

Gazeta

KWIECIEŃ
CZERWIEC
2022
[340-342]

4-6

Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Medale, nagrody i wyróżnienia dla naukowców Politechniki Rzeszowskiej	3
Interaktywna słonecznie aktywna ściana termoizolacyjna z funkcją grzewczą (ISAS)	5
Nowatorski program komputerowy mierzący jakość obrazów rezonansu magnetycznego	6
Tekstroniczny identyfikator RFID	8
Potencjalne zastosowanie jadu węża w medycynie	10
Ignacy Łukasiewicz – pionier przemysłu naftowego. Część 3.	12
Z obrad Senatu	16
Personalalia	18
Debiut Politechniki Rzeszowskiej w THE Impact Rankings	24
Dr inż. Adam Maślak laureatem prestiżowych nagród	25
Dr inż. Michał Ingot członkiem Rady Koordynacyjnej ds. Rozwoju Sektora Fotowoltaiki	27
Student lotnictwa i kosmonautyki uczestnikiem programu Europejskiej Agencji Kosmicznej	28
Hubert Gross w gronie najzdolniejszych Polaków	30
Doktorantka Wydziału Chemicznego laureatką międzynarodowego konkursu	31
Stypendia Ministra Edukacji i Nauki dla naszych studentów	32
Sukces studentów Wydziału Zarządzania	33
IPSUM po raz kolejny laureatem konkursu MEiN	34
Marek Darecki doktorem honoris causa	35
Promocje habilitacyjne i doktorskie	40
Politechniczna Sieć Via Carpatia	42
Deklaracja Społecznej Odpowiedzialności Uczelni	43
Politechnika Rzeszowska sygnatariuszem Centrum Innowacji 3W	46
Zgromadzenie plenarne Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych	47
Porozumienie o współpracy z Polską Agencją Kosmiczną	48
Współpraca w obszarze technologii kosmicznych i satelitarnych	50
Dynamiczny rozwój Podkarpackiej Doliny Wodorowej	52
Pop-Up Newton Room	54
Spotkanie w ramach Politechnicznej Sieci Via Carpatia	56
Rzeszowskie uczelnie podpisały list intencyjny	57
Otwarcie RoboLAB Local STEM Incubator	59
Transformacja energetyczna przedmiotem obrad Podkarpackiej Rady Innowacyjności	61
Medale „Primus Inter Pares” dla najlepszych absolwentów	62
Technologie Przemysłu 4.0 w rozwiązywaniu problemów przemysłowych	64
Politechnika Rzeszowska na forum H2POLAND	66
Jedyna stała to zmiana	68
Panel ekspertów z obszaru IoT, 5G i Smart City	70
Trzy lotnicze wydarzenia w jednym miejscu	71
Zarządzanie ryzykiem finansowym a upadłość podmiotów gospodarczych i osób fizycznych	72
Przedstawiciele Wydziału Zarządzania w Kaiserslautern University of Applied Sciences	73
XXIV Konferencja Centrum Zaawansowanych Technologii „AERONET – Dolina Lotnicza”	74
Betonowe drogi w Polsce	76
VII Konferencja „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” – zapowiedź	78
Profesorowie z Ameryki Łacińskiej odwiedzili naszą uczelnię	80
Energy Harvesting Training School	82
Program PROM. Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej	84
Prof. Marek Gosztyła w zespole projektowym rekonstrukcji zamku w Boršci	85
Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Budowlanych	86
Europejski projekt FAILNOMORE	87
Inżynier we współczesnym świecie, czyli Dni Otwarte WBMiL	88
Hybrydowe warsztaty szkoleniowe dla studentów	90
Spotkanie w ramach projektu DIG-MAN	91
XXVIII Seminarium „Wybrane Problemy Chemii”	92
Turniej międzykierunkowy o Puchar Wydziału Chemicznego	94
Finał Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego	95
68. Olimpiada Chemiczna	96
Warsztaty dla uczniów szkół średnich	97
Współpraca z Alcatel-Lucent Enterprise	98
Aptiv Day	99
„Keep IT Secure” Olimpiada informatyczna z zakresu cyberbezpieczeństwa	100
Eksperti Naczelnej Organizacji Technicznej	101
XXII Pokazy z Fizyki	102
Rozstrzygnięcie konkursu „Od pomysłu do przemysłu”	103
Graduacja pierwszego rocznika absolwentów studiów MBA	107
Wręczenie nagród laureatom X Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej	108
Wyjazd integracyjny Wydziału Zarządzania	109
Wywiad z Bartłomiejem Zającem, prezesem Zarządu Huty Stalowa Wola S.A.	110
Konkurs PoliTALK na najciekawsze wystąpienia w języku angielskim	115
Jubileusz 20-lecia Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej	116
Publikacje Oficyny Wydawniczej	118
Czy można pogodzić tak bardzo różniące się pasje: muzykę i chemię?	120
Wszystkiemu winna jest muzyka	122
Posiedzenie Kapituły Nagrody im. Ignacego Łukasiewicza	126
BEZMIECHOWA PGA OPEN 2022	127
MOC Odkrywców – Rzeszowski Piknik Nauki i Techniki	128
Bieg Politechniki Rzeszowskiej o puchar JM Rektora	129
Koncert wiosenny „Połonin”	130
Premiera musicalu „Ignacy Łukasiewicz – nasz rodak i patron”	131
27. Rzeszowskie Juwenalia za nami!	132
Nagrody rektora dla studentów	134
A[uj]kcja Trzy Serca za nami!	135
25 lat Studenckiego Koła Naukowego Informatyków „Kod”	136
Szkolenie teoretyczne w ramach „Legii Akademickiej”	138
Akademickie Mistrzostwa Polski	139

Medale, nagrody i wyróżnienia dla naukowców Politechniki Rzeszowskiej

W Podkarpackim Centrum Innowacji naukowcy z Politechniki Rzeszowskiej odebrali medale i nagrody przyznane podczas Targów Wynałazków i Innowacji INTARG w Katowicach. Przyznano też wyróżnienia ministra edukacji i nauki oraz tytuł Lidera Innowacji, które otrzymało Podkarpackie Centrum Innowacji. W wydarzeniu uczelnię reprezentował prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz.

