

Gazeta

LIPIEC
WRZESIEŃ
2025
[379-381]

7-9

Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Halo Rzeszów, dobrze było Was usłyszeć!	3
Nominacja profesorska dr hab. inż. Doroty Stadnickiej	6
Strategia włączania AI do szkolnictwa wyższego	8
Badacze z Politechniki Rzeszowskiej wśród czołowych naukowców	10
Badania oddziaływań atmosferycznych na turbiny wiatrowe	12
Rozbudowa Laboratorium Wodorowego Politechniki Rzeszowskiej	14
Badania wibracyjne ramienia robotycznego TITAN	15
Z obrad Senatu	16
Personalia	16
Doktorantka powołana do zespołów eksperckich przy MNiSW	17
Legendary Rover zwycięzcą Anatolian Rover Challenge	18
Promowanie polskiego sektora kosmicznego	20
1. miejsce studentów w ogólnopolskim konkursie Symkaton 4.0	21
Studenci informatyki z najlepszym projektem studenckim	22
Projekt z licencją na wygrywanie	24
Uczenie się przez całe życie	28
Dialog o przyszłości bezpieczeństwa energetycznego	30
Wizyta władz Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji	34
Loty szybowcem nad Alpami	36
Rzeszów przestrzenią naukowych spotkań	37
Uczestnicy Dnia Inżynierii Materiałowej ustanowili rekord Polski	38
Nowoczesne narzędzia skrawające i digitalizacja w Przemysle 4.0	39
Nadanie Laboratorium Elektrotechniki imienia doc. dr inż. Ireny Kuzory-Ziarno	40
BALI Stowarzyszenie Absolwentów MBA	42
Publikacje Oficyny Wydawniczej	46
Kosmiczna przygoda na PRz	48
Wspomnienie prof. Jana Stankiewicza	50
Wspomnienie mgr. Jacka Lutaka	52
Chór Akademicki PRz na Międzynarodowym Festiwalu w Paryżu	53
„Eskadra” – studenckie skrzydła, które niosą pasję i wiedzę	54
Wyjątkowy projekt studentów	57

Halo Rzeszów, dobrze było Was usłyszeć!

Politechnika Rzeszowska. Sobota, 5 lipca 2025 r., godz. 11.28. Anyone's ISS? Ponad 450 osób stacjonarnie i kilka tysięcy widzów transmisji wstrzymało oddech w oczekiwaniu na połączenie z dr. inż. Sławoszem Uznańskim-Wiśniewskim przebywającym na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Największe emocje towarzyszyły jednak tym szczęśliwcom, którzy mogli zadać mu pytanie.

mgr Marta Jagiełowicz

Politechnika Rzeszowska była jedną z dwóch uczelni w Polsce wybraną do łączenia z ISS. Organizatorem wydarzenia było Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Polska Agencja Kosmiczna POLSA, ESA oraz Politechnika Rzeszowska.

Połączenie radiowe z Międzynarodową Stacją Kosmiczną i rozmowa z polskim astronautą dr. inż. Sławoszem Uznańskim-Wiśniewskim w ramach programu edukacyjnego współtowarzyszącego misji IGNIS było wielkim wydarzeniem nie tylko dla uczelni, ale i całego Podkarpacia. Młodzież przez dziesięć minut zadawała pytania polskiemu astronau-

cie, a eksperci opowiadali o tym, dlaczego połączenie było audio, nie wideo i jakie używane przez nas rzeczy mają swój początek w kosmosie.

Wydarzenie to rezultat intensywnej kilkutygodniowej pracy organizatorów. Do łączenia przygotowywano się już znacznie wcześniej, kiedy to rozpisano konkurs „Zapytaj astronautę”. Laureaci autorzy najciekawszych pytań otrzymali możliwość bezpośredniego zadania ich polskiemu astronautcie. Dotyczyły one różnych aspektów nie tylko życia w kosmosie, ale też osobistych przemyśleń polskiego astronauty, m.in. co czuł podczas

Laureaci konkursu „Zapytaj astronautę” podczas łączenia z dr. inż. Sławoszem Uznańskim-Wiśniewskim.





↑
Warsztaty inżynierskie i konstruktorskie o tematyce kosmicznej.

lotu, czy skafander mu przeszkadzał, co mógł zabrać w bagażu podręcznym, jakie jest jego ulubione zajęcie podczas przebywania w kosmosie, jaki jest jego ulubiony bohater, jakie wcześniejsze doświadczenia z kariery inżynierskiej pomogły mu w pracy w czasie misji, który eksperyment przeprowadzony podczas misji ISS może być w przyszłości wykorzystany przez dzieci w szkole.

↓
Dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz.

Możliwość zadania pytania astronautcie miał również nasz student Michał Radawiec z Koła Naukowego Legendary Rover. Sławosz Uznański-Wiśniewski mówił, że nie tylko polskie pierogi smakują inaczej w kosmosie, ale całe pożywienie ma zupełnie inny smak.

↘
Goście wydarzenia.

Jednak to właśnie one były dumą Polaka, a co najważniejsze – wszystkim astronautom w kosmosie smakowały! „To pytanie zostało wyłonione z tych, które wymyśliśmy, pracując w kole naukowym. To pytanie mojego kolegi Bartka, które zadawałem w jego imieniu, bo nie mógł się dzisiaj pojawić na łączeniu, ale wiem, skąd taka pierogowa dociekliwość. Podczas sesji, kiedy zazwyczaj brakuje czasu, bardzo często sięgamy po gotowe pierogi i stąd ta ciekawość, czy w kosmosie smakują inaczej” – mówił Michał.

W ramach wydarzenia Politechnika Rzeszowska przygotowała dla uczestników wiele atrakcji, a wszystko po to, by przybliżyć

im kosmos. Podczas trzech serii warsztatów realizowane były zajęcia inżynierskie i konstruktorskie o tematyce kosmicznej: projektowanie i druk 3D, osłona termiczna pojazdów kosmicznych, rakiety pneumatyczne, warsztaty konstruktorskie. Jednym z elementów zajęć było też spotkanie z kosmicznymi ekspertami. Tor łażików, fotobudka, VRy kosmiczne, liofilizacja żywności, stoiska edukatorów kosmicznych to tylko niektóre atrakcje pikniku. Wydarzenie wsparły również koła naukowe Politechniki Rzeszowskiej: PRz Racing z bolidami wyścigowymi, Koło Naukowe Lotników Legendary Rover z łażikiem marsjańskim, Rzeszowska Grupa IT, EUROAVIA Rzeszów, Studenckie Koło Nauko-

we Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego. Dodatkowo uczestnicy mogli skorzystać z symulatora lotu, warsztatów budowania robotów z klocków Lego, mobilnego planetarium od Podkarpackiego Centrum Nauki „Łukasiewicz”.

Wydarzenie to z pewnością na długo zapadnie w pamięć uczestników. Mamy również nadzieję, że niektórzy z nich swoją przyszłość zwiążą z kosmosem. Politechnika Rzeszowska, angażując się w projekt ARISS, podkreśliła swoje zaangażowanie w rozwój edukacji kosmicznej oraz prestiż uczelni jako centrum kompetencji w zakresie inżynierii i technologii przyszłości.

↖
Warsztaty inżynierskie i konstruktorskie o tematyce kosmicznej.

Simulator lotu.



fot. B. Motyka

fot. B. Motyka

fot. B. Motyka

Nominacja profesorska

dr hab. inż. Doroty Stadnickiej

mgr Anna
Worosz

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej postanowieniem z dnia 23 lipca 2025 r. nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna dr hab. inż. Dorocie Stadnickiej z Katedry Odlewnictwa i Spawalnictwa na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Prof. dr hab. inż. Dorota Stadnicka jest absolwentką Politechniki Rzeszowskiej, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, kierunku *mechanika i budowa maszyn*. Stopień naukowy doktora w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn* uzyskała uchwałą Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 2004 r. Stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej *inżynieria produkcji* nadany uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej uzyskała w 2018 r. Postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z 23 lipca 2025 r. uzyskała tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

Prof. D. Stadnicka od początku swojej pracy naukowej jest związana z Politechniką Rzeszowską. Jeszcze podczas studiów odbyła półroczny staż w Katedrze Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji, gdzie po ukończeniu studiów najpierw pracowała na stanowisku asystenta, a następnie adiunkta. Od 2012 r. jest zatrudniona w Katedrze Odlewnictwa i Spawalnictwa WBMiL, obecnie na stanowisku profesora.

Jej zainteresowania naukowe są ściśle powiązane z przemysłem. Przed rozpoczęciem pracy na Politechnice Rzeszowskiej pracowała w firmie Pehamet, przedsiębiorstwie działającym w branży metali nieżelaznych. W Oczyszczalni Ścieków w Zamościu analizowała procesy pozyskiwania biogazu. Później, pracując już na uczelni, realizowała m.in. projekt dotyczący opracowania i wdrożenia nowoczesnych metod szczipłej produkcji w firmie „BISS” Barbara Skowrońska. W Naftoremont Naftobudowa GK Polimex Mostostal uczestniczyła w pracach związanych z opracowaniem innowacyjnej technologii prefabrykacji konstrukcji stalowych, rurociągów i elementów urządzeń ciśnieniowych. Ponadto uczestniczyła w projektach i prowadziła szkolenia dla przedsię-

biorstw z zakresu systemów zarządzania jakością oraz wdrażania metod i narzędzi *Lean Manufacturing*.

W ramach działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej uczestniczyła w wielu projektach krajowych i międzynarodowych. Kierowała projektami oraz pracami zespołów badawczych. Wśród prac badawczych, w których uczestniczyła, znajdują się prace związane z identyfikacją technologii do wykorzystania w rozwoju zaawansowanej automatycznej elastycznej komórki produkcyjnej przeprowadzone na zlecenie Pratt & Whitney Rzeszów S.A., a realizowane w ramach projektu FLEXA „Advanced flexible automation cell”. W projekcie ERA „Enhanced RPAS Automation” była odpowiedzialna za zadanie identyfikacji i oceny zagrożeń związanych z zastosowaniem systemu automatycznego startu i lądowania oraz za przedstawienie propozycji działań zapobiegawczych. W projekcie „Perspektywy wdrożenia innowacji społecznych i technologicznych Przemysłu Przyszłości dedykowanych wsparciu zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami w polskich przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego” dokonała identyfikacji technologii, które mogą wspierać osoby z niepełnosprawnościami w realizacji procesu produkcyjnego oraz przeprowadziła badania możliwości wdrożenia tych technologii w przemyśle produkcyjnym. Inne zadania, które realizowała w ramach projektów badawczych, dotyczyły m.in. opracowania metodyki oraz przeprowadzenia identyfikacji krytycznych komponentów stanowiska badawczego do rozdrabniania odpadów poużytkowych i technologicznych na bazie włókien polietylenowych o ultra wysokiej masie cząsteczkowej (UHMWPE), identyfikacji krytycznych etapów procesu prowadzenia badań tribologicznych na testerze T-35 i przedstawienia propozycji doskonalenia konstrukcji urządzenia badaw-



fot. B. Motyka

Prof. D. Stadnicka.

czego na potrzeby Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu.

Podczas realizacji projektów międzynarodowych współpracowała m.in. z takimi uczelniami, jak: Universitetet i Stavanger (Norwegia), University of Oulu (Finlandia), Universidade do Minho (Portugalia), Politecnico di Torino (Włochy), Royal Institute of Technology (Szwecja), Loughborough University (Wielka Brytania), Technical University of Košice (Słowacja), University of Ljubljana (Słowenia), University of Pisa (Włochy), Aalborg University (Dania), Royal Military Academy (Belgia), Universidad Politécnica de Madrid (Hiszpania). W ramach tej współpracy prowadziła badania z obszaru nowoczesnych technologii (m.in. robotyka, systemy autonomiczne, sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, obliczenia krawędziowe, C4ISTAR, cyberbezpieczeństwo), wspierających rozwój przemysłu (m.in. lotniczego i obronnego) i zwiększających jego odporność.

Prof. D. Stadnicka odbyła kilka miesięcznych staży naukowych krajowych i zagranicznych, w tym na Politechnice Białostockiej, w Instytucie Technologii Eksploatacji – Sieć Badawcza Łukasiewicz, Uniwersytecie w Ankonie (Włochy), Uniwersytecie w Pizie (Włochy), w Kazakh National Technical University named after K.I. Satpaev (KazNTU), Almaty (Kazachstan). Ponadto odbyła ponad 50 zagranicznych wizyt studyjnych w ramach realizowanych projektów lub na zaproszenie, w tym na University of Leuven, Gent (Belgia), University Charles III of Madrid (Hiszpania), University of Bordeaux (Francja), Vilnius University (Litwa).

Jest autorką i współautorką ponad 150 publikacji naukowych, z czego 75 znajduje się w bazie Scopus. Opublikowała dwie autorskie monografie naukowe pt. *Wieloaspektowe podejście do zwiększania efektywności przedsiębiorstw* oraz *Systemy produkcyjne zorientowane na człowieka. Human-centric manufacturing systems*. Jest współautorką kilku monografii, m.in. *Innowacyjne technologie wspierające integrację i aktywność zawodową osób z niepełnosprawnościami w przemyśle produkcyjnym*. Kilka kolejnych zostało opracowanych pod jej redakcją. Jest także autorką lub współautorką rozdziałów w monografiach. Opracowała również kilka podręczników i skryptów dla studentów, w tym *Wybrane metody i narzędzia doskonalenia procesów w praktyce*.

Od 2011 r. pełni funkcję kierownika Lean Learning Academy Polska, w ramach której co roku realizowane są konferencje stanowiące platformę współpracy dla przedstawicieli uczelni i przemysłu. Jest przewodniczącą Wydziałowej Komisji ds. Współpracy z Przemysłem, a także kierownikiem studiów podyplomowych „Zapewnienie jakości w produkcji lotniczej”. Uczestniczy w pracach Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Prof. D. Stadnicka wypromowała ponad 200 inżynierów i magistrów. Trzy z prac, których była promotorem, zajęło 1. miejsce w konkursie Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją Oddział Rzeszów w latach 2013, 2017 i 2021 na najlepszą pracę dyplomową w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.

Od 2021 r. jest członkiem Komitetu Inżynierii Produkcji Polskiej Akademii Nauk, przewodniczącą Zespołu ds. Monitorowania Dydaktyki Akademickiej i Rozwoju Kadry oraz zastępcą przewodniczącego Sekcji Inżynierii Zarządzania Produkcją, Usługami i Projektami. Uczestniczy w pracach Zespołu ds. Międzynarodowych Rady Gospodarczej przy prezydencie miasta Rzeszowa, a od 2019 r. jest ekspertem Komisji Europejskiej w obszarze inżynieringu. Brała udział w wielu eksperckich panelach dyskusyjnych, w tym na zaproszenie komisarzy Nicolasa Schmita i Thierry'ego Bretona na temat „Skills for the Aerospace and Defence Sector”.

Prowadzone przez prof. D. Stadnicką badania naukowe koncentrują się na obszarze inżynierii produkcji. Głównym ich celem jest analiza istniejących oraz opracowywanie nowych teorii i praktycznych rozwiązań, które mogą pozytywnie wpłynąć na funkcjonowanie przedsiębiorstw, głównie produkcyjnych, a także na aspekty środowiskowe i społeczne. Otrzymała 18 nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, w tym 13 za działalność naukową.

Prywatnie uwielbia podróże, poznawanie nowych kultur i odkrywanie cudów natury.

Strategia włączania AI do szkolnictwa wyższego

Projekt międzynarodowy „Promoting Accountable and Transparent Human-centered AI in Higher Education – PATH-AI” (2025-1-PL01-KA220-HED-000359600) zajął 1. miejsce w konkursie wniosków złożonych w ramach AKCJI 2 Partnerstwa na rzecz współpracy, Partnerstwa współpracy w ramach sektora Szkolnictwo wyższe w programie Erasmus+ (KA220-HED) i uzyskał dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej. Projekt będzie realizowany przez zespół pracowników Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.

W skład zespołu naukowców wchodzi: koordynator projektu dr hab. inż. Paweł Litwin, prof. PRz, prof. dr hab. inż. Dorota Stadnicka, dr inż. Łukasz Paško, dr inż. Marcin Olech, mgr inż. Jolanta Litwin i mgr inż. Anna Szymusik-Szpara.

Projekt ma na celu wykorzystanie transformacyjnej mocy i korzyści, jakie oferuje generatywna sztuczna inteligencja (AI) w szkolnictwie wyższym. Obejmuje przygotowanie strategii włączania AI do szkolnictwa wyż-

szego oraz opracowanie pilotażowych przedmiotów i szkoleń. Szczególną uwagę zwrócono na użytkowanie sztucznej inteligencji zgodnie z istniejącymi normami prawnymi i etycznymi oraz odpowiedzialną integrację. Zakładanym głównym rezultatem projektu jest poprawa jakości kształcenia, wzrost zaangażowania studentów i lepsze dostosowanie do oczekiwań wobec przyszłych pracowników. Projekt będzie realizowany od września 2025 r. do sierpnia 2028 r. Liderem konsorcjum projektu jest Politechnika Rze-

szowska, a partnerami są: Królewski Instytut Technologiczny w Sztokholmie, Uniwersytet Bergamo, Uniwersytet Maltański, Politechnika w Turynie, Uniwersytet w Lublanie oraz Uniwersytet w Rijece.

The international project “Promoting Accountable and Transparent Human-centered AI in Higher Education – PATH-AI” (2025-1-PL-

Particular attention is paid to the use of artificial intelligence in agreement with existing legal and ethical standards and its responsible integration. The main outcome of the project is to improve the quality of education, increase student engagement, and better align with the expectations for future employees. The project will be run from September 2025 to August 2028. The project consortium is led by



01-KA220-HED-000359600) won first place in the call for proposals submitted under ACTION 2 Partnerships for Cooperation, Cooperation Partnerships in the Higher Education sector of the Erasmus+ program (KA220-HED) and received funding from the European Union. The project aims to harness the transformative power and benefits of generative artificial intelligence (AI) in higher education. The project involves the development of a strategy for integrating AI into higher education and the implementation of pilot courses and training programs.

the Rzeszów University of Technology, and the partners are: the Royal Institute of Technology in Stockholm, the University of Bergamo, the University of Malta, the Turin Technical University, the University of Ljubljana, and the University of Rijeka. The project team members include staff from the Faculty of Mechanical Engineering and Aviation at the Rzeszów University of Technology: Dr. Paweł Litwin, professor at the university and project coordinator, and contractors: Dr. Dorota Stadnicka, professor at the university, Dr. Łukasz Paško, Dr. Marcin Olech, Jolanta Litwin, M.Sc., Eng., and Anna Szymusik-Szpara, M.Sc., Eng.

dr hab. inż.
Paweł Litwin,
prof. PRz

Zespół
naukowców
Wydziału
Budowy Maszyn
i Lotnictwa.

Badacze z Politechniki Rzeszowskiej wśród czołowych naukowców

mgr Anna Worosz

Uniwersytet Stanforda we współpracy z wydawnictwem Elsevier każdego roku publikuje dwa zestawienia, które obejmują dorobek z ostatniego roku oraz cały dorobek naukowy od 1960 r. Na listę Top 2% Scientists trafiają czołowi naukowcy, którzy wywarli znaczący wpływ na rozwój poszczególnych dziedzin nauki przez oddziaływanie ich publikacji i liczbę cytowań.

Na prestiżowej liście 2% autorów publikacji znaleźli się naukowcy z sześciu wydziałów naszej uczelni: Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydziału Chemicznego, Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, Wydziału Zarządzania (nazwiska zostały przedstawione zgodnie z kolejnością podaną w rankingu). Podstawą zestawienia jest wskaźnik C-Score obliczany na podstawie sześciu parametrów bibliometrycznych, które pokazują różne aspekty wpływu naukowca: od ogólnej liczby cytowań po cytowania prac jednoautorских lub publikacji, w których dany badacz występuje jako pierwszy autor.

Ocena naukowców pod względem całokształtu kariery naukowej
prof. dr hab. Józef Banaś, Katedra Analizy Nieliniowej, Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, **prof. dr hab. Yuriy V. Bilan**, Katedra Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, **prof. dr hab. inż. Paweł Pawlus**, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Piotr Król**, Katedra Polimerów i Biopolimerów, Wydział Chemiczny, **prof. dr hab. inż. Tomasz Trzepieciński**, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **dr hab. inż. Jacek Mucha**, **prof. PRz**, Katedra Konstrukcji Maszyn, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Krzysztof Kaczmarski**, Katedra Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Wydział Chemiczny, **prof. dr hab. inż. Jacek Jeżowski**, Katedra Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Wydział Chemiczny, **dr hab. inż. Lucjan Witek**, **prof. PRz**, Katedra Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz**, Katedra Chemii Fizycznej, Wydział Chemiczny, **prof. dr hab. Aleksandr Linkov**, Zakład Modelowania Matematycznego, Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, **dr hab. inż. Katarzyna Pietrucha-Urbanik**, **prof. PRz**, Katedra Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Ar-

chitektury, **prof. dr hab. inż. Robert Hanus**, Katedra Metrologii i Systemów Diagnostycznych, Wydział Elektrotechniki i Informatyki.

Ocena naukowców pod względem cytowań w 2024 r.
prof. dr hab. inż. Tomasz Trzepieciński, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Paweł Pawlus**, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. Yuriy V. Bilan**, Katedra Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, **dr Dominik Zimon**, Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki, Wydział Zarządzania, **dr hab. inż. Gaweł Żyła**, **prof. PRz**, Katedra Nauki o Materiałach, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **dr inż. Grzegorz Zimon**, Katedra Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, **dr hab. inż. Lucjan Witek**, **prof. PRz**, Katedra Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. Józef Banaś**, Katedra Analizy Nieliniowej, Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, **prof. dr hab. inż. Piotr Król**, Katedra Polimerów i Biopolimerów, Wydział Chemiczny, **dr hab. inż. Maksymilian Mądział**, **prof. PRz**, Katedra Pojazdów Samochodowych i Inżynierii Transportu, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **dr hab. inż. Jacek Mucha**, **prof. PRz**, Katedra Konstrukcji Maszyn, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Andrzej Pacana**, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, **prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz**, Katedra Chemii Fizycznej, Wydział Chemiczny, **prof. dr hab. inż. Robert Hanus**, Katedra Metrologii i Systemów Diagnostycznych, Wydział Elektrotechniki i Informatyki, **dr inż. Przemysław Podulka**, Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa.

