

Gazeta

LIPIEC
WRZESIEŃ
2024
[367-369]

7-9

Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Dwa dni debaty o bezpieczeństwie energetycznym	3
Energia jest dobrem, o które trzeba dbać	7
Nagrodzono najbardziej innowacyjne energetycznie samorządy	8
Z obrad Senatu	10
Nominacja profesorska dr hab. inż. Doroty Papciak	10
Personalalia	12
Początki wodociągu Krosna	17
Prof. Tomasz Siwowski przedstawicielem ministra nauki	18
Złote medale dla naszych naukowców	19
Prof. Jarosław Sęp w Zespole Doradczym ds. Infrastruktury Badawczej	20
Sukces Legendary Rover Team w Anatolian Rover Challenge	20
Promowanie polskiego sektora kosmicznego	22
Life is too short to build boring cars	23
Znakomite wyniki PRz Racing na zawodach Formuły Student	26
Nagroda Grand Prix dla naszych chórzystów	28
Wręczenie aktów powołań na funkcje prorektorów, dziekanów i prodziekanów	29
Dotacja Samorządu Województwa Podkarpackiego	30
Współpraca ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich	31
Pierwsza stratosferyczna misja PocketCube...	32
Kula ziemiska to piękny obraz	34
Umocnienie współpracy z Sugar Network	35
Rzeszowski Salon Maturzystów 2024	36
Spotkanie władz uczelni z parlamentarzystami Podkarpacia	38
Problemy bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa...	39
Nauka dla obronności i bezpieczeństwa	40
Rozwijanie współpracy międzyuczelnianej	41
Partnerstwo z Uniwersytem Panamerykańskim	42
Politechnika Rzeszowska uzyskała grant na realizację projektu TEDI	43
Szkolenia Blended Intensive Programme	44
Podkarpackie dziedzictwo kultury w przestrzeni cyfrowej	46
Projekt kościoła	47
Wsparcie mobilności międzynarodowej...	48
Staż naukowe studentek technologii chemicznej	49
Publikacje Oficyny Wydawniczej	50
Wspomnienie dr. inż. Grzegorza Bajorka, prof. PRz	52
„Połoniny” na międzynarodowym festiwalu folklorystycznym	53
Najnowsza konstrukcja studentów EUROAVII	54
Zakończenie sportowego roku akademickiego	56
Marsz na orientację	58

Dwa dni debaty o bezpieczeństwie energetycznym

Na Politechnice Rzeszowskiej odbyła się IX edycja Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Konferencja organizowana przez Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza (IPE) we współpracy z naszą uczelnią to jedno z najważniejszych w kraju spotkań branży energetycznej, miejsce prezentacji koncepcji, a także dyskusji naukowych i eksperckich. Skupia uwagę zarówno środowiska akademickiego, jak i administracji publicznej, organizacji pozarządowych oraz środowiska biznesowego.

W tegorocznej edycji konferencji uczestniczyło 280 osób, w 18 panelach wystąpiło 160 prelegentów, w tym wielu gości z zagranicy. Uczestnicy reprezentowali 75 ośrodków naukowych i badawczych oraz 80 instytucji i firm, w tym: NATO, podmioty branży energetycznej, administracji publicznej, JST, branży zbrojeniowej, wojskowej, OZE, kolejowej, lotniczej, IT, bezpieczeństwa publicznego, budowlanej, przemysłowej, prawnej, bankowości, a także media branżowe, ogólnopolskie i regionalne. Wydarzenie wsparło: 12 partnerów, 25 patronów medialnych, 20 patronów honorowych, w tym Minister Spraw Zagranicznych, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

W konferencji wzięli udział eksperci i menadżerowie branży energetycznej, przedstawiciele administracji państwowej oraz środowisk akademickich, m.in.: prof. dr hab. inż. Jerzy Buzek – premier RP (1997–2001), przewodniczący Parlamentu Europejskiego (2009–2012) i poseł do PE (2004–2024), dr hab. Paweł Kowal, prof. ISP PAN – przewodniczący Komisji Spraw Zagranicznych Sejmu RP, przewodniczący Rady ds. Współpracy z Ukrainą, współtwórca Muzeum Powstania Warszawskiego, dr hab. Zdzisław Gawlik, prof. UMCS, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, dr inż. Rafał Gawin – prezes URE, Urząd Regulacji Energetyki, dr inż. Philippe Van Exem – Officer Petroleum, Energy and Engineering/Civil CoChair of NATO's Operational Energy Committee, NATO Headquarters (Belgia), Grzegorz Onichimowski – prezes Zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych, Dominik P. Jankowski – ekspert ds. polityki bezpieczeństwa, dyplomata, think-tanker, zastępca ambasadora, Stałe Przedstawicielstwo RP

przy NATO (Belgia), Grzegorz Tokarski MBA – dyrektor Biura Zarządzania Portfelami Strategicznymi Energetyki, ORLEN S.A., prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik – rektor Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, Łukasz Dziekoński – założyciel i prezes Montis Capital, Maciej Kończakowski – Advanced Energy Solutions Industry Manager, World Economic Forum, Dawid Cycoń – prezes Zarządu, współzałożyciel i wiodący akcjonariusz ML System SA, prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp – prezes Podkarpackiej Doliny Wodorowej, prorektor ds. rozwoju i współpracy Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, dr Michał Kurtyka – minister klimatu i środowiska (2019–2021), współprzewodniczący grupy roboczej, która ma wypracować strategię odbudowy ukraińskiej energetyki ze zniszczeń wojennych, Ryszard Pawlik – współautor raportu Fundacji im. Stefana Batorego nt. „Powrót do Europy. Rekomendacje dla polskiej polityki w Unii Eu-

Witold
Szwagrun
dr Jolanta
Stec-Rusiecka

Prof. PRz
M. Ruszel
podczas otwarcia
konferencji.





fot. A. Surowiec

Panel dyskusyjny „Elastyczność jako klucz do efektywności i bezpieczeństwa – wyzwania i możliwości międzysektorowe”.

ropejskiej” (2024), wiceprezes Fundacji „Polska Fala”, dr Jakub Dąbrowski – dyrektor Veolia Polska, prof. dr hab. inż. Waclaw Gudowski – Narodowe Centrum Badań Jądrowych (NCBJ), Królewski Instytut Technologii KTH (Sztokholm), Maciej Martyniuk – kierownik sekcji operacyjnej w Dziale Zarządzania Strategicznego w NCBR.

Tematyka tegorocznej edycji konferencji dotyczyła aktualnych wyzwań geopolitycznych, kontynuując wątki i problematykę bezpieczeństwa energetycznego podejmowaną w ostatnich latach. Dyskusje obejmowały kwestie związane z polską prezydencją w Radzie Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów energetycznych, a także rozwój energetyki jądrowej w naszym kraju. Ważnym elementem rozmów była analiza wpływu wojny w Ukrainie oraz kryzysu energetycznego na transformację sektora energii, co wpisuje się w szerszy kontekst bezpieczeństwa energetycznego NATO i regionu Morza Bałtyckiego.

W gospodarce wodorowej aspekty ekonomiczne są głównym hamulcem aktywności technicznej, a jednym z podstawowych wyzwań staje się pokrycie różnicy w produkcji wodoru zielonego i szarego. Trzeba jasno zdefiniować cele strategiczne, a następnie konsekwentnie je realizować – wynika z dyskusji prowadzonej podczas panelu „Paliwa alternatywne – przyszłość dla zrównoważonej gospodarki i transportu”, który odbył się pierwszego dnia konferencji. Uczestnikami panelu byli: Magdalena Jarkulisz – dyrektor Departamentu Ropy, Gazu i Gospodarki Wodorowej, Ministerstwo Przemysłu, Szymon Byliński – dyrektor Departamentu Elektromobilności i Innowacji, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp – prezes Podkarpackiej Doliny Wodorowej, Paweł Winnicki – kierownik Zespołu Budowy Infrastruktury Tankowania Wodoru, ORLEN S.A., dr Michał Kurtyka – minister klimatu i środowiska (2019–2021), Maciej Kotaczkowski – Advanced Energy Solutions In-

dustry Manager, World Economic Forum oraz dr hab. inż. Adam Szurlej, prof. AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie.

O metalach ziem rzadkich we współczesnej geopolityce energii, wyzwaniach materiałowych w energetyce wodorowej i transformacji energetyki z perspektywy wytwarzania, transportu i odbioru energii rozmawiali uczestnicy dyskusji podczas panelu „Transformacja energetyczna i zrównoważony rozwój: nowe paradygmaty dla przyszłości energetyki”, który odbył się drugiego dnia konferencji. Uczestnikami panelu byli: dr hab. Jacek Regina-Zacharski, prof. UŁ – Uniwersytet Łódzki, dr hab. Wojciech Nowak, prof. PRz – Politechnika Rzeszowska, dr Marcin Marszałek – WSPiA Rzeszowska Szkoła Wyższa w Rzeszowie.

Potrzeba strategicznego myślenia o bezpieczeństwie w obszarze Morza Bałtyckiego została poruszona podczas panelu „Bezpieczeństwo w obszarze Morza Bałtyckiego”. Musimy zmienić sposób myślenia o formie zagrożeń i zacząć myśleć strategicznie o ochronie obiektów infrastruktury energetycznej na Morzu Bałtyckim – wynikało z dyskusji. Uczestnikami panelu byli: prof. dr hab. Piotr Mickiewicz – Uniwersytet Gdański, kmdr por. dr hab. Rafał Miętkiewicz – Akademia Marynarki Wojennej im. B. Westerplatte w Gdyni, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz – prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, dr Honorata Nyga-Łukasiewska – Szkoła Główna Szkoła Handlowa, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza oraz Zuzanna Nowak – Instytut Polityki Energetycznej, Analysis Director, The Opportunity Institute for Foreign Affairs.



fot. A. Surowiec

Bezpieczeństwo obiektów jądrowych w Polsce, które było przedmiotem dyskusji podczas kolejnego panelu, będzie wymagało działań na wielu obszarach. Z punktu widzenia technicznego współczesne elektrownie jądrowe są obiektami bardzo bezpiecznymi. Podkreślano jednak, że przygotowania do zapewnienia ich bezpiecznej eksploatacji w Polsce należy rozpocząć już dziś. Uczestnikami panelu byli: Piotr Gaśtał – prezes zarządu Orlen Ochrona, Daniel Wagner – dyrektor Departamentu Bezpieczeństwa, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Hieffer Looney z International Atomic Agency (online), dr hab. Waclaw Gudowski – doradca ORLEN Synthos Green Energy (OSGE), NCBJ Narodowe Centrum Badań Jądrowych, KTH Królewski Instytut Technologiczny w Sztokholmie, dr inż. Krzysztof Król – Narodowe Centrum Badań Jądrowych Ośrodek Radioizotopów POLATOM oraz dr Jędrzej Łukasiewicz – Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Narodowego.

O perspektywach rozwoju sektora gazu ziemnego w Polsce w dobie transformacji energetycznej, bezpieczeństwie energetycznym w regionie kaspijskim, roli Azerbejdżanu w budowaniu bezpieczeństwa energetycznego Kaukazu Południowego oraz bezpieczeństwie energetycznym Serbii rozmawiali uczestnicy panelu „Strategiczne wyzwania w obszarze bezpieczeństwa i prawa w nowoczesnej energetyce”. Uczestnikami panelu byli: dr hab. Tomasz Skrzyński, prof. UKEN – Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, dr hab. Justyna Misiągiewicz – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, dr inż. Tomasz Włodek, dr hab. inż. Adam Szurlej, prof. AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Bartosz Frydel, LL.M. – Redeker Sellner Dahs oraz

dr Paweł Stawarz – Wojskowa Akademia Techniczna im. J. Dąbrowskiego. Więcej informacji na temat paneli dostępnych jest w relacjach na stronie wydarzenia.

Od kilku lat podczas konferencji wręczana jest Nagroda im. Ignacego Łukasiewicza dla osób oraz instytucji szczególnie zaangażowanych w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego. W tym roku nagrodę otrzymał prof. dr hab. inż. Jerzy Buzek, prezes Rady Ministrów w latach 1997–2001, przewodniczący Parlamentu Europejskiego w latach 2009–2012, członek Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii PE. Podczas konferencji zostały również wręczone nagrody w IV edycji Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd, który jak zawsze został zorganizowany przez Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza.

Tradycyjnie, na zakończenie wydarzenia przewodniczący Komitetu Organizacyjnego, prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz, zaprosił do uczestnictwa w kolejnej X edycji konferencji, która odbędzie się we wrześniu 2025 r.

Partner generalny: Orlen S.A. Partner strategiczny: ML System S.A. Partner główny: Polska Grupa Energetyczna (PGE). Partnerzy srebrni: Województwo Podkarpackie (RSI Podkarpackie), Veolia, PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne. Partnerzy brązowi: Alpetrol sp. z o.o., Asseco Poland. Partnerzy wspierający: Urząd Miasta Rzeszów, MPWiK Rzeszów, Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Partner merytoryczny: Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Narodowego.

Patronaty honorowe: Minister Spraw Zagranicznych, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Mini-

Panel dyskusyjny „Paliwa alternatywne – przyszłość dla zrównoważonej gospodarki i transportu”.



sterstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy, Biuro Bezpieczeństwa Narodowego,

Patronaty medialne: cire.pl, BiznesAlert.pl, Ośrodek Bezpieczeństwa Energetycznego, energetyka24.com, Energetyka Plus, WysokieNapięcie.pl, INSTAL, Teraz Środowisko, Offshore Wind Poland, Wiadomości Naftowe i Gazownicze, Napędy i Sterowanie, Nowa Energia, 2k Technologie, Biznes



Panel dyskusyjny „Efektywność energetyczna budynków jako komponent transformacji energetycznej”.

Izba Gospodarcza Gazownictwa, Polska Izba Magazynowania Energii i Elektromobilności, Państwowa Agencja Atomistyki, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewoda Podkarpacki, Prezydent Miasta Rzeszowa, Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii Sejmu RP (CNT), Rektor Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

i Ekologia, gospodarkaPodkarpacka.pl, Gazeta Rzeszowa i Okolic, Magazyn Biomasa, Energetyka Wodna, Smart-Grids.pl, Subiektywnie o finansach, POLON.pl, TVP3 Oddział Rzeszów, Polskie Radio Rzeszów, Czasopismo WSPÓLNOTA, Gazeta Politechniki, Akademickie Radio i Telewizja Centrum Politechniki Rzeszowskiej.



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Doskonała
Nauka

PROJEKT DOFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA PRZYZNANYCH PRZEZ MINISTRA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU „DOSKOŃAŁA NAUKA II”

Energia jest dobrem, o które trzeba dbać

Tegoroczną Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza dla osób oraz instytucji szczególnie zaangażowanych w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego otrzymał prof. dr hab. inż. Jerzy Buzek, prezes Rady Ministrów w latach 1997–2001, przewodniczący Parlamentu Europejskiego w latach 2009–2012 oraz członek Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii PE.

mgr Anna
Worosz

Nagrodę wręczyli prof. Piotr Koszelnik, rektor naszej uczelni i przewodniczący kapituły nagrody, prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. Jarosław Sęp i prezes Instytutu Polityki Energetycznej dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRZ podczas IX Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne filary i perspektywa rozwoju”

Profesor Jerzy Buzek to naukowiec zajmujący się ochroną środowiska i jeden z najbardziej doświadczonych polskich polityków. W Parlamencie Europejskim pracował m.in. jako poseł – sprawozdawca przy takich projektach, jak Fundusz Sprawiedliwej Transformacji, bezpieczeństwo dostaw gazu (rozporządzenie SoS), dyrektywa gazowa czy rozporządzenie dotyczące unijnego rynku wodoru, gazu ziemnego i gazów odnawialnych w ramach prac nad Pakietem Fit for 55. Był też głównym negocjatorem z ramienia Parlamentu Europejskiego w sprawie rozporządzenia o magazynach gazu.

Dziękując za wyróżnienie, prof. J. Buzek podkreślił, że patron nagrody Ignacy Łukasiewicz zrewolucjonizował pojęcie energetyki i pokazał, że energia jest dobrem, o które trzeba dbać. „Jestem wzruszony nagrodą ze względu na jej patrona Ignacego Łukasiewicza, który zbudował firmę, która miała zarabiać i zarabiała”. Następnie dodał, że polskie starania o bezpieczeństwo energetyczne zmieniły postrzeganie tej kwestii w całej Unii Europejskiej. Zdaniem premiera samorządu w Polsce na szczeblu gminnym powinny uzyskać samowystarczalność energetyczną: „To jest możliwe, farmy wiatrowe, fotowoltaika, również magazyny energii, wykorzystywanie energii na bieżąco, oczywiście wodór, tworzenie całych systemów zaopatrzenia w wodór. To jest wyzwanie przyszłości”.

Zwrócił też uwagę na miejsce przyznania nagrody zarówno na Politechnikę Rzeszowską, liczącą się uczelnię w skali kraju, jak i na Rzeszów,



Prof. J. Buzek.

który określił mianem „Miasto Bohater”, zasłużone w niesieniu pomocy dla walczącej Ukrainy oraz uchodźców wojennych. „Na sali widzę ludzi, którzy walczą o bezpieczeństwo energetyczne od lat. Nasze działania rewolucjonizują Unię Europejską. Ta statuetka ma dla mnie ogromne znaczenie” – powiedział.

W poprzednich latach nagrodę otrzymali prezes Ukraińskiego Wołodymyr Kudrycki i prezes Polskich Sieci Elektroenergetycznych Tomasz Sikorski minister energii Republiki Litewskiej Dainius Kreivys, prezes Gaz Systemu Tomasz Stępień, prezes PGNiG Piotr Woźniak, amerykański polityk, urzędnik państwowy i menedżer Theodor J. Garrish, prezes ML System Dawid Cycoń, były minister klimatu i środowiska dr Michał Kurtyka, minister energii i klimatu Królestwa Danii Lars Chr. Lilholt czy minister i pełnomocnik rządu ds. krytycznej infrastruktury energetycznej dr Piotr Naimski.

Nagrodzono najbardziej innowacyjne energetycznie samorządy

dr Jolanta
Stec-Rusiecka

Podczas IX Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne filary i perspektywa rozwoju” wręczono nagrody IV edycji Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd. Jest to bezpłatny dla uczestników konkurs, którego organizatorem jest Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza.

Celem konkursu jest wyłonienie i nagrodzenie tych gmin, które najbardziej zaangażowały się w modernizację sektora energii oraz przyczyniają się do realizacji założeń polityki klimatyczno-energetycznej. „Chcemy popularyzować wiedzę o działaniach podejmowanych przez samorządy lokalne w zakresie energetyki i ochrony środowiska, a także wpływać na

Terytorialnego na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd, której przewodniczył prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, prorektor ds. rozwoju i współpracy Politechniki Rzeszowskiej. W jej skład weszli: dr hab. inż. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW ze Szkoły Główniej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, dr hab. Wawrzyniec Rudolf, prof. Uł z Uniwersy-



fot. A. Surowiec

Prof. Jarosław Sęp podkreślił, że osiągnięcie celów polityki klimatyczno-energetycznej zgodnie z regulacjami Unii Europejskiej wymaga zaangażowania w różnych sektorach gospodarki: „Konkurs motywuje do stałego wspierania rozwoju niskoemisyjnego transportu, zwiększania udziału energii odnawialnej, redukcji zanieczyszczeń powietrza oraz uświadamiania społeczności w zakresie ekologii. To kluczowy element w dążeniu do obniżania emisyjności i podnoszenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego”.

Pierwszą nagrodę i tytuł „Lidera” dostał Orzysz w powiecie piskim (województwo warmińsko-

publiczny”. W ramach zadania zostały zakupione dwa fabrycznie nowe autobusy o napędzie elektrycznym. Drugim „Wiceliderem” został Ciechanów (województwo mazowieckie). W 2023 r. w mieście tym powstała elektrociepłownia oraz instalacja wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w wysokosprawnej kogeneracji. „Transformacja energetyczna takich miast jak Ciechanów to dokładanie ważnej cegiełki do transformacji w całym kraju” – mówił Krzysztof Kosiński, prezydent Ciechanowa.

Wyróżnienie w kategorii Metropolis Mocy otrzymała Gdynia za projekt „Termowizja, czyli jak uszczelnić domowy budżet”. Była to ak-



fot. A. Surowiec

Laureaci IV edycji Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd z przedstawicielami władz uczelni i organizatorów konkursu.

kształtowanie świadomości lokalnych społeczności. Dążymy do zachęcania mieszkańców do pełnienia roli aktywnych konsumentów i pobudzania ruchów na rzecz przyspieszania transformacji energetycznej w Polsce” – mówił dr inż. Sławomir Stec, koordynator tergo-rocznej edycji konkursu.