mgr Anna
Worosz

Nagrodę Diamentową PRO SOCIETAS BONO przyznano za „Program komputerowy do wykrywania i oceny zaburzeń mowy w chorobie Parkinsona” autorstwa dr inż. Barbary Wilk, mgr inż. Małgorzaty Augustyn i dr inż. Anny Szlachty z Katedry Metrologii i Systemów Diagnostycznych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz mgr Ewy Nowak. Program umożliwi przeprowadzenie obiektywnej oceny zaburzeń mowy na podstawie analizy sygnału mowy zarejestrowanego podczas badania logopedycznego za pomocą mikrofonu. Wyznacza różne parametry w dziedzinie czasu, częstotliwości oraz czas–częstotliwość, które można wykorzystać w diagnostyce medycznej do obiektywnej oceny procesu fonacji, artykulacji i prozodii oraz do wykrycia drżenia głosu charakterystycznego w chorobie Parkinsona (więcej na temat programu można przeczytać w „GP”, nr 1–3/2022).

Dr inż. Jerzy Szyszka z Katedry Budownictwa Ogólnego na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury otrzymał złoty medal i nagrodę "Award of The First Institute Researchers and Inventors (I.R.I.)" za projekt „Interaktywna słonecznie aktywna ściana – ISAS”. Wynalazek wpisuje się w strategię inteligentnego i przyjaznego dla środowiska budownictwa. Umożliwia odzyskiwanie ciepła z promieniowania słonecznego, ograniczając zużycie energii konwencjonalnej potrzebnej do ogrzewania budynków. Interaktywna, prosta w budowie, bezobsługowa ściana, automatycznie reaguje zmianą oporu cieplnego na nasłonecznienie. Interaktywna, słonecznie aktywna ściana termoizolacyjna z funkcją grzewczą (ISAS) jest rodzajem przegrody, która może mieć szerokie zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym użyteczności publicznej lub przemysłowym (projekt szczegółowo opisano na s. 5.).

Srebrny medal otrzymał zespół z Katedry Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury w składzie: dr inż. Mateusz Szarata (lider zespołu), dr inż. Lesław Bichajło i mgr inż. Kamil Kowalski za projekt „Monitorowanie potoków pasażerskich w transporcie publicznym”. Nowe rozwiązanie jest przykładem zastosowania nowoczesnej technologii IT w planowaniu i zarządzaniu systemami transportowymi. Umożliwia monitorowanie potoków pasażerskich w transporcie publicznym, bazując na danych emitowanych przez urządzenia osobiste. Jednym z najważniejszych efektów prac wykorzystania nowoczesnej technologii IT jest poznanie zachowań komunikacyjnych użytkowników transportu publicznego (więcej o projekcie w „GP” nr 7–9).

Srebrnym medalem nagrodzono również dr. hab. inż. Mariusza Oszusta, prof. PRz z Katedry Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki za projekt „Program komputerowy do oceny jakości obrazów rezonansu magnetycznego”. Program może być wsparciem dla techników radiologów, umożliwiając skrócenie czasu badania. Pozwala zmierzyć jakość rejestrowanych obrazów w sposób skorelowany ze średnią oceną jakości dużej grupy radiologów. Pomiar jakości pozwoli na odrzucenie skanów o słabej jakości, zaproponowanie lepszych parametrów skanera i ewentualnie automatyczną pracę skanera (więcej o projekcie na s. 6.).

Brązowy medal otrzymał dr hab. inż. Krzysztof Tereszkiwicz, prof. PRz z Zakładu Informatyki w Zarządaniu na Wydziale Zarządzania za projekt badawczy zatytułowany „Zastosowanie powierzchniowej analizy rozkładu luminancji w pomiarach zawartości tłuszczu w mięsie”. Rozwiązanie to uzyskało już ochronę patentową na wynalazek o nazwie „Urządzenie do pomiaru zawartości tłuszczu śródmięśniowego w mięsie, zwłaszcza wieprzowym lub wołowym”. Projekt spotkał się z dużym zainteresowaniem ze strony sektora gospodarczego i zaowocował podjęciem prac wdrożeniowych we współpracy z krajowym liderem w produkcji przemysłowych urządzeń optycznych.

Interaktywna słonecznie aktywna ściana termoizolacyjna z funkcją grzewczą (ISAS)

Współpraca ta może oprócz naukowego przynieść także w nieodległym czasie sukces rynkowy urządzenia (więcej o projekcie w kolejnym nr „GP”).

Wyróżnienie ministra edukacji i nauki przyznano dr. hab. inż. Piotrowi Jankowskiemu-Mihułowiczowi, prof. PRz z Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki za wynalazek „Układ i sposób elektronicznego monitorowania procesu tankowania paliwa z wykorzystaniem techniki RFID” umożliwiający elektroniczne monitorowanie tankowania paliwa z wykorzystaniem radiowej identyfikacji obiektów. Istotą tego rozwiązania jest zapewnienie elektronicznego oznakowania zbiornika, który będzie napełniany w zautomatyzowany sposób. Założono, że proces ten będzie realizowany na podstawie dwóch czynników. Pierwszy z nich dotyczy identyfikacji zbiornika przez dys-

trybutor paliwa, co zapewni tankowanie jedynie uprawnionych maszyn i pojazdów. Drugi czynnik odnosi się do sposobu umieszczenia pistoletu nalewczego w zbiorniku, co z kolei zapewni zabezpieczenie przed kradzieżą/utrąta paliwa i niebezpieczeństwem jego wylewu lub wybuchu oparów. Pomysł został uwarunkowany wielokryterialną analizą potrzeb rynku. Można tu wspomnieć o konieczności monitorowania i bezpiecznego tankowania paliwa do oznakowanych i prawidłowo zidentyfikowanych pojazdów i maszyn powszechnego użytku, a także tych, które znajdują się w niedostępnych terenach górniczych, rolniczych. Istotną jest także kontrola zużycia paliwa przez wybrane pojazdy do celów specjalistycznej ewidencji branżowej (więcej o wynalazku pisaliśmy w „GP” nr 4–6/2021).