TOP 2% SCIENTISTS
 LEADING MINDS IN SCIENCE



prof. dr hab. Józef Banaś

prof. dr hab. Yuriy V. Bilan



prof. dr hab. inż. Paweł Pawlus

prof. dr hab. inż. Piotr Król

prof. dr hab. inż. Tomasz Trzepieciński

dr hab. inż. Jacek Mucha, prof. PRz



prof. dr hab. inż. Krzysztof Kaczmarski

prof. dr hab. inż. Jacek Jeżowski

dr hab. inż. Lucjan Witek, prof. PRz

prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz



prof. dr hab. Aleksandr Linkov

dr hab. inż. Robert Hanus, prof. PRz

dr Dominik Zimon

dr hab. inż. Gaweł Żyła, prof. PRz



dr inż. Grzegorz Zimon

prof. dr hab. inż. Andrzej Pacana

dr inż. Przemysław Podulka



ELSEVIER

Badania oddziaływań atmosferycznych na turbiny wiatrowe

mgr Anna Worosz

Projekt „Wind turbine lightning safety evaluation (WISE)” jest finansowany w ramach programu Multilateral Academic Projects (MAPS) zgodnie z umową Grant Agreement no. IZ11ZO_230951. W skład zespołu badawczego pod kierownictwem dr. hab. inż. Grzegorza Maśtowskiego, prof. PRz wchodzi: dr inż. Grzegorz Karnas i dr inż. Kamil Filik z Katedry Elektrotechniki i Podstaw Informatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz prof. dr hab. inż. Mariusz Oleksy i dr inż. Katarzyna Bulanda z Katedry Kompozytów Polimerowych na Wydziale Chemicznym.

Szwajcarska Narodowa Fundacja Nauki (SNSF) rozstrzygnęła konkurs na wielostronne projekty badawcze z zakresu badań podstawowych obejmujących wszystkie dziedziny nauki. Projekty MAPS służą wspieraniu przez Szwajcarię rozwoju kilkunastu państw Wspólnoty, w tym Polski, na mocy umowy z Unią Europejską. Wartość finansowanych projektów to ponad 29 milionów franków szwajcarskich. Do konkursu zgłoszono 334 wnioski, a do oceny merytorycznej zakwalifikowano 318 wniosków. Finansowanie otrzymało 29 wniosków. 11 projektów będzie realizowanych z partnerami z Polski. W grupie nauk ścisłych i technicznych z udziałem partnerów z Polski przyznano finansowanie

pięciu wnioskom – z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Uniwersytetu Wrocławskiego, Instytutu Chemii Organicznej PAN, Uniwersytetu Jagiellońskiego i Politechniki Rzeszowskiej. Jedyne projekty w ramach programu MAPS z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych będzie realizowany na Politechnice Rzeszowskiej pod kierunkiem dr. hab. inż. Grzegorza Maśtowskiego, prof. PRz wspólnie z partnerami ze Szwajcarii i Chorwacji.

Projekt pt. „Wind turbine lightning safety evaluation (WISE)” będzie się koncentrować na badaniu oddziaływań atmosferycznych na turbiny wiatrowe, które odgrywają ważną



Od lewej:
dr inż. K. Bulanda,
prof. M. Oleksy.

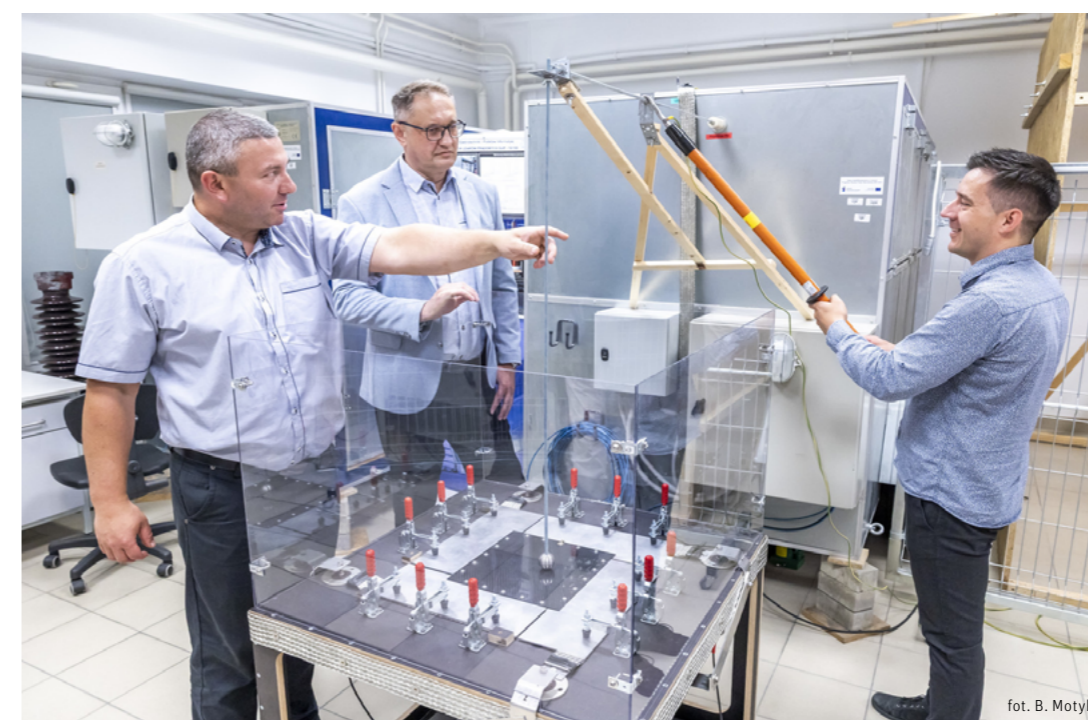
rolę w transformacji energetycznej. Są one szczególnie podatne na uderzenia piorunów ze względu na ich duże rozmiary, ostre krawędzie łopat wirnika oraz stosowane materiały kompozytowe o słabej przewodności elektrycznej. Głównym celem projektu jest zaproponowanie organom normalizacyjnym nowych wytycznych, dzięki którym zostanie zwiększona efektywność ochrony odgromowej farm wiatrowych. Osiągnięcie zakładanego celu będzie możliwe dzięki realizacji następujących zadań: zbudowaniu i uruchomieniu najnowocześniejszego obserwatorium piorunów na farmie wiatrowej Voštane w pobliżu Splitu w Chorwacji w celu uzyskania wiarygodnych danych statystycznych na

temat częstości i parametrów wyładowań atmosferycznych uderzających w turbiny wiatrowe, zbadaniu mechanizmów inicjowania piorunów rozwijających się oddolnie z turbin wiatrowych i różnic w odniesieniu do innych wysokich konstrukcji (Säntis Tower w Szwajcarii), modelowaniu i ocenie wpływu prądu piorunowego na materiały kompozytowe i opracowaniu bardziej odpornych materiałów.

Przewidziany czas realizacji projektu to cztery lata. Wszystkie koszty polskiej części projektu pokrywa SNSF w ramach środków ze Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy.



Od lewej:
dr inż. K. Filik,
prof. PRz G. Maśtowski,
dr inż. G. Karnas.



Od lewej:
dr inż. G. Karnas,
prof. PRz G. Maśtowski,
dr inż. K. Filik.

Rozbudowa Laboratorium Wodorowego Politechniki Rzeszowskiej

dr hab. inż.
Marcin
Drajewicz,
prof. PRz

Politechnika Rzeszowska pozyskała grant na rozbudowę Laboratorium Wodorowego. Dofinansowanie stanowi ukoronowanie wieloletnich starań o wsparcie technologii przyszłości, jaką jest wodór i otwiera drogę do dalszego finansowania badań nad ekologiczną energią. Dzięki niemu prace badawcze znacząco przyspieszą, a uczelnia wprowadzi kolejne unikatowe technologie badawcze, wzmacniając swoją pozycję lidera w dziedzinie technologii wodorowych.



fot. B. Motyka

Prof. PRz
M. Drajewicz.

Politechnika Rzeszowska zawarła z Województwem Podkarpackim umowę o dofinansowanie projektu „Rozbudowa Laboratorium Wodorowego Politechniki Rzeszowskiej” w ramach programu Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027, działanie 1.1 Badania i rozwój. Typ projektu: Rozwój publicznej infrastruktury organizacji badawczych. Wartość projektu: 8 000 000,00 zł. Wartość wkładu z Funduszy Europejskich: 3 252 032,52 zł. Projekt obejmuje budowę nowych stanowisk badawczych, zakup specjalistycznego oprogramowania oraz szkolenia pracowników.

Pozyskany przez uczelnię grant to rezultat wieloletnich starań o wsparcie technologii przyszłości, jaką jest wodór. Dofinansowanie umożliwi intensyfikację prac badawczych oraz wprowadzenie kolejnych unikatowych technologii badawczych.

Laboratorium Wodorowe Politechniki Rzeszowskiej to unikatowa, zaawansowana i nowoczesna infrastruktura badawcza, powstała w ramach ścisłej współpracy nauki i przemysłu. W laboratorium są prowadzone badania nad spalaniem wodoru i jego mieszanin oraz opracowywaniem nowych materiałów i powłok odpornych na ekstremalne warunki pracy turbin gazowych i napędów lotniczych. Politechnika Rzeszowska przez działalność naukowców z Uczelnianego Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego pod kierownictwem dr. hab. inż. Marcina Drajewicza, prof. PRz aktywnie uczestniczy w projektach krajowych i międzynarodowych związanych z technologiami wodorowymi. Nowa infrastruktura będzie kolejnym krokiem w intensyfikacji prac nie tylko w ramach badań realizowanych na naszej uczelni, lecz także przez możliwość jej wykorzystania przez partnerów naukowych i przemysłowych.

Projekt ma strategiczne znaczenie również dla Podkarpackiej Doliny Wodorowej i Doliny Lotniczej, których nasza uczelnia jest członkiem. Wyniki badań znajdą zastosowanie w przemyśle lotniczym, energetycznym i kosmicznym, a także w mikro-, małych i średnich przedsiębiorstwach.

Realizacja inwestycji zaplanowana na lata 2025–2027 umocni pozycję Politechniki Rzeszowskiej jako jednego z kluczowych ośrodków badawczych w Europie w zakresie technologii wodorowych. To kolejny etap konsekwentnie realizowanej agendy badawczej, która z nadzieją patrzy w przyszłość, licząc na dalsze wsparcie i rozwój ekologicznej gospodarki wodorowej.

Badania wibracyjne ramienia robotycznego TITAN

Zespół naukowców z Politechniki Rzeszowskiej, kierowany przez dr. inż. Arkadiusza Bednarza przy merytorycznym wsparciu dr. inż. Artura Borowca, przeprowadził zaawansowane badania wibracyjne ramienia robotycznego TITAN – kluczowego komponentu projektu realizowanego przez PIAP Space na zlecenie Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Projekt umożliwił poszerzenie zakresu usług badawczych o badania z branży space.

dr inż. Artur
Borowiec

Badania prowadzone w latach 2022–2024 obejmowały zarówno pojedyncze komponenty, jak i kompletną strukturę ramienia w warunkach drgań odpowiadających misji wynoszenia na orbitę (ustalonych zgodnie z regulacjami ESA). Testy miały na celu weryfikację odporności mechanicznej i dynamicznej manipulatora na obciążenia generowane podczas startu rakiety nośnej, w tym drgania o wysokiej amplitudzie w szerokim zakresie częstotliwości.

Projekt TITAN realizowany przez polską firmę PIAP Space to jedno z najbardziej zaawansowanych przedsięwzięć robotycznych w europejskim sektorze kosmicznym. Projekt zakłada stworzenie precyzyjnego ramienia robotycznego do serwisowania satelitów i redukcji śmieci kosmicznych. Dzięki pracy zespołu z Politechniki Rzeszowskiej, kierowanemu przez dr. inż. Arkadiusza Bednarza z Katedry Inżynierii Lotni-

czej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa przy wsparciu merytorycznym dr. inż. Artura Borowca z Katedry Mechaniki Konstrukcji na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, technologia osiągnęła wysoki poziom gotowości (TRL 6), potwierdzając możliwość jej zastosowania w rzeczywistych misjach orbitalnych.

Realizacja projektu pozwoliła na opracowanie nowych kompetencji, rozbudowę współpracy międzywydziałowej oraz zakresu usług badawczych z branży space. Badania na rzecz projektu TITAN były jednymi z największych i najbliższych kosmosowi, jakie realizowała Politechnika Rzeszowska. Zaangażowanie naukowców z w projekty prowadzone przez firmy z branży kosmicznej współpracujące z ESA podkreśla rosnącą rolę polskich instytucji akademickich w rozwoju europejskich technologii kosmicznych.



fot. A. Bednarz

Zespół
naukowców
z Politechniki
Rzeszowskiej.

mgr Iwona
Wielosz

Z obrad Senatu

Posiedzenie Senatu 25 września 2025 r. poprowadził prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Podczas obrad zostały wręczone gratulacje z okazji nadania stopnia doktora habilitowanego czterem pracownikom Politechniki Rzeszowskiej. Stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych otrzymali: w dyscyplinie inżynieria chemiczna dr hab. inż. Izabela Zaborniak, prof. PRz, w dyscyplinie inżynieria chemiczna dr hab. inż. Maciej Kisiel, prof. PRz, w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja dr hab. inż. Tomasz Krzeszowski, prof. PRz, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka dr hab. inż. Dawid

Szpak, prof. PRz. Prorektor Jarosław Sęp wręczył również akt powołania nowemu kierownikowi Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza dr. hab. inż. Łukaszowi Byczyńskiemu, prof. PRz.

Podczas obrad senatorowie wybrali komisję skrutacyjną oraz podjęli uchwałę w sprawie zatwierdzenia ramowego planu posiedzeń Senatu na rok akademicki 2025/2026. Ponadto zostały podjęte uchwały dotyczące zmian w składzie trzech stałych komisji senackich, tj. stałej Komisji do spraw nauki, stałej Komisji do spraw kształcenia, stałej Komisji do spraw nagród i odznaczeń.

Personalia

Dr inż. Marek Nowak

Mgr inż. Marek Nowak, asystent w Katedrze Energoelektroniki i Elektroenergetyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 12 czerwca 2025 r. stopień doktora z zakresu dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne nadany przez Radę Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne Temat rozprawy doktorskiej: *Zastosowanie regulatora proporcjo-*

nalno-rezonansowego w energoelektronicznych przekształtnikach sieciowych. Promotor: prof. dr hab. inż. Stanisław Piróg, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie. Promotor pomocniczy: dr inż. Tomasz Binkowski, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Marek Hartman, Uniwersytet Morski w Gdyni, prof. dr hab. inż. Wojciech Jarzyna, Politechnika Lubelska, dr hab. inż. Krzysztof Sozański, prof. UZ, Uniwersytet Zielonogórski.

Dr inż. Małgorzata Gontarz-Kulisiewicz

Mgr inż. Małgorzata Gontarz-Kulisiewicz, asystent w Katedrze Konstrukcji Maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, uzyskała 26 marca 2025 r. stopień doktora z zakresu dyscypliny inżynieria mechaniczna, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna. Temat rozprawy doktorskiej: *Wpływ konstrukcji polimerowych kół*

zębatach o zredukowanej masie na trwałość przekładni wytwarzanych metodą FFF. Promotor: dr hab. inż. Tomasz Dziubek, prof. PRz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Stanisław Legutko, Politechnika Poznańska, prof. dr hab. inż. Lucjan Śnieżek, Wojskowa Akademia Techniczna, dr hab. inż. Grzegorz Wojnar, prof. PŚ, Politechnika Śląska.

Doktorantka powołana do zespołów eksperckich przy MNiSW

Mgr inż. Anna Nieczaj, doktorantka Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza i przewodnicząca Krajowej Reprezentacji Doktorantów, instytucji przedstawicielskiej w systemie szkolnictwa wyższego i nauki, została powołana do dwóch zespołów eksperckich działających przy Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego dr inż. Marcin Kulasek w marcu br. powołał Zespół do spraw opracowania projektu strategii rozwoju szkolnictwa wyższego, który ostatnio uzupełnił o nowych przedstawicieli. Celem zespołu jest przygotowanie długofalowego planu rozwojowego dla polskich uczelni i instytutów, obejmującego m.in. wskazanie kluczowych kompetencji przyszłości, wzmocnienie współpracy nauki z gospodarką oraz zaprojektowanie mechanizmów wsparcia i rozwoju kadr akademickich. W skład zespołu weszli przedstawiciele różnych dziedzin nauki – eksperci, naukowcy i praktycy. Wśród nich znalazła się również mgr inż. Anna Nieczaj, której działalność na rzecz środowiska akademickiego została doceniona na szczeblu ministerialnym. Powołanie tego gremium stanowi odpowiedź na postulaty środowiska akademickiego dotyczące konieczności stworzenia spójnej i nowoczesnej strategii dla szkolnictwa wyższego. Minister wielokrotnie podkreślał, że działania zespołu będą miały charakter długofalowy i przyczynią się do rozwoju całego kraju.

Kolejnym obszarem aktywności doktorantki Politechniki Rzeszowskiej jest Zespół ds. identyfikacji dobrych praktyk i opracowania mechanizmów przeciwdziałania mobbingowi, wspierania dobrostanu osób pracujących oraz kształcących się w systemie szkolnictwa wyższego i nauki oraz profilaktyki zdrowia psychicznego w środowisku akademickim. Inauguracja jego działalności odbyła się 17 czerwca br. Jak podkreśliła przewodnicząca Zespołu wiceministra dr Karolina Ziolo-Pużuk, troska o komfort pracy i nauki w szkolnictwie wyższym stanowi jedno z kluczowych wyzwań dla przyszłości polskich uczelni.



mgr inż. Anna
Nieczaj

Mgr inż. A. Nieczaj.

Powołanie mgr inż. Anny Nieczaj do dwóch tak ważnych zespołów ministerialnych to nie tylko wyraz uznania dla jej dotychczasowej działalności, lecz także dowód zaufania wobec przedstawicieli młodego pokolenia naukowców. Reprezentacja doktorantów w gremiach doradczych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pozwala na pełniejsze uwzględnienie perspektywy młodych naukowców w procesie tworzenia polityki naukowej państwa.

Doktorantka realizuje pracę doktorską na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej w Katedrze Biotechnologii i Bioinformatyki, a jej promotorkami są dr hab. Aleksandra Bocian, prof. PRz i dr Ewa Ciszkowicz.

Legendary Rover zwyciężcą Anatolian Rover Challenge

inż. Michał Radawiec

Studenci z Politechniki Rzeszowskiej okazali się najlepsi w finałach międzynarodowych zawodów Anatolian Rover Challenge odbywających się na Middle East Technical University w Ankarze w Turcji. Zespół Legendary Rover zdobył pięć nagród: 1. miejsce w klasyfikacji generalnej, nagrodę dla najlepszego operatora łożnika, nagrodę za najlepszy dobór materiałów, nagrodę za najlepiej przeprowadzoną misję naukową i nagrodę za najlepsze radzenie sobie w trudnym terenie.



fot. Archiwum Legendary Rover

Zespół Legendary Rover wraz z innymi uczestnikami zawodów.

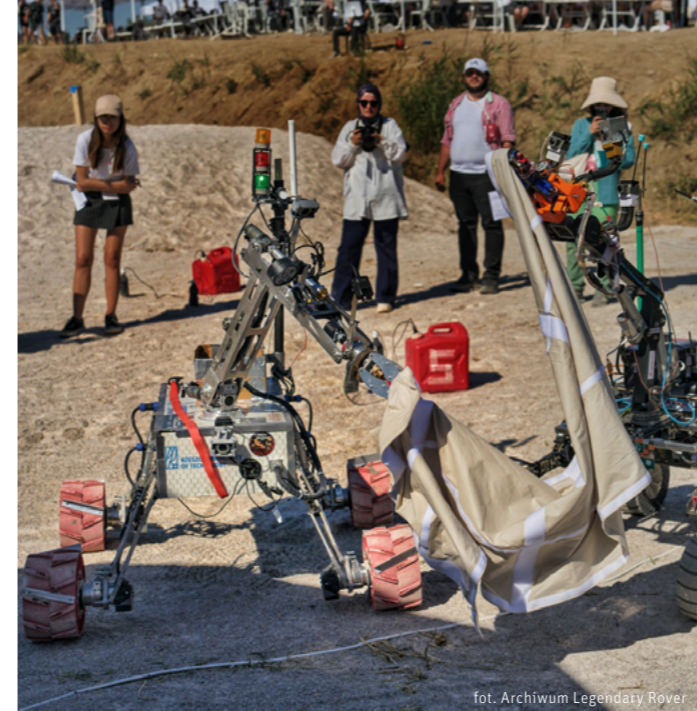


Łazik naszych studentów musiał sprostać czterem zaawansowanym misjom. Celem misji *Science* było sprawne zebranie oraz wstępna analiza regolitu marsjańskiego. Łazik „wylądował” w wyznaczonym punkcie, wykonał głębokie odwierty i pobrał dwie próbki, które następnie zabezpieczył. Na miejscu studenci przeprowadzili natychmiastowe testy wykrywające obecność białek i ich struktur, m.in. z użyciem barwienia. W laboratorium wykonali dodatkowe analizy takie, jak pomiar pH. Wyniki wraz z hipotezą dotyczącą możliwej aktywności biologicznej, obecnej lub dawno wymarłej przedstawili w formie zwięzłego raportu. Misja przebiegła płynnie i bez problemów.