Laureatów wyłoniła Kapituła IV Ogólnopolskiego Konkursu dla Jednostek Samorządu

tetu Łódzkiego, Olgierd Dziekoński – ekspert w zakresie gospodarki lokalnej i samorządności, Adam Cyło – redaktor, wydawca portalu Gospodarka Podkarpacka. Nagrody wręczyli rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. rozwoju i współpracy, przewodniczący Kapituły Konkursu prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp i prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRZ.

-mazurskie). W mieście powstała nowa ciepłownia na biomase, zmodernizowana została także sieć ciepłownicza. Będą z niej korzystać nie tylko mieszkańcy, ale również zlokalizowany tam duży garnizon wojskowy. „Orzysz idzie w kierunku miasta zielonego, chcemy być miastem zdrowiskowym” – mówił burmistrz miasta Zbigniew Włodkowski, odbierając nagrodę. Tytuł Wicelidera otrzymał Pułtusk (województwo mazowieckie) za projekt „Zielony transport

cja społeczna, w której zachęciano mieszkańców do skorzystania z bezpłatnego badania swojej nieruchomości kamerą termowizyjną. Było to połączone z kampanią informacyjną na temat oszczędzania energii i poprawy efektywności energetycznej budynków. „Ta nagroda to docenienie przede wszystkim naszych mieszkańców, którzy licznie wzięli udział w naszej akcji” – powiedziała Aleksandra Kosiorek, prezydent Gdyni.

Laureaci IV edycji Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd z przedstawicielami władz uczelni i organizatorów konkursu.

Z obrad Senatu

mgr Iwona
Wielosz

26 września 2024 r. odbyło się pierwsze posiedzenie Senatu powołanego na nową kadencję 2024–2028. Obradom organu kolegiального przewodniczył rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Posiedzenie zostało rozpoczęte od wręczenia gratulacji pracownikom Politechniki Rzeszowskiej, którym został nadany stopień naukowy doktora habilitowanego. Nominację otrzymali: dr hab. inż. Lesław Bichajło, prof. PRz, dr hab. Hanna Hall, prof. PRz, dr hab. Oktawia Jurgilewicz, prof. PRz, dr hab. inż. Damian Kordos, prof. PRz, dr hab. inż. arch. Anna Martyka, prof. PRz, dr hab. inż. Sławomir Świrad, prof. PRz.

Podczas obrad podjęto uchwały w sprawie powołania stałych komisji senackich na lata 2024–2028 oraz uchwały w sprawie wyboru przewodniczących i zastępców tych komisji. Senat podjął również uchwały w sprawie powołania: Uczelnianej Komisji Dyscyplinar-

nej ds. Nauczycieli Akademickich na kadencję 2024–2028, Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów i Doktorantów na kadencję 2024–2028 oraz Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów i Doktorantów na kadencję 2024–2028.

Protector ds. rozwoju i współpracy prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp przedstawił projekty uchwał w sprawie zmian w strukturze organizacyjnej Centrum Transferu Technologii Politechniki Rzeszowskiej oraz w sprawie zatwierdzenia regulaminu Centrum Transferu Technologii, które zostały przyjęte przez Senat. Wypełniając zapisy Statutu, Senat podjął także uchwałę w sprawie wyznaczenia terminu na zgłaszanie kandydatów na członków Rady Uczelni Politechniki Rzeszowskiej oraz określenia wzorów dokumentów z tym związanych.

Uchwały są dostępne dla wszystkich pracowników naszej uczelni na stronie:
<https://bip.prz.edu.pl/akty-prawne/uchwaly-senatu>

Nominacja profesorska Dr hab. inż. Dorota Papciak

mgr Marta
Jagielowicz

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda postanowieniem z dnia 13 września 2024 r. nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka dr hab. inż. Dorocie Papciak z Katedry Oczyszczania i Ochrony Wód na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej.

Prof. Dorota Papciak jest absolwentką Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej. Stopień naukowy doktora uzyskała na podstawie uchwały Rady Wydziału Ochrony Środowiska i Rybactwa Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie (obecnie Uniwersytet Warmińsko-Mazurski) z dnia 30 września 1998 r. Stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie *inżynieria środowiska* otrzymała 27 maja 2014 r. uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej.

Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnień poszukiwania innowacyjnych materiałów filtracyjnych i rozwijane są w kierunku zastosowania procesów biosorpcyjnych w technologii uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Wieloletnie badania nad właściwościami sorpcyjnymi minerałów i sorbentów naturalnych spowodowały ukierunkowanie jej zainteresowań badawczych w stronę wykorzystania procesów biologicz-



Prof. D. Papciak.

nych i mikroorganizmów do wspomagania procesu sorpcji. Celem tych badań było poszukiwanie materiałów wielofunkcyjnych, tj. takich, które połączyłyby zdolności sorpcyjne z buforującymi, stymulującymi wzrost i formowanie biofilmu i umożliwiły odtwarzanie pojemności sorpcyjnej złożeń filtracyjnych przez mikrobiologiczną autoregenerację. Prof. Dorota Papciak zajmuje się również problematyką wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej oraz analizą zmian jej jakości, stabilności fizycznej, chemicznej i biologicznej w systemie dystrybucji. Ponadto prowadzi badania dotyczące zmian jakości i oceny stabilności magazynowanych wód deszczowych zbieranych z powierzchni dachowych, ich oczyszczania i zastosowania jako awaryjnego źródła wody do celów gospodarstwa domowego, w tym do celów spożywczych i higienicznych.

Prof. Dorota Papciak jest autorem i współautorem 117 artykułów naukowych, współautorem dwóch monografii i dwóch podręczników akademickich oraz dwóch recenzowanych skryptów. Prezentowała wyniki swoich badań na 25 konferencjach krajowych i 25 międzynarodowych. Istotnym elementem jej działalności naukowej była współpraca z otoczeniem gospodarczym (realizacja dwóch projektów badawczych). Jest współautorem dwóch wdrożeń technologicznych i 23 ekspertyz oraz opracowań dla firm projektowych i przedsiębiorstw komunalnych.

Prof. Dorota Papciak brała udział w ośmiu projektach naukowych finansowanych w trybie konkursowym (NCBiR, MNiSW, PCI). W dwóch pełniła rolę kierownika, w sześciu rolę wykonawcy. Odbyła dziewięćmiesięczny staż pracowników naukowych Politechniki Rzeszowskiej w „Tarnobrzeskich Wodociągach”,

realizując projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz staż naukowy w Petro Mohyla Black Sea National University in Mykolaiv (Ukraina), Department of Ecology and Environmental Management. Dwukrotnie była zapraszana na staże Visiting Lecturer w ramach programu ERASMUS+ w Universidad de Las Palmas de Gran Canaria w Hiszpanii oraz w Portugalii w Universidade Lusofona do Porto.

Wypromowała dwóch doktorów, była recenzentem w dwóch przewodach doktorskich i sześciu przewodach habilitacyjnych. W ramach działalności dydaktycznej była promotorem około 100 prac magisterskich i 33 inżynierskich. Pełniła liczne funkcje organizacyjne na uczelni. Była m.in. członkiem Senatu Politechniki Rzeszowskiej (2018–2021), wiceprzewodniczącą Konwentu Profesorów Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej (2019–2021), członkiem Rady Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej (2004–2019, od 2021 r.), członkiem Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Rzeszowskiej (od 2019 r.), członkiem Komisji Doktorskiej ds. Nadawania Stopnia Naukowego Doktora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria środowiska/inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka* (od 2015 r.), kierownikiem Katedry Oczyszczania i Ochrony Wód (od 2017 r.), członkiem Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia (2012–2021), kierownikiem studiów podyplomowych „Ochrona Środowiska w Zakładach Przemysłowych i Gminie” (2013–2020), członkiem Komisji Konkursowej do prowadzenia rekrutacji do Szkoły Doktorskiej (2020–2023), członkiem Uczelnianej Komisji Mieszkaniowej (2020–2024).

Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną otrzymała łącznie 15 nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej, Medal Komisji Edukacji Narodowej oraz Złoty Medal za Długoletnią Służbę.

Personalia



Dr hab. inż. Lesław Bichajło

Dr hab. inż. Lesław Bichajło, prof. PRZ ukończył Technikum Drogowo-Geodezyjne w Jarosławiu oraz studia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, specjalność „budowa i utrzymanie mostów”. W 1993 r. został zatrudniony w Katedrze Mostów. Ze względu na wykształcenie i zainteresowania prowadził zajęcia i prace badawcze z zakresu infrastruktury drogowej i mostowej. Stopień naukowy doktora uzyskał w 2005 r. na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ ukształtowania i wyposażenia mostu z dojazdami na percepcję wzrokową kierowców”.

Brał udział w tworzeniu programu studiów dla powstającej na WBIŚIA specjalizacji drogowej. Zaangażował się także w tworzenie Laboratorium Geo-Drogowego Politechniki Rzeszowskiej w zakresie konsultowania projektu i budowy budynku oraz skompletowania aparatury. Obecnie jest kierownikiem Laboratorium Technologii i Inżynierii Drogowej przemianowanego z Laboratorium Geo-Drogowego. Prowadzi zajęcia z przedmiotów: „budowa dróg”, „konstrukcja nawierzchni drogowych”, „technologia materiałów drogowych”, „utrzymanie dróg”, „zarządzanie infrastrukturą drogową”, „podstawy drogownictwa”, „budownictwo drogowe”, „drogi samochodowe”, „czynnik ludzki w transporcie”.

Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa, geodezja i transport* uzyskał 10 lipca 2024 r. na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Rzeszowskiej.

Był promotorem pomocniczym dwóch prac doktorskich oraz ok. 200 prac dyplomowych na studiach I i II stopnia. W pracy naukowej

zajmuje się przede wszystkim dostosowaniem organizacji przestrzeni drogi do możliwości percepcyjnych kierowców w celu ograniczenia błędów kierowców i związanego z tym ryzyka zdarzeń drogowych. Posługuje się w tym celu wiedzą i urządzeniami okulograficznymi. Drugi obszar działalności naukowej stanowią zagadnienia usprawniania ruchu drogowego w obrębie miast, w tym także w zakresie transportu zbiorowego. Trzeci obszar działalności to diagnostyka i trwałość nawierzchni drogowych oraz lotniskowych. W pracy naukowej wykorzystuje nowoczesne techniki diagnostyki i badań nawierzchni oraz zaawansowane modelowanie numeryczne.

Prof. PRZ L. Bichajło bierze udział w dwóch grantach „ISKRA” w ramach Politechnicznej Sieci VIA Carpatia, dotyczących technologii obniżenia uciążliwości dla środowiska przez obniżenie temperatur technologicznych mieszanki asfaltu lanego oraz zagospodarowania odpadów osadowych dla celów budowlanych. Uczestniczy w projekcie COAST (Cost Effective Avionic System) realizowanym w ramach Clean Sky 2. W ramach współpracy z Politechniką Warszawską, Politechniką Krakowską, Politechniką Lubelską i Politechniką Świętokrzyską uczestniczy w pracach naukowych związanych z technologią i inżynierią ruchu drogowego, a wraz ze studentami w „Latającym Uniwersytecie Drogowym” wspólnie z Politechniką Gdańską, Politechniką Białostocką, Politechniką Krakowską, Politechniką Lubelską i Politechniką Śląską. Był pierwszym opiekunem Koła Naukowego Drogowców.

Od 1998 r. posiada uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń. Jest czynnym projektantem drogowym w zakresie projektowania geometrycznego i konstrukcji nawierzchni oraz oznakowania dróg. Jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Do ważniejszych projektów jego autorstwa można zaliczyć projekty: obwodnicy Przemyśla, przebudowy DK28 wraz z budową węzła w Krośnie, nawierzchni odcinków dróg ekspresowych S7 i S8, ekspertyzy nawierzchni drogowych i lotniskowych.

Od 2018 r. jest prezesem Oddziału w Rzeszowie Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP. W 2022 r. otrzymał godność członka honorowego SITK RP. W stowarzyszeniu organizuje coroczne seminaria firm drogowych, mostowych i kolejowych regionu z inwestorami infrastruktury komunikacyjnej Podkarpacia, spotkania naukowo-techniczne pod nazwą „Czwartki techniczne SITK”, spotka-

nia z seniorami Oddziału SITK, a od kilkunastu lat przewodniczy kapitule Konkursu „Budowa Roku Obiektu Komunikacyjnego Podkarpacia” współorganizowanego z innymi stowarzyszeniami branżowymi oraz Podkarpacką Izbą Inżynierów Budownictwa. W 2017 r. na wniosek Zarządu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP został odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi, jest też uhonorowany odznaczeniami branżowymi SITK RP oraz NOT. Prowadzi także własną działalność ekspercką w branży drogowej. Od 2023 r. jest członkiem Rady Gospodarczej przy Prezydencie Miasta Rzeszowa. Jest pilotem samolotowym z licencją i uprawnieniami PPL/SEPL.

Dr hab. inż. Małgorzata Kida

Dr hab. inż. Małgorzata Kida ukończyła studia magisterskie w 2013 r. na Politechnice Rzeszowskiej na kierunku *inżynieria środowiska*. W 2013 r. została zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *inżynieria środowiska* uzyskała w 2019 r. Uchwałą Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 8 maja 2024 r. uzyskała stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*. Osiągnięcie przedstawione do habilitacji to cykl powiązanych tematycznie publikacji naukowych pt. „Degradacja mikroplastików jako źródło zanieczyszczeń w środowisku wodnym”. Przewodniczącym komisji habilitacyjnej był prof. dr hab. inż. Marian Kwietniewski z Politechniki Warszawskiej. Recenzentami w postępowaniu habili-

tacyjnym byli: dr hab. inż. Piotr Marcinowski z Politechniki Warszawskiej, dr hab. inż. Joanna Rodziewicz, prof. UWM z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, prof. dr hab. Kazimierz Szymański z Politechniki Koszalińskiej, prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła z Politechniki Częstochowskiej. Obecnie jest zatrudniona na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych.

Obszarem zainteresowań naukowych dr hab. inż. Małgorzaty Kidy, prof. PRZ są zagadnienia związane z obecnością trudnorozkładalnych substancji w środowisku i możliwościami ich usuwania. Głównym celem badawczym jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania substancji chemicznych na środowisko, ze szczególnym naciskiem na zrozumienie mechanizmów rozkładu mikroplastików (MPs) oraz emisji szkodliwych związków, w tym gazów cieplarnianych.

Dr hab. inż. Małgorzata Kida, prof. PRZ brała udział w realizacji kilku projektów naukowych finansowanych w trybie konkursowym





Dr hab. inż. Paweł Litwin

Dr hab. inż. Paweł Litwin jest absolwentem Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, kierunku *mechanika i budowa maszyn*, specjalność „organizacja i zarządzanie w przemyśle”. Od początku pracy zawodowej jest związany z Politechniką Rzeszow-

(NCN, NCBiR, PCI), w tym w dwóch projektach OPUS dotyczących produkcji i konsumpcji metanu w ekosystemach wodnych oraz dotyczących odporności na degradację i możliwości rekultywacji zbiorników wodnych. W 2019 r. uzyskała finansowanie na badania w ramach konkursu MINIATURA. Uczestniczyła również w zespole naukowym realizującym badania finansowane przez NCBiR, które miały na celu ocenę wpływu wykorzystania zużytych całych opon samochodowych w konstrukcji nasypów drogowych na środowisko wodno-glebowe. Brała udział w realizacji dwóch projektów finansowanych przez Podkarpackie Centrum Innowacji w zakresie opracowania zbiornika wód deszczowych przeznaczonego dla użytkownika prywatnego. Projekty te zostały uhonorowane Nagrodą platynową i Nagrodą Prezesa Izby Ekologii w konkursie organizowanym w ramach Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG 2023. Współpracowała również z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wykonując ekspertyzy i badania. Odbiła staż w Tarnobrzeskich Wodociągach S.A. Wyniki badań zostały wykorzystane do opracowania technologii poprawy jakości wody wodociągowej dla miasta Tarnobrzeg i zostały wdrożone przez modernizację i rozbudowę istniejącego układu technologicznego Stacji Uzdatniania Wody w Jeziórku.

W zakresie badań naukowych dr hab. inż. Małgorzata Kida, prof. PRz współpracuje

również z kilkoma jednostkami naukowymi, w tym zagranicznymi. W 2018 r. podjęła współpracę z Czarnomorskim Uniwersytetem Narodowym im. Petra Mohyły i Politechniką Lwowską w zakresie ilościowych i jakościowych problemów zanieczyszczenia osadów dennych rzeki Boh i gleb w rejonach przemysłowych. W ramach tej współpracy uczestniczyła także w programie dla państw Grupy Wyszehradzkiej. Ponadto została dwukrotnie zatrudniona na Politechnice Gdańskiej w celu realizacji międzynarodowych projektów badawczych współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu UE Interreg Baltic Sea oraz ze środków European Research Executive Agency w ramach programu HORYZONT 2020. W 2021 r. nawiązała współpracę z brazylijskim College of Civil Engineering, Estácio University of Juiz de Fora w zakresie wykorzystania i zastosowania metod uczenia maszynowego w modelowaniu procesów technologicznych w ochronie wód.

Dr hab. inż. Małgorzata Kida, prof. PRz jest autorką i współautorką 63 pozycji bibliograficznych, z czego większość stanowią publikacje naukowe w czasopiśmie z listy JCR. Wyniki tych badań prezentowała na 40 konferencjach naukowych. Jest również współautorką czterech patentów i jednego zgłoszenia patentowego. Za swoją działalność naukową została wielokrotnie nagrodzona zespołowymi i indywidualnymi nagrodami rektora.

ską. W 2004 r. na podstawie uchwały Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej uzyskała stopień naukowy doktora nauk inżynierjno-technicznych w dyscyplinie *mechanika*. W lutym 2024 r. na podstawie osiągnięcia pt. „Zastosowanie metody dynamiki systemów w analizie

procesów produkcyjnych” Rada Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej nadała mu stopień doktora habilitowanego nauk inżynierjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*. Obecnie jest zatrudniony na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych.

Dr hab. inż. Paweł Litwin angażuje się w działalność organizacyjną Politechniki Rzeszowskiej. W latach 2005–2012 pełnił funkcję prodziekana ds. kształcenia Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, a w latach 2020–2024 przewodniczył wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Jest kierownikiem Zakładu Informatyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej.

Dr hab. inż. Adam Masłoń

Dr hab. inż. Adam Masłoń studia magisterskie ukończył na Politechnice Rzeszowskiej na kierunku *inżynieria środowiska*, specjalność „inżynieria komunalna”. Od 2006 r. jest zatrudniony w Katedrze Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, obecnie na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych. W 2013 r. na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *inżynieria środowiska* na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Wspomaganie technologii osadu czynnego pylistym keramzytem w sekwencyjnym reaktorze porcjowym”, za którą otrzymał w 2015 r. Nagrodę Prezesa Rady Ministrów. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek. W 2013 r. ukończył także studia podyplomowe „Menadżer innowacji i transferu wiedzy” w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie.

Główne zainteresowania naukowe dr. hab. inż. Pawła Litwina dotyczą zastosowań symulacji komputerowej, w szczególności metody dynamiki systemów do analizy przepływu produktów w procesie produkcyjnym oraz w łańcuchu dostaw. Obszar zainteresowań badawczych obejmuje również zastosowania modelowania i symulacji w kształceniu studentów i pracowników przemysłu.

Głównymi osiągnięciami naukowymi dr. hab. inż. Pawła Litwina jest autorstwo i współautorstwo 40 publikacji naukowych, które prezentował na 19 międzynarodowych konferencjach naukowych. Uczestniczył także w realizacji pięciu projektów międzynarodowych finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Za osiągnięcia naukowe był trzykrotnie wyróżniony nagrodą rektora Politechniki Rzeszowskiej.





Mgr inż. Radosław Kołodziejczyk

Mgr inż. Radosław Kołodziejczyk, asystent w Katedrze Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 10 stycznia 2024 r. stopień naukowy doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy

doktorskiej: *Kształtowanie aeroelastyczne struktur kompozytowych skrzydeł w kontekście krytycznych prędkości lotu*. Promotor: dr hab. inż. Piotr Strzelczyk, prof. PRz z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski z Politechniki Warszawskiej, dr hab. inż. Stanisław Kachel, prof. WAT z Wojskowej Akademii Technicznej.

Stanisław Rybicki, prof. PK z Politechniki Krakowskiej. Przewodniczącym Komisji był prof. dr hab. inż. Marian Kwietniewski z Politechniki Warszawskiej.

Zainteresowania naukowe dr. hab. inż. Adama Masłonia obejmują technologię ścieków i utylizację odpadów, efektywność energetyczną w przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych, technologie gospodarki o obiegu zamkniętym, technologie bioenergetyczne, w tym technologie biogazowe. Dr hab. inż. Adam Masłoń jest autorem i współautorem ponad 150 artykułów naukowych, w tym 40 publikacji indeksowanych w WoS/Scopus oraz 120 doniesień konferencyjnych. Jest autorem lub współautorem 15 patentów, pięciu wzorów użytkowych i 16 zgłoszeń patentowych na wynalazki dotyczące oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów.