Od lewej:
prof. PRz
L. Gniewek,
dr inż. M. Szarata,
prof. PRz
P. Jankowski-
-Mihułowicz,
prof. PRz
K. Tereszkiwicz,
dr inż. B. Wilk,
prof. PRz
M. Oszust,
dr inż. J. Szyszka.

Projekt „Interaktywna słonecznie aktywna ściana termoizolacyjna z funkcją grzewczą (ISAS)” autorstwa dr. inż. Jerzego Szyszki z Katedry Budownictwa Ogólnego na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury został wyróżniony na Międzynarodowych Targach wynalazków INTARG® 2022 złotym medalem oraz nagrodą „Award of The First Institute Researchers and Inventors (I.R.I.)”.

mgr Marta
Jagietowicz



Dr inż. J. Szyszka.



fot. B. Motyka

Projekt „Interaktywna, słonecznie aktywna ściana termoizolacyjna z funkcją grzewczą (ISAS)” uzyskał dofinansowanie w ramach drugiego naboru grantów Podkarpackiego Centrum Innowacji. ISAS jest rodzajem zewnętrznej ściany, która może mieć powszechne zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej czy przemysłowym. W odróżnieniu od ścian wykonanych tradycyjną technologią, która minimalizuje wymianę ciepła między budynkiem i środowiskiem zewnętrznym, interaktywna słonecznie aktywna ściana posiada selektywny opór termiczny. Dzięki temu, reagując interaktywnie na zewnętrzne warunki klimatyczne, zimą zabezpiecza przed stratami ciepła analogicznie do ścian tradycyjnych, a w sytuacji dostatecznego promieniowania słonecznego umożliwia odzysk ciepła w efekcie fototermicznej konwersji. W zależności od zastosowanej masy termicznej ściana może oddawać zaabsorbowane cie-

pło także po zachodzie słońca aż do kolejnego dnia, dogrzewając przyległe do niej pomieszczenie. Dzięki wykorzystaniu selektywnego oporu termicznego ściana ISAS posiada zdolność do obniżenia własnej temperatury w porze nocnej.

Badania efektywności energetycznej ściany były prowadzone w Katedrze Budownictwa Ogólnego w komorze badawczej w warunkach polowych oraz w specjalnie zaprojektowanym stanowisku symulacyjnym. Przeprowadzenie symulacji funkcjonowania termicznej ściany z wykorzystaniem teorii planowania eksperymentu umożliwiło opracowanie matematycznego modelu zależności efektywności energetycznej od zmiennych warunków środowiskowych. Jest to narzędzie do predykcji bilansu cieplnego ISAS. Przeprowadzone badania potwierdziły założenia teoretyczne rozwiązania, na które dr inż. Jerzy Szyszka otrzymał dwa patenty. Autor planuje rozwój projektu w kierunku zdolności ISAS do letniego chłodzenia przez intensyfikację zjawiska radiacyjnej wymiany ciepła.

Nowatorski program komputerowy mierzący jakość obrazów rezonansu magnetycznego

mgr Marta Jagiełowicz

Naukowcy z Katedry Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki opracowali automatyczną metodę określania jakości obrazów rezonansu magnetycznego. Program może być wsparciem dla techników radiologów, umożliwiającym skrócenie czasu badania.



Prof. PRz M. Oszust.

Rezonans magnetyczny jest nieinwazyjnym badaniem, dzięki któremu można określić, w jakim stanie znajdują się organy wewnętrzne, tkanki, a także precyzyjnie wychwycić zmiany patologiczne w układzie mięśniowym, szkieletowym i w szpiku kostnym. Takie badania wykorzystuje się m.in. do diagnozowania chorób ośrodkowego układu nerwowego, a miarodajność wyników ma duże znaczenie. Częstym problemem jest jednak zła jakość obrazu medycznego i aby uzyskać miarodajne wyniki, niejednokrotnie należy powtórzyć badanie.

Pomysł na realizację projektu wynikał z obserwacji problemów z jakością obrazów, które stawiane są przed radiologiem lub technikiem podczas badania za pomocą rezonansu magnetycznego. Dr hab. inż. Mariusz Oszust, prof. PRz z Katedry Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Infor-

matyki podkreślił, że program komputerowy opracowany na Politechnice Rzeszowskiej jest wsparciem dla technika podczas badania. Pozwala zmierzyć jakość rejestrowanych obrazów w sposób skorelowany ze średnią oceną jakości dużej grupy radiologów. „Pomiar jakości pozwoli na odrzucenie skanów o słabej jakości, zaproponowanie lepszych parametrów skanera i ewentualnie automatyczną pracę skanera” – tłumaczy dr hab. inż. M. Oszust, prof. PRz.

Jakość obrazów rezonansu magnetycznego nie zależy wyłącznie od parametrów skanera, ale również od badanego miejsca ciała oraz indywidualnych cech pacjenta. Technik lub radiolog przeprowadzający badanie był wspierany miarą stosunku sygnału do szumu, a decyzję dotyczącą kwalifikowalności ob-

razów podejmował w sposób subiektywny. Zastosowanie metody opracowanej przez naukowców Politechniki Rzeszowskiej do oceny jakości opartej na uczeniu maszynowym może

na subiektywna wykonana przez reprezentatywną grupę radiologów. Tylko dzięki odpowiednio dużym zbiorom danych kolejne etapy rozwoju rozwiązania, polegające na utworzeniu modeli jakości za pomocą



doprowadzić do automatyzacji i skrócenia czasu badania. Program oferuje dodatkową informację, na podstawie której technik będzie mógł podjąć decyzję dotyczącą powtórzenia sekwencji obrazowania. Umożliwi to automatyzację procesu i dobór odpowiednich parametrów skanera. Do tej pory żadne dostępne na rynku rozwiązania nie oferują zbliżonej funkcjonalności.