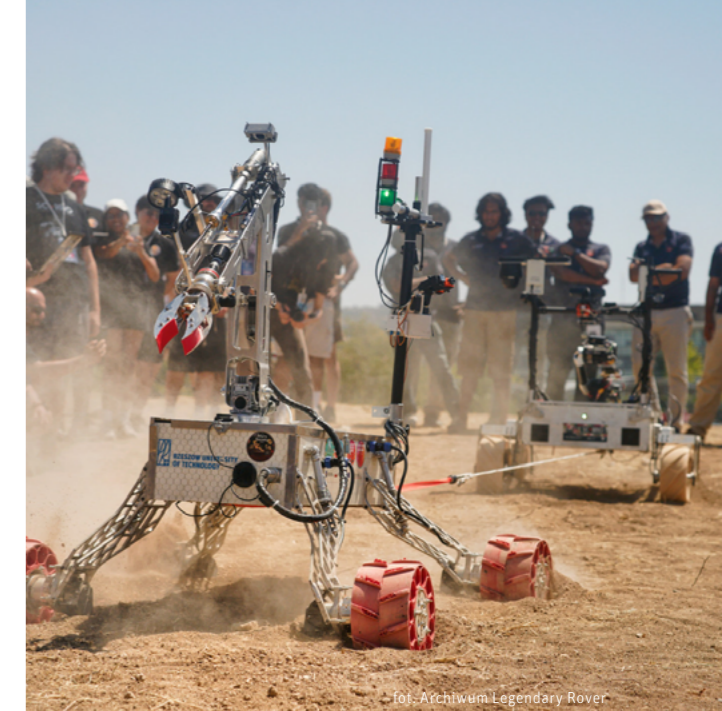
Kolejna, tym razem nocna misja polegała na uruchomieniu ekstraktora WISE (*Water Ice Subsur-*

face Extractor). Oświetlony reflektorami operacyjnymi łożnik zlokalizował urządzenie, przetransportował je do stacji poboru lodu, a następnie wymienił i podłączył nowy akumulator za pomocą magnetycznego kabla. Po naciśnięciu przycisku system pracował zgodnie z założeniami, a łożnik bezbłędnie powrócił do bazy przez airlock. Misja została przeprowadzona bez zakłóceń.

W ramach misji autonomicznej łożnik działał w pełni autonomicznie bez sterowania, bez pomocy operatora. Samodzielnie ruszył w kierunku wyznaczonego punktu, dotarł do celu i wjechał do tunelu. Niestety problemy z komunikacją i ograniczony czas nie pozwoliły zespołowi wykonać reszty zadań.



fot. Archiwum Legendary Rover



fot. Archiwum Legendary Rover

Jednym z najbardziej złożonych zadań w tegorocznej edycji Anatolian Rover Challenge była misja kolaboracyjna, która zakładała realizację działań o rosnącym stopniu trudności, dostosowanych do liczby współpracujących łożników. Każdy zespół rozpoczynał od misji w Sensor Zone, gdzie należało zlokalizować czujniki, odłączyć rejestrator danych wraz z kablami USB i dostarczyć oba elementy do bazy. Następnie wspólnie z innym zespołem, studenci resetowali panele sterowania, odczytując i wprowadzając odpowiednie kody PIN. Montowali również rury paliwowe, a następnie wspólnie uszczelniali bazę. Po ustawieniu statywu antenowego przystąpili do naprawy głównej anteny. Na koniec jako jedyni spośród 27 zespołów z siedmiu krajów przystąpili do przeciągnięcia dużego talerza satelitarne.

Wyjazdy i uczestnictwo w zawodach zostały sfinansowane w ramach projektu W175 pn. „Wjazd na zawody łożników marsjańskich” o wartości 330 300,00 zł, który otrzymał finansowanie ze środków projektu niekonkurencyjnego pt. „Wsparcie studentów w zakresie podniesienia ich kompetencji i umiejętności” realizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego z Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021–2027. Projekt zakłada wsparcie uczelni (podmiotów korzystających bezpośrednio ze wsparcia) przez umożliwienie studentkom i studentom uczestnictwa w międzynarodowych konkursach, zawodach i konferencjach. Celem projektu jest wsparcie studentek i studentów w ich rozwoju przez umożliwienie im uczestnictwa w międzynarodowych konkursach, zawodach, konferencjach zespołowo lub indywidualnie.

↑↓
Zespół
Legendary Rover
podczas
Anatolian Rover
Challenge.



fot. Archiwum Legendary Rover



fot. Archiwum Legendary Rover

Promowanie polskiego sektora kosmicznego

Karol Kołacz

To główny cel Rady Studentów przy prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej, do której zostali powołani nasi studenci. Dawid Adamiak, student kierunku automatyka i robotyka został nominowany na członka Rady, natomiast Karol Kołacz, student kierunku lotnictwo i kosmonautyka drugi rok z rzędu został wybrany na jej przewodniczącego. Rada Studentów stanowi interdyscyplinarne ciało doradcze prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej.



fot. K. Kołacz

Rada Studentów przy prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej.

W skład Rady Studentów przy prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej wchodzi studenci polskich uczelni o zainteresowaniach związanych z rozwojem sektora kosmicznego, reprezentujący studentów i organizacje studenckie działające na polskich uczelniach. Rada składa się z 30 szczególnie uzdolnionych studentów, których celem jest promowanie polskiego sektora kosmicznego. Nominowani studenci wyróżniają się dużą aktywnością w kołach naukowych, organizacjach studenckich i projektach z zakresu technologii kosmicznych. Osoby te muszą wykazać nie tylko dobrą znajomością zagadnień związanych z kosmosem, ale również

zainteresowaniem rozwojem branży kosmicznej w Polsce i na świecie.

W Warszawie odbył się zjazd inauguracyjny Rady Studentów. Podczas zjazdu członkowie Rady odbyli spotkanie z prezesem Polskiej Agencji Kosmicznej, która przedstawiła najważniejsze cele do zrealizowania w trakcie bieżącej kadencji. Radni dyskutowali m.in. o programie naukowym skierowanym do szkół, aktywnościach na zbliżającym się European Rover Challenge w Krakowie oraz trzeciej edycji Studenckiej Konferencji UP. Zwiedzili również siedzibę Creotech Instruments S.A. i odbyli rozmowę z dr Piotrem Dziubanem, dyrektorem ds. technologii.

1. miejsce studentów w konkursie Symkaton 4.0

Hubert Zając

Studenci Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa kierunku mechatronika Konrad Kij, Hubert Janiec i Hubert Zając reprezentowali Politechnikę Rzeszowską w ogólnopolskim konkursie Symkaton 4.0, który odbył się na Wydziale Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Dzięki kreatywności i inżynierskiej wiedzy nasi reprezentanci zdobyli 1. miejsce, udowadniając, że połączenie teorii z praktyką daje znakomite efekty.



fot. firma Symcon

Tegoroczna edycja konkursu Symkaton 4.0 koncentrowała się na wyścigach łazików marsjańskich. Zadanie polegało na zbudowaniu i wykorzystaniu wszystkich klocków z zestawu LEGO® Education opartego na modelu łazika Perseverance. Kluczowym aspektem rywalizacji była konstrukcja samego pojazdu, ponieważ od jej masy, stabilności i oporów zależała efektywność jazdy.

Do finału zakwalifikowało się osiem zespołów. W ciągu 24 godzin studenci musieli skonstruować łazika marsjańskiego oraz zaprojektować, wykonać i zamocować napęd śmigłowy, który umożliwiłby jazdę

po płaskiej powierzchni. Najważniejszym elementem było przygotowanie modelu numerycznego napędu śmigłowego w środowisku Ansys, a następnie wydrukowanie najlepszych rozwiązań na drukarkach 3D. Łaziki zostały poddane testom w trzech konkurencjach wyścigowych: sprincie, wyścigu długodystansowym, przejeździe do celu, gdzie liczyła się precyzja i innowacyjność konstrukcji.

Nasz zespół, analizując wymagania zadania, zdecydował się na użycie jedynie czterech z sześciu dostępnych kół, co pozwoliło znacząco zmniejszyć opory toczenia. Na przy-

Studenci Politechniki Rzeszowskiej i organizatorzy wydarzenia.



Konstrukcja studentów Politechniki Rzeszowskiej.

gotowanej w ten sposób lekkiej i stabilnej platformie zamontowali silnik napędzający śmigło oraz zestaw baterii. Drużyna miała do dyspozycji także drukarkę 3D, taśmę klejącą i gumki recepturki, które umożliwiły wzmocnienie i dopracowanie konstrukcji, tak aby

była stabilna i pozwalała na precyzyjną jazdę po wyznaczonym torze. Centralnym elementem konkurencji i tym, co zdecydowało o wyniku rywalizacji było opracowanie napędowego śmigła, które zespół poddał zaawansowanym symulacjom, aby uzyskać jak najwyższą efektywność.

Studenci wykorzystali parametryzację i automatyzację w procesie generowania modeli, a następnie przeprowadzili symulacje CFD w środowisku ANSYS, by znaleźć optymalny kształt. W testach praktycznych ich rozwiązanie okazało się najskuteczniejsze – śmigło po obróbce ważyło zaledwie 0,7 g i generowało 13,8 g ciągu, a potrafiło przemieścić konstrukcję o masie około 90 g.



Laureaci konkursu.

projekt studencki dotyczący przetwarzania sygnałów. Zespół studentów III roku *informatyki* w składzie: Marcin Bator, Paweł Buczek i Bartłomiej Krówka, reprezentujący koło naukowe Interakcji Człowiek-Komputer GEST decyzją komisji konkursowej zakwalifikował się do finału konkursu. W finale zespół pokonał koła naukowe z Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Poznańskiej, zajmując 1. miejsce. Opiekunem naukowym projektu jest dr inż. Dawid Kalandyk.

tura i myszka, jak i bardziej wyrafinowane, np. sterowanie za pomocą gestów dłoni wykonywanych przez gracza rozpoznawanych dzięki kamerze web.

Studenci prowadzą również prace nad aplikacją mobilną pełniącą rolę kontrolera oraz nad integracją obsługi Eyetrackera pozwalającego na granie za pomocą ruchu gałek ocznych. Ponadto przygotowana w Kole Naukowym GEST platforma umożliwia założenie konta na podstawie maila studenckiego lub pracowniczego, co zapewnia dostęp do historii nagranych gier oraz możliwość nieograniczonego korzystania z wbudowanych w platformę botów. Nauczyciele Politechniki Rzeszowskiej mają również możliwość skonfigurowania wirtualnej grupy zajęciowej, dzięki której mogą mieć wgląd w postępy prac dołączonych do niej studentów. Wszystkie osoby chętne przetestować platformę i podzielić się opinią lub sugestiami zachęcamy do kontaktu: rut-ai@kia.prz.edu.pl.

Dr inż. Dawid Kalandyk, opiekun naukowy projektu, prowadzi również w Kole Naukowym Interakcji Człowiek-Komputer GEST zespoły zaangażowane w tworzenie autonomicznych robotów mobilnych oraz aplikacji ułatwiających nie tylko naukę sztucznej inteligencji i języka migowego, lecz także stanowiących wsparcie dla osób z niepełnosprawnościami i ich otoczenia porozumiewających się polskim językiem migowym. Projektowane przez koło rozwiązania pozwalają poprawić komfort życia codziennego osób dotkniętych niepełnosprawnościami oraz stanowią istotny głos w walce z wykluczeniem społecznym tej grupy.

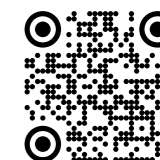
Studenci informatyki z najlepszym projektem studenckim

Internetowa platforma wspierająca naukę i rozwój algorytmów sztucznej inteligencji RUT-AI – Rzeszów University of Technology Games for Artificial Intelligence (RAG-2) została doceniona na międzynarodowej konferencji naukowej SPSYMPO 2025. Autorami zwycięskiego projektu są Marcin Bator, Paweł Buczek i Bartłomiej Krówka, studenci informatyki działający w Kole Naukowym Interakcji Człowiek-Komputer GEST przy Katedrze Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki.

Signal Processing Symposium (SPSympo) zainicjowane w 2003 r. przez prof. Krzysztofa Kulpę od ponad 20 lat stanowi platformę wymiany wiedzy wśród naukowców, praktyków z przemysłu i doktorantów z całego świata zajmujących się szeroko rozumianym przetwarzaniem sygnałów. Podczas tegorocznej edycji wydarzenia organizowanej w Instytucie Systemów Elektronicznych na Politechnice Warszawskiej zostały przedstawione prace dotyczące m.in.: śledzenia obiektów, analizy fal radiowych, wibroakustyki, technik mo-

delowania kształtu fal oraz wykorzystania różnych metod uczenia maszynowego i algorytmów sztucznej inteligencji w przetwarzaniu zbieranych sygnałów. W ramach konferencji zrealizowano warsztaty studenckie obejmujące tematykę pasywnych radarów powietrznych, zagadnień programistycznych oraz metod analizy wzorców przestrzennych i czasowych.

Organizatorzy wydarzenia przygotowali także konkurs dla kół naukowych na najlepszy



dr inż. Dawid Kalandyk

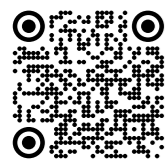
Laureaci konkursu.

Projekt z licencją na wygrywanie

mgr Marta Jagiełowicz

Studenci PRz Racing, największego koła naukowego na Politechnice Rzeszowskiej zaprezentowali swoją najnowszą konstrukcję. Premiera bolidu elektrycznego PMT-07e odbyła się w niezwyklej oprawie inspirowanej światem Jamesa Bonda. Misja studentów pod kryptonimem „007” zakończyła się sukcesem, a jej efektu – eleganckiego i ekstrawaganckiego bolidu z pewnością nie powstydziliby się żaden agent specjalny.

Autor filmu Filip Kaniewski



„The world is not enough”, które wybrzmiało na początku wydarzenia, znakomicie obrazuje, że świat jest za mały dla kreatywności, pasji i zaangażowania naszych studentów. PRz Racing przygotowało wydarzenie godne agenta Jej Królewskiej Mości. Atmosfera, dress code i muzyka prosto z filmów o Jamesie Bondzie przyniosła publiczność do świata agenta 007. Moment premiery bolidu był równie filmowy, przy dźwiękach „Skayfall” można było podziwiać najnowszą konstrukcję naszych studentów. Oprawę muzyczną zapewnił Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej.

Nowy bolid to rezultat 10-miesięcznej pracy ponad setki studentów zaangażowanych w różne dziedziny, od inżynierii (aerodynamika, konstrukcja nośna, elektronika, zawieszenie, informatyka), po zarządzanie (finanse, marketing, cost&manufacturing, product

management). Studenci stworzyli pojazd, który nie tylko jest dopracowany w każdym aspekcie, ale także spełnia rygorystyczne wymagania techniczne Formuły Student. Bolid PMT-07e to druga konstrukcja elektryczna zespołu, siódma w historii działalności koła. Po PMT-06e, który okazał się sukcesem na skalę światową (1. miejsce w konkurencji Endurance na zawodach w Czechach, 1. miejsce w konkurencji Business Plan Presentation na zawodach w Chorwacji i Węgrzech) i zdobył tytuł najlepszego zespołu elektrycznego Formuły Student w Polsce, przyszedł czas na PMT-07e. Studenci podczas premiery przybliżyli historię koła, kolejne konstrukcje spalinowe i elektryczne, zasady startów w zawodach Formuły Student, plany wyścigowe i przede wszystkim zadania sekcji, które pracowały nad PMT-07.

Konstrukcja nośna. Stanowi kręgosłup całego projektu. Studenci skupili się na zintegrowaniu wszystkich elementów bolidu, zaczynając od pozycji kierowcy i jego ergonomii, aż po części przenoszące obciążenia w przypadku kolizji. Zastosowany monocoque – technologia Formuły 1 pozwala na uzyskanie najlepszego stosunku wytrzymałości do wagi przy zagwarantowaniu kierowcy bezpieczeństwa. Studenci tej sekcji podkreślali, że odczucia kierowców z jazdy bolidem pomagają w uzyskiwaniu jak najlepszych wyników. Największym wyzwaniem dla sekcji było odpowiednie rozmieszczenie i zoptymalizowanie obudowy serca bolidu – baterii. Każdy detal miał znaczenie z powodu wymiarów bolidu, konieczności chłodzenia ogniw i wymaganej odpowiedniej wytrzymałości, stąd dobór laminatu z włókien aramidowych jako struktury obudowy.

Elektronika. Bateria zasilająca układ wysokiego napięcia składa się z 384 ogniw ułożonych w osiem segmentów. Taka konfiguracja gwarantuje pojemność 7 kWh. Ogniwa studenci

dostali od firmy Tesla. Studenci zaprojektowali system zasilania, jak również własne płytki PCB i całą wiązkę niskiego i wysokiego napięcia, dzięki czemu wszystkie systemy bolidu mogą działać niezawodnie przez cały wyścig. Zadbali także o kwestie bezpieczeństwa, projektując własny system BMS – Battery Management System monitorujący każdą pojedynczą celę w czasie rzeczywistym. Ponadto studenci po raz pierwszy zastosowali dwa silniki dopiastowe, które wymagają odpowiedniego wektorowania momentu obrotowego.

Zawieszenie. Zawieszenie to klucz do przyczepności, co przekłada się na czasy na torze. Największą zmianą było zastosowanie silników dopiastowych, które umożliwiają zoptymalizowanie toru jazdy w zakręcie i pozwalają na znaczną redukcję masy, co prowadzi do zwiększenia przyczepności bolidu. Zespół dążył do redukcji masy przez wykonanie felgi z włókna węglowego, co dało spadek masy o 2 kg. Studenci zredukowali masę układu kierowniczego o kolejne 2 kg, stosując przekładnię z włókna węglowego. Układ hamulcowy został zaprojektowany

tak, aby jak najbardziej wykorzystać potencjał węglowego monocoque. Aby zapewnić bezpieczeństwo kierowcy, studenci zaprojektowali zabezpieczenie BOTS (po wykryciu uszkodzenia układu hamulcowego odłącza dopływ wysokiego napięcia).

Aerodynamika. Sekcja ta zadbała o to, by bolid trzymał się toru, nawet gdy zaczyna łamać prawa fizyki. Aerodynamika to ważny element bolidu. Odpowiedni docisk pozwala na lepszą przyczepność i szybsze pokonywanie zakrętów. Studenci skupili się na elementach, takich jak podłoga boczna, podłoga środkowa i sidepod, zmienili też sposób mocowania tylnego skrzydła. Wszystkie elementy aerodynamiczne studenci produkują sami, korzystając z włókien węglowych i aramidowych. Bateria będzie chłodzona powietrzem, a silniki i falownik wodą.

Informatyka. Studenci sekcji udoskonalali system telemetryczny i BMS, tj. kluczowe elementy wpływające na osiągi i bezpieczeństwo bolidu. Wraz z sekcją elektroniki pracowali nad implementacją wektorowania momentu obrotowego pod kątem doboru układu przekazującego instrukcje do falownika i realizacji software'owej.

Bolid PMT-07e.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka



PRz Racing z najnowszym bolidem PMT-07e.

fol. B. Motyka

Kierowcy. Jako sekcja zajmuje się doszkalaniami umiejętności kierowców. Jest to niezwykle ważne z uwagi na odpowiedzialność, jaka spada na kierowcę w czasie zawodów. Nawet najlepsze bolidy nie będą wygrywały konkurencji, jeśli kierowca nie jest w stanie wykorzystać 100% możliwości maszyny. Oprócz umiejętności praktycznych ważne jest przygotowanie teoretyczne do jazdy. Kierowcy muszą posiadać wiedzę o tym, jak bolid jest zbudowany i jak działa, by podczas testów dawać wskazówki dla inżynierów na temat dynamiki i zachowania się pojazdu. Równie istotne jest przygotowanie fizyczne, tzn. dobra kondycja i wytrzymałość.

Marketing. Sekcja jest odpowiedzialna za wizerunek zespołu. Jej działalność opiera się na trzech filarach: social media i wizualizacja, organizowanie wydarzeń, współpracy z partnerami. Aktywnością marketingu jest przygotowanie konkurencji Business Plan Presentation. Studenci szczególną uwagę skupiają na relacjach z partnerami. W tym sezonie zespół współpracuje z 90 partnerami. Ponadto PRz Racing bierze udział w wielu wydarzeniach promujących Politechnikę Rzeszowską.

Project management. Głównym zadaniem sekcji było dopilnowanie, by proces budowy bolidu przebiegał zgodnie z harmonogramem i bez zbędnych opóźnień, wyznaczając priorytety i monitorując postępy.

Finanse. Sekcja finansów odgrywa znaczącą rolę w procesie powstawania bolidu. Ich zadaniem

jest zarządzanie budżetem zespołu i dbanie o płynność finansową projektu.

Cost & Manufacturing. Sekcja odpowiada za stworzenie dokumentacji wymaganej w konkurencji C&M podczas zawodów Formuła Student. Współpracuje z sekcjami technicznymi i na podstawie zebranych informacji analizuje sezon budowy bolidu – od projektowania, przez produkcję, koszty, wpływ na środowisko, aż po zarządzanie budżetem czy organizację pracy zespołu. Sekcja w odpowiedzi na rosnące wymagania związane z ekologią obliczyła emisję CO₂/ślad węglowy na każdym etapie produkcji oraz przeprowadziła analizę wpływu produkcji na środowisko i jego optymalizację.

Manufacturing. To ta sekcja przekuwa koncepcję w rzeczywistość – sprawdza, czy to, co zostało zaprojektowane, można rzeczywiście wykonać przy użyciu dostępnych technologii, narzędzi i materiałów. W fazie projektowej wspiera sekcje techniczne w kwestii technologiczności wykonania części. Dbą, by projekt był zgodny z dokumentacją, tzn. czy odpowiada rzeczywistym procesom wytwarzania.

