reconstruction in transmission ultrasound tomography using an iterative physics-proximal model

WEDNESDAY (16.09.2026)

13. *Mariusz Mazurek, Krzysztof Król, Edward Kozłowski, Konrad Niderla, Grzegorz Kłosowski, Tomasz Rymarczyk*
Hybrid image reconstruction in industrial process tomography using an LSTM classifier the method-oriented ensemble (MOE) concept
Hybrydowa rekonstrukcja obrazu w przemysłowej tomografii procesowej z wykorzystaniem klasyfikatora LSTM i koncepcji zespołu metod (MOE)
14. *Mariusz Mazurek, Tomasz Rymarczyk, Krzysztof Król, Konrad Niderla, Edward Kozłowski, Grzegorz Kłosowski*
Forecasting process state changes and early fault detection in a process tomography system using NAR and LSTM networks
Prognozowanie zmian stanu procesu i wczesnego wykrywania usterek w systemie tomografii procesowej z wykorzystaniem sieci NAR i LSTM
15. *Mariusz Mazurek, Tomasz Rymarczyk, Dariusz Wójcik, Marcin Dziadosz*
An ultrasound–impedance tomograph for lower urinary tract examination and neural-network-based image reconstruction
Tomograf ultrasonografowo-impedancyjny do badania dolnych dróg moczowych oraz rekonstrukcji obrazów za pomocą sieci neuronowej
16. *Mariusz Mazurek, Tomasz Rymarczyk, Marcin Dziadosz, Dariusz Wójcik, Michał Oleszek*
Electrical impedance tomography image reconstruction for non-invasive urinary bladder monitoring using a multilayer perceptron
Rekonstrukcja obrazów tomografią impedancyjną do nieinwazyjnego monitorowania pęcherza moczowego z użyciem wielowarstwowego perceptronu

WEDNESDAY (16.09.2026)

17. ***Tomasz Pawlikowski***
Generatory dwuwirnikowe w układach OZE oraz napędach hybrydowych – przegląd rozwiązań konstrukcyjnych
Dual-rotor generators in renewable energy systems (RES) and hybrid drives – a review of design solutions
18. ***Andrzej Popenda***
Sterowanie mocą czynną i bierną generatora elektrycznego z wewnętrzną przetwornicą częstotliwości
Active and reactive power control of an electric generator with an internal variable-frequency transformer
19. ***Jan Rak, Piotr Gas***
Mechatroniczna proteza ręki z systemem sterowania opartym na analizie sygnałów elektromiograficznych przy użyciu jednowymiarowych konwolucyjnych sieci neuronowych
Mechatronic hand prosthesis with control system based on electromyographic signal analysis using one-dimensional convolutional neural networks
20. ***Grzegorz Rybak, Dariusz Wójcik, Tomasz Rymarczyk***
Embodied data flow control model in IoT and mixed reality systems
Model kontroli przepływu danych w systemach Internetu Rzeczy i rzeczywistości mieszanej
21. ***Tomasz Rymarczyk, Marcin Dziadosz, Dariusz Wójcik, Amelia Kosior-Romanowska, Mariusz Mazurek, Paweł Tchórzewski***
Monte Carlo simulation of photon propagation in scattering and absorbing media with embedded inclusions
Symulacja Monte Carlo rozchodzenia się fotonu w ośrodkach rozpraszających i absorpcyjnych z osadzonymi wtrąceniami

WEDNESDAY (16.09.2026)

22. *Tomasz Rymarczyk, Paweł Kaleta, Marcin Dziadosz, Dariusz Wójcik, Michał Oleszek, Michał Styła*
Simulation and analysis of a 3D indoor localization system based on AoA estimation and triangulation
Symulacja i analiza systemu lokalizacji wewnętrznej 3D oparte na szacowaniu AoA i triangulacji
23. *Barbara Stefaniak, Michał Gołębek, Dariusz Wójcik, Konrad Niderla, Tomasz Rymarczyk*
Three-dimensional ultrasonic defectoscope for concrete diagnostics
Trójwymiarowy ultradźwiękowy defektoskop do diagnostyki betonu
24. *Michał Styła, Przemysław Adamkiewicz*
Implementation of a miniaturized, energy-efficient location platform to support WMS management using temporal distance scaling techniques
Wdrożenie zminiaturyzowanej, energooszczędnej platformy lokalizacyjnej wspomagającej zarządzanie WMS z wykorzystaniem technik skalowania odległości czasowej
25. *Michał Styła, Przemysław Adamkiewicz*
Enhancing radio-based detection and tracking of objects indoors using reflection tomography
Udoskonalenie wykrywania i śledzenia obiektów w pomieszczeniach za pomocą fal radiowych przy użyciu tomografii refleksyjnej
26. *Monika Szafrńska, Paweł Bieńkowski*
Baza sygnatur do korekty wyników badań emisji zaburzeń promieniowanych uzyskiwanych w warunkach in-situ
Signature database for correcting radiated emission test results obtained under in-situ conditions