Program komputerowy do określania jakości obrazów rezonansu magnetycznego może być stosowany w placówkach wykonujących tego typu badania. Ten innowacyjny projekt jest również ciekawą ofertą dla producentów skanerów i fantomów do ich kalibracji. „Największym wyzwaniem jest pozyskanie odpowiednio zróżnicowanej bazy obrazów rezonansu i oce-

metod sztucznej inteligencji będą mogły być dokonane. Utworzenie takiej bazy jest wyzwaniem zarówno natury finansowej, jak i organizacyjnej” – podkreśla prof. PRz Mariusz Oszust.

Projekt został zrealizowany dzięki dofinansowaniu w wysokości 90 tys. zł w ramach II naboru do programu grantowego Podkarpackiego Centrum Innowacji. Projekt „Opracowanie automatycznej metody do określania jakości obrazów rezonansu magnetycznego” (N2_054), umowa nr 32/PRZ/1/DG/PCI/2020 sfinansowany przez Podkarpackie Centrum Innowacji Sp. z o.o. w ramach Konkursu w projekcie pt. „Podkarpackie Centrum Innowacji”, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa I: Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka Działanie: Konkurs na projekty B+R, Nabór II.

Tekstroniczny identyfikator RFID

mgr Anna
Worosz

Zespół pracowników z Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki pod kierunkiem dr. hab. inż. Piotra Jankowskiego-Mihułowicza, prof. PRz bierze udział w innowacyjnym przedsięwzięciu związanym z opracowaniem i uruchomieniem autonomicznego sklepu Spółki Esotiq&Henderson. Podstawą realizacji badań przemysłowych i prac rozwojowych tego projektu było udzielenie Spółce przez Politechnikę Rzeszowską licencji niewyłącznej dotyczącej patentu pn. „Tekstroniczny identyfikator RFID”.



Prof. PRz
P. Jankowski-
Mihułowicz
prezentuje
próbkę
tekstronicznego
identyfikatora
RFID.

Patent „Tekstroniczny identyfikator RFID” stanowi odpowiedź na potrzeby przemysłu odzieżowego, a układ mikroelektroniczny tego identyfikatora będzie można ukryć np. w guziku lub ozdobnym elemencie wszytym do ubrania. Tekstroniczny identyfikator RFID jest połączony mechanicznie z materiałem tekstylnym oraz wyposażony w antenę i chip. Zawiera również moduł antenowy i moduł mikroelektroniczny, które są oddzielone od siebie galwanicznie. Moduł antenowy zawiera antenę połączoną galwanicznie z antenowym układem sprzęgającym, a moduł mikroelektroniczny zawiera chip połączony galwanicznie z mikroelektronicznym układem sprzęgającym. Antenowy układ sprzęgający i mikroelektroniczny

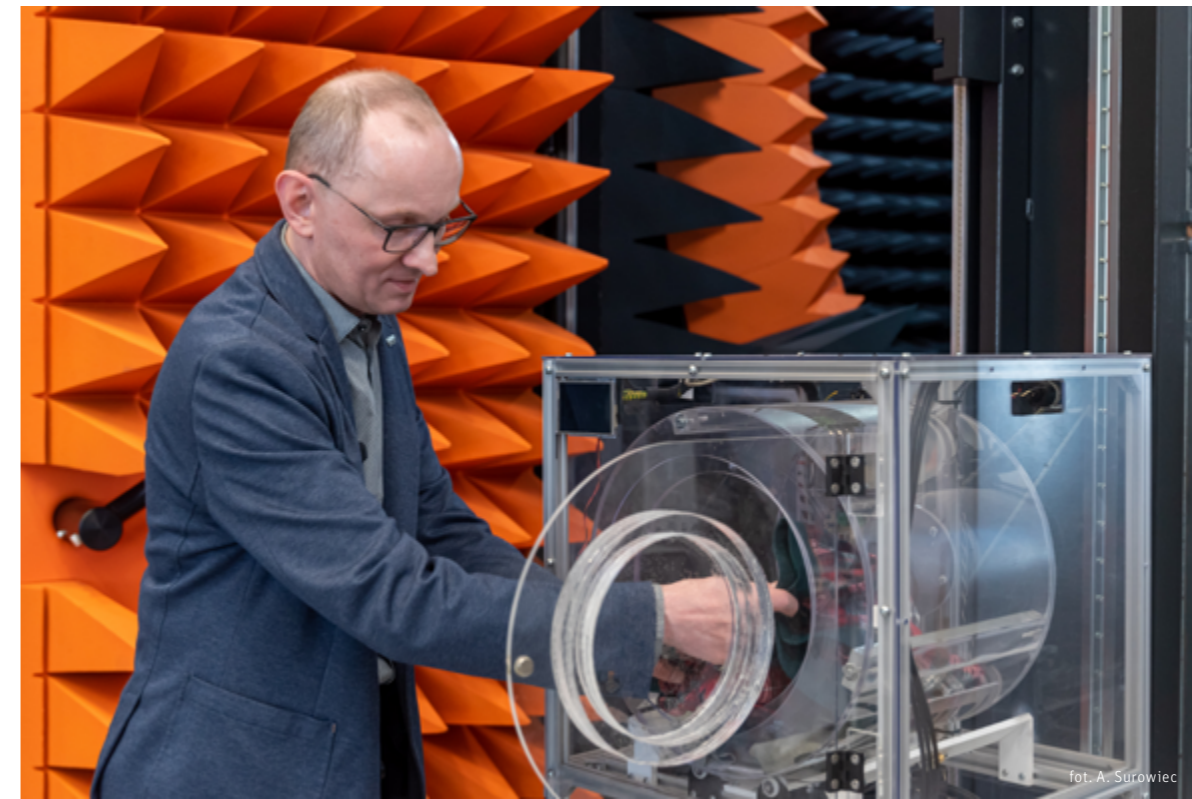
układ sprzęgający są sprzężone magnetycznie. Moduł antenowy jest wyhaftowany nićmi przewodzącymi na materiale tekstylnym albo jest wprasowany w materiał tekstylny, albo jest do niego przyszyty.