Jest recenzentem w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju oraz ekspertem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego. Od 2015 r. jest biegłym sądowym przy Sądzie Okręgowym w Rzeszowie z dziedziny ochrona środowiska, specjalność „oczyszczanie ścieków i gospodarka odpadami”. Jest także członkiem Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko w Rzeszowie.

Należy do kilku organizacji naukowych i branżowych, m.in. Polskiego Związku Inżynierów i Techników Sanitarnych, Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej oraz Circular Economy Club. Był wykonawcą i kierownikiem kilkunastu projektów badawczych finansowanych przez MEiN, NCN, NCBiR, MNiSW i PCI. Jest autorem ponad 60 opracowań technicznych i ekspertyz dla firm projektowych i przedsiębiorstw komunalnych. W latach 2010–2024 był opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska. Do chwili obecnej wypromował 45 magistrów i 47 inżynierów na kierunkach: *inżynieria środowiska*, *ochrona środowiska* i *energetyka*. Był promotorem pomocniczym dwóch zakończonych przewodów doktorskich.

Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną dr hab. inż. Adam Masłoń otrzymał łącznie 17 nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej, Medal im. Ignacego Łukasiewicza „Primus Inter Pares”, Medal Komisji Edukacji Narodowej oraz Brązowy Krzyż Zasługi. Za realizację projektów badawczych został wyróżniony nagrodami, m.in. Innowacje WOD-KAN 2018, Polska Nagroda Inteligentnego Rozwoju 2021, Naukowiec Przyszłości 2022, Ambasador Innowacyjności 2022, Nagroda R&D Impact 2022.

Początki wodociągu Krosna

Pierwsze wzmianki o Krośnie jako osadzie rolniczej pochodzą z 1282 r. Prawa miejskie Krosno otrzymało od Kazimierza Wielkiego w 1348 r., a przywilej na założenie wodociągu nadał miastu Kazimierz Jagiellończyk w 1461 r., przyzwalając branie wody „skądkolwiek, byleby bez uszczerbku dla młynów królewskich”. Pierwszy wodociąg pobierał wodę ze źródła na pograniczu wsi Głowienki i Wrocanki, a stąd woda grawitacyjnie płynęła rurami drążonymi w sosnowych pniach do rynku, gdzie znajdował się centralny zbiornik wody.

W XV w. spiętrzona jazem woda z Lubatówki prowadzona była rowem w kierunku rynku miasta. Przy murach miejskich za pomocą mechanicznych czerpaków transportowano ją rowem do zbiornika otwartego. Od tego zbiornika woda kierowana była do: łaźni miejskiej usytuowanej w pobliżu plebanii i kościoła parafialnego, rynku, gdzie znajdował się drugi zbiornik, konwentu Franciszkanów. Od tych trzech głównych odnóg wodociągu wodę rozprowadzano krótkimi przewodami do posesji oraz warsztatów rzemieślniczych. Budowa oraz utrzymanie systemu rurociągów i kanałów wymagały fachowych kwalifikacji, a nadzorował je opłacany przez miasto rurmistrz. W Krośnie od miasta dostał on dom z ogrodem i stawem rybnym w pobliżu jazu na Lubatówce.

Wodociąg przetrwał do końca XVII w. Po zaprzestaniu jego funkcjonowania mieszkańcy czerpali wodę ze studni. Dopiero po I wojnie światowej w 1934 r. zlecono wykonanie projektu nowego wodociągu. W 1937 r. rozpoczęto jego budowę przy wsparciu Departamentu Budownictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych, który zainteresowany był zaopatrzeniem w wodę Zakładów Lotniczych i lotniska w Krośnie. Wodę pobierano z rzeki Jasionka i uzdatniano w Szczepańcowej. Magistralą o długości 6 km wodę transportowano do miasta. Budowę wodociągu ukończono w 1938 r., a jego wydajność wynosiła wówczas 200 m³/d. Projekt techniczny wodociągu opracowali: prof. Politechniki Lwowskiej Wójcicki i prof. Politechniki Warszawskiej Pomianowski. Generalnym wykonawcą była lwowska firma Łepicki i Spółka.

Ujęcie składało się z jazu spiętrzającego, skąd woda rurociągiem betonowym 600 mm podawana była do odmulnika, a następnie na staw infiltracyjny o wymiarach 300 x 12 m. Przefiltrowana przez naturalne złoża piaskowo-żwirowe woda ujmowana była systemem drenażowym do studni zbiorczej. Nie stosowano dezynfekcji wody, a studnia zbiorcza jedynie dwa razy w roku była chlorowana. W latach 1945–1946 wybudowano drugi staw infiltracyjny, w 1954 r. oddano do eksploatacji trzeci taki staw, a w 1964 r. czwartą, uzyskując wydajność 7 500 m³/h. Wybudowano także chlorownię do ciągłej dezynfekcji wody. Stawy infiltracyjne uległy zamuleni, a w ich miejsce do 1985 r. wybudowano filtry powolne.

Rozwój miasta i wzrost zapotrzebowania na wodę spowodowały konieczność sięgnięcia po zasoby wodne rzeki Wisłok. Ujęcie wody wraz z jazem spiętrzającym zlokalizowano w miejscowości Iskrzynia, powyżej dopływu do Wisłoka rzeki Tabor. Prace studialne i projektowe nadzorował mgr inż. Eugeniusz Latus z BPBK w Krakowie, a budowę zrealizowała rzeszowska firma HYDROINŻ. Zakończenie robót i przekazanie do eksploatacji datuje się na 1974 r., kiedy to osiągnięto założoną wydajność produkcji 10 500 m³/d. Zakład Uzdatniania Wody w Iskrzyni posiada obecnie zdolność produkcji wody na poziomie 17 000 m³/d.

Kolejny ZUZW zlokalizowano w Sieniawie, na bazie zasobów wodnych zbiornika zaporowego na rzece Wisłok w Besku. Głównym projektantem był mgr inż. Leopold Wójcik z BPBK w Krakowie. Inwestycja miała charakter wodociągu grupowego. Obecnie wodociąg krośnieński zaopatruje w wodę gminy: Krosno, Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Iwonicz, Rymanów, Chorkówka, Jedlicze, Wojaższówka, Zarszyn i Besko.

prof.
dr hab. inż.
Janusz R.
Rak

Prof. Tomasz Siwowski przedstawicielem ministra nauki

mgr Anna
Worosz

Minister nauki Dariusz Wieczorek powołał prof. dr. hab. inż. Tomasza Siwowskiego, kierownika Katedry Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, na swojego przedstawiciela do Rady Naukowej Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.



fot. B. Motyka

Prof.
T. Siwowski.

Prof. dr. hab. inż. Tomasz Siwowski prowadzi badania dotyczące wdrażania nowych materiałów do budowy i utrzymania infrastruktury drogowej oraz diagnostyki i trwałości obiektów będących elementami infrastruktury. Jest ekspertem z zakresu analizy konstrukcji, projektowania, oceny stanu technicznego, technologii budowy, wytrzymałości zmęczeniowej konstrukcji stalowych, materiałów kompozytowych w budownictwie, trwałości obiektów mostowych. W tych obszarach Profesor kierował wieloma projektami badawczymi oraz realizował usługi badawcze dla administracji drogowej i firm prywatnych. Jest także autorem kilkuset publikacji naukowych z tego zakresu oraz patentów.

Profesor jest prezesem rzeszowskiej firmy Promost Consulting zajmującej się projektowaniem i zarządzaniem dużymi inwestycjami infrastrukturalnymi. Zaprojektował wiele obiektów mostowych, a także kierował i prowadził nadzory inwestorskie i naukowe

przy budowie dużych mostów. Za swoje osiągnięcia naukowe i zawodowe prof. Tomasz Siwowski otrzymał wiele nagród oraz kilka odznaczeń państwowych i zawodowych.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów powstał w 1955 r. Początkowo był to Instytut Budownictwa Drogowego, w 1959 r. został przemianowany na Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Drogowej, pod obecną nazwą działa od 1974 r. Jest to wiodąca w kraju placówka naukowo-badawcza zajmująca się problematyką infrastruktury komunikacyjnej. Potwierdzeniem wysokiej rangi Instytutu jest kategoria naukowa A, którą ta jednostka otrzymywała w przeprowadzonych ocenach parametrycznych jednostek naukowych. Nadzór nad Instytutem Badawczym Dróg i Mostów sprawuje minister infrastruktury.

Działalność Instytutu jest ukierunkowana na rozwój nauki i praktyczne zastosowania wyników badań. Prowadzone badania naukowe i prace rozwojowe dotyczą budowy i utrzymania obiektów komunikacyjnych, a zwłaszcza dróg i drogowych obiektów mostowych, kolejowych obiektów inżynierskich oraz budowli podziemnych. Obejmują zagadnienia materiałowe, technologiczne, ekonomiczne i ekologiczne.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów proponuje nowatorskie rozwiązania do budowy, remontu i utrzymania dróg i obiektów inżynierskich. Tworzy, rozwija oraz bada trwałe, bezpieczne i nowoczesne materiały, technologie, metody i systemy, a także wspiera ekspertyzami i konsultacjami inwestycje, modernizacje oraz remonty dróg i mostów. Współpracuje z krajowymi i zagranicznymi organizacjami i instytucjami badawczymi, a celem tych działań jest dostosowanie polskiej infrastruktury drogowej do europejskich wymagań technologicznych, środowiskowych i społecznych.

Złote medale dla naszych naukowców

mgr Marta
Jagiłowicz

Podczas 7. Międzynarodowych Targów Wynalazczości i Innowacji w Szanghaju 2024, znanych jako China (Shanghai) International Exhibition of Invention, ogłoszono laureatów konkursu na innowacyjne wynalazki i rozwiązania technologiczne. Wśród nagrodzonych znalazły się wynalazki opracowane przez pracowników Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska oraz Zakładu Oczyszczania i Ochrony Wód Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury.

Międzynarodowe Targi Wynalazczości i Innowacji w Szanghaju są jednym z wiodących wystaw wynalazków w Azji. Jest to wydarzenie cykliczne, organizowane przez Światowe Stowarzyszenie Własności Intelektualnej i Wynalazczości (WIIPA) oraz Tajwańskie Stowarzyszenie na Rzecz Promocji Produktów Innowacyjnych (TIPPA). Tematem tegorocznej edycji było hasło „Wynalazek, tworzenie i przyszłość”, a jej celem prezentowanie wynalazków oraz przyspieszanie transformacji wyników innowacji. Targi odbyły się w Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center zlokalizowanym w Chinach. Lokalizacja ta jest nieprzypadkowa. Port w Szanghaju jest największy na świecie pod względem wielkości przeładunku kontenerowego. Tutaj funkcjonuje również jedna z największych giełd. Biznes oraz nauka przeplatają się na każdym kroku. Warto wspomnieć, że w Szanghaju jest ponad 60 uczelni wyższych, na których studiuje blisko 600 tysięcy studentów.

W tegorocznym wydarzeniu wzięło udział ponad 500 wystawców reprezentujących uczelnie, jednostki naukowe i firmy. Podczas targów można było zapoznać się z innowacjami z różnych regionów świata, nie tylko z Azji. Targi odwiedziło łącznie ponad 10 tys. osób. Z Polski wystawcami były Politechnika Rzeszowska i Politechnika Krakowska, które zaprezentowały łącznie cztery wynalazki. Polskie stoisko zostało przygotowane przez Eurobusiness-Haller wraz z chińskimi partnerami.

Do konkursu zgłoszono ponad 800 innowacyjnych technologii i wynalazków. Wszystkie wynalazki zostały ocenione przez międzynarodowe jury konkursowe, które przyznawało nagrody w randze medali. Dwa wynalazki autorstwa naszych uczonych zdobyły złote medale: „Sposób wytwarzania nawozu organiczno-mineralnego oraz nawóz organiczno-mineralny”,



fot. A. Surowiec

Prof. PRz
A. Masłoń.

patent UP RP Nr 242576, którego autorami są dr hab. inż. Adam Masłoń, prof. PRz oraz dr inż. Joanna Czarnota, oraz „Sposób otrzymywania preparatu płynnego do nawożenia”, patent UP RP Nr 244472, którego autorami są: dr hab. inż. Adam Masłoń, prof. PRz, dr inż. Joanna Czarnota, dr hab. Justyna Zamorska, prof. PRz, dr Monika Zdeb, dr inż. Andżelika Domoń, prof. dr hab. inż. Renata Gruca-Rokosz, prof. dr hab. inż. Dorota Papciak, dr inż. Małgorzata Miąsik oraz mgr inż. Rebeka Pajura.

To kolejny sukces naszych naukowców. W maju br. rozwiązania badaczy z PRz zdobyły także złote medale na XVII Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji Intarg 2024 w Katowicach. Nagrodzone wynalazki były rezultatem projektów badawczych finansowanych przez Podkarpackie Centrum Innowacji Sp. z o.o. w Rzeszowie (Program grantowy na prace B+R jednostek naukowych, nabór I) oraz Ministerstwo Nauki i Edukacji (Projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0”).

Prof. Jarosław Sęp w Zespole Doradczym ds. Infrastruktury Badawczej

mgr Anna Worosz

Prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp z dniem 31 sierpnia 2024 r. został powołany przez ministra nauki Dariusza Wieczorka do Zespołu Doradczego ds. Infrastruktury Badawczej.



fot. M. Pajor

Od lewej: prof. M. Gzik, prof. J. Sęp.

Wręczenie powołań członkom Zespołu Doradczego ds. Infrastruktury Badawczej odbyło się 6 września br. w siedzibie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wręczając powołania, sekretarz stanu w MNiSW prof. dr hab. inż. Marek Gzik podkreślił, że do Zespołu zostali zaproszeni reprezentanci różnych dyscyplin naukowych. „To pozwoli na to, by projekty były oceniane przez osoby odpowiednio przygotowane merytorycznie i posiadające doświadczenie w danym obszarze” – mówił prof. Marek Gzik podczas pierwszego w kadencji 2024–2028 posiedzenia Zespołu.

Do najważniejszych zadań Zespołu Doradczego ds. Infrastruktury Badawczej należy ocena wniosków o przyznanie środków finansowych na inwestycje związane z działalnością naukową oraz na utrzymanie unikatowej w skali kraju aparatury naukowo-badawczej lub stanowiska badawczego, a także infrastruktury informatycznej mającej istotne znaczenie dla realizacji polityki naukowej państwa. W skład tego gremium weszli specjaliści reprezentujący środowisko naukowe z całego kraju.

Sukces Legendary Rover Team w Anatolian Rover Challenge

mgr Anna Worosz

Legendary Rover Team z Politechniki Rzeszowskiej odniósł sukces w organizowanych w Turcji zawodach marsjańskich łazików Anatolian Rover Challenge. Do konkursu zakwalifikowało się 16 zespołów z Turcji, Indii, Bangladeszu i Polski. Studenci z Legendary Rover Team zajęli 4. miejsce w klasyfikacji generalnej, a do podium zabrakło im niewiele.

Finały zawodów składały się z dwóch etapów: konkurencji głównych oraz „challenge to shine”, podczas których jurorzy rozmawiali z zespołami o różnych systemach poszczególnych łazików i przyznawali za

nie nagrody dodatkowe. Główna część zawodów trwała trzy dni. Zespoły musiały się zmierzyć z czterema misjami odbywającymi się na Marsie i na Księżycu: Science Sampler, Ni-

ght Launch, Autonomous Exploration, Lunar Robotic Prospector. Roboty musiały wykonać wiele trudnych zadań, jak np. zbieranie próbek i ich przebadanie, przenoszenie narzędzi, wykonywanie zdjęć czy diagnozowanie awarii. Wszystko to miało miejsce na symulowanej marsjańskiej glebie. Jedną z misji była szczególnie trudna, bo odbywała się w nocy. W jej trakcie łaziki musiały w jak najkrótszym czasie wykonać zdjęcia ustalonych wcześniej obiektów i pokonać podziemny tunel.

15-osobowy zespół z Politechniki Rzeszowskiej, w którego skład weszli studenci Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz Wydziału Zarządzania, jako jedyny zdobył maksymalną liczbę punktów podczas misji Lunar Robotic Prospector, a ich manipulator okazał się najlepszy ze wszystkich. Drugi najlepszy wynik studenci uzyskali podczas misji Science Sampler, otrzymali również nagrodę za najlepszego operatora łazika. Do podium zabrakło niewiele, bo tylko 10 punktów.

Misja Autonomous Exploration polegała na samodzielnym przejeździe łazika za pomocą algorytmów sztucznej inteligencji po symulowanej mapie księżycy. Dodatkowym utrudnieniem była konieczna komunikacja z protokołem

stworzonym przez organizatorów. Podczas misji Night Launch łazik miał za zadanie zlokalizować rakietę, zrobić jej zdjęcia i włączyć dodatkowe oświetlenie. „Niestety podczas wykonywania zadania łazik uległ krytycznej awarii i nie ukończył misji. Jednak po całonocnej „walce”, by postawić robota na koła i późniejszych testach mogliśmy podjąć kolejne wyzwanie podczas misji Science Sampler” – powiedział Michał Radawiec z Legendary Rover Team. Misja Science Sampler polegała na zrobieniu panoramicznego zdjęcia oraz pobraniu próbki gleby z głębokości 5 cm i przebadaniu jej. Zespół musiał wybrać miejsce, z którego miała być pobrana próbka, a operator za pomocą manipulatora wykopywał glebę, umieszczał ją w laboratorium znajdującym się na łaziku, gdzie były przeprowadzane wstępne badania próbki. Następnym krokiem było przetransportowanie próbek do stacji, w której znajdował się zespół operatorów, w celu dokładnego przebadania próbek.

Podczas Lunar Robotic Prospector zespół Politechniki Rzeszowskiej odniósł sukces, kończąc zadanie 10 minut przed wyznaczonym czasem i uzyskując jako jedyna drużyna maksymalną liczbę 100 punktów. Zadanie polegało na przewiezieniu małej platformy wiertniczej na kołach w wyznaczone miejsce oraz przygotowanie jej do wiercenia. Ramię robotyczne musiało sobie poradzić z poruszaniem dźwignią, wyjmowaniem pinów oraz manipulowaniu pokrętkiem. Wszystkie zadania zespół wykonał perfekcyjnie.

Legendary Rover Team na zawodach Anatolian Rover Challenge.



fot. Archiwum Legendary Rover Team

Studenci podkreślają, że nie tylko odpowiednie przygotowanie się do zawodów było dużym wyzwaniem, ale także podróż. „Zdecydowaliśmy, że połowa zespołu poleci samolotem, a reszta pojedzie dwoma samochodami, transportując łazika oraz niezbędny sprzęt. Pokonaliśmy w ten sposób ponad 2000 km w jedną stronę,

a podróż zajęła nam 3 dni. Po zawodach przeszedł czas na wyciągnięcie wniosków. Wiemy, co działa dobrze, a nad jakimi elementami trzeba jeszcze popracować zarówno w konstrukcji łazika, jak i zarządzaniu zespołem” – mówi M. Radawiec.

Promowanie polskiego sektora kosmicznego

mgr Marta Jagiełowicz

Karol Kołacz, student lotnictwa i kosmonautyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa został nominowany na radnego oraz wybrany na przewodniczącego Rady Studentów przy Prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej. Powołanie do Rady Studentów wręczył prezes Polskiej Agencji Kosmicznej prof. dr hab. Grzegorz Wrochna.



fot. POLSA

W siedzibie Polskiej Agencji Kosmicznej w Warszawie odbył się inauguracyjny zjazd V Kadencji Rady Studentów, na którym nominacje przyjęli nowi członkowie z różnych uczelni z całej Polski. Podczas zjazdu został także powołany nowy skład Prezydium Rady Studen-

tów przy Prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej, w którego składzie znaleźli się przewodniczący Karol Kołacz oraz wiceprzewodniczący Cezary Kołodziejek i Tomasz Sułek.

Rada Studentów przy Prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej to interdyscyplinarne ciało doradcze prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej, w skład którego wchodzi studenci polskich uczelni o zainteresowaniach związanych z rozwojem sektora kosmicznego, reprezentujący studentów i organizacje studenckie działające na uczelniach polskich. Rada składa się z 30 szczególnie uzdolnionych studentów z uczelni z całej Polski, których celem jest promowanie polskiego sektora kosmicznego.

Podczas zjazdu członkowie Rady odbyli także spotkanie z wiceprezesem Polskiej Agencji Kosmicznej dr. Michałem Wiercińskim, z którym mieli okazję omówić perspektywę rozwoju branży kosmicznej w Polsce oraz rolę młodych ludzi w tej dziedzinie. Wiceprezes podzielił się swoją wiedzą i cennym doświadczeniem obejmującym działalność w branży kosmicznej, podkreślając znaczenie współpracy pomiędzy jednostkami cywilnymi sektora publicznego i prywatnego a odbiorcami instytucjonalnymi.