PRz Racing to grupa studentów, którzy z pasją projektują, budują i testują swoje bolidy, rywalizując z 800 zespołami na największych

torach Europy i świata. W tym międzynarodowym środowisku nasi studenci od lat udowadniają, że należą do topowych zespołów Formuły Student. PRz Racing to bowiem nie tylko koło naukowe Politechniki Rzeszowskiej, ale także obecnie najlepszy zespół Formuły Student w Polsce w klasyfikacji elektrycznej. Zespół, który konsekwentnie zdobywa najwyższe pozycje, imponuje strategią i zespołową precyzją działania.

Zawody Formuły Student opierają się na regulaminie dotyczącym budowy bolidu, procedury inspekcji technicznej i zasad rozgrywania czterech konkurencji dynamicznych i trzech statycznych. Bolid może brać udział w zawodach tylko przez jeden sezon, dlatego studenci każdego roku podejmują się konstruowania nowego pojazdu, aby móc ponownie rywalizować na torze. Każde zawody rozpoczynają się od inspekcji technicznej bolidu, której celem jest weryfikacja zgodności konstrukcji z obowiązującym regulaminem. Po pozytywnym przejściu tego etapu sprawdzana jest m.in. stabilność pojazdu, odporność na wilgoć i skuteczność układu hamulcowego. Po pomyślnie ukończonej weryfikacji technicznej bolid jest dopuszczany do udziału w konkurencjach dynamicznych: acceleration – ocena zdolności bolidu do przyspieszenia na prostym odcinku, skidpad – jazda po

torze w kształcie ósemki, autocross – dynamiczny przejazd sprawdzający zwrotność i szybkość bolidu. Kulminacją zawodów jest konkurencja Endurance – 22-kilometrowy wyścig główny. To najbardziej wymagający test dla bolidu. Liczy się nie tylko prędkość, ale przede wszystkim wytrzymałość, niezawodność i efektywna współpraca zespołu. Dodatkowo punktowane jest efficiency, czyli zużycie energii podczas wyścigu. Konkurencje statyczne odbywają się niezależnie od inspekcji technicznej: engineering design – prezentacja założeń projektowych bolidu, zastosowanych rozwiązań technicznych, Cost & Manufacturing – analiza ekonomiczna bolidu, przygotowanie szczegółowego raportu kosztowego, Business Plan Presentation – stworzenie innowacyjnego planu biznesowego. W tej ostatniej konkurencji zespół odniósł wiele sukcesów.

PRz Racing to nie tylko grupa studentów zajmująca się tworzeniem bolidów i braniem udziału w zawodach. To przede wszystkim zgrany zespół zdolnych, pełnych pasji wspierających się studentek i studentów. W tym roku PRz Racing będzie reprezentował naszą uczelnię na zawodach: w Holandii, gdzie przeprowadzana jest jedna z bardziej rygorystycznych inspekcji technicznych, w Czechach, gdzie startuje wiele polskich zespołów, a zawody rozgrywają się na znakomitej nitce toru, w Chorwacji, gdzie wysokie temperatury sprawdzają ich konstrukcje w ekstremalnych warunkach, oraz na podwarszawskim torze Autodrom Słomczyn.

Studenci na zakończenie rolloutu złożyli podziękowania władzom Politechniki Rzeszowskiej oraz sponsorom. Jak podkreślili prowadzący: „Dzięki Wam PRz Racing to dziś nie tylko zespół – to inżynierskie środowisko, które kształtuje przyszłość młodych ludzi. Cieszymy się, że Politechnika Rzeszowska stawia na rozwój kół naukowych, które są niezastąpionym miejscem do rozwoju studentów.” PRz Racing odziękowania skierowali również do Stowarzyszenia Wsparcia Politechniki Rzeszowskiej PRZ-CONNECT oraz Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej.

Ogromne słowa uznania należą się głównemu partnerowi wydarzenia firmie TOTON SHOW, która przygotowała oprawę wizualną i dźwiękową wydarzenia.

Wydarzenie zostało objęte patronatem honorowym przez prezydenta miasta Rzeszowa Konrada Fijołkę, wojewodę podkarpackiego Teresę Kubas-Hul oraz marszałka województwa podkarpackiego Władysława Ortyła.

Uczenie się przez całe życie

Politechnika Rzeszowska będzie prowadzić badania w ramach projektu realizowanego z Samorządem Województwa Podkarpackiego i ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO). Celem projektu jest stworzenie w regionie nowoczesnego systemu wspierającego rozwój kompetencji mieszkańców dopasowanego do potrzeb rynku pracy i edukacji. Budżet projektu wynosi 24,6 mln zł, w tym 20,7 mln zł ze środków KPO, a 3,9 mln zł z budżetu województwa podkarpackiego.

W spotkaniu uczestniczyli marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, członek zarządu Anna Huk, rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik, rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego prof. Adam Reich i dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Rzeszowie Tomasz Czop. Badania realizowane w ramach projektu pt. „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych” będą dotyczyć kluczowych wyzwań edukacyjnych, technologicznych i społecznych, które pomogą dostosować regionalny system kształcenia do potrzeb dynamicznie zmieniającego się rynku pracy.

Jak podkreślił marszałek W. Ortyl, rynek pracy się zmienia, a co za tym idzie zmieniają się też przydatne na nim kompetencje i coraz większe znaczenie ma wsparcie sztucznej inteligencji. Ważna jest zatem rola uczelni, które przygotowują kadry dla gospodarki i przemysłu. „Podpisywane dziś umowy są integralną częścią większego działania związanego z doskonaleniem kształcenia zawodowego oraz kształcenia na

poziomie wyższym, a także uczenia się przez całe życie. Cały projekt realizowany z KPO to ponad 25 milionów, a dzisiejsze umowy to prawie 4 miliony złotych. Projekt Województwa Podkarpackiego realizowany przez Wojewódzki Urząd Pracy dotyczy zbudowania w regionie systemu koordynacji na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie. Jestem przekonany, że podpisane dziś umowy na realizację badań w ramach projektu pomogą właściwie ocenić regionalne polityki uczenia się przez całe życie i pozwolą je optymalizować. W ramach tych umów Uniwersytet Rzeszowski i Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza stają się bezpośrednio zaangażowane w realizację 11 badań w projekcie WUP” – mówił marszałek, który jest inicjatorem zacieśniania współpracy pomiędzy WUP a podkarpackimi uczelniami.

Kluczową rolę uczelni podkreśliła także członek zarządu Anna Huk: „Cieszę się, że Wojewódzki Urząd Pracy podlegający zarządowi wojewódz-

two realizuje z wieloma partnerami projekt, którego celem przede wszystkim jest ukierunkowanie myślenia, że uczenie się przez całe życie jest kluczem do sukcesu. System będzie pokazywał młodym osobom, jakie podejmować decyzje, wchodząc na rynek pracy, tak aby te decyzje były na całe życie. To pomoże skrócić czas od decyzji do podjęcia pracy, z której będą zadowoleni, a to z kolei przełoży się na poczucie, że realizują się we właściwym miejscu. Ten projekt to też forum dla powiatowych urzędów pracy oraz instytucji szkolenia w regionie”.

Badania w ramach projektu będą dotyczyć m.in. sztucznej inteligencji w procesie edukacji i na rynku pracy, decyzji edukacyjnych podejmowanych przez absolwentów podkarpackich szkół średnich w zakresie dalszej ścieżki kształcenia, analizy procesu kształcenia z zakresu technologii informatycznych w szkolnictwie zawodowym czy podnoszenia kwalifikacji osób pracujących na podstawie badań uczestników studiów podyplomowych. Rezultatem badań mają być rekomendacje, które będą stanowić jeden z fundamentów realizowanego projektu.

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, dziękując za zaproszenie uczelni do realizacji zadań w tym projekcie, zaznaczył, że obecnie kluczowe jest funkcjonowanie na rynku uczenia się przez całe życie. „Jako uczelnia jesteśmy głównie po to, aby kształcić na studiach pierwszego i drugiego stopnia, jednak ciągle poszerzamy ofertę studiów podyplomowych i kursów, aby umożliwić także przebranżawianie się i rozwijanie się w zawodach, które są potrzebne. Ten projekt finansowany z KPO daje takie możliwości. Liczę, że będzie to kolejny nasz sukces we współpracy z Wojewódzkim Urzędem Pracy, z którym realizowaliśmy „blender danych”, który będzie wdrażany w całej Polsce. Jestem przekonany, że te zadania, które będą realizowane w ramach projektu, również będą zwieńczone podobnym sukcesem. Zespoły robocze na uczelniach już aktywnie pracują, a niektórzy z naukowców poświęcą część swoich wakacji na pracę na ważnymi dla regionu badaniami” – mówił prof. Piotr Koszelnik.

W ramach projektu utworzono Wojewódzki Zespół Koordynacji, stanowiący gremium opiniodawczo-doradcze dla Zarządu Województwa Podkarpackiego, a także Podkarpacką Radę Rektorów Szkół Wyższych, Forum Instytucji Szkoleniowych oraz Wojewódzki Zespół Poradnictwa Zawodowego.



fot. K. Witek, Biuro Prasowe UMWP

Od lewej:
prof. P. Koszelnik,
W. Ortyl.

Dialog o przyszłości bezpieczeństwa energetycznego

dr inż. Beata Piotrowska
mgr Marta Jagiełowicz

Na Politechnice Rzeszowskiej odbyła się jubileuszowa X Konferencja „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Od lat stanowi przestrzeń do inspirujących debat i wymiany doświadczeń na temat przyszłości bezpieczeństwa energetycznego. Organizatorem wydarzenia jest Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza we współpracy z Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza.



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

ność i bezpieczeństwo państwa, jest dostawcą usług publicznych w sferze energii. Mówi o tym ustawa o samorządzie gminnym” – mówi laureat, podkreślając wagę samorządowych dokumentów, jakimi są gminne plany zaopatrzenia w energię.

pewnia bezpieczeństwo energetyczne i ciągłość pracy obiektów gminnych.

W kategorii gmin od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców 1. miejsce zajęła gmina miasta Konin (woj. wielkopolskie) za projekt modernizacji zabytkowej kamienicy



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

↑
Dr hab.
M. Ruszel,
prof. PRz.
↗
Laureat Nagrody
im. Ignacego
Łukasiewicza
O. Dziekoński.

Na przestrzeni 10 edycji konferencji wysłuchano łącznie ponad 1500 wystąpień prelegentów. W 2016 r. konferencja składała się z dziewięciu paneli dyskusyjnych, 10 lat później z 25 paneli plenarnych i tematycznych oraz warsztatów poświęconych lokalnemu bezpieczeństwu i odporności energetycznej. W jubileuszowej edycji uczestniczyło 280 gości z Polski i z zagranicy, reprezentantów 140 firm i instytucji, w tym 36 ośrodków naukowych i 10 jednostek samorządu terytorialnego. Wśród uczestników byli przedstawiciele NATO, podmiotów administracji publicznej, branży zbrojeniowej i lotniczej, OZE, IT, bezpieczeństwa publicznego, bankowości, branż budowlanej, przemysłowej, prawnej. Wydarzenie śledziły media branżowe, ogólnopolskie oraz regionalne.

Nagroda im. Ignacego Łukasiewicza. Od kilku lat podczas konferencji wręczana jest Nagroda im. Ignacego Łukasiewicza dla osób oraz instytucji szczególnie zaangażowanych w kategorię bezpieczeństwa ener-

tycznego. W tym roku Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza w kategorii bezpieczeństwo energetyczne za wzmocnienie transformacji energetycznej w skali lokalnej otrzymał Olgierd Dziekoński, architekt, urbanista, ekspert gospodarki lokalnej i samorządności, pełnomocnik Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego ds. rozwoju gospodarczego. Posiada ponad 30 lat doświadczenia w planowaniu, projektowaniu i zarządzaniu rozwojem miejskim oraz we wdrażaniu publicznych projektów inwestycyjnych i strategii rozwoju. Jako sekretarz stanu w Kancelarii Prezydenta RP w latach 2010–2015 był odpowiedzialny za koordynację prac doradców prezydenta, organizację Forum Debaty Publicznej, legislację w sferze innowacyjności, samorządu terytorialnego i ładu przestrzennego, a także za problematykę rozwoju gospodarczego, rynku energii i MŚP „Samorząd lokalny buduje stabil-

Konkurs dla Jednostek Samorządu Terytorialnego na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd. W ramach konferencji został rozstrzygnięty konkurs, którego celem była promocja innowacyjnych pomysłów i wdrożeń innowacyjnych technologii. Partnerem konkursu były: Fundacja PGE i UDT Urząd Dozoru Technicznego. W kategorii gmin poniżej 20 tys. mieszkańców 1. miejsce zajęła gmina miejska Koło (woj. wielkopolskie), która uruchomiła ciepłownię geotermalną zaspokajając zapotrzebowanie na ciepło mieszkańców w 80%, a latem w 100%. Miejsce 2. przyznano gminie Chojnice (woj. pomorskie) stanowiącej przykład samorządu myślącego strategicznie o niezależności energetycznej. 3. miejsce przypadło gminie Besko (woj. podkarpackie), gdzie na oczyszczalni ścieków zainstalowano jeden z największych w Polsce magazynów energii. W połączeniu z fotowoltaiką i agregatem za-

w centrum miasta. Projekt wpisuje się w transformację Konina jako „zielonego miasta”. Na 2. miejscu uplasowała się gmina miejska Rumia (woj. pomorskie), gdzie na miejskiej pływalni wdrożono inteligentny system zarządzania energią z pompami ciepła, instalacją PV, magazynem energii i turbinami wiatrowymi. To innowacyjny projekt bilansowania energii na poziomie samorządu. Miejsce 3. przyznano gminie Piekary Śląskie za kompleksową termomodernizację osiedla Wierzchorka, co znacząco wpłynęło na redukcję emisji CO₂ i poprawę jakości powietrza. To jeden z największych projektów antysmogowych w regionie.

W kategorii gmin powyżej 100 tys. mieszkańców 1. miejsce zajęła gmina miejska Kraków (woj. małopolskie) za wsparcie nowoczesnej edukacji klimatycznej. Miejsce 2. zajęła Gdynia (woj. pomorskie), która od 10 lat prowadzi program „Ciepłolubni” we współpracy z PGE i OPEC. Program łączy edukację, wsparcie mieszkańców i realne efekty ekologiczne.

↖ ↑
Przedstawiciele
gmin Besko
i Chojnice
wyróżnionych
w Konkursie
dla Jednostek
Samorządu
Terytorialnego
na Najbardziej
Innowacyjny
Energetycznie
Samorząd.

Konferencje

31

Konferencje

30



fot. B. Motyka

Panel plenarny „Odporność energetyczna jako fundament lokalnego bezpieczeństwa – wyzwania i priorytety transformacji”.

Innowacyjne technologie. Dyskusję na temat nowych technologii rozpoczął prorektor ds. rozwoju i współpracy Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Według naukowca nasz kraj posiada potencjał technologiczny, aby stać się liderem w tworzeniu nowych technologii. Jednocześnie istnieją przeszkody w efektywnym i skutecznym jego wykorzystaniu. Są to głównie problemy związane z polityką na poziomie państwowym oraz brak możliwości właściwego wsparcia finansowego. „Gospodarki posiadające PKB kilkakrotnie większe od naszego kraju przeznaczają o rząd większe środki na działalność w obszarze badań i rozwoju. Czy przez taką politykę nie skazujemy się pomimo posiadanego potencjału na to, by być biorcą technologii od zagranicznych koncernów?” – mówił prof. Jarosław Sęp.

Transformacja energetyczna w jednostkach samorządu terytorialnego. Zabierający głos w dyskusji na temat transformacji energetycznej w jednostkach samorządu terytorialnego dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRZ, prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, główny organizator i pomysłodawca konferencji, wskazał na nowe kompetencje osób, które będą musiały pojawić się w samorządach. „Pierwszą grupę stanowią osoby zapewniające swobodny dostęp przez lokalnych odbiorców do transparentnych informacji dotyczących energii. Druga grupa to integratorzy partnerstwa publiczno-prywatnego. Trzecią grupę stanowią osoby odpowiedzialne za opracowywanie strategii energetycznych gmin obejmujących też działania w sytuacjach kryzysowych. Należy również zwiększyć liczbę doradców energetycznych” – mówił prof. PRZ Mariusz Ruszel. Do wypowiedzi tej nawiązał Witold Nowak, zastępca prezydenta Konina, miasta laureata Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd: „Mamy energetyka miejskiego i uważamy, że każde miasto powinno mieć osobę pomagającą zarządzać zużyciem energii w obiektach należących do samorządów, np. w szkołach”.

Przeptyw informacji dotyczących energii. Nawiązując do tematu przepływu informacji na temat energii, głos zabrał Tomasz Małeczki, wiceprezes ds. strategii PGE Dystrybucja: „Miejmy świadomość, że dane będą paliwem XXI w. zarówno dla operatorów systemu dystrybucyjnego, jak i samorządów. Umożliwi to przewidywanie zużycia energii lub zakresu usług komunalnych. Operatorzy będą musieli współpracować z samorządami w tym zakresie”. Dariusz Cendlewski z UDT zwrócił uwagę na konieczność budowy świadomości, np. w zakresie doboru instalacji OZE do konkretnego budynku, które obecnie często jest przewymiarowane. Podczas panelu elastyczności systemów elektroenergetycznych i ciepłowniczych dr hab. Michał Domagała, prof. KUL, przewodniczący rady nadzorczej Polskiej Grupy Energetycznej, zwrócił uwagę, że do elastyczności w energetyce i ciepłownictwie nie ma jednej drogi: „Jest kilka elementów, z których zbudowana jest elastyczność: otoczenie prawne, ekonomiczne, technologiczne i społeczne. Obecnie jesteśmy gotowi technologicznie, ale nie jesteśmy pewni, czy klienci są w stanie pokryć koszty tych działań”.

Przyszłość energetyki rozproszonej w Polsce. Dyskusję nad przyszłością energetyki rozproszonej w Polsce rozpoczął Mariusz Podkański, wiceprezes ds. infrastruktury sieciowej PGE Dystrybucja, według którego jedną z najważniejszych kwestii jest budowa świadomości społecznej i zaufania wśród osób, instytucji i przedsiębiorców. „Zmienia się otoczenie operatorów systemu dystrybucyjnego, przechodzimy od dużych do rozproszonych wytwórców energii i tak samo, w przypadku odbiorców, musimy dostosować się do energetyki rozproszonej. Spółdzielnie energetyczne, klastry, każda z form, która lokalnie bilansuje się, to elementy,



fot. B. Motyka

których musimy się nauczyć. Bez względu na to, kto ile chce produkować i zużywać energii, najważniejsza jest jej jakość, czyli napięcie, częstotliwość i utrzymanie stabilności między zapotrzebowaniem i produkcją” – mówił Mariusz Podkański. Zwrócił również uwagę na ogromną rolę samorządów, które powinny wyjść do odbiorców i przedstawić im korzyści wynikające z aktywnego udziału w rynku energii.

Podczas konferencji odbyły się również warsztaty pt. „Planowanie i wdrażanie społeczności energetycznych w gminach – warsztaty na rzecz lokalnego bezpieczeństwa i odporności energetycznej”. Projekt został sfinansowany przez Fundację Veolia Polska w ramach programu Wspólnie dla Regionu.

Aktywność wspierana przez R-GRID: AI algorithms for Threat Prediction and Power Grid Protection – projektu finansowanego w ramach programu NATO Nauka dla Pokoju i Bezpieczeństwa/NATO Science for Peace and Security Programme. Konsorcjum projektu: PTBN Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Narodowego, Ukrainian Institute for the Future, Laurea University of Applied Sciences, Ideas NCBR Sp. z o.o.

Partnerzy. Partner strategiczny: Orlen. Partner główny: PGE Dystrybucja S.A. Partnerzy srebrni: Veolia, Lightsource BP Polska, Bank Gospodarstwa Krajowego. Partnerzy brązowi: Asseco Poland, Gaz-System, Urząd Dozoru Technicznego, Urząd Miasta Rzeszów. Partnerzy wspierający: Podkarpackie Centrum Innowacji, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Polska Agencja Inwestycji i Handlu, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie, MLSystem. Partnerzy: Województwo Podkarpackie, Rzeszowska Agencja Rozwoju Regio-

nalnego, Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Partnerzy merytoryczni: Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Narodowego, R-Grid.

Patronaty honorowe. Minister Spraw Zagranicznych, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Cyfryzacji, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, NAPE Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, NCBR Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, GUS Główny Urząd Statystyczny, Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy, Polska Izba Magazynowania Energii i Elektromobilności, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewoda Podkarpacki, Prezydent Miasta Rzeszowa, Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii Sejmu RP (CNT), Komisja Gospodarki i Rozwoju (GOR), Komisja do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych (ESK), Rektor Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

Patronaty medialne. cire.pl, BiznesAlert.pl, energetyka24.com, Energetyka Plus, WysokieNapięcie.pl, INSTAL, Offshore Wind Poland, Wiadomości Naftowe i Gazownicze, Nowa Energia, gospodarkaPodkarpacka.pl, Gazeta Rzeszowa i Okolic, Energetyka Wodna, Smart-Grids.pl, TVP3 Rzeszów, Radio Centrum, Gramwielone.pl, Kierunekenergetyka.pl, Portal Energia, Portal Zamówienia

Czasopisma naukowe współpracujące w ramach X Konferencji: „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej”, „Facta Simonidis”, „Studia Wschodnioeuropejskie”, „TEKA of Political Science and International Relations”, „Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego”, „Studia i Materiały”, „Problemy Jakości”, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, „Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal”, „Modern Management Review”, „Energy Policy Studies”.

Przedstawiciele gminy Koło – laureata Konkursu dla Jednostek Samorządu Terytorialnego na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd wraz z władzami Politechniki Rzeszowskiej.