Zdążyliśmy się już przyzwyczaić do życia z techniką RFID, np. korzystając z płatności zbliżeniowych podczas codziennych zakupów, ski-passów na stokach narciarskich, z kontroli dostępu czy dokumentów z warstwą elektroniczną, takich jak dowody osobiste i paszporty biometryczne. Unikatowym rozwiązaniem wspomnianych badań przemysłowych, które

realizuje zespół pracowników Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych dla Spółki Esotiq&Henderson jest wytworzenie elektronicznego identyfikatora radiowego i jego zintegrowanie z wyrobami tekstylnymi za pomocą powszechnie stosowanych metod szwalniczych. Dzięki tym metodom antena identyfikatora jest szyta/haftowana nićmi

ki, żelazka) w ich eksploatacji, a na końcu w procesie utylizacji. Należy pamiętać, że tekstylia stanowią produkty, które będą podlegały procesom recyklingu.

Ciekawym przykładem tej nieodległej przyszłości są wyniki prac badawczych związanych z tekstroniką w zakresie techniki RFID, które ukazały się w kwietniowym wydaniu czasopisma „Energies”. W artyku-



Prof. PRz
P. Jankowski-
Mihułowicz
prezentujący
model
demonstracyjny
bezbosługowej
pralki RFID.

przewodzącymi, a jego układ mikroelektroniczny można ukryć w guziku, koraliku czy elemencie ozdobnym, który zostanie po prostu przyszyty do odzieży. To spowoduje, że już na etapie produkcji wyrobów tekstylnych powstaną ich elektroniczne identyfikatory, które będzie można wykorzystać na każdym etapie cyklu życia tych produktów.

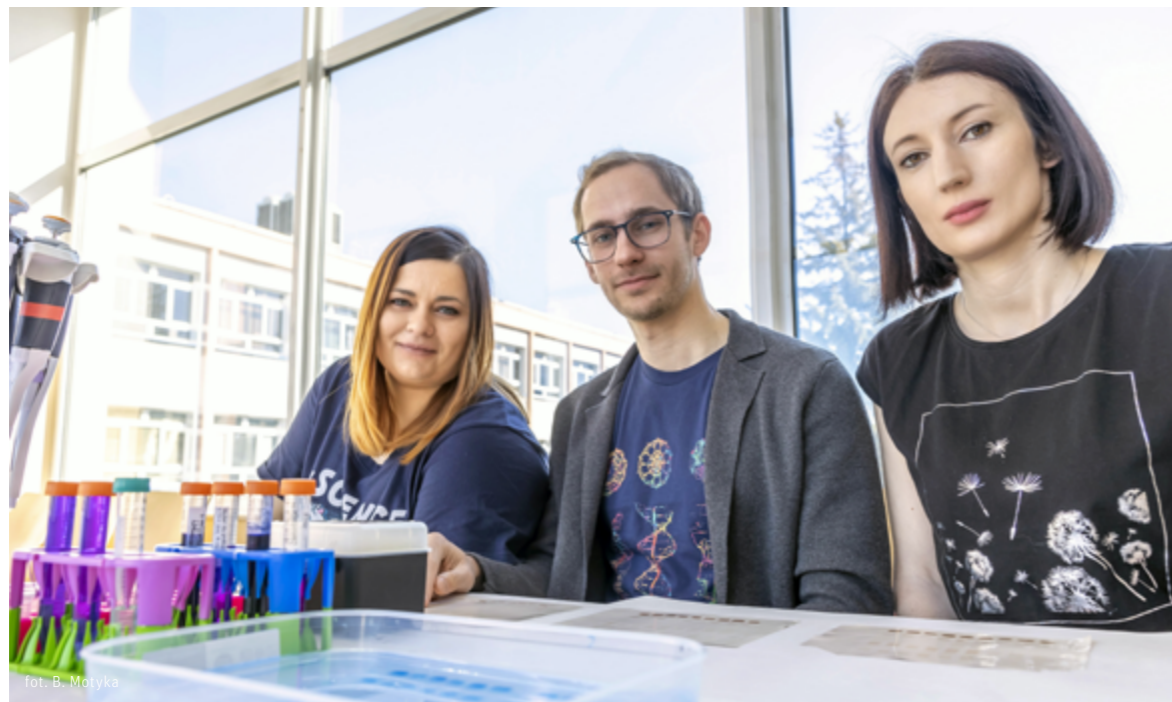
Taka informacja może być wykorzystana najpierw w wewnętrznych procesach logistycznych przedsiębiorstwa, następnie w dystrybucji produktów, handlu, a w nieodległej przyszłości (jeżeli powstaną innowacyjne pral-

le został zaprezentowany unikatowy demonstrator pralki, w której w przyszłości będzie można zrobić pranie w sposób całkowicie automatyczny, bez zastanawiania się nad tym, jak ustawić programator, żeby bezpiecznie dla tkanin uprać rzeczy znajdujące się w bębnie. W podobny sposób autorzy opracowują kolejne urządzenie AGD – stację parową, za pomocą której bezpiecznie uprasujemy ubranie, unikając jego przypadkowego zniszczenia (np. przypalenia). W ten sposób powstanie zapisany we wspomnianym patencie Internet wyrobów branży tekstylnej (IoT – Internet of Textile Things), który – jak zakładają autorzy – z jednej strony usprawni wiele procesów biznesowych, a z drugiej ułatwi codzienne życie.

Potencjalne zastosowanie jadu węża w medycynie

dr hab.
Aleksandra
Bocian,
prof. PRz

Badania nad jadami węży cieszą się niestąbnącym zainteresowaniem naukowców na całym świecie. Stale podejmowane są wysiłki, aby poznać i zrozumieć złożoność tych unikatowych mieszanin. Zespół dr hab. Aleksandry Bocian, prof. PRz, w skład którego wchodzi dr inż. Konrad Hus i mgr inż. Justyna Buczkowicz, jest jedyną grupą naukową w Polsce, która zajmuje się analizą jadów węży na dużą skalę.