Life is too short to build boring cars

Zdanie to można było przeczytać na koszulkach członków zespołu PRz Racing, największego studenckiego koła naukowego Politechniki Rzeszowskiej, podczas prezentacji ich najnowszego bolidu PMT-06E. Rozwiązania zastosowane w konstrukcji, profesjonalizm i ogrom pracy włożonej w organizację wydarzenia potwierdzają, że studenci naszej uczelni są wyjątkowi i stawiają wysoko poprzeczkę. Wyjątkowe jest też ich najnowsze dzieło, ponieważ to pierwszy w historii zespołu bolid elektryczny.

mgr Marta Jagiełowicz

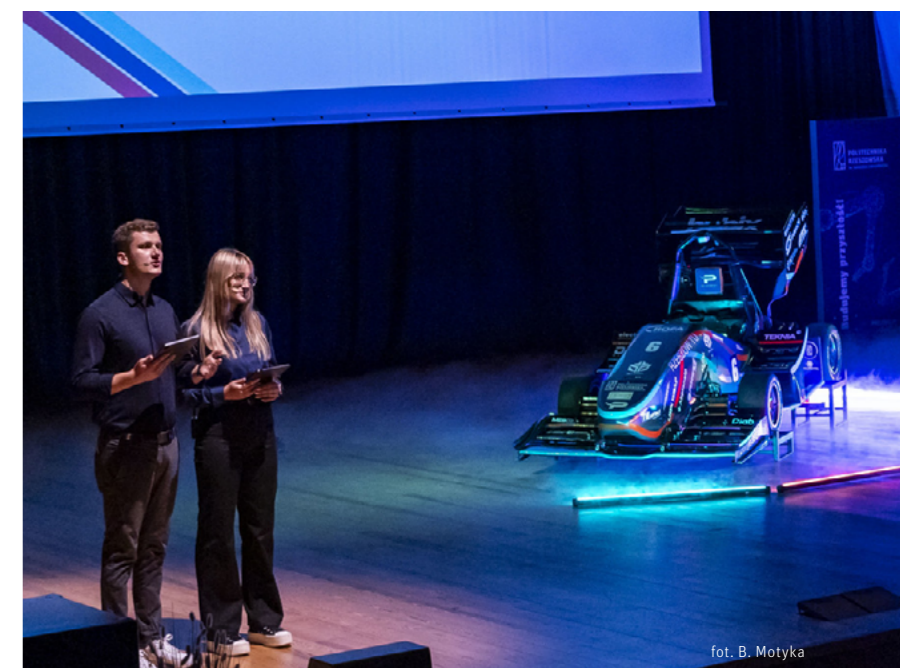
Już sam początek wydarzenia mógł świadczyć o tym, że spotkanie będzie nietuzinkowe. „Światła gasną i rozpoczynamy nowy sezon, nowy etap, nową drogę, tym razem elektryczną. Zapnijcie wszyscy pasy i przeżyjcie niezapomnianą przygodę z PRz Racing” – rozbrzmiał głos Macieja Jermakowa, znanego komentatora transmisji zawodów Formuły 1.

Podczas wydarzenia, które miało miejsce w największej auli Politechniki Rzeszowskiej, zgromadzeni goście mieli okazję zobaczyć rezultaty pracy naszych studentów. Spotkanie rozpoczęło się od krótkiego podsumowania poprzednich sezonów. Zespół zaprezentował filmy, które przybliżyły uczestnikom historię PRz Racing i wyjazd na zawody Formula Student Easter oraz dokument przedstawiający zza kulis pracę PRz Racing w sezonie 2023–2024. Koło naukowe początkowo tworzyło kilkanaście osób. 10 lat później, tj. w 2023 r. zespół 15 razy stawał na podium, zajmując 40. miejsce na świecie oraz 2. miejsce w Polsce według oficjalnej klasyfikacji zawodów Formula Student. Zespół podzielony jest na sekcje techniczne: aerodynamika, elektronika, konstrukcja nośna, kompozyty, napęd, silnik, informatyka, zawieszenie oraz jednej sekcji nietechnicznej – marketing.

W wydarzeniu udział wzięli władze miasta i regionu, władze Politechniki Rzeszowskiej, nauczyciele akademicy, studenci, partnerzy i sponsorzy oraz media. Jak podkreślali prowadzący Sebastian Rosół i Katarzyna Panek, prace nad bolidami nie byłyby możliwe bez ogromnego wsparcia, jakie okazują studentom władze województwa, regionu, miasta i naszej uczelni. Studenci wręczyli podziękowania wojewodzie podkarpackiemu Teresie Kubas-Hul, wicemarszałkowi województwa podkarpackiego Piotrowi Pilchowi oraz prezydentowi Rzeszowa Konradowi Fijołkowi i Krystynie Stachowskiej.

Przedstawiciele PRz Racing złożyli szczególne podziękowania władzom Politechniki Rzeszowskiej, które dostrzegają potencjał studentów, przyczyniając się do ich rozwoju. „Dzięki Państwa zaangażowaniu możemy rozwijać nasze pasje i realizować ambitne projekty, takie jak nasz najnowszy bolid, ale również godnie reprezentować Politechnikę Rzeszowską na arenie Formuły Student” – mówił Sebastian. Studenci pamiątkową grafikę najnowszego bolidu wręczyli prorektorowi ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr. hab. inż. Jarosławowi Sępowi, dziekanowi Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr. hab. inż. Adamowi Mar-

Prowadzący wydarzenie S. Rosół i K. Panek.



fot. B. Motyka

cińcowi, prof. PRz, opiekunowi koła dr. inż. Piotrowi Strojnemu i przedstawicielom władz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, którego wsparcie było kluczowe dla zespołu, zwłaszcza przy budowie pierwszego bolidu elektrycznego. Słowa podziękowania



fol. B. Motyka

skierowali również do sponsorów, których wsparcie i zaangażowanie umożliwiają studentom realizację ambitnych projektów oraz udział w międzynarodowych zawodach.

Jednak najbardziej wyczekiwany momentem była prezentacja bolidu PMT-06E w akcji, co wzbudziło ogromne zainteresowanie i aplauz zgromadzonych. Celem zespołu PRz Racing jest nie tylko udział w zawodach, ale również ciągły rozwój jego członków i członków oraz podnoszenie ich kompetencji. Nowy bolid PMT-06E stanowi znaczący krok w tym kierunku.

PRz Racing to koło naukowe, które działa na Politechnice Rzeszowskiej od ponad jedenastu lat. W ramach zespołu studenci projektują, a następnie budują bolidy wyścigowe na wzór Formuły 1, którymi rywalizują na międzynarodowych zawodach. Na swoim koncie mają liczne międzynarodowe sukcesy, w tym ubiegłoroczne zwycięstwo w zawodach Formula Student Czech Republic. Zespół, dążąc do ciągłego rozwoju i podnoszenia swoich umiejętności, postanowił stworzyć pierwszy w swojej historii bolid elektryczny. Efekty tej pracy mogliśmy podziwiać podczas ostatniej premiery. PRz Racing planuje w najbliższym czasie udział w kolejnych edycjach Formuły Student, gdzie zamierza rywalizować z najlepszymi zespołami z całego świata, tym razem w Czechach i Chorwacji. Ma już pierwsze osiągnięcia – innowacyjny pomysł na biznes został wysoko oceniony przez sędziów tegorocznej węgierskiej edycji zawodów, zdobywając 1. miejsce w konkurencji Business Plan Presentation.

Dane techniczne bolidu

Elektronika. Sekcja Elektroniki zajmowała się każdym elementem elektrycznym i elektronicznym zastosowanym w bolidzie. Sercem konstrukcji jest pakiet baterii zbudowany z 512 ogniw cylindrycznych, który został podzielony na 8 identycznych segmentów po 64 ogniwa każdy. Cały pakiet ma pojemność 8 kWh,

co odpowiada dobowemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną dwóch średniej wielkości domów. Na wyjściu z akumulatora jest do dyspozycji 540 V i 160 A, czyli ponad 84 kW mocy. Bateria zbudowana jest nie tylko z segmentów. W jej skład wchodzi również główne przełączniki, układy bezpieczeństwa, układ sterujący indykatorami stanu systemu trakcyjnego i system wstępnego ładowania systemu trakcyjnego. Autorski system zarządzania baterią BMS został opracowany wspólnie z sekcją informatyki. Akumulator i układy bezpieczeństwa działają na podstawie pomiarów temperatury i napięć zmierzonych na ogniwach. Dodatkowo steruje on balansowaniem segmentów w czasie ładowania pakietu. Zespół, skupiając się na zbudowaniu podstaw zarówno merytorycznych, jak i technologicznych kolejnych bolidów, zdecydował się więc na stosunkowo proste rozwiązanie, czyli zastosowanie pojedynczego silnika elektrycznego typu PMSM sterowanego falownikiem. Dla takiej konfiguracji maksymalna prędkość obrotowa to 5500 obr/min, a maksymalny moment obrotowy 230 Nm. Jednym z ważniejszych układów jest system telemetryczny, który po podłączeniu do głównych magistrali komunikacyjnych pozwala na odczyt parametrów bolidu w czasie rzeczywistym z każdego miejsca na Ziemi.

Informatyka. Sekcja Informatyki pracowała nad systemem informatycznym dla baterii PMT-06e systemu BMS czuwającego nad każdym aspektem jej działania. Wspiera zespół w projektowaniu systemów informatycznych, zarządzaniem serwerami, różnego rodzaju aplikacjami. Czołowym ich projektem jest system telemetryczny dający wgląd w każdy parametr bolidu z bezpiecznej odległości prosto z ekranu dowolnego urządzenia mobilnego, co pozwala



fol. B. Motyka

Bolid PMT-06e.

na szybszą diagnozę usterek. Współpracując z Sekcją Elektroniki, studenci stworzyli autorski układ w architekturze master-slave, który zarządza modułami wewnątrz pakietu baterii, optymalizując ich zużycie i wydajność na podstawie zmierzonych parametrów pracy. Dzięki tym innowacjom Sekcja Informatyki przyczynia się do osiągnięcia jeszcze lepszych wyników bolidu na torze, zapewniając jednocześnie niezawodność i bezpieczeństwo jego kluczowych komponentów.

Zawieszenie. Zadaniem Sekcji Zawieszenia jest zapewnienie kontaktu opony z torzem, co pozwala na jak najszybsze pokonywanie zakrętów i na wykorzystanie pełnej mocy bolidu. Po wyznaczeniu geometrii całego systemu w programie ADAMScar zaprojektowano wszystkie elementy. Zmieniono ułożenie amortyzatorów w tylnym systemie zawieszenia, które rozdziela ruch bolidu góra-dół oraz przechył lewo-prawo na osobne amortyzatory. Aby konstrukcja była sztywna i lekka jednocześnie, zastosowano autorski układ hamulcowy, który pozwala znacznie zredukować masę i dopasować przełożenie hamulca pod kierowców. Komponenty wykonane są z włókna węglowego (węglowe popychacze, drążki kierownicze). Najbardziej zaawansowanym komponentem zawierającym elementy z tego materiału jest autorska przekładnia, umożliwiająca znaczną redukcję jej masy prawie o połowę. Całość uzupełnia ustawienie geometrii całego bolidu już na torze.

Aerodynamika. Pakiet aerodynamiczny można uznać za najbardziej zaawansowany z dotychczasowych. Oprócz narzędzi usprawniających prace w środowisku symulacji CFD Sekcja Aerodynamiki opracowała aż cztery nowe typy

połączeń elementów, które dadzą swobodę w nadawaniu kształtu przyszłym konstrukcjom. To największy dotychczasowy projekt Sekcji Aerodynamiki obejmujący opracowanie i wykonanie ponad 70 różnych elementów składających się w całość – pakiet aerodynamiczny generujący 540 N docisku przy 54 km/h, co hipotetycznie pozwoliłoby jeździć bolidowi po suficie przy prędkości ok. 130 km/h.

Napęd i chłodzenie. Sekcja Napędu i Chłodzenia odpowiedzialna jest za zaprojektowanie mocowań do silnika elektrycznego, zaprojektowanie i wykonanie układu przeniesienia napędu oraz układu chłodzenia silnika elektrycznego i falownika. Pracując z silnikiem elektrycznym, zdecydowano o przeniesieniu momentu z silnika przez przekładnię łańcuchową i dyferencjał. Z uwagi na lepszą sprawność cieplną silnika elektrycznego nad silnikiem spalinowym ilość ciepła do schłodzenia jest dużo mniejsza niż w bolidzie PMT-05, dodatkowo zastosowano falownik. Mniejsze straty ciepłe pozwoliły na znaczną redukcję masy w układzie chłodzenia.

Konstrukcja nośna. W bolidzie zastosowano przestrzenną ramową konstrukcję nośną wykonaną ze stali stopowej chromomolibdenowej ze względu na prostszy proces projektowy i wykonawczy, co dawało możliwość wprowadzania zmian do samego końca. Znaczenie miała tu też redukcja kosztów, które zostały przeniesione na komponenty elektroniczne. Sekcja Konstrukcji Nośnej przygotowała zintegrowany system montażowy, dzięki któremu wszystkie komponenty mogą być odpowiednio zamontowane do bolidu, jak również przygotowała obudowę baterii, tzw. TSAC, która ma zapewnić bezpieczeństwo ogniw w trakcie jazdy po torze oraz podczas jej transportu i przechowywania. Ostatnim kluczowym elementem było odpowiednie zaprojektowanie ściany ogniochronnej, która miała za zadanie izolację przed porażeniem prądem kierowcy i osób postronnych.

Znakomite wyniki PRz Racing na zawodach Formuły Student

Bolid elektryczny PMT-06e zbudowany w 10 miesięcy przez ponad 100 studentów z Politechniki Rzeszowskiej miał swoją premierę na torze w Czechach. Debiutując w kategorii konstrukcji elektrycznych, PRz Racing zdobył 1. miejsce w konkurencji Efficiency. To nie jedyne osiągnięcie studentów w tym sezonie. Podczas zawodów FS Alpe Adria zespół z Politechniki Rzeszowskiej wygrał konkurencję Business Plan Presentation, pokonując 30 najlepszych drużyn w klasyfikacji elektrycznej.

PMT-06e to nazwa pierwszego bolidu elektrycznego zbudowanego przez PRz Racing, czyli studentów z Koła Naukowego Formuła Student z Politechniki Rzeszowskiej. Po bardzo udanym ubiegłym sezonie z bolidem spalinyowym zespół postanowił wspiąć się na wyższy poziom i zbudować pierwszy bolid elektryczny na Podkarpaciu. Zmiana klasyfikacji w Formule Student jest niezwykle trudnym wyzwaniem. Zawody obejmują wiele konkurencji dynamicznych i statycznych, podczas których studenci prezentują nie tylko umiejętności swojego bolidu na torze, lecz także wiedzę i umiejętności inżynierskie. Wśród nich znajduje się konkurencja Efficiency, która polega na przejechaniu wyścigu głównego na jak najmniejszym zużyciu energii w jak najlepszym czasie.

Na zawodach Formuła Student Czech Republic odbywających się w sierpniu na torze Autodrom Most Bolid PMT-06e pokonał dystans 22 km, zużywając jedynie 3,5 kWh.

Tyle wystarczyło, aby wygrać z 48 zespołami z całego świata. Do tej pory nie udało się to żadnemu zespołowi z Polski. Podsumowując czeską edycję wydarzenia, zespół PRz Racing znalazł się na 12. pozycji w klasyfikacji generalnej bolidów elektrycznych, co jest świetnym wynikiem osiągniętym przez naszych studentów podczas pierwszego startu w nowej klasyfikacji.

Niecały miesiąc później PRz Racing po raz kolejny stanął na podium na oficjalnych zawodach Formuły Student. W chorwackiej edycji wyścigów zespół ze swoim pierwszym bolidem elektrycznym wywalczył 1. miejsce w konkurencji Business Plan Presentation, pokonując najlepsze zespoły z całego świata, które od wielu lat tworzą konstrukcje elektryczne. Studenci cel postawili sobie bardzo wysoko – wystartować we wszystkich konkurencjach dynamicznych oraz zmaksymalizować punkty za konkurencje statyczne. Zawody były bardzo wymagające, do FS Alpe Adria kwalifikują się bowiem naj-



fot. Formula Student Czech Republic

lepsze na świecie drużyny Formuły Student. Ponadto nasi studenci startowali ze swoim pierwszym bolidem elektrycznym, rywalizując z zespołami, które od wielu lat specjalizują się w tworzeniu konstrukcji elektrycznych.

Pierwszy cel zespół zrealizował po przejściu bardzo wymagającej inspekcji technicznej. Studenci m.in. przedstawili sędziom koncepcję bolidu i proces jego powstawania, zaprezentowali sposoby zarządzania finansami, produkcją oraz podejście do ekologii. Realizując drugi cel, studenci udowodnili, że są godnym rywalem dla najlepszych zespołów z całego świata. PRz Racing, zdobywając 1. miejsce w konkurencji Business Plan Presentation, pokonał 30 drużyn w klasyfikacji elektrycznej.

Konkurencja Business Plan Presentation polega na stworzeniu kompleksowego planu biznesowego wymyślonej przez studentów firmy, której produkt lub usługa jest związana z bolidem prezentowanym na zawodach. Studenci mają tylko 10 minut, aby swoją prezentacją przekonać sędziów wcielających się w inwestorów, że ich biznes jest najlepszy. Biznesplan, nad którym pracowało kilkanaście osób przez 10 miesięcy, zawierał elementy rozszerzonej rzeczywistości AR oraz filmy z efektami specjalnymi. Pomysł, czyli inteligentny kask będący osobistym inżynierem wyścigowym dla kierowcy, studenci zaczerpnęli ze znanego motywu kasku z filmu IronMan.

Studenci już w poprzednich edycjach zawodów zdobywali wysokie miejsca w tej konkurencji. Po zmianie klasyfikacji na elektryczną, w której rywalizują najlepsze drużyny, a poziom jest dużo wyższy niż w klasyfikacji spalinyowej, studenci mieli świadomość, że muszą bardzo dobrze przygotować się do zawodów. Jak pokazują wyniki, ciężka praca i determina-

cja zespołu są głównymi składnikami sukcesu. Zwieńczeniem całorocznej pracy PRz Racing było zwycięstwo w Chorwacji nad zespołami, które przez lata nie miały sobie równych w tej konkurencji.

Jak podkreślają studenci, ich sukcesu nie byłoby bez wsparcia Województwa Podkarpackiego, Miasta Rzeszów oraz Politechniki Rzeszowskiej. Słowa podziękowania PRz Racing kieruje również do swoich sponsorów.

PRz Racing.

Od lewej: I. Śledź, F. Kaniewski i K. Panek (koordynatorzy prac nad biznesem) z prototypami kasku.

Bolid PMT-06e na torze Autodrom Most.



fot. Formula Student Czech Republic



fot. M. Paż

Nagroda Grand Prix dla naszych chórzystów

mgr Lidia Chalińska

Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej wziął udział w Międzynarodowym Festiwalu Nestiya Art Festival – Czarnomorska Perla w Bułgarii, gdzie reprezentował naszą uczelnię i miasto Rzeszów – stolicę innowacji. Nasi chórzyci zdobyli nagrodę GRAND PRIX festiwalu.

Międzynarodowy Festiwal Nestiya Art Festival – Czarnomorska Perla odbywał się w Saint Vlas, Nessebarze i Pomorii w Bułgarii. Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej rywalizował z zespołami z Bułgarii, Rumunii, Ukrainy i Serbii. Podczas wydarzenia nasi chórzyci zaprezentowali m.in. hymn Politechniki Rzeszowskiej „Leć do gwiazd”, hymn Rzeszowa oraz wiele innych utworów, głównie klasykę muzyki rozrywkowej. Największe emocje wzbudził finałowy utwór wykonany przez chórzystów wspólnie z publicznością, jakim był „We are the World” Michaela Jacksona, który w dzisiejszych czasach jest szczególnie aktualny. Koncerty odbywały się na wolnym powietrzu, w centrum miast i gromadziły liczną publiczność.

Finałową galę poprzedził barwny korowód wszystkich uczestników festiwalu, który przeszedł ulicami Pomorii. Następnie wybrzmiały hymny państwowe Bułgarii, Serbii, Rumunii, Gruzji i oczywiście Polski. Była to dla wszystkich uczestników wzruszająca chwila. Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej otrzymał nagrodę Grand Prix Festiwalu. Dodatkowo chórzysta Mateusz Bońkowski, student Wydzia-

łu Budowy Maszyn i Lotnictwa został wyróżniony nagrodą Mister of Festival.

Udział w festiwalu był nie tylko znakomitą okazją do zaprezentowania możliwości chórzystów na arenie międzynarodowej, ale także do wymiany doświadczeń z zespołami innych krajów, lepszego poznania bułgarskiej kultury i przede wszystkim promocji Politechniki Rzeszowskiej i miasta Rzeszowa – stolicy innowacji. W czasie wolnym od prób i koncertów chórzyci mieli możliwość zwiedzania urokliwych bułgarskich miast, płynęli również w kilkugodzinny rejs statkiem wycieczkowym po Morzu Czarnym. Wspomniane wrażenia artystyczne i niepowtarzalna atmosfera sprawiły, że pobyt w Bułgarii na długo pozostanie w pamięci.

Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej serdecznie dziękuje za wsparcie miastu Rzeszów – stolicy innowacji oraz rektorowi naszej uczelni prof. dr. hab. inż. Piotrowi Koszelnikowi.

Występ Chóru Akademickiego PRz.



fot. T. Tarkowski

Wręczenie aktów powołań na funkcje prorektorów, dziekanów i prodziekanów

mgr Anna Worosz

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik wręczył akty powołania prorektorom, dziekanom i prodziekanom poszczególnych wydziałów, którzy swoje obowiązki będą pełnić od 1 września 2024r. do 31 sierpnia 2028 r.

Prorektorzy: prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp – prorektor ds. rozwoju i współpracy, pierwszy zastępca rektora, dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz – prorektor ds. nauki, dr hab. inż. Bartosz Miller, prof. PRz – prorektor ds. studenckich i umiędzynarodowienia, dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz – prorektor ds. kształcenia.

Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury: prof. dr hab. inż. Lech Lichołai – dziekan, dr inż. Krzysztof Boryczko – prodziekan ds. kształcenia, dr inż. Marzena Kłós, prof. PRz – prodziekan ds. kształcenia, dr hab. inż. Piotr Narzako, prof. PRz – prodziekan ds. rozwoju.

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa: dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz – dziekan, prof. dr hab. inż. Andrzej Burghardt – prodziekan ds. rozwoju, dr inż. Tomasz Lis – prodziekan ds. kształcenia, prof. dr hab. inż. Andrzej Pacana – prodziekan ds. kształcenia, dr hab. inż. Paweł Rzucidło, prof. PRz – prodziekan ds. kształcenia.

Wydział Chemiczny: dr hab. inż. Beata Mossety-Leszczak, prof. PRz – dziekan, dr hab. Aleksandra Bocian, prof. PRz – prodziekan ds. roz-

woju, dr inż. Maciej Kisiel – prodziekan ds. współpracy z otoczeniem, dr inż. Anna Kuźniar, prof. PRz – prodziekan ds. kształcenia.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki: dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz – dziekan, dr inż. Mirosław Mazurek – prodziekan ds. kształcenia, dr hab. inż. Dominik Strzałka, prof. PRz – prodziekan ds. rozwoju, dr inż. Mariusz Trojnar – prodziekan ds. kształcenia.

Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej: dr hab. Czesław Jasiukiewicz, prof. PRz – dziekan, dr Urszula Bednarz – prodziekan ds. kształcenia, dr Sławomir Wolski, prof. PRz – prodziekan ds. rozwoju, dr Małgorzata Wołowicz-Musiał – prodziekan ds. kształcenia.

Wydział Mechaniczno-Technologiczny: dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz – dziekan, dr hab. inż. Mirosław Tupaj, prof. PRz – prodziekan ds. rozwoju, dr inż. Marcin Marciniak – prodziekan ds. kształcenia.

Wydział Zarządzania: dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz – dziekan, dr inż. Paweł Dobrzański – prodziekan ds. kształcenia, dr hab. Tadeusz Olejarz, prof. PRz – prodziekan ds. rozwoju, dr Justyna Stecko – prodziekan ds. kształcenia.

Władze Politechniki Rzeszowskiej.



fot. A. Surawiec

Dotacja Samorządu Województwa Podkarpackiego

mgr Anna Worosz

Samorząd Województwa Podkarpackiego przekazał 1,7 mln zł dla uczelni z regionu. Największe wsparcie otrzymała Politechnika Rzeszowska. Przyznane środki w kwocie 415 000,00 zł posłużą na realizację przedsięwzięcia pn. „Zakup, budowa i doposażenie stanowisk laboratoryjnych dydaktyczno-badawczych na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz na Wydziale Zarządzania”.



Od lewej:
A. Huk, P. Pilch,
prof. J. Sęp.

Umowę w imieniu Samorządu Województwa Podkarpackiego podpisali wicemarszałkowie Piotr Pilch i Karol Ożóg, członek zarządu Anna Huk. Politechnikę Rzeszowską reprezentował prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp.

Nasza uczelnia już po raz kolejny otrzymała największe dofinansowanie. Środki te umożliwią zakup, budowę i doposażenie stanowisk laboratoryjnych dydaktyczno-badawczych na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz na Wydziale Zarządzania. Jak podkreślał prorektor prof. Jarosław Sęp dzięki temu dofinansowaniu będziemy mieli możliwość dalszego doskonalenia kształcenia i wzbogacenia zakresu prowadzonych badań. „Wsparcie finansowe udzielane jest przez Samorząd Województwa Podkarpackiego Politechnice Rzeszowskiej już

od wielu lat. Przykładowo, w zeszłym roku pieniądze przeznaczone były na dofinansowanie infrastruktury związanej z pracami nad energetycznym zastosowaniem wodoru. Natomiast w tym roku dotacja pozwoli na doposażenie laboratoriów dydaktyczno-badawczych dwóch wydziałów naszej uczelni” – powiedział prof. J. Sęp.

Według wicemarszałka Piotra Pilcha dla regionu jest ważne, aby uczelnie podkarpackie się rozwijały oraz dysponowały dobrą bazą i rozwijały swój potencjał. „Zależy nam na tym, żeby jak najwięcej młodzieży zostawało i uczyło się na uczelniach na terenie naszego województwa. Ważne jest, aby poziom kształcenia był jak najwyższy. Dlatego też dofinansowujemy te kierunki, które wchodzą na rynek pracy, lokalny rynek pracy” – mówił wicemarszałek.

Współpraca ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich

dr inż. Anna Szlachta

Politechnika Rzeszowska podpisała umowę ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich. Porozumienie dotyczy współpracy w zakresie organizacji VII Seminarium Historia Elektryki 2024 oraz promocji tego wydarzenia. Celem wydarzenia jest upowszechnianie dorobku, historii i roli zasłużonych osób dla rozwoju elektryki w Polsce, w szczególności w Galicji.



Od lewej:
prof. J. Sęp,
Z. Styczeń,
dr inż. A. Szlachta.

Umowę podpisali prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz prezes Stowarzyszenia Elektryków Polskich Oddział Rzeszów Zbigniew Styczeń. Strony zadeklarowały współpracę dotyczącą wspólnej organizacji VII Seminarium Historia Elektryki 2024. Wydarzenie jest cykliczną konferencją powołaną z inicjatywy Centralnej Komisji Historycznej Stowarzyszenia Elektryków Polskich, organizowaną co dwa lata w różnych oddziałach SEP w Polsce.

Seminarium Historia Elektryki jest znakomitą okazją do utrwalenia i zachowania pamięci o historii elektryki, a także do spotkania i integracji osób z instytucji i towarzystw naukowych oraz przemysłu i lokalnych struktur SEP interesujących się tą tematyką. Tegoroczna edycja wydarzenia odbędzie się 19–22 września 2024 r.

na Politechnice Rzeszowskiej. Obradom towarzyszyć będzie wystawa pt. „Elektryka polska – od rozbiorów do początków III RP”. Projekt dofinansowano ze środków Biura „Niepodległa” w ramach Programu Dotacyjnego „Niepodległa”. Wystawa obrazuje wkład Polaków w rozwój elektryki na przestrzeni 240 lat i kluczowe momenty w historii elektryki polskiej, ich wpływ na naukę, przemysł oraz kształcenie kadr.

Patronat honorowy objęli rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik, wojewoda podkarpacki Teresa Kubas-Hul, marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek, dyrektor Instytutu Pamięci Narodowej Oddziału w Rzeszowie Dariusz Iwaneczko. Patronat medialny: Polskie Radio Rzeszów, Telewizja Polska SA Oddział w Rzeszowie.

Pierwsza stratosferyczna misja PocketCube realizowana przez Politechnikę Rzeszowską

dr inż. Piotr Grzybowski

Studenci kierunku lotnictwo i kosmonautyka specjalności „awionika” Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa wykonali pierwszego na Podkarpaciu modułowego satelity w standardzie PocketCube. Jego historia rozpoczęła się od idei wspólnej realizacji prac inżynierskich z celem wykonania takiego projektu. Opiekę merytoryczną nad projektami objęli prowadzący zajęcia dr inż. Józef Grzybowski, dr inż. Piotr Grzybowski i dr hab. inż. Damian Kordos, prof. PRz.

W ramach prac powstało 11 projektów inżynierskich, które po 18 miesiącach doprowadziły do wstępnej oceny systemu. Opracowano schematy elektryczne poszczególnych modułów, ich oprogramowanie, a także przeprowadzono testy działania na płytkach stykowych. Zachęteni pozytywnymi wynikami studenci podjęli studia magisterskie, również na specjalności „awionika”, a jedną z motywacji była chęć przetestowania satelity w stratosferze.

Studenci skoncentrowali się na budowie demonstratora technologii i przeprowadzeniu misji. Plan działania obejmował sprawdzenie satelity w warunkach zbliżonych do orbity LEO, testy transmisji danych oraz wykonanie zdjęć. Zagadnienia związane z budową systemu w zakresie planowania misji balonu stratosferycznego oraz testowania satelity zostały ściśle powiązane z treścią przedmiotów „technika cyfrowa w lotnictwie” prowadzona przez dr. inż. Józefa Grzybowskiego i dr. inż. Piotra Grzybowskiego (budowa

demonstratora technologii) oraz „technika lotnicza i kosmiczna” prowadzona przez dr. hab. inż. Pawła Rzucidłę, prof. PRz i mgr. inż. Kamila Ziółkowskiego, doktoranta w Szkole Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej.

Nieprzespane noce, godziny debugowania, próby połączenia człowieka z sondą oscyloskopu, a także zmiany skórne wywołane przez lutownicę to tylko część przygód, jakich doświadczył zespół w trakcie realizacji projektu. Kolejne miesiące intensywnej pracy obejmowały m.in. wykonanie prototypowych modułów w technologii docelowej, opracowanie konstrukcji mechanicznej, testowanie komunikacji ze stacją naziemną, integrację satelity oraz przeprowadzenie testów środowiskowych. Aby zachęcić innych studentów do kontynuacji projektu, awionicy z Politechniki Rzeszowskiej w lutym 2024 r. założyli Koło Na-



fol. P. Grzybowski

Stratosferyczna misja PocketCube.

ukowe Area, którego celem jest projektowanie systemów symulacyjnych i wbudowanych do zastosowań lotniczych i kosmicznych.

Z perspektywy przeprowadzenia misji kluczowa była współpraca z rzeszowskim startupem współfinansowanym przez Europejską Agencję Kosmiczną Supercluster sp. z o.o. (współfinansowanym przez Europejską Agencję Kosmiczną), specjalizującym się w innowacyjnych technologiach stratosferycznych. Firma ta podjęła się zintegrowania satelity z ładunkiem balonu i pokryła koszty związane z lotem do stratosfery.

20 czerwca 2024 r. z lądowiska Aeroklubu Ziemi Tarnowskiej wyruszyła pierwsza stratosferyczna misja PocketCube realizowana przez Politechnikę Rzeszowską. Z relacji świadków wynika, że przebieg misji wyglądał następująco: „Poranek 20 czerwca 2024 r., pogoda idealna, choć trochę wietrzna. Rozpoczyna się przygotowanie balonu do startu. Dokonywane są ostatnie pomiary masy ładunku, aby lot przebiegł zgodnie z przeprowadzoną symulacją. Podekscytowany zespół studentów Politechniki Rzeszowskiej ostatecznie sprawdza działanie systemu, a opiekun naukowy dostarcza ładunek specjalny – zestaw 16 czterolistnych koniczynek i jednej pięciolistnej, które mają stać się ostatecznym dowodem na to, że ich znalezienie nie wymaga szczęścia, tylko spostrzegawczości. Wypuszczenie balonu o godzinie 10:00 rozpoczyna wielki pościg. Na bieżąco zbierane są informacje o pozycji balonu wraz z ładunkiem, a grupa pościgowa nieustannie śledzi sygnał radiowy. Co jakiś czas sygnał zanika, a wraz z nim zanika puls uczestników misji... Sygnał wraca, puls także... Balon wzbija się na 33 km i leci w linii prostej około 80 km, lądując w okolicach Jańskich przy granicy ze Słowacją.

Precyzja godna najlepszych grup badawczych, czy niebywałe szczęście? To pytanie zadawano jeszcze przez kilka godzin. Miejsce lądowania to gęste lasy Beskidu Niskiego. Zapora, która jeszcze nie tak dawno stanowiła strategiczną linię obrony i była świadkiem brutalnych walk toczonych na tym terenie w czasie I i II wojny światowej. Grupa pościgowa nie odpuszcza, przedziera się przez gęstwinę. Liczy się cel – odzyskanie ładunku. Niestety kontekst historyczny daje się we znaki... Myny nietęgę, zespół odnajduje rozbity ładunek. Mimo poszukiwań, grupa pościgowa nie znajduje w gęstwinie satelity, ale znajduje ładunek specjalny i kamerę będącą „nacownym świadkiem” tych dramatycznych zdarzeń, które jeszcze kilkanaście minut wcześniej rozgrywały się na granicy kosmosu. Ryzyko boreliozy roznoszonej przez krwiożercze kleszcze, powoduje wycofanie się zespołu i poświęcenie, w Noc Kupały, satelity na ołtarzu nauki. O jego działaniu świadczą teraz już tylko zdjęcia i zapisy transmisji radiowej”.

Ładunek specjalny.

Studenci Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa z opiekunem dr. inż. P. Grzybowskim (pierwszy z prawej).



fol. P. Grzybowski



fol. P. Grzybowski

Kula ziemską to piękny obraz

mgr Marta Jagiełowicz

Francuski astronauta Jean-François Clervoy, uczestnik trzech misji wahadłowców kosmicznych Discovery i Atlantis, który spędził 675 godzin w przestrzeni kosmicznej, odwiedził Politechnikę Rzeszowską. Astronauta spotkał się ze studentami naszej uczelni, by opowiedzieć o swoich doświadczeniach z przebywania w kosmosie.



fot. Safran Aircraft Engines Poland

J.F. Clervoy.

Jean-François Clervoy jest francuskim inżynierem i astronautą, który w latach 90. brał udział w trzech misjach kosmicznych. Łącznie w kosmosie spędził 28 dni 3 godziny i 4 minuty na 439 orbitach okołozemskich. Ponad 33 lata służył w korpusie europejskich astronautów. Z inicjatywy firmy Safran oraz rzeszowskiego oddziału Alliance Française Jean-François Clervoy przyjechał do Rzeszowa, by opowie-

dzied o tym, jak został astronautą i jak wygląda życie w kosmosie.

Jean-François Clervoy rozpoczął karierę we francuskiej agencji kosmicznej Centre National d'Études Spatiales (CNES), z której przeszedł do European Space Agency ESA. Należał również do 14. grupy astronautów NASA szkolących się w Houston do misji wahadłowców kosmicznych STS (ang. Space Transportation System, System Transportu Kosmicznego). Uczestniczył w trzech misjach wahadłowców kosmicznych Discovery oraz Atlantis, a w trakcie jednej z nich realizował misję naprawy kosmicznego teleskopu Hubble'a.

Został nagrodzony m.in. medalami NASA Space Flight, NASA Exceptional Service oraz nagrodami Komarova i Korolewa, przyznawanymi przez Międzynarodową Federację Astronautyczną IAF. Oficer Legii Honorowej. Założyciel i prezes firmy Air Zero G, która organizuje prywatne loty paraboliczne symulujące stan mikrogravitacji.

Jest członkiem kilku organizacji promujących eksplorację kosmosu, takich jak Międzynarodowa Akademia Astronautyki IAA. Działa na rzecz ochrony naszej planety, patronując stowarzyszeniu „Te mana o te moana”, które zajmuje się ochroną polinezyjskiego środowiska morskiego. We współpracy z firmą Omega stworzył i opatentował zegarek Speedmaster Skywalker X33 używany przez astronautów na pokładzie ISS (ang. International Space Station, Międzynarodowa Stacja Kosmiczna).

Zapytany o najpiękniejsze wspomnienie z misji kosmicznych, Jean-François Clervoy odpowiedział, że jest nim bez wątpienia widok kuli ziemskiej: „Ziemia jest piękna, kolorowa i bardzo żywa, cały czas się zmienia. To piękny obraz”.

Umocnienie współpracy z Sugar Network

Na Politechnice Rzeszowskiej gościł prof. dr Falk Uebernickel, kierownik d.school w Hasso Institute w Poczdamie, profesor tej uczelni, profesor Uniwersytetu w St. Gallen w Szwajcarii, ekspert w dziedzinie Design Thinking i badań nad innowacjami, kierownik sieci Sugar Network. Wizyta miała na celu umocnienie współpracy między Rzeszów Design Factory a Sugar Network, a także wymianę doświadczeń i inspiracji z zakresu innowacyjnych metod projektowania i przedsiębiorczości.

dr inż. Paweł Kuraś



fot. P. Kuraś

Przedstawiciele naszej uczelni spotkali się z Profesorem w siedzibie firmy APTIV w Krakowie, której pracownicy zaprezentowali nowoczesne technologie i rozwiązania przemysłowe. Wieczorem Profesor spotkał się na kolacji networkingowej z przedstawicielami Politechniki Rzeszowskiej oraz Rzeszów Design Factory. W wydarzeniu uczestniczył prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp reprezentujący władze uczelni. Kolejnego dnia wizyty prof. dr Falk Uebernickel odwiedził wybrane laboratoria Politechniki Rzeszowskiej oraz zapoznał się z zakresem realizowanej współpracy z przemysłem. Profesor odbył również spotkanie ze studentami, podczas którego przedstawił prezentację na temat sieci Sugar Network.

Wizyta prof. Falka Uebernickela była wyjątkową okazją do wymiany doświadczeń i nawiąza-

nia cennych kontaktów. Profesor wyraził swoje zadowolenie z pierwszej wizyty zarówno na naszej uczelni, jak i w Polsce. Jego entuzjazm oraz chęć do dalszej współpracy z pewnością zaowocują nowymi innowacyjnymi projektami, które przyczynią się do rozwoju Rzeszów Design Factory, jak również społeczności akademickiej.

Serdeczne podziękowania należą się pracownikom Centrum Transferu Technologii oraz Biura Promocji, którzy pomogli w organizacji wizyty. Dzięki temu Profesor mógł zapoznać się z całą uczelnią i regionem w skondensowanej „pigułce”, co powinno rozwinąć dalszą współpracą międzynarodową na poziomie studenckim! Więcej informacji na temat współpracy można znaleźć na stronach Rzeszów Design Factory oraz Via Carpatia.

Prof. F. Uebernickel w bolidzie PMT-06e z przedstawicielami Politechniki Rzeszowskiej.

Rzeszowski Salon Maturzystów 2024

mgr Anna
Worosz

Gospodarzem wydarzenia organizowanego przez Fundację Edukacyjną Perspektywy w ramach Ogólnopolskiej Kampanii Informacyjnej dla maturzystów była Politechnika Rzeszowska. Rzeszowski Salon Maturzystów cieszył się ogromnym zainteresowaniem uczniów i nauczycieli z podkarpackich szkół średnich. Oprócz szczegółowych informacji dotyczących nadchodzącego egzaminu dojrzałości uczniowie mogli się zapoznać z ofertą edukacyjną oferowaną przez uczelnie.

Rzeszowski Salon Maturzystów 2024 został uroczystie zainaugurowany 26 września br. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz oraz prorektor ds. studenckich i umiędzynarodowienia dr hab. inż. Bartosz Miller, prof. PRz. Obecni byli także wicewojewoda podkarpacki Wiesław Buż, Monika Neusser z Wydziału Edukacji Urzędu Miasta Rzeszowa, podkarpacki wicekurator oświaty Piotr Zych oraz dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie Lech Gawryłow.

„W dobie szybkiego postępu technologicznego i dynamicznych zmian to kapitał intelektualny wysuwa się na pierwszy plan, dlatego zachęcamy Was, droga młodzieży, do zapoznania się z bogatą ofertą uczelni prezentujących się na Rzeszowskim Salonie Maturzystów Perspektyw, zadawania pytań i szukania wskazówek, które pomogą Wam wybrać odpowiedni kierunek studiów” – powiedziała prorektor ds. kształcenia Politechniki Rzeszowskiej dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, witając uczestników. „Mam nadzieję, że przebywając we wspólnym kompleksie Politechniki Rzeszowskiej,

poczujecie klimat studiowania i zachycicie się nim. Wszystkim maturzystom życzę znakomych wyników na maturze i dokonania dobrych wyborów”.