Wizyta władz Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji

mgr Anna
Worosz

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (FRSE) pełni funkcję Narodowej Agencji Programu Erasmus+ i Europejskiego Korpusu Solidarności. Zarządza europejskimi projektami, programami i inicjatywami umożliwiającymi poszerzenie wiedzy, zdobywanie nowych umiejętności i kompetencji dzięki wymianie międzynarodowej pracowników uczelni i studentów. Politechnika Rzeszowska współpracuje z FRSE od 1998 r., kiedy to jako pierwsza uczelnia w Polsce przystąpiła do programu Erasmus.

Wizyta władz Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji miała na celu omówienie realizacji programu Erasmus+ i projektów europejskich, a także możliwości kolejnych wspólnych inicjatyw. FRSE reprezentował dyrektor generalny Mirosław Marczewski wraz z dyrektorką Biura Programów Szkolnictwa Wyższego Katarzyną Aleksy i dyrektorem Biura Zarządu Michałem Wieczorkiem. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, kierownik Laboratorium Lean Learning Academy Polska (LLA) prof. dr hab. inż. Dorota Stadnicka, kierownik Działu Współpracy Międzynarodowej Edyta Ptaszek wraz z dr Joanną Ruszel, Anna Worosz i Marta Jagiełowicz z Biura Prasowego oraz Elżbieta Mróz i Anna Głąb z Biura Projektów Międzynarodowych.

Prof. Jarosław Sęp podkreślił zaangażowanie naukowców Politechniki Rzeszowskiej

w realizację projektów naukowych w ramach programu Erasmus+, Akcja kluczowa 2 Współpraca organizacji i instytucji. Zaprezentował dokonania uczelni na arenie międzynarodowej oraz dane dotyczące udziału pracowników uczelni w pracach w ramach projektów europejskich i pozyskiwaniu nowych partnerstw. Profesor dodał, że pracownicy Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa realizują projekt międzynarodowy „Promoting Accountable and Transparent Human-centered AI in Higher Education – PATH-AI” (2025-1-PL01-KA-220-HED-000359600), który zajął 1. miejsce w konkursie wniosków złożonych w ramach Akcji 2 Partnerstwa na rzecz współpracy, Partnerstwa współpracy w ramach sektora Szkolnictwo wyższe w programie Erasmus+ (KA-220-HED). Prorektor zapewnił, że Politechnika Rzeszowska jest otwarta na nowe działania i chętnie podejmie się organizacji kolejnych wspólnych inicjatyw.



fot. B. Motyka

Od lewej:
M. Wieczorek,
M. Marczewski,
K. Aleksy.

Prof. PRz Dorota Stadnicka mówiła natomiast o doświadczeniach wynikających z udziału i realizacji licznych projektów w ramach programu ERASMUS+, Akcja 2, w tym m.in. LEAN, ILA-LEAN, TIPHYS, MAESTRO, ASSET+, PLANET4, JANUS, TET. Projekt JANUS koordynowany przez PRz został uznany za przykład dobrej praktyki i może służyć innym instytucjom jako źródło inspiracji. Jednym z efektów projektowej współpracy jest funkcjonujące na naszej uczelni Lean Learning Academy Polska (LLA), której celem jest nauczanie koncepcji lean oraz narzędzi stosowanych dla zapewnienia szczupłej produkcji, a jej zespół tworzą specjaliści z różnych obszarów Lean Manufacturing i Lean Management posiadający wiedzę nt. nowoczesnych technologii. LLA powstała we współpracy z następującymi uczelniami w ramach projektu „Lean Learning Academies”, No 503663-LLP-1-2009-1-BE-ERASMUS-ECUE – Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Belgia, University of Skövde, Szwecja, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugalia, Universitatea Transilvania din Brasov, Rumunia, oraz przedsiębiorstwami: Volvo Cars Gent, Belgia, Volvo Powertrain AB Skövde, Szwecja, PRZEMOT H.P.T. Chmiel s.j., Polska, Associação Comunidade Lean Thinking, Portugalia, Siemens Program and System Engineering S.R.L, Rumunia. Naukownicy podkreśliła znakomitą współpracę z FRSE.

Dr Joanna Ruszel zaprezentowała natomiast historię programu Erasmus na Politechnice Rzeszowskiej, podkreślając, że już w pierwszym roku 27 studentów naszej uczelni rozpoczęło studia w kilkunastu zagranicznych uczelniach partnerskich. Uczelnia obecnie ma podpisanych 154 umowy z uczelniami z 24 państw Unii Europejskiej, a z programu skorzystało 1325 studentów, 560 nauczycieli akademickich, 443 pracowników niebędących nauczycielami akademickimi. Od 2015 r. aktywnie uczestniczy w programie Erasmus poza Europą, w ramach tego typu aktywności zostało podpisanych 17 umów z uczelniami z 10 krajów spoza UE. Politechnika Rzeszowska rozpoczęła również działania w ramach szkoleń krótkoterminowych Blended Intensive Programme. Ponadto przyjęła 1207 studentów z uczelni zagranicznych.

Dwudniowa wizyta władz FRSE była także okazją do odwiedzenia Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej. Nasi goście wysłuchali m.in. relacji prof. dr hab. inż. Tomasza Rogalskiego ze szkolenia szybowcowego nad Alpami w ramach programu „Erasmus+ Mobility Agreement Staff Mobility For Training”.



fot. B. Motyka

Od lewej:
prof. D. Stadnicka,
prof. J. Sęp.

Loty szybowcem nad Alpami

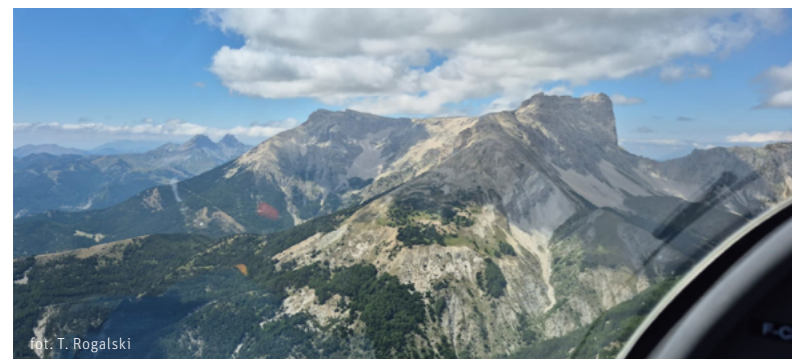
mgr Marta Jagiełowicz

Prof. dr hab. inż. Tomasz Rogalski, kierownik Laboratorium Badań Lotniczych i Kosmicznych w Akademickim Ośrodku Szybowcowym w Bezmiechowej, przeszedł szkolenie szybowcowe nad Alpami w ramach programu „Erasmus+ Mobility Agreement Staff Mobility For Training”. Szkolenie odbywało się w aeroklubie Association Aeronatique Verdon Alpilles (AAVA) w Vinon sur Verdon, we Francji.



Podniesienie poziomu oraz ustandaryzowanie metod szkolenia lotniczego w zakresie szybownictwa górskiego prowadzonego w Akademickim Ośrodku Szybowcowym Politechniki Rzeszowskiej w Bezmiechowej było głównym założeniem szkolenia zrealizowanego w ramach programu „Erasmus+ Mobility Agreement Staff Mobility For Training”. Szkolenie było także znakomitą okazją do podniesienia kwalifikacji instruktorskich oraz wiedzy z zakresu szkolenia szybowcowego i organizacji pracy jednostki organizującej szkolenie lotnicze. Prof. dr hab. inż. Tomasz Rogalski w ramach szkolenia wykonywał loty szybowcem Duo-Discus i ASH25 nad Alpami, w rejonie od linii Marsylia, Cannes na południu do linii łączącej Turyn i Grenoble na północy. Czas jednego lotu wynosił 5 h 15 m i 420 km przeleciał.

Aeroklub Association Aeronatique Verdon Alpilles (AAVA) w Vinon sur Verdon we Francji to ośrodek szybowcowy licznie odwiedzany przez pilotów z Europy. Każdego dnia szkolenia startowało około 30–40 szybowców. Loty trwały do zachodu słońca. Wysokość lotniska startu w Vinon to 275 m n.p.m. Start odbywał się jako hol za samolotem na wysokości około 1500 m n.p.m. Następnie wykonywane były loty wykorzystujące kominny termiczny do wysokości około 3000 m.n.p.m w kierunku północno-wschodnim w stronę Alp. Lot w górach odbywał się z wykorzystaniem kominów termicznych i noszenia zbczowe do wysokości 3200 m.n.p.m.



Rzeszów przestrzenią naukowych spotkań

Na naszej uczelni odbyło się spotkanie zespołu projektu „Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i edukacyjnych w warunkach zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego” realizowanego w ramach działania „Iskra – budowanie międzyuczelnianych zespołów badawczych” Politechnicznej Sieci Via Carpatia. Projekt realizowany jest przez naukowców z Politechniki Białostockiej, Politechniki Lubelskiej i Politechniki Rzeszowskiej.

dr hab. inż.
Bożena
Babiarz,
prof. PRZ

Celem spotkania było podsumowanie zadań zrealizowanych w ramach projektu, którego kierownikiem jest dr hab. inż. Dorota Anna Krawczyk, prof. PB, prorektor ds. współpracy międzynarodowej Politechniki Białostockiej.

Przez trzy intensywne dni wzajemnej wymiany doświadczeń i integracji pokazaliśmy, jak wygląda synergia nauki, technologii i wartości społecznych. Zespoły z poszczególnych uczelni zaprezentowały wyniki zadań projektowych. Merytoryczna wartość spotkania była nie do przecenienia. Omówiono opublikowane wyniki badań, odbyte konferencje naukowe oraz wspólne kierunki dalszej współpracy. Reprezentanci zespołów projektowych spotkali się z rektorem

naszej uczelni prof. Piotrem Koszelnikiem oraz dziekanem Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury prof. Lechem Lichołaiem, który również jest członkiem zespołu Politechniki Rzeszowskiej kierowanego przez dr hab. inż. Bożenę Babiarz, prof. PRZ. Następnie odwiedzili laboratoria badawcze i dydaktyczne, bibliotekę oraz przejęli stery w symulatorze lotu. Fascynująca okazała się wizyta na najwyższym budynku mieszkalnym w Polsce – Olszynki Park. Uczestnicy spotkania odwiedzili również Muzeum Polaków Ratujących Żydów podczas II wojny światowej im. Rodziny Ulmów w Markowej, a podczas spaceru z przewodnikiem poznali urok miasta Rzeszowa. Dziękujemy wszystkim gościom za obecność, aktywny udział i inspirujące rozmowy. Cieszymy się, że Rzeszów mógł być przestrzenią naukowych spotkań i wspólnych planów na przyszłość.

Spotkanie
zespołu
projektowego



Uczestnicy Dnia Inżynierii Materiałowej ustanowili rekord Polski

dr hab.
inż. Maciej
Motyka, prof.
PRz

Podczas trzeciej edycji Ogólnopolskiego Dnia Inżynierii Materiałowej padł kolejny rekord Polski, tym razem w kategorii „Najwięcej osób rozwiązujących krzyżówki jednocześnie (wiele lokalizacji)”. W wydarzenie, które odbywa się pod patronatem Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego, od początku angażuje się Politechnika Rzeszowska.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

Ogólnopolski
Dzień Inżynierii
Materiałowej.
Prowadzący
zajęcia dr hab.
inż. Przemysław
Kwolek, prof. PRz.

W próbie bicia rekordu wzięty udział 2273 osoby. Uczestnicy rozwiązywali krzyżówkę jednocześnie w 12 miastach: w Bielsku-Białej, Chorzowie, Gdańsku, Gliwicach, Katowicach, Krakowie, Łodzi, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i Uniejowie. W wydarzenie zaangażowało się wiele uczelni: Politechnika Rzeszowska, Polskie Towarzystwo Materiałoznawcze, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Uniwersytet Bielsko-Bialski, Politechnika Gdańska, Politechnika Krakowska, Politechnika Łódzka, Politechnika Poznańska, Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Śląski, Wojskowa Akademia Techniczna, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, Sieć Badawcza Łukasiewicz: IMN, GIT, ICiMB i Szkoła Podstawowa w Uniejowie.

Tematem przewodnim tegorocznych obchodów Dnia Inżynierii Materiałowej były materiały inteligentne. Główne hasło krzyżówki było jednakowe dla wszystkich uczestników w Polsce, a pozostałe hasła mogły się różnić w zależności od instytucji. Bicie rekordu było okazją do uczczenia 100-lecia publikacji pierw-

szej polskiej krzyżówki, która ukazała się w „Kurierze Warszawskim” jako „łamigłówka krzyżowa”. Zdaniem organizatorów rozwiązywanie krzyżówek nie tylko poprawia pamięć i koncentrację, ale też jest doskonałą formą relaksu.

Warto przypomnieć, że na Politechnice Rzeszowskiej podczas Dnia Inżynierii Materiałowej odbywały się wykład o materiałach inteligentnych pt. „Czy materiały mogą mieć supermoce?”, warsztaty dla zorganizowanych grup uczniów w Katedrze Nauki o Materiałach i Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego pt. „W świecie inżynierii materiałowej” – materiały inteligentne, mikroskopia elektronowa, natryskiwanie plazmowe. Renomowane firmy z branży lotniczej i motoryzacyjnej przygotowały stoiska obsługiwane przez ich pracowników, w tym absolwentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej kierunku *inżynieria materiałowa*.

Nowoczesne narzędzia skrawające i digitalizacja w Przemysle 4.0

Studenci Wydziału Budowa Maszyn i Lotnictwa uczestniczyli w technicznych sesjach edukacyjnych oraz zajęciach praktycznych z narzędzi skrawających i pokazów obróbki CNC. Bezpośredni kontakt z zaawansowanymi rozwiązaniami inżynierskimi wdrażanymi do innowacyjnej produkcji znacząco wesprze przygotowanie studentów do wyzwań współczesnego przemysłu.

dr inż.
Marcin Sałata

W szkoleniu zorganizowanym w siedzibie firmy ISCAR Poland w Katowicach wzięli udział studenci *inżynierii mechanicznej* oraz studenci specjalności „automatyzacja systemów wytwarzania i intralogistyki” prowadzonej przez Katedrę Technik Wytwarzania i Automatyzacji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Wydarzenie było rezultatem wspólnej inicjatywy pracowników uczelni dr. hab. inż. Witolda Habrata, prof. PRz i dr. inż. Marcina Sałaty oraz prezesa firmy ISCAR Poland Roberta Zielińskiego. Studenci otrzymali certyfikaty potwierdzające nabytą wiedzę i praktyczne umiejętności z zakresu nowoczesnych rozwiązań narzędziowych i digitalizacji w Przemysle 4.0. Warsztaty szkoleniowe z ramienia firmy ISCAR przeprowadzili specjaliści ds. szkoleń i edukacji Michał Zemanek (Lider Tech Center) oraz Marcin Różański (dyrektor techniczny).

Edukacyjne warsztaty praktyczne obejmowały aktualne tematy z zakresu narzędzi skrawających i technologii obróbki CNC. Uczestnicy mieli okazję zapoznać się z budową i zasadami doboru narzędzi skrawających, a także obserwować ich pracę podczas realnych procesów obróbki na obrabiarkach CNC. Warsztaty miały na celu poszerzenie wiedzy studentów na temat nowoczesnych technologii obróbki oraz praktyczne pokazanie zastosowania narzędzi stosowanych w Przemysle 4.0.

Szkolenie obejmowało tematykę procesów automatyzacji produkcji dla narzędzi skrawających w erze Przemysłu 4.0, rozwoju inteligentnych fabryk dzięki zastosowaniu robotów i kobotów, wykorzystania technologii VR 360°, wprowadzenia systemów cybernetycznych. Uczestnicy mogli zapoznać się z zastosowaniem druku 3D w narzędziach skrawających na przykładzie adapterów do rowkowania z zoptymalizowanymi kanałami wewnętrznymi z systemu JETCUT Coolant oraz z nowoczesny-



fol. M. Sałata

mi aplikacjami narzędziowymi, m.in. NEOITA. Istotną część programu stanowiła charakterystyka najnowszych systemów narzędziowych: QUICKDRILL, LOGIQ-6-TURN, PENTACUT. Zorganizowano także praktyczne pokazy na obrabiarkach z wykorzystaniem narzędzi ceramicznych jako zaawansowanych materiałów skrawających w procesie frezowania i narzędzi diamentowych stosowanych w toczeniu.

Na zakończenie warsztatów zorganizowano quiz wiedzy za pomocą aplikacji interaktywnej, która oprócz punktów przyznawanych za prawidłowe odpowiedzi naliczała dodatkowe punkty za szybkość ich udzielania, czuwając nad przebiegiem rywalizacji w czasie rzeczywistym. Uczestnicy z najlepszym wynikiem otrzymali od firmy ISCAR Poland upominki, a o zwycięstwie decydowały ułamki sekund.

Dziękujemy firmie ISCAR Poland za włączenie się w pełne profesjonalizmu i rzetelności praktyczne kształcenie studentów kształcących się na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, a władzom wydziału za wsparcie tej inicjatywy.

Studenci podczas
warsztatów
w firmie ISCAR
Poland.

Nadanie Laboratorium Elektrotechniki imienia doc. dr inż. Ireny Kuzory-Ziarno

dr hab. inż.
Grzegorz
Masłowski,
prof. PRz

Na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki odbyło się uroczyste Seminarium Katedry Elektrotechniki i Podstaw Informatyki zorganizowane z okazji nadania Laboratorium Elektrotechniki imienia doc. dr inż. Ireny Kuzory-Ziarno. Wydarzenie odsłonięcia pamiątkowej tablicy wpisuje się w obchody 60-lecia Wydziału Elektrotechniki i Informatyki.



↑
Prof. PRz
G. Masłowski.

↗
Uroczyste
otwarcie
Laboratorium
Elektrotechniki
imienia doc.
dr inż. Ireny
Kuzory-Ziarno.

Oprócz pracowników katedry w seminarium wzięli udział dziekan WEil dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz oraz emerytowani pracownicy: dr inż. Izabela Rusin, dr inż. Kazimiera Rzepka i mgr inż. Józef Nuckowski. Honorowymi gośćmi byli syn pani docent mgr Tomasz Kuzora, były pracownik Studium Języków Obcych, wraz z małżonką oraz wieloletni prezes i aktualny wiceprezes Oddziału Rzeszowskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich mgr inż. Bolesław Pałac. Podczas uroczystości kierownik katedry dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz przedstawił sylwetkę doc. dr inż. Ireny Kuzory-Ziarno, a następnie odsłonięto pamiątkową tablicę z wizerunkiem pani docent. Na zakończenie odbyło się spotkanie koleżeńskie, które stanowiło doskonałą okazję do wspomnień i dyskusji międzypokoleniowych.

Doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziarno (z domu Lindner) urodziła się 18 lipca 1928 r. w Warszawie. W trakcie II wojny światowej jej ojciec Romuald Lindner został aresztowany, a następnie rozstrzelany. Do końca okupacji mieszkała z matką, a po jej śmierci w 1945 r. wyjechała razem z ciotką do Trójmiasta. Tzw. małą maturę uzyskała w gimnazjum ogólnokształcącym w Gdyni. Ukończyła

także dwuletnią szkołę handlową. W 1946 r. rozpoczęła Kurs Wstępny Politechniki Gdańskiej. Po roku podjęła studia na Wydziale Chemicznym, a następnie na Wydziale Elektrycznym. Już jako studentka pracowała jako zastępca asystenta w I Katedrze Matematyki, a gdy uzyskała dyplom przeszła na stanowisko asystenta. W czerwcu 1952 r. obroniła tytuł magistra inżyniera, a rok później awansowała na stanowisko starszego asystenta. W latach 1952–1957 wykładała matematykę w Studium Wieczorowym oraz na Wydziale Elektrycznym i Wydziale Łączności Politechniki Gdańskiej. Pracę w Katedrze Elektrotechniki Teoretycznej rozpoczęła w 1954 r., gdzie obroniła doktorat pt. *Elektryczny model stacjonarnych oscylacji cieczy idealnych o swobodnej powierzchni*.

Po uzyskaniu stopnia doktora wyjechała z Gdańska. W 1966 r. podjęła pracę w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej w Rzeszowie na stanowisku docenta, jako kierownik Zakładu Elektrotechniki. Doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziar-

no była jednym z pierwszych pracowników Wydziału Elektrycznego Politechniki Rzeszowskiej. W latach 1967–1971 sprawowała funkcję prodziekana, a następnie w roku akademickim 1971/1972 została wybrana na dziekana. Przez cztery lata w połowie lat 70. XX w. pełniła również funkcję przewodniczącej Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów. W jednostce, którą kierowała, od samego początku pracowali mgr inż. Andrzej Łuczycycki i mgr inż. Zbigniew Skarbowski. Prowadzili oni zajęcia z podstaw elektrotechniki na Wydziale Elektrycznym oraz elektrotechniki ogólnej na Wydziale Mechanicznym. Zakład Elektrotechniki przemianowano na Zespół Elektrotechniki Ogólnej, a później na Zespół Podstaw Elektrotechniki. Zespół prężnie się rozwijał i powiększała się jego kadra. Do grona pracowników dołączali kolejno: dr inż. Izabela Rusin (1969 r.), dr inż. Kazimiera Rzepka (1970 r.), dr hab. inż. Jerzy Bajorek, prof. PRz (1970 r.) oraz prof. dr hab. inż. Lesław Gołębiowski (1975 r.). W 1979 r. nazwa Zespołu Podstaw Elektrotechniki została zmieniona na Zakład Elektrotechniki Teoretycznej.

Doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziarno prowadziła wykłady, ćwiczenia i laboratoria z podstaw elektrotechniki i elektrotechniki teoretycznej na studiach dziennych, wieczorowych i zaocznych. Sprawowała opiekę naukową nad pracownikami, wspomagając ich swoją wiedzą i doświadczeniem i umożliwiając zdobycie stopni naukowych na Politechnice Warszawskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej i Politechnice Gdańskiej. Studentom znana była z perfekcyjnie opracowanych i interesujących wykładów. Wysoka jakość kształcenia procentowała później w pracy zawodowej wielu absolwentów.