Od lewej:
dr hab. A. Bocian,
prof. PRz,
dr inż. K. Hus,
mgr inż.
J. Buczkowicz.

Analizy mające na celu poznanie i zrozumienie złożoności tych unikatowych mieszanin są zwykle ukierunkowane na dwa główne aspekty. Pierwszy z nich dotyczy ukąszeń węży, ich wpływu na zdrowie i życie ludzkie oraz produkcji antygenów. Ukąszenia węży są poważnym problemem zdrowotnym spowodowanym wstrzyknięciem jadu przez jadowitego węża. Co roku na całym świecie około 100 000 osób umiera w wyniku ukąszeń węży, a co najmniej cztery razy tyle zostaje poważnie rannych. Wiedza o jadach może więc pomóc w opracowaniu nowych surowic przeciwjadowych, które neutralizują negatywne skutki ukąszeń węży. Drugi aspekt dotyczy potencjalnego zastosowania składników jadu w medycynie. Okazuje się, że te niezwykle złożone mieszaniny, składające się głównie z białek i peptydów, są również bogatym źródłem związków chemicznych o dużym potencjale farmakologicznym. W użyciu są już dostępne leki (jak np. Captopril), które zostały opracowane na bazie białek jadu.

Badania prowadzone w tej dziedzinie cieszą się niestąbnącym zainteresowaniem i koncentrują się na poznaniu składników jadu, zrozumieniu mechanizmów ich działania oraz na ich potencjalnym zastosowaniu w medycynie.

Zespół dr hab. Aleksandry Bocian, prof. PRz, w skład którego wchodzi dr inż. Konrad Hus i mgr inż. Justyna Buczkowicz, jest jedyną grupą naukową w Polsce, która zajmuje się analizą jadów węży na dużą skalę. Zespół pracuje nad analizą składu jadu węży z wykorzystaniem narzędzi proteomicznych – od technik elektroforetycznych po spektrometrię mas. Prace oparte są głównie na kobrach afrykańskich, w tym na gatunku *Naja ashei*, którego jad został opisany po raz pierwszy na świecie przez ten zespół, ale także na jedynym polskim gatunku jadowitym – żmii zygzakowatej. Zespół prowa-

dzi również badania dotyczące analizy właściwości jadów i ich poszczególnych składników. Jady analizowane były pod kątem właściwości przeciwbakteryjnych i przeciwgrzybiczych oraz wpływu na komórki ludzkie. Takie kompleksowe podejście badawcze stosowane w zespole

serwantów żywności (nr PCI_N2_039, PCI_N3_012). Dr inż. Konrad Hus, który w ostatnim czasie obronił pracę doktorską pt. „Proteomiczna analiza jadu kobry plującej z gatunku *Naja ashei*”, jest kierownikiem projektu NCN (nr 2019/33/N/NZ6/01303) „Pochodzenie geograficzne a antygenowość jadu. Wewnątrzgatun-



Od lewej:
dr E. Ciszkowicz,
mgr K. Lecka-Szlachta,
dr inż. K. Hus,
mgr inż. J. Buczkowicz,
dr hab. A. Bocian,
prof. PRz,
dr inż. A. Łyskowski
(z tyłu).

naukowców daje możliwość znacznego poszerzenia wiedzy we wszystkich najważniejszych aspektach badań nad jadami węży.

Członkowie zespołu są zaangażowani w liczne projekty, w których uczestniczą również inni pracownicy Katedry Biochemii i Biotechnologii Wydziału Chemicznego: dr Ewa Ciszkowicz, mgr Katarzyna Lecka-Szlachta i dr inż. Andrzej Łyskowski. Dr hab. Aleksandra Bocian, prof. PRz kierowała projektem „Analiza właściwości antybakteryjnych składników jadu kobry plującej *Naja ashei*” finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki (nr 2018/02/X/NZ6/00840) oraz dwoma projektami finansowanymi przez Podkarpackie Centrum Innowacji dotyczącymi potencjalnego wykorzystania enzymów z jadu w produkcji żywności oraz peptydów zaprojektowanych na bazie białek jadowych jako kon-

kowa analiza proteomiczna i immunologiczna jadu *Naja mossambica*”, który dotyczy niezwykle ważnego aspektu wewnątrzgatunkowej różnorodności jadów i jej wpływu na skuteczność działania surowic. Ponadto jest kierownikiem projektu PCI (nr PCI_N3_554) mającego na celu zaprojektowanie peptydów penetrujących komórki opartych na białkach jadu kobry, które mogłyby znaleźć zastosowanie w diagnostyce obrazowej oraz jako potencjalne nośniki leków.

Warto zaznaczyć, że członkowie zespołu współpracują z grupami z różnych ośrodków naukowych: Uniwersytetu Rzeszowskiego, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Uniwersytetu Medycyny Weterynaryjnej i Farmacji w Koszycach (Słowacja), Pan African University w Nairobi (Kenia), a także biorą udział w międzynarodowej akcji COST – European Venom Network (EUVEN), która zrzesza ekspertów z dziedziny jadów z całego świata.

Ignacy Łukasiewicz pionier przemysłu naftowego

„Matką petrochemii i przemysłu naftowego była polska farmacja, kolebką – laboratorium apteczne”
Wojciech Roeske

dr n. farm. Agnieszka Rzepiela
dyrektor Muzeum Farmacji Uniwersytetu Jagiellońskiego
Collegium Medicum w Krakowie

Część 3.