Prorektor ds. studenckich i umiędzynarodowienia dr hab. inż. Bartosz Miller, prof. PRz, zwracając się do maturzystów, zachęcał ich do zwrócenia uwagi na efekty działalności studentów Politechniki Rzeszowskiej. „Chciałbym, abyście decydując się na kierunek studiów, spojrzeli na swoje wybory szerzej. Zwróćcie uwagę na prezentowany tu dzisiaj bolid, który od podstaw skonstruowali Wasi starsi koledzy, studenci Politechniki Rzeszowskiej. Przed wejściem do tego budynku stoi samolot, na którym jeszcze niedawno Wasi starsi koledzy uczyli się pilotażu. To wszystko jest przed Wami. Wierzę, że wszyscy zdacie maturę ze znakomitymi wynikami, więc dzisiaj zapoznajcie się z ofertą kierunków studiów, które będą prezentowane i dokonajcie właściwych dla siebie wyborów” – mówił prof. PRz B. Miller.

„Salon Maturzystów to miejsce, gdzie edukacja, kariera i przyszłość młodych ludzi nabierają realnych kształtów. To nieocenione wsparcie w waszych trudnych wyborach, ponieważ tu macie szansę zasięgnąć fachowych informacji i zyskać dostęp do najlepszych narzędzi wspomagających wasze decyzje” – mówił wicewojewoda podkarpacki Wiesław Buż. Dziękując za organizację Salonu, podkreślił: „Państwa wkład w edukację młodych ludzi i ich dobrą przyszłość jest bezcenny. To dzięki takim inicjatywom młodzi ludzie mogą lepiej zrozumieć otwierające się przed nimi możliwości i poznać swoje cele zawodowe i osobiste”.

Podkarpacki wicekurator oświaty Piotr Zych zwrócił się do zgromadzonych w auli uczestników: „Życzę wam, maturzyści, żeby ten rok szkolny, który dla was jest rokiem pełnym wyzwań i prób, zakończył się pełnym sukcesem, a wasze marzenia się spełniły”.

Dyrektor OKE w Krakowie Lech Gawryłow zaproponował młodzieży, aby maturę potraktowali nie jak przykry obowiązek, ale jako możliwość zaprezentowania swojej wiedzy i umiejętności zdobywanych przez kolejne lata edukacji szkolnej. „Wyniki, jakie uzyskacie na egzaminie maturalnym, zostaną zweryfikowane i potwierdzone przez niezależnych i obiektywnych egzaminatorów, dlatego będą najlepszym potwierdzeniem zgromadzonego

przez was w szkole kapitału. Salon Perspektyw jest miejscem, gdzie egzaminatorzy, eksperci okręgowych komisji egzaminacyjnych, są dla was, byście ich pytali o to, co budzi wasze wątpliwości, dlatego jak najlepiej wykorzystajcie ten czas” – mówił L. Gawryłow.

W budynku V eksperci Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie prowadzili wykłady dla uczniów i nauczycieli. W Strefie Kultury Studenckiej rozlokowano stoiska wielu polskich uczelni nie tylko z Rzeszowa, ale też z Lublina, Krakowa, Kielc czy Wrocławia. Tutaj także można było uzyskać szczegółowe informacje na temat studiowania na poszczególnych uczelniach.

Atrakcyjne stoisko przygotowane przez pracowników Biura Promocji Politechniki Rzeszowskiej przyciągało tłumy maturzystów. Pracownicy i studenci poszczególnych wydziałów odpowiadali na pytania młodzieży zainteresowanej studiowaniem na naszej uczelni, prezentowali ofertę edukacyjną. O możliwościach rozwijania swoich pasji w kołach naukowych i agendach kulturalnych opowiadali studenci z Samorządu Studenckiego i kół naukowych: PRz Racing, Rzeszowskiej Grupy IT oraz X-Med.

W tegorocznej edycji wydarzenia Politechnika Rzeszowska prezentowała się także podczas Salonu Maturzystów w Krakowie, Kielcach i Lublinie. W tych miastach nowoczesne i atrakcyjne stoisko naszej uczelni również wzbudzało zainteresowanie wielu maturzystów.



Spotkanie władz uczelni z parlamentarzystami Podkarpacia

mgr Anna Worosz

Z inicjatywy rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika i rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego prof. dr. hab. n. med. Adama Reicha odbyło się spotkanie parlamentarzystów Podkarpacia z władzami uczelni. Celem tego wydarzenia było omówienie współpracy między uczelniami a parlamentarzystami dotyczącej m.in. kluczowych inicjatyw naukowych i edukacyjnych, które mogą się przyczynić do dalszego rozwoju Podkarpacia.

Spotkanie odbyło się w Sali Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali rektor prof. dr. hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. kształcenia dr. hab. Iwona Włoch, prof. PRz, prorektor ds. nauki dr. hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz oraz prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. dr. hab. inż. Jarosław Sęp.

W ramach spotkania przedstawiono inicjatywy i potrzeby dwóch największych uczelni naszego regionu. W trakcie dyskusji poruszono wiele istotnych tematów, w tym pomysł utworzenia Forum Uczelni Wyższych na Podkarpaciu mającego na celu zacieśnienie współpracy między uczelniami naszego regionu. Kolejną ważną kwestią było omówienie problemu wyjazdu młodzieży z Podkarpacia i roli uczelni w ograniczaniu tego zjawiska. Uczestnicy podkreślili konieczność zatrzymania utalentowanej młodzieży w regionie, m.in. dzięki atrakcyjnej i nowoczesnej ofercie kierunków studiów oraz działaniom wspierającym rozwój zawodowy absolwentów, a także przez wspieranie rozwoju infrastruktury studenckiej. Omówiono także potrzebę dostosowania oferty

kształcenia do dynamicznie zmieniających się warunków rynku pracy oraz programy wspierania kierunków kluczowych dla gospodarki. Istotnym problemem poruszonym podczas dyskusji były wyzwania związane z napływem studentów zagranicznych, szczególnie w kontekście konfliktu zbrojnego w Ukrainie. Rektorzy uczelni przedstawili potrzebę wsparcia finansowego dla kluczowych i niezbędnych inwestycji, jakimi są budowa Szpitala Uniwersyteckiego oraz Centrum Cyberbezpieczeństwa Politechniki Rzeszowskiej.

Parlamentarzyści wyrazili swoje wsparcie dla inicjatyw uczelni i potrzebę ścisłej współpracy uczelni z przedstawicielami władzy ustawodawczej, która może się przyczynić nie tylko do wzmocnienia pozycji dwóch największych uczelni Podkarpacia na edukacyjnej i naukowej mapie Polski, ale także do efektywniejszej realizacji rozwoju badań naukowych na rzecz gospodarki i kształcenia wykwalifikowanych kadr dla różnych gałęzi przemysłu.

↓
Wystąpienie prof. P. Koszelnika.

↓
Poślowie na Sejm RP.



fot. A. Surowiec



fot. A. Surowiec

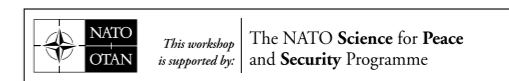
Problemy bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa w kontekście celów strategicznych NATO

Warsztaty „Energy infrastructure resilience in response to war and other hazards” zostały zorganizowane przez pracowników Zakładu Systemów Złożonych Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz Igora Sikorskyego z Kyiv Polytechnic Institute, Ukraina. Warsztaty były finansowane ze środków grantu nr G7205 uzyskanego przez Politechnikę Rzeszowską w ramach konkursu „Science for Peace and Security Programme” organizowanego przez NATO dla wydarzeń wpisujących się w działanie Advanced Research Workshop (ARW).

dr hab. inż. Dominik Strzałka, prof. PRz

Celem wydarzenia było wzmocnienie zdolności ekspertów ds. energii do szybkiego reagowania na potencjalne zakłócenia funkcjonowania cywilnej infrastruktury energetycznej podczas agresji militarnej. Wykorzystując Laboratorium Wirtualnej Rzeczywistości, unikatowe oprogramowanie i symulowane scenariusze, przeprowadzono zajęcia praktyczne oraz serie prezentacji przygotowujące do szybkiej reakcji na zagrożenia i wspierające proces utrzymania infrastruktury. Głównym celem warsztatów było wyposażenie profesjonalistów w zaawansowane umiejętności przeciwdziałania potencjalnym wyłączeniom infrastruktury, zapewniając jednocześnie odporność infrastruktury energetycznej na masowe zakłócenia, w tym ataki cybernetyczne.

W wydarzeniu wzięli udział eksperci z krajów, które doświadczyły ataków na infrastrukturę krytyczną podczas różnych konfliktów: Łotwy, Niemiec, Gruzji, Ukrainy, Czech, Austrii, Polski. Zaproszeni prelegenci podzielili się wiedzą mającą zastosowanie w rozwoju strategii energetycznych innych krajów, ułatwiając implementację najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa energetycznego.



Głównym powodem organizacji wydarzenia była potrzeba komunikacji i wymiany praktycznych doświadczeń związanych z szeroko rozumianymi różnymi problemami bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa w kontekście celów strategicznych NATO. Za pomocą różnych narzędzi i rozwiązań informatycznych możliwe było zasymulowanie, wczesne wskazywanie i przewidywanie różnych konsekwencji ataków i zagrożeń mających duży wpływ przede wszystkim na ludność cywilną. Ponieważ współcześnie w wysoko rozwiniętym społeczeństwie szczególną uwagę poświęca się wybranym elementom infrastruktury krytycznej, w czasie warsztatów podkreślano, że w większości przypadków infrastruktura krytyczna jest silnie uzależniona od nieprzerwanych dostaw energii. Bezpieczeństwo energetyczne staje się zatem bardzo istotnym wyzwaniem.

Otwarcie wydarzenia przez prof. PRz D. Strzałkę.



fot. A. Surowiec

Nauka dla obronności i bezpieczeństwa

mgr Anna Worosz

Podczas Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego na Targach Kielce odbyła się II Konferencja Naukowa „Nauka dla obronności i bezpieczeństwa MSPO 2024” organizowana przez Politechnikę Świętokrzyską. Naszą uczelnię reprezentował prorektor ds. rozwoju i współpracy prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp.

Celem konferencji była wymiana wiedzy i doświadczeń dotyczących polskiej obronności i bezpieczeństwa. Wystąpienia były poświęcone nowym technologiom dla wojska i przemysłu obronnego, roli Centrum Naukowo-Wdrożeniowego Nowoczesnych Technologii Obronnych i Systemów Bezpieczeństwa CENTO oraz współpracy w ramach Politechnicznej Sieci Obronności i Bezpieczeństwa, którą tworzą Politechnika Rzeszowska, Politechnika Lubelska i Politechnika Świętokrzyska. Uczelnie współpracują na rzecz nowoczesnych technologii dla polskiej armii, realizując badania naukowe dla obronności i bezpieczeństwa Polski. Naukowcy projektują, konstruują i budują sprzęt niezbędny do uniezależnienia się od zagranicznych dostawców.

Prorektor ds. rozwoju i współpracy Politechniki Rzeszowskiej prof. Jarosław Sęp wziął

udział w dwóch panelach dyskusyjnych. Pierwszy z nich był poświęcony roli nauk technicznych dla obronności Polski – wyzwaniom i perspektywom. Zdaniem prof. J. Sępa rozwój polskich sił zbrojnych w dużej mierze zależy od harmonijnej współpracy pomiędzy wojskiem, przemysłem a nauką, w tym uczelniami. „Naszym celem jest wypracowanie własnych rozwiązań i własnych technologii zbrojeniowych tak, aby polski przemysł mógł wdrożyć produkcję dla polskiej armii. Tylko wtedy jesteśmy bezpieczni, gdy będziemy niezależni od zagranicznych dostawców” – podkreślał prorektor.

Kolejny panel z udziałem rektorów uczelni tworzących Politechniczną Sieć Obronności i Bezpieczeństwa oraz przedstawicieli przemysłu obronnego i służb mundurowych dotyczył układów napędowych ciężkich pojazdów gąsienicowych. Rozmawiano o możliwościach

projektowania, produkcji i rozwoju krajowych rozwiązań układów przeniesienia napędu w pojazdach gąsienicowych. Łącząc potencjały trzech uczelni Politechniki Lubelskiej, Politechniki Rzeszowskiej i Politechniki Świętokrzyskiej, jest szansa wypracować rozwiązania, które będą służyły polskiemu wojsku. Są już konkretne produkty, nad którymi pracują naukowcy, np. napędy do wozów bojowych.

„Dla uczelni jest to niezwykle istotne, żeby współpraca z przemysłem obronnym, z tymi podmiotami, które produkują dla naszych sił zbrojnych, dobrze się układała. Dla nas jest to niezwykle istotne, żeby ten cały system działał w kierunku takim, żebyśmy poprawiali tą współpracę i ją zwiększali” – mówił dr Wojciech Depczyński, pełnomocnik rektora Politechniki Świętokrzyskiej do spraw CENTO.

Rozwijanie współpracy międzyuczelnianej

Rektor Chmielnickiego Uniwersytetu Narodowego prof. Serhii Matiukh przebywał z wizytą na Politechnice Rzeszowskiej. Spotkanie z władzami naszej uczelni dotyczyło spraw związanych z rozwijaniem współpracy między uczelniami w ramach podpisanej umowy dwustronnej.

mgr Edyta Ptaszek

Politechnikę Rzeszowską reprezentowali rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik i prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz. W spotkaniu uczestniczyły także kierownik Działu Współpracy Międzynarodowej mgr Edyta Ptaszek i prof. dr hab. inż. Galyna Kalda. Strony zgodnie stwierdziły, że mimo niesprzyjającej sytuacji geopolitycznej do wymiany akademickiej należy podtrzymywać relacje akademickie, wykorzystując do tego narzędzia zdalne. Jednym z elementów realizacji umowy są wspólne publikacje naukowe i uczestnictwo w komitetach naukowych, a szczególny nacisk został skierowany na współpracę z zakresu informatyki.

Rektor Chmielnickiego Uniwersytetu Narodowego zapoznał się z infrastrukturą Politechniki Rzeszowskiej, miał okazję obejrzeć miasteczko akademickie, Bibliotekę i laboratoria na Wydziale Zarządzania. Program wizyty obejmował również zwiedzanie zamku w Łańcucie. Chmielnicki Uniwersytet Narodowy jest największym uniwersytetem na Podolu. Kształcenie prowadzone jest w 40 specjalnościach na siedmiu fakultetach.



Od lewej: prof. G. Kalda, prof. S. Matiukh, prof. P. Koszelnik, prof. G. Ostasz.

Wystąpienie prof. J. Sępa (pierwszy z prawej).



fot. Archiwum Politechniki Świętokrzyskiej

Partnerstwo z Uniwersytetem Panamerykańskim

dr inż. arch.
Anna Martyka

Kierunek architektura na Universidad Panamericana w Meksyku to młody, dynamicznie rozwijający się program edukacji wyższej działający od zaledwie dwu i pół roku. Aby wspierać dalszy jego rozwój, uczelnia zaprosiła pracowników Politechniki Rzeszowskiej do prowadzenia zajęć. W ramach tego partnerstwa Universidad Panamericana zaproponował czterotygodniowy wyjazd jednego z naszych nauczycieli akademickich do Meksyku.

Tegoroczne kursy letnie odbywały się od 17 czerwca do 18 lipca, a zajęcia były prowadzone w języku angielskim. Koszty wyjazdu pokrył Universidad Panamericana. Politechnikę Rzeszowską reprezentował dr hab. Tomasz Tomaszek, prof. PRz, pracownik Katedry Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, który poprowadził przedmiot „teoria architektury III”. Kierunek studiów *architektura* na Universidad Panamericana prowadzony jest w pięciu głównych obszarach kształcenia: Urban Land, projektowanie przestrzeni publicznych, projektowania zabudowy mieszkaniowej, ochro-

na dziedzictwa materialnego, dziedzictwo architektury Majów.

Urban Land obejmuje projekty urbanistyczne realizowane we współpracy z Urban Land Institute z USA. Projekty koncentrują się na zrównoważonym rozwoju obszarów zurbanizowanych i całych miast. Przykładem jest projekt interwencyjny z Future House Lab Japan, polegający na zmianie sposobu użytkowania budynków mieszkalnych wielorodzinnych. W obszarze projektowania przestrzeni publicznych w bieżącym roku akademickim studenci pracowali nad projektem Safe Neighborhood, opracowując

propozycję placu przed siedzibą uniwersytetu z parkiem kieszonkowym i mikrobibliotekami. Projekt skupiający się na poprawie bezpieczeństwa i jakości życia lokalnej społeczności będzie prowadzony także w nadchodzącym roku. W ramach projektowania zabudowy mieszkaniowej realizowany jest przedmiot „Homeless to Housed Initiative” we współpracy z firmą architektoniczną MvE+Partners, Inc. Studenci mają za zadanie stworzenie projektu zabudowy mieszkaniowej, mającego na celu rozwiązanie problemu bezdomności, uwzględniając proces reintegracji osób bezdomnych do normalnego

życia. W obszarze ochrony dziedzictwa materialnego prowadzony jest przedmiot „Baroque Jewels of Aguascalientes City”, który koncentruje się na zachowaniu dziewięciu barokowych budowli z XVI i XVII w. w mieście Meksyk. Głównym celem jest kompleksowe badanie tych budynków i publikacja wyników. W ramach obszaru dziedzictwo architektury Majów realizowany jest przedmiot „Mayan Architecture in Ancient México”, który miał na celu zgłębianie złożoności i bogactwa architektury starożytnych Majów, co jest szczególnie interesujące dla uczelni ze względu na unikatowość tego dziedzictwa.

Studenci
Uniwersytetu
Panamerykańskiego
w Meksyku
z prowadzącym
dr. hab.
T. Tomaszkiem.

Politechnika Rzeszowska uzyskała grant na realizację projektu TEDI

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – Narodowa Agencja Erasmus+ i Europejskiego Korpusu Solidarności przyznała liderowi projektu Politechnice Rzeszowskiej oraz uczelniom partnerskim dofinansowanie w wysokości 250 tys. euro na realizację projektu TEDI. Projekt będzie realizowany od września 2024 r. do końca sierpnia 2027 r. z Kauno Technologijos Universitetas z Litwy oraz Universidad de Oviedo z Hiszpanii.

Głównym celem projektu TEDI: Teamwork-based Education and Digitalization as an Approach for the Interdisciplinary Engineering Training 2024-1-PL01-KA220-HED-000257156 jest wypracowanie wspólnej międzynarodowej strategii organizacji krótkich szkoleń interdyscyplinarnych dla studentów. Zajęcia będą oparte na pracy zespołowej osób uczących się i nauczycieli. Projekt ma duże znaczenie w kontekście budowania potencjału wydawnictwa mikropoświadczeń, umiędzynarodowienia kształcenia i rozwijania współpracy międzynarodowej oraz rozwijania umiejętności stosowania narzędzi komputerowych.

W ramach projektu zostaną opracowane materiały dydaktyczne, a zespół projektowy przeprowadzi pilotażowe, interdyscyplinarne szko-

lenia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, a także na zagranicznych uczelniach partnerskich. W szkoleniach akademickich wezmą udział studenci z współpracujących uczelni wyłonieni podczas rekrutacji. Każda uczelnia będzie odpowiedzialna za uruchomienie jednego pilotażowego, dwutygodniowego szkolenia, które będzie się składać z części realizowanej zdalnie, np. na platformie MS Teams oraz z części realizowanej stacjonarnie na uczelni partnerskiej. Dodatkowo zostanie także zrealizowane jedno szkolenie prowadzone w całości zdalnie.



Dofinansowane przez
Unię Europejską

dr inż. Roman
Wdowik



fot. T. Tomaszek

Szkolenia

Blended Intensive Programme

dr Joanna
Ruszel

Od roku akademickiego 2022/2023 Politechnika Rzeszowska bierze udział w szkoleniach Blended Intensive Programme (BIP). Forma krótkotrwałej mobilności połączona z komponentem e-learningu jest finansowana z programu Erasmus+. BIP-y to intensywne programy, w skład których wchodzi aktywność fizyczna – wyjazd za granicę do kraju uczelni organizującej w celu odbycia uzgodnionego programu szkolenia, oraz wirtualna – realizacja wirtualnej części szkolenia BIP, która umożliwia pracę zespołową i wymianę doświadczeń opartą na e-learningu.

Right to the City. Od 22 do 26 maja 2023 r. sześciu pracowników Politechniki Rzeszowskiej uczestniczyło w szkoleniu zorganizowanym przez Universidade Lusofona w Porto, Portugalia. Szkolenie dotyczyło spraw związanych z urbanizacją, zagrożeniami w mieście oraz nowoczesną architekturą.

Cyber-Physical Systems Design in the context of Industry 4.0. W szkoleniu, które odbyło się 23–30 września 2023 r., wzięło udział trzech studentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz opiekun dr hab. inż. Katarzyna Antosz, prof. PRz z Katedry Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji. Szkolenie dotyczyło zagadnień związanych z: modelowaniem i symulacją zachowania mechanicznego systemów cyberfizycznych, oceną ryzyka systemów cyber-

fizycznych, robotycznym zastosowaniem systemów cyberfizycznych, komunikacją oraz inteligentnym utrzymaniem systemów cyberfizycznych.