Pod jej kierownictwem prowadzone były liczne badania naukowe i realizowano projekty w zakresie modelowania analogowego i cyfrowego. Stosowano metody numeryczne w obliczeniach

na komputerach serii ODRA, zwłaszcza prowadzono modelowanie złożonych zagadnień teorii pola elektromagnetycznego w elementach układów elektrycznych na potrzeby symulacji komputerowych stanów dynamicznych w układach elektroenergetycznych i maszynach elektrycznych. Wykonywano prace zlecone przez zakłady przemysłowe z regionu. Zawiązała się także współpraca z Instytutem Morskim w Gdyni. Doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziarno uczestniczyła w stażach naukowych na uczelniach technicznych w Dortmundzie, Delf, Ilmenau, Bratysławie, Lwowie i Kolonii.

Po przejściu na emeryturę w 1991 r. i przekazaniu kierownictwa dr. hab. inż. Jerzemu Bajorkowi, prof. PRz, nadal współpracowała z Zakładem Elektrotechniki Teoretycznej (od 2001 r. Zakład Podstaw Elektrotechniki i Informatyki), prowadząc wspólnie z dr. hab. inż. Grzegorzem Masłowskim, prof. PRz i dr. inż. Grzegorzem Drałusem zajęcia dydaktyczne z przedmiotu sygnały i układy w ramach umów zlecenia, aż do 2006 r. 17 czerwca 2015 r. uczestniczyła jako gość honorowy w uroczystych obchodach jubileuszu 50-lecia Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Było to jej pożegnanie z naszą uczelnią, wydziałem i katedrą, której poświęciła niemal całe swoje życie zawodowe.

Za swą działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną otrzymała wiele wyróżnień i odznaczeń, z których do najważniejszych należy zaliczyć: Złoty Krzyż Zasługi (1973 r.), Medal Komisji Edukacji Narodowej (1978 r.), Odznaczenie „Zasłużonym dla województwa rzeszowskiego” (1980 r.), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1981 r.), medal „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” (1988 r.).

Doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziarno zmarła 22 grudnia 2015 r. w Rzeszowie w wieku 87 lat. Została pochowana na cmentarzu Wilkowyja w Rzeszowie. Pozostanie w pamięci jako świetny wykładowca, wymagający, ale sprawiedliwy egzaminator, a dla współpracowników jako bardzo dobry kierownik i organizator, pomocny w rozwiązywaniu trudnych spraw zawodowych oraz rodzinnych problemów.

Uczestnicy
seminarium.

BALI

Stowarzyszenie Absolwentów MBA

BALI Business Administration & Leadership Institute Stowarzyszenie Absolwentów MBA Politechniki Rzeszowskiej zostało powołane w marcu 2024 r. Obecnie liczy 58 członków. Połowa z nich zarządza zespołami, procesami, jest menedżerami, niektórzy prowadzą jednoosobową działalność gospodarczą lub przedsiębiorstwo czy też są samodzielnymi specjalistami i ekspertami. Członkowie BALI reprezentują 18 branż.

Z prezesem Leszkiem Muchą [LM], wiceprezesem Zdzisławem Klisem [ZK], sekretarzem Karoliną Rzeszutek [KR], skarbnikiem Łukaszem Rojkiem [ŁR], przewodniczącą Komisji Rewizyjnej Anną Lomper [AL] rozmawiała dr Iwona Oleniuch [IO].

[IO] Zacznę klasycznie od pytania „po co?”. Skąd pomysł, by przy tylu obowiązkach zawodowych i rodzinnych brać na siebie dodatkowe zadania i powoływać do życia stowarzyszenie?

[LM] Inicjatywa nie była bardzo oryginalna, chodziło o to, aby podtrzymać relacje nawiązane podczas studiów. Wiemy dobrze, jak to wygląda na studiach – wszyscy obiecujemy sobie, że będziemy w kontakcie, a z czasem te więzi wygasają. Stowarzyszenie to także inwestycja. Poświęcamy m.in. nasz czas, w zamian dostając kontakty biznesowe, relacje towarzyskie, szkolenia, możliwość rozwoju, wspólne działania i to co dla mnie zawsze ważne – poczucie sprawczości. Przykładowo, nasze konferencje – gdybym chciał je zorganizować jako Leszek Mucha, na pewno by mi się to nie udało, ale jako BALI odnieśliśmy sukces. Razem możemy więcej i od razu widać efekt. Tę siłę i sprawczość daje stowarzyszenie.

[IO] To, co mnie zainteresowało w misji i statucie stowarzyszenia, to że aż w kilku miejscach odwołujecie się do etyki. To rzadkie w biznesie, a przecież on jest wspólnym mianownikiem studentów MBA. Biznes to zysk, wydajność, efektywność, to mówiąc kolokwialnie, ma się „spinać”. Skąd wzmianki o etyce w tak ważnym dokumencie?

[LM] Pełna zgoda – to rzadkość, więc tym bardziej warto ją pielęgnować. I to nie jest dla nas pusty slogan. Wartości to często coś, w co się deklaratorywnie wierzy, a w praktyce o tym zapomina. Wpisaliśmy etykę celowo, także po to, by dla nas samych była „przypominajką”. Spotykamy się z różnymi sytuacjami w biznesie. Jest wiele zagrożeń i czasami warto się zatrzymać i pomyśleć: „jestem członkiem BALI – to zobowiązuje”! Skoro wyznajemy pewne wartości, to powinniśmy je pokazywać w działaniu. Jeśli tacy ludzie jak my – absolwenci

szanowanej uczelni i przedstawiciele biznesu, nie będą hołdować wartościom, to nie oczekujemy tego od naszych partnerów biznesowych czy pracowników.

[KR] Pracowałam w kilku firmach, z wieloma współpracowałam i z mojej perspektywy mogę dodać, że firma, która stawia na etykę, to dobre środowisko pracy. Podobne środowisko chcemy tworzyć w BALI.

[ZK] To, co Karolina powiedziała o kulturze organizacyjnej opartej na wartościach przekłada się na lepsze wyniki. Przedsiębiorstwa powoli zaczynają zauważać te realne korzyści.

[IO] Korzyści wizerunkowe czy finansowe?

[ZK] I o wizerunkowych, i finansowych. I dla pracownika, i dla pracodawcy. Gdy chcesz budować miejsce pracy, w którym ludzie tworzą wspólnotę, ufają sobie, dobrze się razem czują, to musisz je oprzeć na etyce. To ona jest spoiwem.

[IO] Wśród tych działań pojawiają się takie kwestie, jak dbanie o zdrowie, zapobieganie patologiom w biznesie, dobroczynność czy wpływanie na lokalną społeczność (choć to ostatnie jest najbardziej oczywiste dla organizacji NGO). Rozumiem, że im więcej zapisów w statucie, tym większe pole do działania. Macie jakieś konkretne pomysły na realizację tych deklaracji?

[LM] Od razu skojarzył mi się case naszej konferencji, która dowodzi, że nie tylko myślimy, ale także robimy. Dotyczyła wypalenia zawodowego, czyli właśnie dbania o zdrowie, i pośrednio – ponieważ wypalenie jest związane z przewlekłym stresem, zapobieganiu patologiom w biznesie. Tematyka była pomysłem Maćka [Maciej M. Wasyl, współzałożyciel i pierwszy prezes BALI – przypomina IO], który zauważył symptomy wypalenia zawodowego u swojego kolegi. Później w rozmowie okazało się, że właściwie każdy z nas zna takie osoby albo sam miał pewne objawy wypalenia. Stwierdziliśmy, że to jest realny problem, który warto poruszyć, bo w wielu organizacjach wciąż jest to temat tabu.

[ZK] Tematyka drugiej konferencji miała charakter uniwersalny i jej adresatami była inna grupa osób niż podczas pierwszej jej edycji. Skupienie się na specjalistycznych tematach może dawać korzyści nam, członkom stowarzyszenia. Chcemy jednak oddziaływać szerzej. Wejście w tę problematykę pozwoliło nam dotrzeć z wiedzą do większego grona i wywrzeć silniejszy wpływ na ludzi, a o to też nam chodzi.

[KR] Uczestnikami pierwszej konferencji byli przede wszystkim przedstawiciele biznesu i nauki. W drugiej edycji uczestniczyły osoby pracujące w służbie zdrowia, opiece społecznej, oświacie itd. I to jest fajne, że mogliśmy się podzielić wiedzą także z osobami spoza tych dwóch środowisk.

[ŁR] Konferencje były medialnie nagłośnione, wysłane były zaproszenia, podziękowania, podsumowania, więc było widoczne dla szerszego grona odbiorców. Jednak bierzemy udział także w mniej spektakularnych, a równie ważnych rzeczach. W zeszłym roku wzięliśmy udział np. w „Szlachetnej Paczce”. Pomysł był mój, ale w akcję zaangażowali się niemal wszyscy członkowie stowarzyszenia. Praktycznie każdy finansowo, część też organizacyjnie. To było spore wyzwanie, ale byliśmy dumni, że wspólnie zrobiliśmy coś dobrego. Nie dla poklasku czy zysku, tylko by wesprzeć kogoś, kto tej pomocy potrzebuje. Poza tym takie działania budują wspólnotę i dają poczucie sprawczości, o której mówił Leszek. Podejrzewam, że ta inicjatywa będzie w tym roku kontynuowana. Czy to będzie „Szlachetna Paczka”? Tego jeszcze nie wiemy. Tak jak poprzednio, będziemy o tym decydować wspólnie.

[LM] Ten projekt był trochę poza schematem, z którym może się kojarzyć organizacja tworzona przez ludzi biznesu. To, co nas łączy w BALI to energia, zapał, chęć działania i rozwoju, nie tylko zawodowego, ale także osobistego. Teraz rozmawiamy z trzema instytucjami o wspólnych inicjatywach. Nie wiemy jeszcze, czy na pewno dojdzie do współpracy. Bardzo możliwe, że za chwilę zaangażujemy się w kolejny projekt, który może nie będzie typowy dla naszego stowarzyszenia, ale właśnie adresatem będzie społeczność lokalna. Obserwuj nasz profil na LinkedIn, na pewno o tym napiszemy.

[IO] Jakie są więc wasze najbliższe plany?

[LM] Zdecydowanie będziemy kontynuować organizację konferencji. Jest pomysł na dwie kolejne. Pierwsza była, że tak to określe „twarda” (Lean management, Lean manufacturing, AI) i brali w niej udział praktycy i naukowcy.



L. Mucha, MBA.

Druga była „miękka” i dotyczyła wypalenia zawodowego. W niej wystąpili sami praktycy. Kolejna będzie miała jeszcze inny charakter, ale nie zdradzę szczegółów, bo chcę żeby to była niespodzianka dla uczestników. Żeby mieli na co czekać.

[IO] To ja już czekam, bo poprzednie bardzo dobrze oceniam, zresztą stąd ten wywiad. Praktycy na konferencji zrobili na mnie duże wrażenie. Czym przekonujecie prelegentów, żeby poświęcili swój czas i podzielili się wiedzą? Przykładowo, panią Martę Rokoszak [dyrektor personalna i członek zarządu PZL Mielec], która podejrzewam musiała swoje wystąpienie „wcisnąć” w bardzo napięte spotkanie, skoro zaraz po nim przeprosiła i pobiegła na kolejne spotkanie?

[KR] Opowiedziałam o stowarzyszeniu i co było nie bez znaczenia – powołałam się też na Politechnikę Rzeszowską i Wydział Zarządzania, który jest naszym oficjalnym partnerem. Nie ukrywam, że byłam nieustępliwa, gdy powiedziała, że nie da rady czasowo. Zaproponowałam, że możemy do niej dostosować kolejność wystąpień, że będzie pierwszą prelegentką i się zgodziła.

[LM] Nie ukrywajmy, powołanie się na Politechnikę Rzeszowską pomaga otwierać drzwi. Marka i logo uczelni czy Wydziału Zarządzania daje prestiż i wiarygodność. Mamy ten przywilej, że możemy wykorzystywać logo Politechniki Rzeszowskiej w naszych materiałach. Nie wiem, czy inna zewnętrzna organizacja ma takie prawo. To rzeczywiście bardzo nam pomaga.

[ZK] Konferencja daje możliwość budowy swojej marki, niektórym krótkiego przedstawienia swojej firmy. Dodatkowo, nie ujmując nikomu, bo o tym też rozmawialiśmy, to nie jest spotkanie ze studentami, którzy dopiero stawiają pierwsze kroki na rynku pracy, ale z biznesmenami, naukowcami, menedżerami, specjalistami. Inaczej kierujesz przekaz do takiego audytorium, inny jest też odbiór. Padają konkretne, merytoryczne pytania, a w kuluarach często pomysły na współpracę. Myślę, że to może dawać poczucie satysfakcji zawodowej, ale oczywiście o to musiałabyś zapytać prelegentów.



fol. A. Surowiec

K. Rzeszutek, MBA.

[IO] Opowiedzieliście o planach. A co uznalibyście za dotychczasowe sukcesy?

[LM] Na pewno zbudowane więzi. Dziś sporo się mówi o networkingu, więc właśnie to – sieć wartościowych relacji.

[ZK] To, że stowarzyszenie żyje. Że nie jest to martwy twór, który ktoś wymyślił, założył i sobie jest.

[LM] I że „robimy już piąte okrążenie” – na początku było nas 12 osób, za chwilę będzie 60. I w tym czasie nikt nie odszedł, a dołączają kolejni. Organizacyjnie to te dwie konferencje, którym podołaliśmy, a było to dla nas wyzwanie, bo wcześniej nikt z nas nie przygotowywał podobnych eventów.

[IO] Relacje, dwie konferencje. Coś jeszcze?

[ŁR] Z pewnością dołączenie do Związku Stowarzyszeń MBA Polska.

[IO] Czytałam wpisy na ten temat na waszym profilu na LinkedIn. Powiesz coś więcej na temat tej organizacji?

[ŁR] To związek, który skupia stowarzyszenia MBA z różnych regionów Polski. Obecnie jest ich osiem, a kolejne trzy niedługo do niego dołączają. Do MBA Polska należy ponad tysiąc osób podobnych do nas – menadżerów, dyrektorów, właścicieli firm itd. Członkami są wprawdzie stowarzyszenia, ale osoby z BALI uczestniczą także w zespołach roboczych. Dla mnie to szczególnie satysfakcjonujące, bo pełnię obecnie funkcję wiceprezesa MBA Polska.

[IO] Jakie korzyści daje waszemu stowarzyszeniu udział w tej organizacji?

[ŁR] To zabrzmia trochę jak echo tego, co już padło w kwestii korzyści, jakie zyskujemy, będąc w BALI. Nie da się jednak inaczej – kontakty, relacje, możliwość dzielenia

się wiedzą i doświadczeniem, tylko w znacznie większej skali. Druga prelegentka na konferencji – Małgorzata Tobiszewska to prezeska MBA Polska, która przyleciała do nas z Gdańska.

[IO] Jest jeszcze jeden element, o którym czytałam i który był bardzo ważny z punktu widzenia członków MBA Polska, czyli również dla was. Walka o prawa absolwentów MBA.

[LM] Tak, to faktycznie było istotne. Chodziło o zatrzymanie planowanych działań mających znieść uprawnienia absolwentów studiów MBA do zasiadania w Radach Nadzorczych spółek. Przedstawiciele MBA Polska doprowadzili do spotkania w Ministerstwie Aktywów Państwowych i ten lobbying okazał się skuteczny. Nas reprezentował dr Mariusz Rudnik, który bardzo mocno działał w tym zakresie.

[IO] Jaki jest dotychczasowy efekt tych rozmów?

[LM] Po spotkaniu naszej delegacji w ministerstwie jesteśmy dobrej myśli. Usłyszeliśmy, że nie ma planów, aby osobom, które już zdobyły dyplomy, odbierać uprawnienia. Jednocześnie mają wzrosnąć wymagania stawiane potencjalnym kandydatom do zasiadania w radach nadzorczych spółek Skarbu Państwa, np. w postaci wymogu posiadania określonego doświadczenia menedżerskiego.

[IO] Można powiedzieć, że zatrzymaliście maszynę zmian, które już zaczęły się dziać?

[LM] Tak, chyba można tak powiedzieć. Udało się to dzięki wspólnemu, wyraźnemu głosowi tych 1000 osób. To sprawczość o bardzo dużej sile. Tak jak w pojedynkę nie zrobilibyśmy tyle, co BALI, tak samo BALI nie osiągnęłoby tyle, ile może, będąc w MBA Polska.

[ŁR] Wyobraź sobie, jaką siłę oddziaływania będziemy mieli, gdy za kilka lat, bo takie są plany, MBA Polska przystąpi do MBA Europa. Ta organizacja będzie miała naprawdę bardzo mocny głos, a my jako BALI będziemy jej częścią.

[KR] Może jeszcze dorzucę trochę bardziej osobistych przemyśleń. Dla mnie cenne jest też to, że dołączyłam do Rady Biznesu działającej przy Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej. To daje możliwość dyskusji o planach studiów czy konkretnych przedmiotach, by przybliżyć naukę do oczekiwań biznesu czy dynamiki zmian na rynku, bo tu widać dużą potrzebę zmian.

[IO] Wracając do sukcesów, ja wspominałabym jeszcze o warsztatach.

[ZK] Zdecydowanie, choć to nie jest benefit dla otoczenia, tak jak w przypadku konferencji. To szkolenia dla członków. Odwołam się do mojego przykładu. Moją pasją jest inwestowanie. Szukam tej wiedzy, śledzę rynek, jestem na bieżąco, znam się na tym. Koledzy poprosili, żebym przedstawił podstawy niezależności finansowej, opowiedział o instrumentach i o tym, jak wykorzystywać je w praktyce. Ta wiedza jest uniwersalna, przydatna każdemu z nas. Więc miałem okazję przedstawić ścieżkę rozwoju jako inwestora, opowiedzieć o tym, co przyniosło korzyści, na co zwracać uwagę, by nie popełniać moich błędów. To były dwa warsztaty. Ponieważ zainteresowanie nimi było większe niż sądziłem, w przyszłości zorganizujemy trzecie takie spotkanie.

[IO] Czytałam jeszcze o innych szkoleniach i to chyba nie tylko prowadzonych przez członków BALI?

[LM] Z jednej strony dzielimy się naszymi doświadczeniami, z drugiej zapraszamy ekspertów zewnętrznych. Nie chcemy zamykać się we własnym gronie, choć każdy z nas jest specjalistą w danej dziedzinie i ta wiedza jest dla nas wzajemnie ciekawa. W wielu przypadkach mają one wyższy poziom i przystępniejszą formę niż kursy dla pracowników opłacane przez firmy czy szkolenia online. I ta wiedza jest często unikatowa, bo wynika z długoletnich doświadczeń – tak jak w przypadku Zdzisława.

[ZK] Zgadza się. Tego nie dostaniesz na studiach, bo brakuje tego na uczelniach. Przez pierwsze dwa, trzy lata, szukając tej wiedzy, jedyne co według mnie zapowiadało się obiecująco, było dostępne na uczelniach amerykańskich, głównie na Harvardzie, ewentualnie na specjalistycznych kursach, które są bardzo drogie.

[ŁR] Ja szukałem takiej wiedzy w Internecie, popełniłem jakieś błędy. Jednak ta wiedza w sieci jest zupełnie niesystematyzowana, poza tym nie wiadomo komu zaufać. Mamy wielu specjalistów. Ważne jest jednak to, że my darzymy się zaufaniem i wiemy jakie są nasze intencje.

[LM] W ramach warsztatów zorganizowaliśmy spotkanie z Danielem Lampertem z Progress Quality & Secure na temat ryzyka w biznesie, gościliśmy dr. Tomasza Hermaniuka z Uniwersytetu Rzeszowskiego, który mówił o skutecznym przywództwie w czasach VUCA. Z dr. inż. Tomaszem Żabińskim z Politechniki Rzeszowskiej rozmawialiśmy o wyzwaniach współczesnego zarządzania.



fol. A. Surowiec

Z. Kliś, MBA.

[IO] Wynika z tego, że jesteście otwarci na współpracę z naukowcami.

[LM] Zdecydowanie! Spotkanie z dr. Żabińskim było pokłosiem jego wystąpienia podczas naszej pierwszej konferencji. Wcześniej się nie znaliśmy. Mamy jednak zbieżne obszary zainteresowań, więc zaprosiłem go jako prelegenta. Potem ta współpraca już się naturalnie potoczyła.

[IO] Inne przykłady realizowanych przez was działań w połączeniu z nauką?

[LM] Podczas pierwszej konferencji prelegentami byli prof. Jarosław Sęp i prof. Dorota Stadnicka. Z prorektorem J. Sępem mamy już umówione spotkanie odnośnie dalszych możliwości współpracy. Jesteśmy otwarci na kontakt z przedstawicielami nauki. Uważam, że powinniśmy budować mosty między biznesem i nauką, bo relacja obydwu sfer jest wciąż zbyt słaba. Bardzo chętnie podejmiemy współpracę z naukowcami, którzy tworzą innowacje, mają patenty. Myślę, że osiągnęlibyśmy obopólne korzyści. My, przedstawiciele biznesu i akademicy, przedstawiciele świata nauki. Zapraszamy do kontaktu i oczywiście do obserwacji naszego profilu na LinkedIn.

[IO] A moglibyście, gdyby padła taka propozycja, poprowadzić wykłady otwarte dla studentów? Myślę, że byłoby spore zainteresowanie waszą wiedzą i doświadczeniem.