Ignacy Łukasiewicz – od laboratorium aptecznego do przemysłu naftowego

Obchody Roku Ignacego Łukasiewicza są okazją do przypomnienia zarówno faktów z jego życia, jak i licznych zasług, które mimo że są powszechnie znane, mogą być przedstawiane z różnej perspektywy. Postać Ignacego Łukasiewicza jest ważna dla wielu środowisk, których przedstawiciele chcą uczcić 200. rocznicę jego urodzin i 140. rocznicę śmierci. Dla farmaceutów istotne jest ukazanie drogi zawodowej I. Łukasiewicza i zwrócenie uwagi nie tylko na jego zainteresowania i pasję, lecz także na bardzo dobre wykształcenie farmaceutyczne i znajomość chemii analitycznej, dzięki którym mógł osiągnąć tak wiele jako pionier przemysłu naftowego.

Ignacy Łukasiewicz związał się z farmacją już w bardzo młodym wieku. Pracę w aptece Antoniego Swobody w Łańcucie podjął jako 14-letni chłopiec, do czego prawdopodobnie skłoniła go sytuacja rodzinna. Miał za sobą ukończone czteroletnie gimnazjum w Rzeszowie, w którym w latach 1833–1837 uczył się przedmiotów przewidzianych w programie: geografii, historii, matematyki, łaciny, greki, religii. W biografacjach Łukasiewicza najczęściej podaje się 27 czerwca 1836 r. jako datę rozpoczęcia przez niego praktyki w aptece Swobody (W. Roeske i inni), jednak możliwe jest, że nastąpiło to nieco później, w 1837 r. (G. Zamoyski).

I. Łukasiewicz spełniał warunki wymagane do rozpoczęcia praktyki w aptece – ukończony 14. rok życia oraz 4-letnią naukę w gimnazjum. Pracując w łańcuckiej aptece pod okiem właściciela mgr. Antoniego Swobody, zdobywał fachową wiedzę i doświadczenie. Apteka, mieszcząca się w parterowym, drewnianym budynku przy ul. Wałowej, była wystarczająco dobrze wyposażona, aby młody praktykant mógł się przygotować do zdawania egzaminu na stanowisko pomocnika aptekarskiego (tzw. egzamin tyrocynalny, łac. *tirocinium*). Od kandydatów wymagano przede wszystkim znajomości receptury, bezbłędnego odczytywania

recept oraz ich objaśniania, tłumaczenia farmakopei (obowiązującego na danym terenie urzędowego spisu leków wraz z ich działaniem, zastosowaniem i sposobem dawkowania), jak również posiadania podstawowej wiedzy z zakresu botaniki, farmakognozji (nauki o surowcach leczniczych), chemii farmaceutycznej i analitycznej oraz farmacji praktycznej i ustawodawstwa.

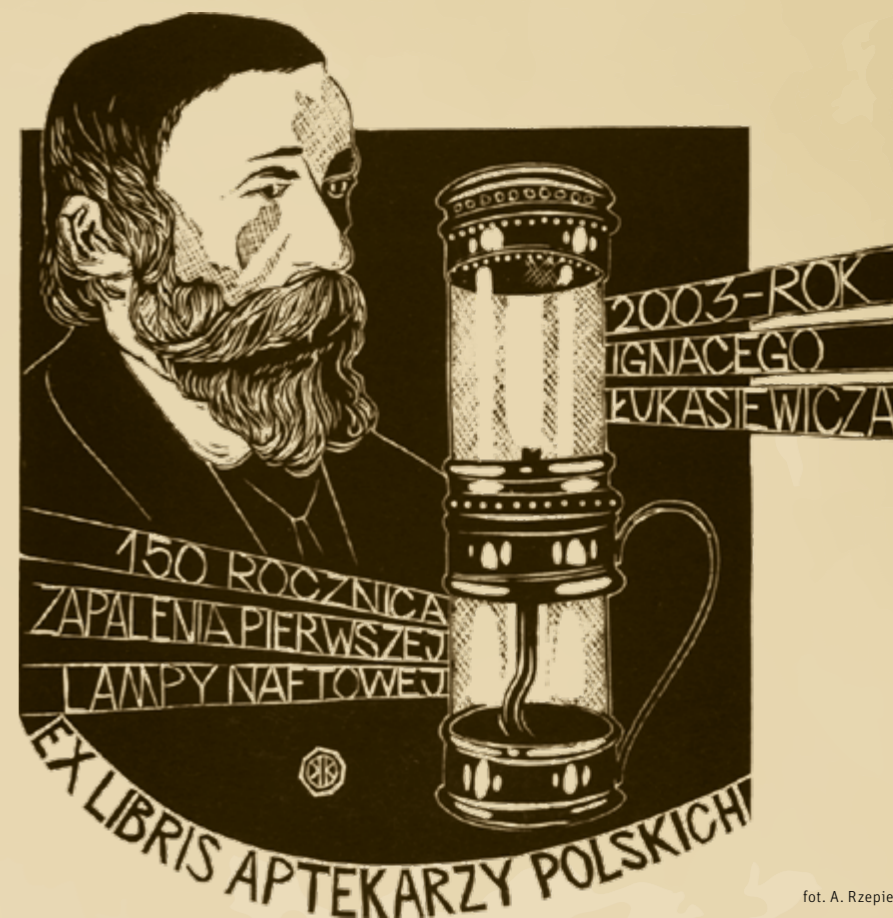
Ignacy Łukasiewicz zdał egzamin pomocnikowski przed Gremium Obwodowym w Rzeszowie w 1840 r. i mógł rozpocząć kolejny etap swojej kariery aptekarza, jakim była praca na stanowisku pomocnika aptekarskiego (czyli „podaptekarza” lub „asystenta”). Został zatrudniony przez mgr. Edwarda Hübla (Hibla), właściciela Apteki Obwodowej „Pod Czarnym Orłem” przy ul. Pańskiej w Rzeszowie. Pracując w niej, nie tylko doskonalił się w zawodzie aptekarza, co umożliwiała apteka z taką pozycją (tzw. obwodowa), lecz także przy zapewnionym mieszkaniu i stałej pensji mógł pomagać finansowo rodzinie.