Cyber-Physical Systems Design in the context of Industry 4.0, II edycja. Szkolenie odbywało się od 26 lutego do 1 marca 2024 r. na Uniwersytecie Minho w Guimarães, Portugalia. W międzynarodowym szkoleniu oprócz opiekuna naukowego dr hab. inż. Katarzyny Antosz, prof. PRz brało udział pięciu studentów z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.

1st Digital and Sustainable Manufacturing – Quality. Dziesięciu studentów z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa wraz z opieku-

nem naukowym dr hab. inż. Katarzyną Antosz, prof. PRz wzięło udział w szkoleniu, które zostało zorganizowane przez Instituto Politécnico do Portos, Portugalia. Szkolenie, które odbywało się 11–15 marca 2024 r., dotyczyło: zrównoważonego rozwoju, ekologicznej informatyki, produkcji cyfrowej i zarządzania, obliczeniowego projektu mechanicznego, cyfrowej produkcji i automatyzacji, logistyki i produkcji, zarządzania jakością.

Do you accept the challenge? International development cooperation in the European framework: an interdisciplinary approach. Szkolenie przeznaczone było dla studentów wszystkich wydziałów Politechniki Rzeszowskiej. W szkoleniu stacjonarnym przeprowadzonym 15–19 kwietnia 2024 r. uczestniczyło sześciu studentów naszej uczelni wraz z opiekunem dr. inż. Jakubem Wojturskim z Katedry Metrologii i Systemów Diagnostycznych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. Głównym celem było zapoznanie się z różnorodnymi formami wsparcia dla osób znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej i z zagadnieniami związanymi z inżynierią humanitarną (humanitarian engi-

neering) oraz interdyscyplinarnym podejściem do współpracy międzynarodowej.

How to Develop a Scientific/Research Article. Od 24 maja do 28 maja 2024 r. sześć studentów z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury pod opieką dr. inż. Grzegorza Straża z Katedry Geodezji i Geotechniki wzięło udział w międzynarodowych warsztatach zorganizowanych przez Universidade da Madeira w Portugalii. Dr inż. G. Straż był kierownikiem projektu oraz wykładowcą, m.in. wygłosił wykład inauguracyjny rozpoczęcia szkolenia. Warsztaty miały charakter interdyscyplinarny i hybrydowy – zajęcia wprowadzające i podsumowujące odbywały się online, a zajęcia praktyczne w miejscowości Machico.

Responsible Consumption and Production. Trzech studentów z Wydziału Chemicznego i Wydziału Elektrotechniki i Informatyki uczestniczyło w szkoleniu odbywającym w Polytechnic University of Cávado and Ave (IPCA) w Barcelos, Portugalia 27–31 maja 2024 r. Podczas szkolenia studenci mieli okazję wziąć udział w wykładach, warsztatach i dyskusjach, które koncentrowały się na zrównoważonym rozwoju, odpowiedzialnej konsumpcji i produkcji.

Turning Ideas into Businesses. Szkolenie przeznaczone było dla studentów kierunków inżynierskich, technicznych, związanych z zarządzaniem. Przeprowadzono je 24–28 czerwca 2024 r. w Guimaraes, Portugalia. Uczestniczył w nim pracownik naukowo-dydaktyczny dr inż. Jacek Tutak z Katedry Mechaniki Stosowanej i Robotyki Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz ośmiu studentów. Celem BIP-u jest promowanie wymiany doświadczeń i dobrych praktyk w procesie transformacji pomysłów w działania biznesowe, tj. przez następujące etapy: kreatywność innowacyjna i propozycja wartości, klient, rozwój i analiza rynku, projektowanie modelu biznesowego, ocena biznesowa, tworzenie, uruchomienie, zarządzanie.

Global Data Analytics Immersion: Theory and Practice for Tomorrow's Decision. Instituto Superior de Contabilidade Administração de Coimbra w Portugalii przygotowało szkolenie przeznaczone dla studentów wszystkich wydziałów Politechniki Rzeszowskiej w terminie 8–12 lipca 2024 r. W szkoleniu uczestniczyło pięciu studentów oraz pracownik naukowy.



Podkarpackie dziedzictwo kultury w przestrzeni cyfrowej

dr hab. inż.
Przemysław
Leń,
prof. PRz

Studenci kierunku geodezja i planowanie przestrzenne Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury brali udział we wdrożeniu naziemnego skanera laserowego. Urządzenie jest własnością Podkarpackiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Rzeszowie, a jego zakup został sfinansowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.



Pałac Myśliwski w Julinie



Skan Pałacu Myśliwskiego w Julinie



fot. PBGiTR

Od lewej:
inż. M. Kuzdak,
prof. PRz P. Leń.

We wdrożeniu wzięli udział pracownicy Politechniki Rzeszowskiej oraz PBGiTR w Rzeszowie. Studentka kierunku *geodezja i planowanie przestrzenne* Magdalena Kuzdak w ramach praktyk i udziału we wdrożeniu wykonała pomiary terenowe oraz prace kameralne do swojej pracy inżynierskiej. Wdrożenie zostanie przeprowadzone na terenie Pałacu Myśliwskiego w Julinie. Podczas inwentaryzacji pozyskano m.in. precyzyjne georeferencyjne chmury punktów oraz zdjęcia lotnicze i naziemne. Na ich podstawie został opracowany realistyczny trójwymiarowy model obiektu możliwy do wykorzystania przez Muzeum Zamek w Łąncucie, m.in. na potrzeby ochrony zabytków i promocji. W ramach prac powstały również profesjonalne rzuty poziome i pionowe budynków, przekroje oraz zestawienia powierzchni pomieszczeń i elewacji.

Technologia naziemnego skaningu laserowego została zastosowana m.in. w celu dokumentacji przestrzennej katedry Notre Dame w Paryżu, zrealizo-

wanej przez amerykańskiego historyka sztuki Andrew Tallona. Pozyskane dane obejmujące chmurę około 1 mld punktów złożoną z około 50 pojedynczych skanów zostały wykorzystane podczas odbudowy zabytku po pożarze. Precyzyjne i realistyczne zobrazowania umożliwiły dokładną ocenę stanu zachowania świątyni i dostarczyły wartościowych informacji podczas prac remontowych.

Zakupiony przez Podkarpackie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Rzeszowie naziemny skaner laserowy umożliwi wykonywanie dokumentacji dziedzictwa kultury materialnej Podkarpacia, niezbędnej podczas potencjalnych prac konserwatorskich i remontowych. Będzie również przydatny w celach promocyjnych i edukacyjnych. Jego działaniem mogą zostać objęte m.in. obiekty Podkarpackiego Szlaku Architektury Drewnianej oraz inne zabytki województwa podkarpackiego.

Projekt kościoła

Praca inżynierska opracowana przez inż. arch. Dawida Rogowskiego pod kierunkiem naukowym prof. dr. hab. inż. Marka Gosztyły przedstawia projekt nowoczesnego kościoła. Zaprojektowana budowla ma wielopłaszczyznową geometrię i złożony układ konstrukcyjny. Oprócz funkcji sakralnych obiekt został zaprojektowany jako punkt widokowy z możliwością oglądania panoramy miasta.

mgr Ewa
Jaracz

Elewacja świątyni otrzymała barwne i plastyczne zdobienia. Symboliczna ornamentyka i wieloelementowe kształty przekrojów słupów zostały wykonywane z wykorzystaniem obrabiarek CNC w wełnie elewacyjnej, a galeria rzeźb za pomocą drukarki w 3D. Istotą pracy było ukazanie piękna w architekturze i krytycznego spojrzenia na współczesne podejścia do architektury budowanych kościołów. Zaprojektowany obiekt ma znamiona architektury biomorficznej i został wykonany z zastosowaniem programów pracujących w technologii BIM.

Praca inżynierska nosi znamiona projektu o charakterze oryginalnym i nowoczesnym. Inż. arch. Dawid Rogowski, konsultując proces projektowy ze swoim promotorem prof. Markiem Gosztyłą, w sposób kompetentny i profesjonalny przeprowadził dyskusję na temat współczesnej architektury kościołów. W opracowanym projekcie narysowano awangardową formę bryły świątyni oraz wprowadzono dodatkowe funkcje we wnętrzu budowli, które mają na celu udostępniać zainteresowanym wyrzeźbione wnętrza kościoła. Dodatkowym atutem pracy inżynierskiej jest kreślenie współczesnej myśli kształtowania budowli z funkcją sacrum. Praca inżynierska daje jedną z wielu odpowiedzi na pytanie dotyczące poszukiwania współczesnej architektury kościołów.



Wiadomości wydziałowe

47

Wiadomości wydziałowe

46

Wsparcie mobilności międzynarodowej doktorantów, naukowców i nauczycieli akademickich

prof. dr hab.
inż. Paweł
Chmielarz

Dr Monika Flejszar z grupy badawczej Chmielarz Research Group (CRG) oraz adiunkt w Katedrze Chemii Fizycznej Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej, uczestniczyła w stażu naukowo-badawczym finansowanym ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej w ramach programu im. Mieczysława Bekkera.



fot. M. Flejszar

Dr M. Flejszar.

Celem programu jest wsparcie mobilności międzynarodowej doktorantów, naukowców i nauczycieli akademickich w dążeniu do doskonałości naukowej przez umożliwienie im rozwoju naukowego w zagranicznych ośrodkach badawczych oraz akademickich na całym świecie. Wyjazdy realizowane w ramach programu pozwalają na pobyt w uznanych ośrodkach naukowych, nawiązanie długofalowej współpracy oraz na realizację projektów wspólnie z wybitnymi naukowcami z zagranicy.

W trakcie pobytu na Wydziale Nauk Chemicznych Uniwersytetu w Padwie od kwietnia do czerwca br. dr M. Flejszar pracowała w grupie badawczej prof. Abdirisaka Ahmeda Isse, realizując prace eksperymentalne o tematyce „Charakterystyka elektrochemiczna nanowarstw szczotek polimerowych o złożonej architekturze w skali mikro- i mililitrowej”. Zespół prof. Isse specjalizuje się w elektrochemii molekularnej z uwzględnieniem elektrosyntezy i elektrokatalizy, a w szczególności w badaniu mechanizmów procesów elektrokatalitycznych, redukcji organicznych halogen-

ków, mechanizmów przenoszenia elektronów oraz elektrochemicznym podejściu do kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej, co ściśle łączy się z tematyką badań realizowanych podczas stażu. W czasie pobytu dr Flejszar wygłosiła również wykład pt. „Surface modification of inorganic and organic materials via ATRP methods”, prezentując realizowane przez nią dotychczasowe prace badawcze i planowane kierunki badań.

„Ten staż był dla mnie doskonałą okazją do pracy w międzynarodowym środowisku badawczym, konsultacji ze specjalistami z dziedziny elektrochemii molekularnej oraz wzbogacenia doświadczenia w kwestii prezentacji wyników moich badań. Co ważne, wygłoszona prezentacja stała się podstawą do podjęcia rozmów na temat kierunków kontynuacji współpracy naukowej pomiędzy grupą badawczą prof. dr hab. inż. Pawła Chmielarza oraz grupą prof. Abdirisaka Ahmeda Isse. Prace eksperymentalne zrealizowane podczas stażu pozwoliły mi nabyć nowe umiejętności dotyczące prowadzenia analiz elektrochemicznych z wykorzystaniem rotującej elektrody dyskowej oraz wytyczyły nowe kierunki współpracy, które w najbliższym czasie będą intensywnie rozwijane w laboratoriach grupy badawczej CRG (Wydział Chemiczny, Politechnika Rzeszowska) oraz EAEG (Wydział Nauk Chemicznych, Uniwersytet Padewski) i z pewnością zaowocują publikacją wyników w uznanych periodykach naukowych. Dodatkowo, w wolnym czasie miałam możliwość zapoznać się z piękną historią Uniwersytetu Padewskiego, który ma obecnie ponad 800 lat i jest drugim najstarszym uniwersytetem publicznym we Włoszech. Zwiedzenie przepięknej siedziby rektoratu, dziedzińców z eksponowanymi tam dziełami sztuki, starego archiwum, a także „kuchni anatomicznej” i najstarszego na świecie teatru anatomicznego to niesamowite przeżycie, które za zawsze pozostanie już w mojej pamięci” – podsumowuje dr Flejszar.

Stáže naukowe studentek technologii chemicznej

W czerwcu inż. Katarzyna Kisiel i inż. Kinga Ślusarczyk, studentki studiów magisterskich na kierunku technologia chemiczna Wydziału Chemicznego oraz członkinie Studenckiego i Doktoranckiego Koła Inżynierii Chemicznej i Farmaceutycznej „IPSUM”, realizujące prace naukowe w grupie badawczej prof. dr hab. inż. Pawła Chmielarza (Chmielarz Research Group), uczestniczyły w stażach naukowo-badawczych w grupie włoskich naukowców – prof. Francesco Cellesi i prof. Elisabetty Ranucci.

prof. dr hab.
inż. Paweł
Chmielarz



fot. K. Kisiel

Inż. Katarzyna Kisiel uczestniczyła w stażu naukowo-badawczym w grupie prof. Francesco Cellesi, specjalizującej się w zastosowaniu technik polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ATRP) do modyfikacji białek w celu syntezy biokonjugatów białko-polimer. Studentka odbywała staż na Politechnice Mediolańskiej we Włoszech. W ramach stażu studentka miała możliwość poszerzenia swojej wiedzy na temat syntezy polimerów mogących mieć zastosowanie do kontrolowanego uwalniania substancji aktywnych oraz modyfikacji białek technikami ATRP. Wygłosiła także wykład dotyczący zwiększenia ekologicznego i zrównoważonego aspektu syntez ATRP przez zastosowanie rozpuszczalników pochodzenia naturalnego oraz syntezę polimerów o właściwościach samonaprawiających. Staż został sfinansowany ze środków przyznanych w ramach projektu pt. „Modyfikacja naturalnych ma-

teriałów włókienniczych pochodzenia roślinnego technikami ATRP”, uzyskanego w programie grantowym „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (numer umowy: SKN/SP/569572/2023).

Inż. Kinga Ślusarczyk uczestniczyła w stażu naukowo-badawczym w grupie prof. Elisabetty Ranucci, specjalizującej się w syntezie poliamidoaminokwasów oraz ich wykorzystania w roli związków zmniejszających palność bawełny. Studentka odbywała staż na Wydziale Chemicznym Uniwersytetu w Mediolanie. W trakcie stażu studentka wzięła udział w badaniach mających na celu modyfikację tkanin bawełnianych związkami zwiększającymi jej odporność na ogień, charakterystykę i weryfikację właściwości otrzymanych materiałów oraz przedstawiła referat ustny pt. „Surface modifications via



fot. K. Ślusarczyk

↖
Inż. K. Kisiel.

↑
Inż. K. Ślusarczyk.

Inż. K. Kisiel
(pierwsza z prawej)
w międzynarodowym
towarzystwie
młodych naukowców.



surface initiated atom transfer radical polymerization (SI-ATRP)”, dotyczącą możliwości wykorzystania metod SI-ATRP w funkcjonalizacji powierzchni nieorganicznych oraz organicznych. Co ważne, wygłoszona prezentacja stała się podstawą do podjęcia rozmów na temat kierunków dalszej współpracy naukowej pomiędzy grupą badawczą prof. dr. hab. inż. Pawła Chmielarza oraz grupą prof. Elizabetty Ranucci. Staż finansowany był w ramach projektu „Nanokompozyty polimerowe o złożonej strukturze jako ruszto-

wania do wzrostu kości oraz nośniki w miejscowym dostarczaniu leków” finansowanego przez Fundację Empiria i Wiedza oraz Bank Gospodarstwa Krajowego w programie Talenty Jutra (nr projektu: 16/TJ_2/2023) oraz współfinansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach projektu „Modyfikacja naturalnych materiałów włókienniczych pochodzenia roślinnego technikami ATRP” w programie „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” (nr projektu: SKN/SP/569572/2023).

Publikacje Oficyny Wydawniczej

mgr Anna
Baran

Ochrona praw jednostki w procesie karnym – studium przypadku

Redakcja naukowa Elżbieta Kosior i Marta Pomykała

Publikacja, będąca rezultatem pracy ze studentami kierunku *bezpieczeństwo wewnętrzne* podczas zajęć z postępowania karnego, prezentuje wnioski z rozważań na temat znaczenia uniwersalnych wartości zawartych w naczelnych zasadach postępowania karnego. Proces Jezusa z Nazaretu, procesy czarownic z Salem, proces Juraja Jánošíka stały się przykładami, w których jednostka stojąca w obliczu wymiaru sprawiedliwości była pozbawiona należytej ochrony wobec braku fundamentalnych reguł postępowania. Zainteresowanie studentów procesami, które znali z aspektów historycznych i religijnych, oraz odniesienie ich do współczesnego modelu procesu karnego stanowiło zarzewie do licznych dyskusji, wątpliwości i dylematów. Analizując poszczególne historyczne procesy, autorzy skoncentrowali się na pozycji oskarżonego w procesie karnym, zakresie jego praw na przestrzeni dziejów oraz skutkach ich naruszenia przez organy procesowe. Oceniając wybrane procesy z punktu widzenia współczesnego prawa, zwrócono uwagę na presję religijną, polityczną i społeczną, która wpłynęła na stronnictwo organów sądowych. Zaprezentowane procesy karne obrazują z jednej strony znaczenie zasad prawa dla sprawiedliwości i praw człowieka, z drugiej zaś ewolucję, jaką przeszedł proces karny na przestrzeni dziejów. Skonfrontowanie wybranych historycznych procesów ze współczesnym demokratycznym porządkiem prawnym w zakresie zasad procesu karnego pozwala na odwołanie się do publikacji w działalności dydaktycznej.

Klienci na rynkach finansowych – wiedza i zachowania

Redakcja naukowa Mirosław Sołtysiak

W monografii zaprezentowano wybrane zagadnienia dotyczące wiedzy i zachowań klientów na rynkach finansowych. Przedstawiono postawy obywateli emerytalnych względem instrumentów finansowych. Wskazano także czynniki wpływające na korzystanie z usług sektora parabanków. Omówiono zagadnienia związane z zarządzaniem przez młode pokolenie Polaków oszczędnościami i inwestycjami. Ponadto przeanalizowano wpływ decyzji inwestycyjnych na kondycję finansową gospodarstw domowych, jak również wpływ informacji na zachowania i decyzje finansowe konsumentów. Ukazano postrzeganie technologii FinTech przez przedstawicieli młodego pokolenia. Zaprezentowano także opinię użytkowników należących do pokolenia Z dotyczącą stanu i perspektyw rozwoju bankowości elektronicznej w Polsce. Omówiono zagadnienia związane z wiedzą i aktywnością młodego pokolenia Polaków na rynku usług finansowych. Przedstawiono problematykę funkcjonowania przedsiębiorstw z sektora małych i średnich przedsiębiorstw na rynku finansowym oraz omówiono rolę kredytów bankowych w finansowaniu działalności małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. Zawarto analizę wpływu edukacji finansowej na decyzje inwestycyjne Polaków należących do pokolenia Y i Z, a także sytuacji finansowej kobiet i mężczyzn na rynkach finansowych. Rozważania zawarte w monografii mogą być przydatne zarówno dla teoretyków, jak i praktyków oraz studentów kierunków ekonomicznych.

Wybrane zagadnienia logistyki dystrybucji

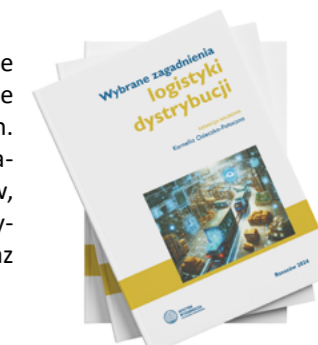
Redakcja naukowa Kornelia Osieczko-Potoczna

Monografia prezentuje tematy z zakresu logistyki dystrybucji. Opisano wybrane zagadnienia związane z planowaniem, organizacją oraz kontrolą procesów dystrybucji, uwzględniając zarówno teoretyczne podstawy, jak i praktyczne aspekty stosowane w różnorodnych branżach i kontekstach biznesowych. Omówiono zagadnienia, takie jak: badanie satysfakcji klienta, technologie informatyczne, wybór lokalizacji magazynu, zapewnienie bezpieczeństwa transportowanej żywności, optymalizacja tras dostaw, zastosowanie technologii *Robotic Process Automation* (RPA), zarządzanie ryzykiem w logistyce dystrybucji oraz działania redukujące ślad węglowy. Opracowanie dostarcza praktycznych wskazówek oraz inspiracji dla profesjonalistów i studentów zainteresowanych poruszaną tematyką.