[LM] Ale to już się dzieje. Dr Żabiński zapytał, czy mógłbym wystąpić przed studentami i opowiedzieć im o narzędziach Lean management. Poprowadziłem dwa takie wykłady. To początek, bo wystąpienia publiczne wbrew pozorom są dla wielu z nas tremujące. Podejmujemy decyzje biznesowe, prowadzimy negocjacje, ale chyba nikt z nas wcześniej nie mówił do tak dużego audytorium. Myślę jednak, że przykłady mój i Ani mogą się stać takim triggerem i kolejne osoby odważą się wystąpić.



fol. A. Surowiec

A. Lomper, MBA.

[IO] Aniu, Leszek wywołał Cię do tablicy. O co chodzi?

[AL] O moje warsztaty na studiach MBA na Uniwersytecie Rzeszowskim. Zupełnie niespodziewanie dla mnie padła taka propozycja. Kiedyś pewnie powiedziałabym nie, ale teraz – dlaczego nie? Kolejna możliwość przełamania swoich ograniczeń. I też niespodziewanie stwierdziłam po zajęciach, że świetnie się czuję w tej roli.

[IO] W statucie jest zapis, że można być członkiem wspierającym. Członkiem zwyczajnym może zostać absolwent MBA, a jakie warunki musi spełnić członek wspierający?

[LM] Musi zaakceptować statut i zostać zaakceptowany przez Zarząd. I oczywiście musi określić, w jaki sposób chce nas wspierać. Może to być wsparcie materialne albo niematerialne. To może być na przykład przedsiębiorca, który dysponuje rozbudowaną siecią kontaktów biznesowych, które mogą zwiększyć potencjał rozwoju

stowarzyszenia. Wsparcie może polegać na organizacji szkoleń dla członków. Takie członkostwo jest uznawane, zależne od decyzji Zarządu. Konieczny jest potencjał synergiczny działań oraz obopólne korzyści.

[IO] A na które z korzyści może liczyć?

[LM] Na wszystkie, które dotyczą członków zwyczajnych, z wyjątkiem braku głosu na Walnym Zebraniu Członków. Mogą liczyć na te główne korzyści: po pierwsze – networking, po drugie – możliwość rozwijania się, korzystając z wiedzy, doświadczenia i kontaktów naszych członków, po trzecie – sprawczość, poczucie sensu i satysfakcja z efektów, których jak na nieco ponad rok działalności mamy całkiem sporo. U nas jeden czerpie energię od pozostałych, wzajemnie siebie motywujemy do realizacji wspólnych pomysłów. Ktoś rzuca pomysł, dyskutujemy, coś dodajemy, coś zmieniamy i robimy. Jest energia, zapał, zaufanie. Mógłbym tak dłużej wyliczać, ale nie chcę, żeby zabrzmiało to jak laurka. Największym kapitałem stowarzyszenia są ludzie. Oprócz tego, że się rozwijamy, uczymy, realizujemy projekty, my się po prostu dobrze ze sobą czujemy.

[IO] Też odniosłam takie wrażenie. Kiedy zapytałeś, ile czasu potrzebuję na tę rozmowę, powiedziałam, że 30–40 minut. Rozmawiamy już blisko dwie godziny, a mam poczucie, że moglibyśmy drugie tyle. Chyba udzieliła mi się ta otwartość i vibe między wami. Życzę Wam, by ta dobra energia zainspirowała te kolejne 30 osób, które właśnie przyjęliście do stowarzyszenia i dała potencjał na następne ciekawe projekty. Dziękuję za rozmowę.

mgr Anna Baran

Publikacje Oficyny Wydawniczej

Finanse i rachunkowość w nauce i praktyce Redakcja naukowa Grzegorz Lew

Monografia to rezultat współpracy pracowników Katedry Finansów, Bankowości i Rachunkowości Wydziału Zarządzania. W publikacji ukazano problemy, trendy i wyzwania, z jakimi mierzą się współczesne finanse przedsiębiorstw, bankowość, rachunkowość zarządcza i finansowa, controlling, audyt, system podatkowy. Podjęto próbę połączenia ujęcia teoretycznego z praktycznymi odniesieniami do funkcjonowania instytucji gospodarczych w realnych warunkach rynkowych. Monografia zawiera rozważania dotyczące ewolucji rachunku kosztów, wyzwań bankowości elektronicznej w czasach kryzysu, zastosowania controllingu w zarządzaniu zasobami ludzkimi oraz funkcjonowania systemów zabezpieczenia emerytalnego czy optymalizacji podatkowej. Szczególne miejsce zajmują studia przypadków i analizy empiryczne, dzięki którym zagadnienia zyskują wymiar aplikacyjny.



Systemy neuronowe i neuronowo-rozmyte w zwiększaniu efektywności oraz automatycznej kontroli silników turbośmigłowych

Redakcja naukowa Maryna Bulakh, Serhii Vladov, Denys Baranovskyi, Victoria Vysotska

Monografia podejmuje problematykę zwiększenia efektywności i automatycznej kontroli silników turbośmigłowych przez zastosowanie hybrydowego podejścia łączącego sieci neuronowe i logikę rozmytą. Przedstawia dokładne modele matematyczne oraz algorytmy sieci neuronowych do aproksymacji kluczowych parametrów pracy silników turbośmigłowych z zastosowaniem zmodyfikowanego algorytmu gradientu sprzężonego odpornego na problem minimów lokalnych. W publikacji zrealizowano trzy obszary badań: estymację parametrów silnika, monitorowanie komory spalania, opracowanie pokładowego adaptacyjnego systemu sterowania neuronowo-rozmytego.



Wpływ ryzyka finansowego na stabilność funkcjonowania jednostki i podmiotów gospodarczych Redakcja naukowa Mirosław Sołtysiak

Monografia omawia zagadnienie zarządzania ryzykiem finansowym, m.in. ryzyko płynności w bankach komercyjnych, ryzyko inwestycyjne na rynku kryptowalut, ryzyko w pracy księgowego, ryzyko inwestycji finansowych w działalności deweloperskiej. Przybliżył pojęcie „czarnych łabędzi” w biznesie oraz metody minimalizowania ryzyka z nimi związanego. Oprócz strategii zarządzania ryzykiem w firmach z sektora ubezpieczeń omawia zagadnienia zarządzania ryzykiem cyberbezpieczeństwa w polskich przedsiębiorstwach, oceny skuteczności metod uwierzytelniania w bankowości elektronicznej będących elementem zarządzania ryzykiem w banku i oceny strategii zarządzania ryzykiem kursowym z wykorzystaniem instrumentów rynku finansowego.



Zarządzanie bezpieczeństwem budynków i pomieszczeń pracy

Redakcja naukowa Adam Laska, Renata Piętowska-Laska

W monografii przedstawiono analizę zagadnień związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem budynków i pomieszczeń pracy. Omówiono podstawy prawne bezpieczeństwa, w tym regulacje wynikające z prawa budowlanego, przepisów BHP i dyrektywy europejskich. Podkreślono obowiązki pracodawców i właścicieli obiektów, znaczenie audytów, kontroli i działań prewencyjnych w minimalizowaniu ryzyka zawodowego. Zaprezentowano zarządzanie bezpieczeństwem konstrukcyjnym, pożarowym, użytkowym i technicznym, wskazując potrzebę systemowego podejścia do zagrożeń.



Przestrzenie dziedzictwa kulturowego – piękno, zrównoważenie, wspólnota

Redakcja naukowa Anna Martyka

Monografia prezentuje kierunki i zrównoważone rozwiązania w zakresie ochrony i rozwoju dziedzictwa kulturowego. Stanowi próbę odpowiedzi na współczesne wyzwania, jak kryzys klimatyczny, dynamiczne przemiany społeczne i polityczne, rosnąca presja inwestycyjna, zmiany funkcjonalne miast i obszarów wiejskich, postępująca cyfryzacja procesów projektowych i konserwatorskich. Zakres tematyczny obejmuje transdyscyplinarne strategie wykorzystania dziedzictwa w rozwoju miast i obszarów wiejskich. Przedstawia działania na rzecz neutralności klimatycznej i adaptacji zabytków do współczesnych funkcji. Omówiono zastosowanie nowych technologii, takich jak skanowanie laserowe, modelowanie informacji o budynku (BIM), 3D w dokumentacji i renowacji. Podjęto temat rewitalizacji dzielnic historycznych i ich integracji z nowymi funkcjami społecznymi i gospodarczymi. Ponadto przeanalizowano wyzwania aranżacyjne i konserwatorskie we wnętrzach obiektów zabytkowych. Monografia jest nie tylko przeglądem współczesnych strategii i narzędzi ochrony dziedzictwa, ale również próbą wyznaczenia kierunków dalszych działań opartych na szacunku do przeszłości, odpowiedzialności wobec teraźniejszości i wizji zrównoważonej przyszłości.



Advances in Functional and Complex Analysis

Redakcja naukowa Agnieszka Chlebowicz, Tomasz Zajac

Monografia jest dedykowana Profesorowi Józefowi Banasiowi, wybitnemu matematykowi i twórcy rzeszowskiej szkoły analizy nieliniowej z okazji jego 75. urodzin. Przedstawia wybrane wyniki z zakresu analizy funkcjonalnej i analizy zespolonej. Tekst ma charakter zamknięty i zawiera odniesienia umożliwiające zainteresowanemu czytelnikowi kontynuowanie badań.



Kosmiczna przygoda na PRz

mgr Marta Jagiełowicz

Obóz CASSINI Space Camp 2025 pokazał młodym ludziom, że marzenia o podboju kosmosu mogą się rozwijać także w sercu Podkarpacia. Dzięki współpracy nauki, biznesu i organizacji młodzież otrzymała szansę na bezpośredni kontakt z praktyką i ekspertami sektora kosmicznego. To nie był zwykły obóz. To był tydzień pełen pasji, nauki i niezapomnianej przygody.

Space Camps to europejski kosmiczny inkubator talentów, którego celem jest zainspirowanie młodzieży do wejścia na ścieżkę kariery w sektorze kosmicznym. Program obejmuje intensywne, kilkudniowe warsztaty, prelekcje ekspertów i praktyczne zadania – wszystko w duchu innowacji, współpracy i nauki przez działanie.

Politechnika Rzeszowska była jednym z głównych partnerów CASSINI Space Camp 2025, współpracując ze Stalowowską Agencją Rozwoju Regionalnego (StARR) – liderem projektu. Nasza uczelnia nie tylko była gospodarzem części inauguracyjnej obóz, ale przede wszystkim organizatorem specjalistycznych zajęć praktycznych, podczas których młodzież mogła zajrzeć do nowoczesnych laboratoriów pracujących nad technologiami dla przemysłu kosmicznego. Udział Politechniki Rzeszowskiej podkreślił jej znaczącą rolę w rozwoju kadr dla sektora lotniczego i kosmicznego w Polsce i regionie. W skład konsorcjum organizacyjnego weszły również: Kosmiczna Akademia Robert Nowakowski, Fundacja „SpaceShip”, Stowarzy-

szenie Inospace, Stowarzyszenie Polskich Profesjonalistów Sektora Kosmicznego.

25 uczestników w wieku 14–18 lat z Polski i innych krajów Unii Europejskiej wzięło udział w cyklu wykładów i prelekcji prowadzonych przez ekspertów branży kosmicznej. Program obozu obejmował osiem dni zajęć w czterech lokalizacjach: Rzeszów – inauguracja, wykłady akademickie i zwiedzanie laboratoriów PRz, Bezmiechowa – warsztaty budowy rakiet, obserwacje Słońca i nocnego nieba przez profesjonalne teleskopy, zajęcia z wykorzystania danych satelitarnych, wspólne przygotowanie balonów stratosferycznych, Stalowa Wola – część projektowa, w tym warsztaty z radiołączności, podniebne misje, czyli warsztaty z dronami, sesje design thinking, warsztaty malarskie inspirowane kosmosem, wystawa prac uczestników, wydarzenie finałowe z wypuszczeniem balonu stratosferycznego i ceremonią wręczenia nagród, Kraków – wielki finał podczas European Rover Challenge, największych w Europie zawodów łazików marsjańskich.



fot. STARR Stalowowska Agencja Rozwoju Regionalnego

Politechnika Rzeszowska udostępniła uczestnikom obozu swoje nowoczesne zaplecze badawcze. W Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego pod kierunkiem dr. hab. inż. Marcina Drajewicza, prof. PRz młodzież mogła zapoznać się z metodami badania i oceny wytrzymałości materiałów stosowanych w lotnictwie i kosmonautyce. W Laboratorium Techniki Radiowej Identyfikacji Obiektów RFID dr hab. inż. Piotr Jankowski-Miśkiewicz, prof. PRz zaprezentował nowoczesne systemy identyfikacji radiowej, mające zastosowanie m.in. w logistyce, lotnictwie i systemach kosmicznych. Uczestnicy wysłuchali również wykładu dr. hab. inż. Andrzeja Majki, prof. PRz poświęconego astrodynamice, który przybliżył podstawowe zagadnienia związane z ruchem obiektów w przestrzeni kosmicznej oraz wyzwania stojące przed współczesną inżynierią kosmiczną. Dzięki tym wizytom i zajęciom uczestnicy zobaczyli, jak wiedza naukowa i badania prowadzone na Politechnice Rzeszowskiej znajdują praktyczne zastosowanie w rozwijającym się dynamicznie sektorze technologii kosmicznych.

Obóz był w pełni finansowany ze środków Unii Europejskiej i realizowany w formule międzynarodowej. Zajęcia prowadzone były w języku polskim oraz angielskim. Celem programu było przekazanie wiedzy z obszaru nauk ścisłych (STEM – Science, Technology, Engineering, Mathematics) oraz rozwijanie kompetencji miękkich: pracy zespołowej, krytycznego myślenia, przedsiębiorczości i kreatywności.

Obóz CASSINI Space Camp 2025 w Stalowej Woli pokazał młodym ludziom, że marzenia o podboju kosmosu mogą się rozwijać wszędzie, także tutaj w sercu Podkarpacia. Dzięki współpracy nauki, biznesu i organizacji pozarządowych młodzież otrzymała szansę na bezpośredni kontakt z praktyką i ekspertami sektora kosmicznego.

Wydarzenie odbyło się pod honorowym patronatem Ministra Edukacji, Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA), Wojewody Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego oraz Prezydenta Miasta Stalowa Wola.

↑ ↙
CASSINI Space
Camp 2025.

↓
Dr hab. inż.
A. Majka,
prof. PRz.

CASSINI Space
Camp 2025.



fot. STARR Stalowowska Agencja Rozwoju Regionalnego



fot. STARR Stalowowska Agencja Rozwoju Regionalnego

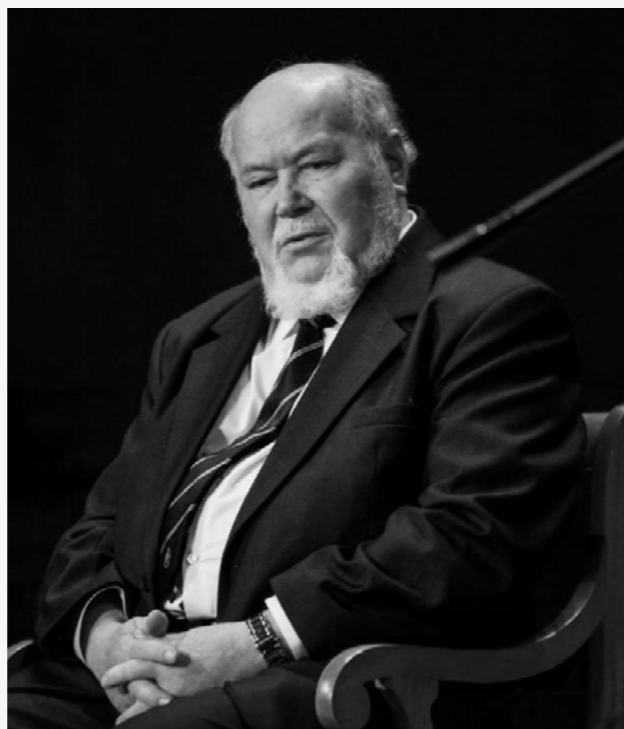


fot. STARR Stalowowska Agencja Rozwoju Regionalnego



fot. STARR Stalowowska Agencja Rozwoju Regionalnego

**Prof.
dr hab.
Jan
Stankiewicz**
1939–2025



Prof. dr hab. Jan Stankiewicz urodził się 12 grudnia 1939 r. w Rudzie Różanieckiej w powiecie lubaczowskim. W 1962 r. ukończył matematykę na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, gdzie podjął pracę jako asystent. Stopień doktora uzyskał w 1969 r., a doktora habilitowanego w 1978 r. na podstawie rozprawy *Podporządkowanie i majoryzacja funkcji, wzajemne zależności i uogólnienia tych pojęć*. W 1988 r. otrzymał tytuł profesora. W latach 1974–1980 pracował w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Okresowo pracował w Instytucie Matematycznym Polskiej Akademii Nauk.

W 1980 r. zamieszkał w Rzeszowie i rozpoczął pracę na Politechnice Rzeszowskiej, najpierw jako docent, a od 1988 r. jako profesor. W latach 1981–1990 kierował Katedrą Matematyki oraz Instytutem Matematyki i Fizyki. Warto podkreślić, że po przyjeździe do Rzeszowa był jedynym pracownikiem samodzielnym z tytułem profesora w zakresie matematyki, co czyniło jego rolę w budowaniu i rozwijaniu środowiska naukowego szczególnie znaczącą.

Był mocno zaangażowany w rozwój matematyki w Rzeszowie także poza Politechniką Rzeszowską. W latach 1997–2006 kierował Zakładem Analizy Matematycznej oraz Zakładem Analizy Zespolonej na Uniwersytecie Rzeszowskim. Jego praca organizacyjna i naukowa znacząco przyczyniła się do powstania Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej, a także odegrała istotną rolę w tworzeniu Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Jego zainteresowania naukowe obejmowały szeroko rozumianą analizę zespoloną, geometryczną teorię funkcji jednej i wielu zmiennych zespolonych, teorię potencjału oraz funkcje specjalne. Zainteresowania te zostały ukształtowane przez kontakt z Lubelską Szkołą Matematyczną i jej wybitnymi przedstawicielami: profesorami M. Biernackim, A. Bieleckim, Z. Lewandowskim i J. Krzyżem. Profesor Stankiewicz przez wiele lat prowadził seminaria naukowe na obu rzeszowskich uczelniach. Podczas dyskusji naukowych inspirował, wskazywał kierunki badań i chętnie pomagał innym w pracy naukowej. Dorobek Profesora obejmuje ponad 100 publikacji naukowych, dwie monografie i 10 skryptów. Wypromował 13 doktorów matematyki, z których pięćoro uzyskało habilitację, oraz ponad 250 magistrów i licencjatów. Był recenzentem licznych prac doktorskich i habilitacyjnych.

Był twórcą serii *Zeszytów Naukowych PRz – serii Matematyka* pod łacińską nazwą *Folia Scientiarum Universitatis Technicae Resoviensis – Mathematica*, obecnie publikowanej jako *Journal of Mathematics and Applications*. Był również inicjatorem Środowiskowych Konferencji Matematycznych, później Matematyczno-Informatycznych, które z czasem uzyskały rangę międzynarodową pod nazwą *International Conference on Mathematics and Related Fields*.

Profesor Stankiewicz był aktywnym członkiem wielu organizacji naukowych: Polskiego Towarzystwa Matematycznego (od 1962 r.), Komitetu Nauk Matematycznych PAN, American Mathematical Society, Towarzystwa Naukowego w Rzeszowie. Przez 20 lat pełnił funkcję prezesa Oddziału Rzeszowskiego PTM i był członkiem Zarządu Głównego PTM, a także reprezentował Politechnikę Rzeszowską w Radzie Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Był także aktywnym członkiem NSZZ „Solidarność”.

Za swoją działalność został uhonorowany licznymi nagrodami i odznaczeniami, m.in.: dwukrotnie Nagrodą Ministra Szkolnictwa Wyższego i Techniki (w latach 1979, 1986), Złotym Krzyżem Zasługi (1982 r.), odznaką „Zasłużony dla Województwa Rzeszowskiego” (1986 r.), Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1989 r.), medalem „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej” (1990 r.), Medalem Komisji Edukacji Narodowej (1992 r.), tytułem „Zasłużony dla Miasta Rzeszowa” (2016 r.), tytułem profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej (2019 r.), a także wieloma nagrodami rektora oraz wyróżnieniami towarzystw naukowych.

Profesor Jan Stankiewicz zmarł 28 września 2025 r. w wieku 85 lat.

Był nie tylko wybitnym matematykiem i naukowcem, lecz także niezwykle cenionym nauczycielem akademickim i wychowawcą wielu pokoleń studentów oraz doktorantów. Zawsze otwarty na pomoc innym, życzliwy i serdeczny, potrafił w naturalny sposób gromadzić wokół siebie ludzi. Współpracowników traktował jak rodzinę – z troską, szacunkiem i życzliwością. Takiego właśnie Go zapamiętamy.

W tekście wykorzystano informacje m.in. ze strony „Matematycy i informatycy Podkarpacia”, „Gazety Politechniki” nr 73 (styczeń 2000), erzeszow.pl/MiastoRzeszow/Historia/Zasluzony_dla_Miasta_Rzeszowa, zdjęcia autorstwa Jerzego Chaby z artykułu w *Gazecie Wyborczej* (e-wydanie z dnia 17 stycznia 2016 r.).

dr Urszula Bednarz

Mgr Jacek Lutak 1943–2025



Mgr Jacek Lutak był nie tylko wybitnym organizatorem, trenerem i działaczem sportowym, ale również człowiekiem pełnym pasji i oddania sprawom, którym służył.

W 1974 r. ukończył Wyższą Szkołę Wychowania Fizycznego w Krakowie. Był pedagogiem, trenerem koszykówki i pływania, ratownikiem WOPR. W latach 1959–1965 był zawodnikiem sekcji lekkiej atletyki CWKS Resovia, specjalizując się w biegach na dystansie 400 m. Jako trener koordynator Rzeszowskiego Okręgowego Związku Pływackiego (1972–1980), instruktor ratownictwa wodnego oraz wiceprezes rzeszowskiego WOPR szczególną wagę przykładał do kształcenia ratowników. Ponadto przez wiele lat trenował sekcję koszykówki mężczyzn AZS Rzeszów (1973–1997).