WEDNESDAY (16.09.2026)

27. *Dariusz Sztafrowski, Alina Zuzńska*
Comparative analysis of the operating costs of electric and combustion cars
Analiza porównawcza kosztów eksploatacji samochodów elektrycznych i spalinowych
28. *Jakub Śliwakowski, Mikołaj Catus, Ewelina Szymczykiewicz, Piotr Chabecki, Dariusz Catus*
Sterowanie dwuosiowym systemem nadążnym PV z wykorzystaniem algorytmu astronomicznego w środowisku Node-RED
Control of a two-axis PV tracking system using an astronomical algorithm in a Node-RED environment
29. *Jakub Tarkowski, Jacek Majcher*
Wykorzystanie mikrokontrolera ESP32 jako urządzenia magistralnego w systemie KNX
Using the ESP32 microcontroller as a bus device in the KNX system
30. *Paweł Tomiło, Joanna Michałowska*
Unsupervised visual anomaly detection for quality inspection of semiconductor dies
Nienadzorowane wykrywanie anomalii wizualnych do kontroli jakości półprzewodnikowych układów scalonych
31. *Agnieszka Wantuch*
Rozwój elektromobilności – ekologia czy ekonomia
The development of electromobility – ecology or economics
32. *Dariusz Wójcik, Tomasz Rymarczyk, Michał Gołąbek, Barbara Stefaniak, Oleksii Hyka*
Piscope: real-time 3D ultrasonic imaging on Raspberry Pi 5
Piscope: 3D ultradźwiękowe obrazowanie w czasie rzeczywistym na Raspberry PI 5

WEDNESDAY (16.09.2026)

33. *Hubert Wiśniewski, Krzysztof Kępa, Paweł Bieńkowski*
Zabezpieczanie komunikacji bezprzewodowej w systemach sterowania niskokosztowymi bezzałogowymi statkami powietrznymi
Securing wireless communication in control systems for low-cost unmanned aerial vehicles

11:00 – 11:30 Coffee break

SESSION VIII

11:30 – 13:00 **COMPUTER MODELLING AND BIOINFORMATICS**
(Chairman: Marcjjan Nowak, Dariusz Sztafrowski)

1. *Rafał Białek, Kamila Białek*
Proces odtwarzania pisma odręcznego za pomocą urządzenia CNC
The process of handwriting reproduction using a CNC machine
2. *Rafał Białek, Kamila Białek*
Ocena wpływu mechanicznej reprodukcji pisma odręcznego na jego cechy identyfikacyjne z wykorzystaniem metod uczenia maszynowego
Evaluation of the impact of mechanical handwriting reproduction on identification features using machine learning methods
3. *Dominik Gnaś, Tomasz Rymarczyk, Dariusz Wójcik, Michał Oleszek*
The use of electrical bioimpedance and osmotic phenomena to develop a non-invasive method for measuring glucose levels
Wykorzystanie bioimpedancji elektrycznej i zjawisk osmotycznych do opracowania nieinwazyjnej metody pomiaru poziomu glukozy

WEDNESDAY (16.09.2026)4. *Andrey Grishkevich*

Algorytm znajdowania quasi-minimalnych przekrojów grafu systemu przesyłu energii elektrycznej

Algorithm for finding quasi-minimal cross-sections of the graph of the electricity transmission

5. *Barbara Stefaniak, Dariusz Wójcik, Tomasz Rymarczyk*

Sequential generative evolution: autoencoder, VAE and quantized VAE in lung disease imaging

Sekwencyjna ewolucja generatywna: autoenkoder, VAE i kwantowany VAE w obrazowaniu chorób płuc

13:00 Closing Ceremony

13:15 Lunch

NOTES

XXXV SYMPOZJUM ŚRODOWISKOWE PTZE

Władysławowo, 13–16.09.2026