Aspekty technologiczne metod zabezpieczeń konserwatorskich na przykładzie zabytkowych obiektów sakralnych w Rzeszowie

Krzysztof Sikorski

W monografii zaprezentowano model systemu eksperckiego wspomagającego decydenta w zakresie oceny jakości przyjętych rozwiązań zabezpieczeń konserwatorskich na przykładzie zabytkowych kościołów w Rzeszowie. Opracowany model w sposób syntetyczny ukazuje zależność poziomu zawiłgocenia od korelacji konstrukcji (X_2), środowiska (X_1) oraz rozwiązań projektowych (X_3). Wskazano genezę problemu badawczego oraz poddano analizie dotychczasowy stan wiedzy w dziedzinie planowania okresu użytkowania. Główną uwagę zwrócono na niekonstrukcyjne zabezpieczenia konserwatorskie. Przedstawiono także metodę wyboru obiektów referencyjnych. Zawarto obszerne opracowanie dotyczące wdrożonych uprzednio rozwiązań projektowych, istniejącego stanu technicznego oraz poziomów zawiłgocenia dla każdego z obiektów referencyjnych. Ponadto analizie poddano poszczególne zmienne użyte do stworzenia modelu. Przedstawiono drogę wyboru, analizy i modyfikacji wykorzystanych danych oraz modelu systemu eksperckiego. Dokonano transformacji danych, stosując metodę pseudorozmytą. Przeanalizowano różne warianty stanu wyjścia, formułując wnioski pozwalające wybrać optymalną wersję systemu. Dla uzyskanych wyników określono odchylenie standardowe i RMSE. Pracę SE zweryfikowano i zwalidowano. Na podstawie przeprowadzonych kwerend archiwalnych, inwentaryzacji elementów obiektów, analiz statystycznych oraz systemu eksperckiego opierającego się na teorii zbiorów rozmytych sformułowano wnioski końcowe.



Dr inż. Grzegorz Bajorek, prof. PRz 1959–2024



Dr inż. Grzegorz Bajorek urodził się w 1959 r. w Jaśle. Jest absolwentem Politechniki Rzeszowskiej. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *budownictwo* specjalność „*technologia betonu*” uzyskał w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie. Posiadał uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Rzeczoznawca budowlany, naukowiec i nauczyciel akademicki na Politechnice Rzeszowskiej, w listopadzie 2019 r. mianowany na stanowisko profesora uczelni w Katedrze Konstrukcji Budowlanych na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, dyrektor ds. jakości oraz dyrektor ds. certyfikacji w Centrum Technologicznym Budownictwa Instytucie Badań i Certyfikacji w Rzeszowie.

Był członkiem Zespołu Ekspertów Stowarzyszenia Producentów Cementu audytujących producentów cementu w ramach znaku „Pewny Cement”, audytorem kampanii „Dobry Beton” organizowanej przez Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego (2008-2018), członkiem Komitetu Nauki PZITB, Komisji Normalizacji przy Stowarzyszeniu Producentów Betonu Towarowego w Polsce, Komitetu Technicznego nr 274 ds. Betonu przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym, w kadencji PIIB 2014–2018 przewodniczącym Komisji ds. Wytwarzania Budowlanych przy Radzie Krajowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, a także przewodniczącym Rady Podkarpackiej Sieci Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących przy Podkarpackim Centrum Innowacji. Profesor Grzegorz Bajorek zasiadał również w Jury Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych zawodów okręgowych w Rzeszowie, a w 2022 r. został powołany przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego na członka Rady Wytwarzania Budowlanych.

Autor i współautor wielu projektów, ekspertyz i opinii z zakresu budownictwa, doradztwa w obszarze zagadnień technologicznych budownictwa, prelegent na wielu konferencjach naukowo-technicznych z zakresu budownictwa, wykonawca projektów badawczych dotyczących betonu i jego składników. Autor i współautor monografii, rozdziałów w monografiach, publikacji naukowych lub naukowo-technicznych z budownictwa, zwłaszcza technologii betonu, technologii robót budowlanych, kontroli i zapewnienia jakości.

Profesor Grzegorz Bajorek był nauczycielem i wychowawcą kilku pokoleń studentów kształcących się w Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, a także promotorem prac dyplomowych, inżynierskich i magisterskich wielu absolwentów uczelni. Niestety, 20 lipca 2024 r. nagła śmierć przerwała Jego pełne zaangażowanie twórcze życie, pracę naukową, dydaktyczną i zawodową. Profesor Grzegorz Bajorek był ściśle związany z Politechniką Rzeszowską. Wraz z Jego odejściem tracimy cenionego i szanowanego naukowca, dydaktyka, inżyniera budownictwa, autorytet w dziedzinie technologii betonu, ale przede wszystkim życzliwego kolegę, człowieka z pasją i chęcią życia.

Profesor Grzegorz Bajorek był i pozostanie ważną postacią na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, a jego dokonania mogą być inspiracją w rozwoju naukowym i zawodowym.

„Połoniny” na międzynarodowym festiwalu folklorystycznym

Studencki Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny” reprezentował naszą uczelnię oraz kraj na 15. Międzynarodowym Festiwalu Folklorystycznym „Silefolk – Treviso 2024” w historycznym mieście Treviso w regionie Wenecja Euganejska ze stolicą w Wenecji. Festiwalowi patronował CIOFF – Międzynarodowa Rada Stowarzyszeń Folklorystycznych Festiwalu Sztuki Ludowej.

„Połoniny” w pięknym stylu zaprezentowały barwne i dynamiczne polskie tańce, pieśni i stroje na scenach miast Treviso, Casier, Cannizzano, Mogliano Veneto, Quinto di Treviso, Zero Branco przed kilkudziesięcią publicznością. W ramach festiwalu została również zorganizowana konferencja „Silefolk dla UNESCO”, podczas której grupy prezentowały i opisywały tradycyjne instrumenty oraz stroje swoich krajów. Była to doskonała okazja do wymiany doświadczeń i wręczenia gospodarzom wydarzenia materiałów promujących Politechnikę Rzeszowską, miasto Rzeszów i Podkarpacie.

W festiwalu wzięły udział również następujące zespoły: „Ballet Folklorico Danzas Mariara” z Wenezueli, „Coros y Danzas de Lorca” z Hiszpanii, Grupo Folclórico & Etnográfico „Granja

do Ulmeiro” z Portugalii, Gruppo Folkloristico „Pastoria del Borgo Furo” z Włoch oraz gościnnie zespół „Guguzza” z Mołdawii.

Koncerty nagrywała i prezentowała włoska telewizja „Antenna Tre – A3” oraz ekipa filmowa pod kierownictwem prof. Miriam A. Smith z Departamentu Sztuki Nadawania i Komunikacji Elektronicznej (*Broadcast and Electronic Communication Arts*) z San Francisco State University z Kalifornii z USA, znacząco zwiększając zasięg prezentowanych przez zespoły programów artystycznych.

Dzięki międzynarodowemu charakterowi festiwalu nasi tancerze i muzycy mieli doskonałą okazję do poznania kultur z całego świata, a także promocji Zespołu i Politechniki Rzeszowskiej na arenie międzynarodowej.

mgr inż.
Marcin
Zych

„Połoniny” przed
bramą miasta
Treviso.



fol. M. Zych

Najnowsza konstrukcja studentów EUROAVIA

mgr Anna Worosz

Najnowszy projekt studentów KN EUROAVIA Rzeszów to samolot udźwigowy EA-02 „Nightlight”, z którym zespół uczestniczył w prestiżowych międzynarodowych zawodach Air Cargo Challenge w Akwizgranie w Niemczech. W zmaganiach brało udział 31 najlepszych zespołów konstruktorskich z całego świata.

Koło Naukowe EUROAVIA Rzeszów jest jedną z grup lokalnych międzynarodowej organizacji studenckiej EUROAVIA. To jedno z najaktywniejszych kół naukowych na Politechnice Rzeszowskiej działające na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Opiekunem koła jest dr inż. Grzegorz Drupka.

Najnowsza konstrukcja EA-02 „Nightlight” jest samolotem kompozytowym stworzo-

nym z szklanych i węglowych tkanin. Wszystko zostało tak zaprojektowane, aby samolot był jak najlżejszy i podniósł jak największy ciężar w postaci kul bilardowych. Jego rozpiętość wynosi blisko 2,5 m, a długość 1,8 m. Konstrukcja posiada kalpy szczelinowe dla zapewnienia jak największej siły nośnej bez wpływu na inne osiągi samolotu. Ten bezzałogowy statek powietrzny jest modułowy i po rozłożeniu mieści się do skrzyni o wymiarach



EA-02 „Nightlight”.

całkowitych wewnętrznych 140 cm (jest to rozmiar standardowego bagażu nadawanego w liniach lotniczych). W regulaminie technicznym zawodów zostały m.in. szczegółowo opisane parametry silnika i ograniczenia poboru prądu. Mimo tego samolot o masie 3,2 kg z 60 m rozbiegu po pasie trawiastym jest w stanie zabrać do 15 kul bilardowych, co przekłada się na masę ponad 4 kg. Konstrukcja została opracowana i wykonana przez członków Koła Naukowego EUROAVIA Rzeszów przy wsparciu pracowników Politechniki Rzeszowskiej. Studenci testowali samolot na lądowisku w Tuszowie Narodowym koło Mielca.

Międzynarodowe zawody samolotów bezzałogowych Air Cargo Challenge odbywają się co dwa lata. Uczestniczą w nich studenci uczelni technicznych, którzy zaprojektowali i zbudowali zdalnie sterowane samoloty z napędem elektrycznym. W tej edycji studenci EUROAVIA Rzeszów zmagali się z 30 drużynami z Australii, Czech, Finlandii, Grecji, Hiszpanii, Indii, Niemiec, Pekinu, Polski, Portugalii, Rumunii, Serbii, Stanów Zjednoczonych, Turcji, Wielkiej Brytanii i Włoch. Jurorzy oceniali konstrukcję samolotu, jego umiejętności i efektywność, ciężar podniesionych kul bilardowych, energooszczędność bezzałogowca oraz jego prędkość. Po 40-metrowym rozbiegu załogi miały 30 sekund na wznoszenie. Później odbył się lot na wydajność, co oznacza, że samolot musiał przelecieć w określonym czasie jak najdłuższy dystans, zużywając jak najmniej prądu. Następnie odbył się test prędkości, który polegał na tym, że przy ograniczeniu prądowym silnika konstrukcja w określonym czasie musiała osiągnąć jak największą średnią prędkość. Po lądowaniu jurorzy oceniali rozładunek w wyznaczonym czasie. Do całkowitej punktacji wliczano raport techniczny, czyli dokumentację całego projektu oraz rysunki techniczne.

Tegoroczne zawody Air Cargo Challenge 2024 pozwoliły studentom na zdobycie cennego doświadczenia, zaprezentowania ich umiejętności oraz przedstawienia rezultatów dziesięciomiesięcznej wyłożonej pracy. Niestety nie wszystko poszło po myśli zespołu. Konkurencją była bardzo duża, a nasi studenci mieli okazję zmierzyć się z najlepszymi zespołami z całego świata. Jak podkreślają członkowie koła, takie doświadczenie jest bezcenne i z pewnością wpłynie na dalszy rozwój ich kolejnych projektów.

„Zawody były również znakomitą okazją do nawiązania nowych kontaktów. Poznaliśmy wiele inspirujących osób, których pasja i zaangażowanie motywują nas do dalszej pracy. Jak każda drużyna uczestnicząca w zawodach staraliśmy się, aby nasze loty były jak najwyżej punktowane, co skutkowało wykonywaniem ich „na granicy” – podkreślił prezes koła Wojciech Stachura. „Nasz zespół mimo różnych trudności i nieoczekiwanych zwrotów akcji, jak to bywa podczas tak dynamicznie rozgrywanych zawodów, wykonał wszystkie loty, co dało nam 17. lokatę w klasyfikacji generalnej” – dodał W. Stachura. „Każdy taki konkurs to dla nas krok do przodu. Wróciliśmy bogatsi o wiedzę i doświadczenie, które wykorzystamy w przyszłych projektach. Dziękujemy wszystkim za wsparcie i trzymanie kciuków”.

Projekt został zrealizowany dzięki wsparciu partnerów: Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Rzeszów – Stolica Innowacji, Safran, Parter Fundacja Empiria i Wiedza, Pratt & Whitney, MTU Aero Engines, PZL Mielec, MESco, RSI Podkapackie, którym studenci Koła Naukowego EUROAVIA Rzeszów serdecznie dziękują za okazaną pomoc.



fot. Archiwum KN EUROAVIA Rzeszów

Zakończenie sportowego roku akademickiego

mgr Krzysztof Gorczyca

To cykliczne wydarzenie jest organizowane dla studentów reprezentujących sekcje sportowe, trenerów Centrum Sportu Akademickiego oraz działaczy Klubu Uczelnianego AZS Politechniki Rzeszowskiej. Spotkanie odbyło się w Strefie Kultury Studenckiej Politechniki Rzeszowskiej, gdzie zaproszeni goście mogli wspólnie podsumować osiągnięcia minionego roku akademickiego.

Uroczystość rozpoczął i przywitał uczestników dyrektor Centrum Sportu Akademickiego i prezes KU AZS PRz mgr inż. Grzegorz Sowa, który podziękował studentom, trenerom sekcji oraz działaczom AZS za ich wkład w sukcesy sportowe i organizacyjne. Głos zabrał również prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, który gratulując sportowcom i ich trenerom, przytoczył słowa ojca nowożytnego ruchu olimpijskiego Pierre'a de Coubertina: „Istotą igrzysk nie jest zwyciężyć, ale wziąć udział. Nie musisz wygrać, bylebyś walczył dobrze”. Prof. G. Ostasz podziękował wszystkim sportowcom godnie reprezentującym Politechnikę Rzeszowską na arenach krajowych i międzynarodowych, podkreślając ich ogromny wkład w promocję naszej uczelni.

Głównym punktem imprezy było podsumowanie występów naszych sportowców podczas Akademickich Mistrzostw Polski w roku akademickim 2023/2024. Nasi reprezentanci wystąpili w 25 dyscyplinach, a ich bardzo dobre występy przełożyły się na awans

aż o cztery miejsca w klasyfikacji generalnej i o jedno miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych. Ostatecznie w tegorocznej edycji Politechnika Rzeszowska zajęła 26. miejsce i 9. w klasyfikacji uczelni technicznych.

Po podsumowaniu wyników nadszedł czas na indywidualne wyróżnienia za osiągnięte rezultaty dla zespołów i zwycięzców. Słowa podziękowania skierowano również do naszych absolwentów, którzy przez okres studiów na Politechnice Rzeszowskiej godnie reprezentowali uczelnię na akademickich zawodach sportowych. Część oficjalną zakończyły podziękowania dla opiekunów sekcji sportowych.

Wyróżnienia

Trójbój siłowy. Klaudia Wąsacz (kategoria do 63 kg) – 9. miejsce w klasyfikacji generalnej, 3. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych, Marcel Boryła (kategoria do 83 kg) – 2. miej-



fot. A. Koterba



fot. A. Koterba

sce w klasyfikacji generalnej, 2. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych, Szymon Borowy (kategoria do 120 kg) – 1. miejsce w klasyfikacji generalnej, 1. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Lekka atletyka. Alicja Wysocka (skok wzwyż) – 1. miejsce w klasyfikacji generalnej, 1. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych, Rafał Rembisz (bieg na 100 m) – 5. miejsce w klasyfikacji generalnej, 1. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Judo. Daniel Krempeć (kategoria do 90 kg) – 7. miejsce w klasyfikacji generalnej, 1. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Siatkówka kobiet – Aleksandra Kalandyk, Alicja Węgrzyn, Anika Wojciechowska, Anna Sroka, Ewelina Gomułka, Karolina Jambor, Katarzyna Tęczar, Kinga Fleszar, Magdalena Sokotowska,

Mariola Ciepielowska, Natalia Zięba, Weronika Mikułska, Wiktoria Demkowicz, Zofia Mickiewicz – 11. miejsce w klasyfikacji generalnej, 2. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Tenis. Simon Styś, Przemysław Sioda – 10. miejsce w klasyfikacji generalnej, 2. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Piłka nożna kobiet. Agata Flis, Aleksandra Kozik, Aleksandra Michalska, Aleksandra Misiak, Aleksandra Ożibko, Daria Zabawa, Gabriela Mackiewicz, Izabela Mroczka, Karolina Stapińska, Karolina Trawińska, Martyna Harko, Martyna Strasińska, Weronika Czółno, Wiktoria Litwin – 11. miejsce w klasyfikacji generalnej, 3. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Strzelectwo sportowe. Angelika Szczerba (konkurencja 10 m pistolet pneumatyczny) – 11. miejsce w klasyfikacji generalnej, 3. miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych.

Prorektor ds. studenckich prof. G. Ostasz.

Dyrektor CSA mgr inż. G. Sowa.

Sportowcy wraz z trenerami i przedstawicielami władz uczelni.



fot. A. Koterba

Marsz na orientację

mgr inż.
Iwona
Warzybok

V Otwarte Mistrzostwa PDK OIIB w Marszu na Orientację w Muczem to wyjątkowe wydarzenie nie tylko promujące aktywność fizyczną, lecz także integrujące społeczność inżynierów. To doskonała okazja do nawiązywania nowych znajomości, wzmacniania więzi i wspólnego spędzania czasu w duchu zdrowej rywalizacji.

Organizatorem wydarzenia była Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Patronat honorowy nad zawodami objął rektor naszej uczelni prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, który również uczestniczył w wydarzeniu. Dział Promocji PRZ przekazał na nagrody gadżety z logo PRZ. Politechnika Rzeszowska od lat współpracuje z Podkarpacką Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa, do której należą inżynierowe budownictwa z województwa podkarpackiego. Wielu z nich to absolwenci Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, o czym mówił rektor podczas rozpoczęcia marszu.

Marsz na orientację jest rozgrywany w pięciu kategoriach: okręgowe izby inżynierów budownictwa, firmy budowlane i sponsorzy, OPEN i rodzinna w kategorii dzieci – do lat 10 i od 10 do 16 lat. W tegorocznym marszu udział wzięli pracownicy Politechniki Rzeszowskiej: dr inż. Zdzisław Pisarek w kategorii „izby” jako członek drużyny z PDK OIIB, prodziekan ds. kształcenia WBIŚIA dr inż. Krzysztof Boryczko wraz z rodziną w kategorii „rodzinna – dzieci do lat 10”, Rafał Budziński w kategorii „firmy budowlane i sponsorzy”, jako członek zespołu z PZITB, Lidia Buda-Ożóg wraz z rodziną w kategorii „rodzinna – powyżej 10 lat”.

W tegorocznym biegu w Muczem wystartowała bardzo liczna grupa prawie 500 osób. Na starcie stanęło 397 zawodników, w tym 80 dzieci: 17 dwuosobowych załóg z 11 okręgowych izb inżynierów budownictwa, 66 dwuosobowych załóg wystawione przez firmy budowlane i sponsorów, 21 drużyn dwuosobowych w kategorii OPEN, załogi w kategorii rodzinnej: 24 – do lat 10 i 21 – powyżej 10 lat.

W oczekiwaniu na powrót zawodników można było skorzystać z licznych atrakcji, takich jak: zagroda żubrów, wystawa bieszczadzkiej flory i fauny, a dla najmłodszych zjeżdżalnia, warsztaty układania balonów, warsztaty malowania, fotobudka. Słodkim akcentem wydarzenia był trzypiętrowy przeznaczony dla najmłodszych, piękny i smaczny tort okolicznościowy z żubrem.

Udział w marszu dostarczył zawodnikom dużo radości i wielu wrażeń okraszonych szczyptą rywalizacji. Urok tego miejsca i piękne widoki oraz świetna zabawa sprawia, że z roku na rok rośnie liczba uczestników i kibiców.



foto. A. Koterba



foto. A. Koterba



foto. A. Koterba



foto. A. Koterba



foto. A. Koterba

Fotorelacja z zakończenia sportowego roku akademickiego.



foto. K. Kulpa, Fotograf w sporcie

Uczestnicy
wydarzenia.

Gazeta Politechniki

ISSN 1232-7832

Redaktor Naczelna GP

Anna Worosz

Redaktor

Marta Jagiełowicz

Zespół redakcyjny

Natalia Bednarz – WMiFS
Lidia Buda-Ożóg – WBIŚIA
Dorota Głowacz-Czerwonka – WCh
Krzysztof Gorczyca – CWFIS
Justyna Gumieniak – WMT
Katarzyna Hadała – OKL
Mirosław Mazurek – WEiI
Janusz Pusz – WCh
Blanka Rybak – CJO
Jan Rybak – WZ
Paweł Wojewoda – WBMiL
Joanna Wojturska – WCh

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 Ocoś

Projekt okładki

Piotr Ocoś

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. Wyrażone opinie są poglądami autorów i nie zawsze są zgodne ze stanowiskiem redakcji i władz uczelni. Za zamieszczone informacje odpowiedzialność ponoszą ich autorzy.



#BudujemyPrzyszłość