W latach 1977–2012 pracował jako nauczyciel akademicki w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Rzeszowskiej. Dał się poznać jako ceniony dydaktyk i wychowawca młodzieży. Na podkreślenie zasługuje jego działalność organizacyjna i szkoleniowa w obszarze sportu, głównie koszykówki, w której jako trener pierwszej klasy przez wiele lat prowadził sekcje i drużyny koszykarskie Politechniki Rzeszowskiej, wychowując kolejne pokolenia sportowców.

Przez wiele lat pełnił funkcje kierownicze. W latach 1991–1999 był zastępcą kierownika SWFiS ds. organizacji i rozwoju bazy sportowo-turystycznej, a następnie (do 2012 r.) kierownikiem SWFiS PRz. Przez lata swojej pracy wniósł nieoceniony wkład w rozwój Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Rzeszowskiej, pozostawiając po sobie trwałe ślady. Dzięki jego wizji, determinacji i konsekwencji możliwa była rozbudowa i modernizacja dydaktycznej bazy lokalowej. Przyczynił się do budowy pierwszej hali sportowej przy ul. Poznańskiej (ukończona w 1983 r.). W 1999 r. brał udział w pracach komisji przy tworzeniu koncepcji i założeniu Centrum Dydaktyczno-Sportowego Politechniki Rzeszowskiej i nadzorował realizację inwestycji. Dzięki jego zaangażowaniu ówczesne SWFiS mogło się poszczycić nowoczesną bazą sportową.

Za swoją działalność został uhonorowany wieloma odznaczeniami, m.in.: Złotą Odznaką Zasłużony Działacz Kultury Fizycznej, Złotą Odznaką AZS, Złotą Honorową Odznaką PzKosz, Brązową Honorową Odznaką WOPR, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Nagrodą im. Eugeniusza Piaseckiego, medalem „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej”, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Złotym za Długoletnią Służbę.

Chór Akademicki na Międzynarodowym Festiwalu w Paryżu

Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej wziął udział w 14. Międzynarodowym Festiwalu w Paryżu. Zespół wystąpił obok chórzystów z Polski, Czech, Brazylii, Rumunii, Słowacji, Gruzji i Hiszpanii. Studenci reprezentowali naszą uczelnię i miasto Rzeszów, wykonując utwory na najwyższym poziomie artystycznym.

Tadeusz
Urban

Występy naszego zespołu zostały wysoko ocenione przez publiczność i innych chórzystów. Festiwal rozpoczął koncert plenerowy w Ogrodach im. Nelsona Mandeli w centrum Paryża. Nasi chórzyści wystąpili w strojach ufundowanych przez Ośrodek Doskonalenia Kadr i Rzeczoznawstwa SIMP Rzeszów.

W American Church nad Sekwaną wybrzmiały utwory w wykonaniu naszych chórzystów: Hymn Politechniki Rzeszowskiej „Leć do gwiazd” (muzyka Lidia Chalińska-Urban, tekst Marta Kwiecień), Hymn Miasta Rzeszowa (autor Tadeusz Urban), „O Crux Ave” (autor Rafał Jaworski), „Moon Rive” Henry’ego Manciniego i Johnny’ego Mercera, „Piosenka jest dobra na wszystko” (muzyka Jerzy Wasowski, tekst Jeremi Przybora) oraz „Halleluya” Leonarda Cohena. Na koniec wybrzmiał jeden z największych przebojów The Beatles „All you need is love”. Utwór wykonał zespół wraz z solistą Michałem Ossowskim i chórzystami-instrumentalistami Darią Wiśniewską (saksofon), Jakubem Rucińskim (saksofon) i Szymonem Pieniążkiem (trąbka).

Publiczność przyłączyła się do śpiewu, a na koniec rozległy się gromkie brawa, doceniając wysoki poziom artystyczny Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej.

Między koncertami i próbami młodzież miała okazję zwiedzić stolicę Francji. Wyjazd Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej był niezwykle udany, a mógł się odbyć dzięki ogromnemu wsparciu JM Rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika, Miasta Rzeszów – Stolica Innowacji oraz Ośrodka Doskonalenia Kadr i Rzeczoznawstwa SIMP Rzeszów.

Serdecznie zapraszamy wszystkich studentów, którzy kochają śpiew, do dołączenia do Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej. To wspaniała muzyczna przygoda dająca wiele satysfakcji.



Chór Akademicki
Politechniki
Rzeszowskiej.



fol. K. Mazur

„Eskadra” – skrzydła pasji i wiedzy

dr hab. inż.
Grzegorz
Rostań,
prof. PRZ

Lotnictwo od zawsze było symbolem marzeń, wolności i nieustannego dążenia człowieka do przekraczania granic. Jednak za fascynującym obrazem skrzydeł na niebie kryje się również ogromna odpowiedzialność i troska o bezpieczeństwo. Właśnie ta idea stała się fundamentem powstania Koła Naukowego Bezpieczeństwa Lotniczego „Eskadra”, które od kilku lat działa na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej.



fot. Archiwum KN „Eskadra”

Dr hab. inż.
G. Rostań,
prof. PRZ.

Założone w październiku 2019 r. z inicjatywy dr. hab. inż. Grzegorza Rostań, prof. PRZ oraz grupy studentów koło naukowe jest dziś jedną z najbardziej rozpoznawalnych organizacji studenckich na uczelni i stanowi miejsce, gdzie pasja do lotnictwa łączy się z nauką, praktyką i popularyzacją wiedzy.

„Eskadra” skupia studentów i sympatyków awiacji, którzy wspólnie tworzą przestrzeń dla rozwoju swoich zainteresowań. Misją koła jest nie tylko poszerzanie wiedzy członków przez udział w inicjatywach edukacyjnych, lecz także budowanie środowiska sprzyjającego wymianie doświadczeń, kształtowaniu umiejętności praktycznych i rozwijaniu pasji. Dzięki temu organizacja stała się nie tylko miejscem zdobywania wiedzy, ale także kuźnią przyszłych ekspertów, którzy wkrótce będą odpowiedzialni za bezpieczeństwo w lotnictwie cywilnym i wojskowym.

Jednym z najciekawszych i najbardziej rozpoznawalnych projektów koła jest cykl konferencji pod tytu-

łem „Twarze lotnictwa”. Spotkania te ukazują lotnictwo w wielu wymiarach, odślaniając kulisy pracy osób, które na co dzień dbają o jego funkcjonowanie. Do tej pory odbyło się pięć edycji, a wśród nich wydarzenia takie jak „Kobiety w lotniczym mundurze” czy „Lekarze dla lotnictwa”. Dzięki nim studenci mogli przekonać się, że lotnictwo to nie tylko piloci i kontrolerzy ruchu, lecz także specjaliści reprezentujący różne zawody – od lekarzy lotniczych, do inżynierów bezpieczeństwa. Każda konferencja przyciąga nowych słuchaczy i budzi zainteresowanie tematyką lotniczą wśród kolejnych grup studentów.

Nie mniej ważną inicjatywą jest projekt „Meet AS – Aviation Safety”. Zrodził się on w czasie pandemii, kiedy tradycyjne spotkania nie były możliwe, a potrzeba kontaktu z ekspertami nie malała. Członkowie koła zorganizowali wówczas otwarte spotkania online ze specjalistami z sektora lotnictwa cywilnego. Do tej pory odbyło się pięć takich wydarzeń, a każde z nich poruszało inny, niezwykle aktualny temat. Uczestnicy mogli dowiedzieć się, jak wygląda bezpieczeństwo przewozu materiałów niebezpiecznych w transporcie lotniczym, jaką rolę odgrywa dyżurny operacyjny lotniska, z jakimi zagrożeniami musi mierzyć się lotnictwo komunikacyjne czy też jak rozumieć problem cyberbezpieczeństwa. Dzięki formule online spotkania te miały charakter otwarty i pozwalały na udział nie tylko studentom Politechniki Rzeszowskiej, lecz także wszystkim zainteresowanym lotnictwem.

Kolejnym filarem działalności koła jest Ogólnopolska Konferencja Naukowa Studentów „Public Security”. To wydarzenie ma szczególne znaczenie, ponieważ pozwala członkom koła w bezpośrednim kontakcie z ekspertami i nauczycielami akademickimi rozwijać swo-



fot. Archiwum KN „Eskadra”

Konferencja
studentów
w PANS Jarosław.

je kompetencje badawcze, poszerzać wiedzę oraz konfrontować swoje pomysły z praktyką. Konferencja ta ma charakter interdyscyplinarny i otwiera studentów na problematykę bezpieczeństwa w szerokim ujęciu, nie ograniczając się jedynie do kwestii lotnictwa. Integruje środowisko akademickie z całej Polski, a nawet z zagranicy, co pozwala na wymianę doświadczeń i rozwój współpracy międzyuczelnianej. Członkowie „Eskadry” brali również udział w prestiżowych wydarzeniach międzynarodowych, takich jak konferencja w Chełmie poświęcona bezpieczeństwu społeczności lokalnych czy spotkanie w Jarosławiu, gdzie omawiano rolę podmiotów gospodarczych w zmieniających się warunkach ekonomicznych.

„Eskadra” to jednak nie tylko konferencje i wykłady. Studenci pragnący zgłębiać tajniki lotnictwa regularnie uczestniczą w wyjazdach studyjnych do miejsc, gdzie mogą zetknąć się z praktyczną stroną tej dziedziny. Odwiedzili już m.in. Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie, 23. Bazę Lotnictwa Taktycznego w Mińsku Mazowieckim, 8. Bazę Lotnictwa Transporto-

wego w Krakowie czy 3. Grupę Poszukiwawczo-Ratowniczą. Takie wyjazdy to okazja nie tylko do pogłębienia wiedzy, lecz także do integracji członków koła i zacieśniania współpracy z instytucjami branżowymi. Partnerami „Eskadry” są renomowane ośrodki, takie jak Akademia Sztuki Wojennej w Warszawie, Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie, Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni, a także linie lotnicze Ryanair czy jednostki wojskowe – 1. i 8. Baza Lotnictwa Transportowego, 23. Baza Lotnictwa Taktycznego oraz 3. Grupa Poszukiwawczo-Ratownicza.

Ważnym obszarem aktywności członków koła jest również udział w hackathonach i zawodach inżynierskich, które pozwalają na rozwijanie umiejętności praktycznych i kreatywne rozwiązywanie problemów. Studenci „Eskadry” brali udział w HackYeah – największym stacjonarnym hackathonie w Europie oraz w zawodach robotów XChallenge 2024, gdzie mogli zmierzyć się z najzdolniejszymi rówieśnikami z całego kraju. Takie doświadczenia uczą pracy zespołowej, szybkiego reagowania na wyzwania i wykorzystania wiedzy w praktyce, co stanowi ogromną wartość w perspektywie przyszłej kariery zawodowej.



fot. Archiwum KN „Eskadra”

Studenci podczas
SpaceShield.



Wizyta studentów w 3. GPR w Krakowie.

fot. Archiwum KN „Eskadra”

Za sukcesem koła stoją przede wszystkim ludzie – młodzi, ambitni i zaangażowani studenci. Wśród nich warto wymienić Gabrię Jachimowicz i Seweryna Walasa, którzy wyróżnili się aktywnym uczestnictwem w konferencjach, czy Maksymiliana Przywarę i Filipa Miłusiaka, reprezentujących koło w hackathonach. Nie sposób pominąć również Izabeli Borys, Alicji Ciury, Klary Nowak, Katarzyny Panek, Angeliki Niemczyk i Jakuba Kamyka, których pomysłowość i determinacja przyczyniają się do sukcesów „Eskadry”. To właśnie oni tworzą społeczność, w której rodzą się nowe idee i projekty, a wspólna praca przetransformuje się w realne efekty.

Działalność koła znajduje odzwierciedlenie także w publikacjach naukowych. Członkowie „Eskadry” są autorami książek i opracowań, takich jak *Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w transporcie lotniczym czy Stan i kierunki doskonalenia systemu bezpieczeństwa w lotnictwie*, wydanych przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej. Dzięki tym publikacjom studenci nie tylko promują swoją uczelnię, lecz także dzielą się wiedzą, budując markę Politechniki Rzeszowskiej jako ośrodka otwartego na wyzwania współczesnego lotnictwa.

Wizyta studentów w Muzeum Lotnictwa w Krakowie.

W Kole Naukowym Bezpieczeństwa Lotniczego „Eskadra” może się rozwijać każdy student Politechniki Rze-

szowskiej. Wystarczy fascynacja lotnictwem i chęć zaangażowania, by stać się częścią tej wyjątkowej społeczności. Organizacja stawia na kreatywność, inicjatywę i samodzielność swoich członków, oferując w zamian możliwość uczestnictwa w prestiżowych konferencjach, spotkaniach branżowych i wyjazdach do baz lotniczych. Udział w projektach koła to niepowtarzalna okazja do zdobycia doświadczenia, które z pewnością zapoczątkuje w przyszłej pracy zawodowej.

„Eskadra” to przykład, że studenckie pasje mogą przerodzić się w coś znacznie większego – w dynamiczną działalność, która wykracza poza mury uczelni i znajduje uznanie w środowisku akademickim i branżowym. To dowód, że lotnictwo to nie tylko technika, ale także ludzie, ich historie, marzenia i wspólne dążenie do tego, by świat nad naszymi głowami był bezpieczny. Dzięki pracy opiekuna dr. hab. inż. Grzegorza Rosłana, prof. PRz oraz determinacji studentów „Eskadra” stała się organizacją, która nie tylko rozwija, lecz przede wszystkim inspiruje. I dlatego każdy, kto chce wzbić się wyżej – naukowo, zawodowo czy po prostu z pasji znajdzie tu swoje miejsce.

Wyjątkowy projekt studentów

Koło naukowe POLYCOMP zajmuje się kompleksowym wytwarzaniem elementów kompozytowych – od wykonania trójwymiarowego skanu części, przez projektowanie CAD, druk 3D prototypów, po wytwarzanie form i elementów kompozytowych. Koło naukowe swoją działalność rozpoczęło w marcu 2025 r. Autorami projektu są Filip Mordka, Kacper Barański i Julia Różycka.

Filip Mordka

Studenci prace nad samochodem rozpoczęli jeszcze przed powstaniem koła. Wybór padł na Alfę Romeo Brera, ponieważ model ten nie tylko stanowił ogromne wyzwanie, lecz także dodawał wyjątkowości projektowi – nietypowy, mało popularny model o ciekawej linii nadwozia. W konstrukcji trudno jest znaleźć fabryczny element samochodu. Auto zostało rozebrane do ostatniej śrubki.

Zawieszenie. Na podstawie gwintowanego zawieszenia o zmiennej twardości studenci wykonali customowy zestaw zawieszenia pneumatycznego – poduszki i ich mocowania zostały zaprojektowane i wyfrezowane w aluminium, przewody pneumatyczne do każdej z poduszek poprowadzono wewnątrz ramy samochodu. Aby zawieszenie działało, niezbędne było stworzenie układu sterowania oraz instalacji elektrycznej z bagażnika do panelu sterowania kierowcy. Panel sterowania został wykonany z ABS na bazie skanu 3D wnętrza auta. Do obsługi układu pneumatycznego studenci wykorzystali sterowaną elektronicznie wyspę zaworową, do której podłączono zawory, czujniki oraz kompresory i butle wyeksponowane w bagażniku. Butle na sprężone powietrze zostały

pomalowane markerami akrylowymi we wzory o tematyce marki samochodu przez studentkę Wydziału Zarządzania Julię Różycką. Układ pozwala zmieniać wysokość oraz twardość zawieszenia każdego z kół, co jest niezbędne m.in. przy przejeżdżaniu przez progi zwalniające.

Silnik. Silnik jest jednostką wysokoprężną o pojemności 2.4 litra, jednak z seryjnie produkowanego motoru został jedynie słupek z tłokami, korbowodami i wałem. Głowica została przystosowana pod większe zawory, układ dolotowy powiększany i wykonany na wzór seryjnego. Studenci sami również zespawali cały układ wydechowy. Wiele układów, jak np. układ olejowy czy układ wspomagania, wykonano z innych komponentów, przeniesiono w inne miejsca w komorze silnika, nadając projektowi unikatowego wyglądu. Silnik został wyposażony w większą chłodnicę wody, potężny intercooler i chłodnicę oleju. Zaimplementowano turbinę z silnika 3.0TDI po modyfikacjach – wirniki zostały frezowane w cnc, co znacząco zwiększyło wydajność sprężarki. W komorze silnika wyznaczono miejsce na filtr powietrza, oddzielając go od ciepłego powietrza silnika przy użyciu płyty z włókna węglowego. Unikatowe pokrywy silnika i akumulatora zostały wykonane z płyt z kutego włókna węglowego. Aby uzyskać jeszcze lepszy efekt, silnik został wyciągnięty,



fot. Archiwum KN „Eskadra”



fot. J. Różycka

Projekt studentów Koła Naukowego POLYCOMP.



fol. J. Różycka

a komora silnika pomalowana na złoto z użyciem poli-
merów natryskowych.

Wnętrze. Słupki wewnątrz samochodu zostały wyko-
nane z włókna węglowego, tak samo jak gałka zmiany
biegów, dekory wnętrza i elementy kierownicy. Samo-
chód został wyposażony w system audio. Do działania
systemu niezbędne było stworzenie całej wiązki elek-
trycznej powiązanej z nowoczesnym radiem, bezpiecz-
nikami, wzmacniaczem umieszczonym w bagażniku
oraz głośnikami firmy Audison wraz z subwooferem
JBL i mocy maksymalnej 1000 W. Wzmacniacz również
został pomalowany ręcznie markerami akrylowymi.
Płyta bagażnika została zastąpiona płytą z włókna wę-
glowego. W tunelu środkowym znajduje się wcześniej
wspomniany panel do sterowania zawieszeniem.

Karoseria. Zmianę wyglądu auta z zewnątrz studenci
rozpoczęli od skanu samochodu oraz stworzenia pro-
jektu. Po zeskanowaniu całego auta stworzyli kilka-
następnie projektów, z których wybrali jeden. Elementy
potrzebne do stworzenia auta zostały wydrukowane
na drukarkach 3D. Na ich podstawie wykonali elemen-
ty z włókna węglowego. Elementy te wykorzystano
do poszerzenia przedniej i tylnej osi, wykonania lotki
umieszczonej na klapie bagażnika, karbonowych drzwi
posiadające stalową ramę dla zachowania sztywności.
Zmiana wyglądu karoserii sprawiła, że auto jest znacz-

nie szersze od wersji podstawowej, a nawet
szersze od Lamborghini Huracan. Maskę rów-
nież została wykonana z włókna węglowego.
Studenci zaprojektowali wzmocnienia maski
oraz wewnętrzną ramę, która jest doskonale
widoczna od wewnątrz samochodu. Maskę po-
lakierowali lakierem matowym, tak aby odróż-
niała się od reszty samochodu polakierowanej
w połysk. Lampy również zostały zmodyfiko-
wane, co również zmieniło wygląd konstruk-
cji. Auto dostało nowe szerokie felgi, które
podkreśliły jego charakter. Stworzono również
nakładki progowe, dodatkowo nadające „agre-
sowności” projektowi. Niestety, aby zamonto-
wać stworzony przez nas pakiet stylistyczny,
niezbędne było pocięcie seryjnej karoserii,
która została odbudowana przy użyciu kompo-
zytów. Całości dopełniło oklejenie samocho-
du w złote wzory przypominające zadrapania
oraz mocno wyeksponowane logo Politechniki
Rzeszowskiej oraz Wydziału Budowy Maszyn
i Lotnictwa.

Auto nie zostałyby zbudowane bez pomocy
sponsorów, którym studenci serdecznie dzię-
kują za udzielone wsparcie: Mobil Serwis, Cle-
an Service, RoYale, Carbon Bakery, STS Berg,
Valker Design, CS Kompozyty, Surfpol.pl, R&G.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

Projekt studentów Koła Naukowego POLYCOMP.



fol. J. Różycka

Gazeta Politechniki

ISSN 1232-7832

Redaktor naczelna GP

Anna Worosz

Redaktor

Marta Jagiełowicz

Zespół redakcyjny

Rafał Chorzepa – WEiI
Bartłomiej Filip – WCh
Krzysztof Gorczyca – CSA
Justyna Gumieniak – WMT
Celina Jagiełowicz-Ryznar – WBIŚIA
Maciej Kisiel – WCh
Krzyszyna Krzywdzińska-Kornak – WEiI
Tomasz Kudasik – WBMiL
Adam Masłoń – WBIŚIA
Adrian Michalski – WMiFS
Iwona Oleniuch – WZ
Grzegorz Ostasz – WZ
Anna Szlachta – WEiI
Aneta Sondej – CJO
Paulina Starzec – Samorząd Studencki

Adres Redakcji GP

Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
35-959 Rzeszów
al. Powstańców Warszawy 12
bud. V-A, pok. 226

+48 17 865 12 55
redakcja@prz.edu.pl
gazeta.prz.edu.pl

Skład

Piotr Ocoź

Projekt okładki

Piotr Ocoź

Druk

Nasza Drukarnia
ul. Dębicka 140
35-213 Rzeszów

Wydawca GP

Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
35-959 Rzeszów
al. Powstańców Warszawy 12

Nakład:
400 egz.



Autorzy akceptują ukazanie się artykułów oraz zdjęć na łamach GP i w Internecie. Redakcja GP zastrzega sobie prawo skracania i opracowywania artykułów oraz zmiany ich tytułów. Wyrażane opinie są poglądami autorów i nie zawsze są zgodne ze stanowiskiem redakcji i władz uczelni. Za zamieszczone informacje odpowiedzialność ponoszą ich autorzy.



#BudujemyPRzyszłość