W tym czasie młody aptekarz nawiązał kontakty z grupą spiskowców przygotowujących powstanie w Galicji z ramienia Towarzystwa Demo-

kratycznego Polskiego, z którymi po raz pierwszy zetknął się już podczas pracy w aptece w Łańcucie. Działalność konspiracyjną ułatwiał charakter pracy w aptece, do której przychodziło wielu pacjentów, spotkania patriotów mogły się więc odbywać, nie budząc szczególnych podejrzeń. Działając jako spiskowiec, Ignacy miał oparcie w rodzinie – pomagali mu siostra Emilia oraz brat Aleksander, angażując się w przenoszenie tajnych informacji. Do najbardziej zaangażowanych konspiratorów należeli m.in. Franciszek Wiesiołowski czy Edward Dembowski. Spisek został jednak wykryty, a jego uczestników i organizatorów, wśród których był Łukasiewicz, aresztowano. W wyniku toczącego się przeciwko niemu dochodzenia został oskarżony, a następnie osadzony w więzieniu we Lwowie, w którym przebywał do końca grudnia 1847 r. Sprawa przeciwko Łukasiewiczowi z braku bezpośrednich dowodów ostatecznie została zamknięta w lutym 1848 r.

Uwolniony z więzienia I. Łukasiewicz otrzymał nadzór policyjny oraz opinię człowieka „politycznie podejrzanego”, która niejednokrotnie w przyszłości miała mu przysporzyć kłopotów. Przez osiem miesięcy mieszkał u swojego brata Franciszka. W sierpniu 1848 r., prawdopodobnie dzięki protekcji brata, otrzymał posadę pomocnika aptekarskiego w jednej z większych galicyjskich aptek – w aptece „Pod Żółtą Gwiazdą” należącej do Piotra Mikolascha, prezesa Gremium Aptekarzy Lwowskich.

Praca w renomowanej lwowskiej aptece dawała możliwości rozwoju, jednak Łukasiewicz nie chciał pozostać – jak to określił – na „podrzednym stanowisku pomocnika aptekarskiego”. Jego ambicją były studia farmaceutyczne. Zwrócił się w tej sprawie z podaniem do Ministerstwa Oświaty i Wyznań w Wiedniu o udzielenie zgody na podjęcie studiów w Krakowie. Prośbę tę poparł Piotr Mikolasch, który nie tylko kształcił Łukasiewicza w pracy aptecznej, ale także, dostrzegając jego zdolności i predyspozycje, przekazywał wiedzę teoretyczną. Władze austriackie nie spieszyły się



fol. A. Rzepiela

Eklibris Aptekarzy Polskich. Projekt i wykonanie Krzysztof Kmieć, 2003. Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie.

z wyrażeniem zgody na wyjazd Ignacego do Krakowa, głównie z powodu jego konspiracyjnej przeszłości. Ostatecznie jednak zgodę wydano i we wrześniu 1850 r. Łukasiewicz rozpoczął studia na Uniwersytecie Jagiellońskim. Farmację studiowano w tamtym okresie na Wydziale Filozoficznym, a dwuletni program nauczania obejmował: chemię nieorganiczną, farmaceutyczną i lekarsko-sądową, botanikę, mineralogię oraz naukę o ciepłe i elektryczności, chemię organiczną ogólną, naukę o lekach chemicznych i organicznych, botanikę ogólną stosowaną, wycieczki botaniczne z ćwiczeniami, fizykę doświadczalną oraz zoologię. Wykładowcami byli wybitni profesorowie: Florian Sawiczewski, profesor farmacji i farmakognozji, Napoleon Ignacy Czerwiakowski, botanik i lekarz, Ludwik Zejszner, geolog i mineralog, Stefan L. Kuczyński, fizyk i matematyk, Emil Czarniański, chemik. Wykłady i ćwiczenia odbywały się w Collegium Physicum przy ul. św. Anny 6 (obecnie Collegium Kollataja).

Pod koniec drugiego semestru nauki I. Łukasiewicz zwrócił się do władz, aby zezwoliły mu na wcześniejsze przystąpienie do egzaminu magisterskiego w związku z zaliczeniem wszystkich przewidzianych w programie zajęć. Na polecenie Ministerstwa Wyznań i Oświaty w Wiedniu władze Uniwersytetu Jagiellońskiego ustaliły, że Łukasiewicz nie uczęszczał na wykłady z farmakognozji, a ten właśnie przedmiot uważany był za bardzo ważny w kształceniu farmaceutów. W tej sytuacji Łukasiewicz kontynuował naukę w ramach trzeciego semestru studiów na UJ, pracując jednocześnie w fabryce alunu w Dąbrowie. Według W. Anczyca, studiującego farmację w tym czasie, Łukasiewicz miał opinię pilnego studenta i dobrego kolegi. I. Łukasiewicz studia farmaceutyczne ukończył w Wiedniu, gdzie przeniósł się w marcu 1852 r., aby zaliczyć czwarty, ostatni semestr. Dyplom magistra farmacji uzyskał na tamtejszym uniwersytecie 30 lipca 1852 r.



fol. A. Tracz

Medal Ignacego Łukasiewicza „DE PHARMACIA BENE MERITIS” przyznawany za zasługi dla farmacji przez Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne. Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie.





fot. A. Tracz

Sala ekspozycyjna Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie poświęcona I. Łukasiewiczowi. Po lewej stronie widoczna apteczka pochodząca z dworu Łukasiewiczów w Chorkówce.

Po powrocie do Lwowa i do apteki Piotra Mikolascha pracował razem ze starszym kolegą, mgr. farm. Janem Zehem nad oczyszczaniem ropy naftowej. Celem miało być otrzymanie *Oleum petrae album*, preparatu leczniczego importowanego z Włoch, stosowanego na choroby skórne, takie jak świerzb, w przypadkach odmrożeń, a także jako środek przeciwrumatyczny. Po

zastosowaniu destylacji frakcyjowanej obaj farmaceuci otrzymali, jako pierwsi na świecie, pod koniec 1852 r. oczyszczoną naftę. Razem z właścicielem apteki Piotrem Mikolaschem zawiązał spółkę, która rozprowadzała produkt do aptek. Nie osiągnąwszy spodziewanych zysków, spółka została rozwiązana, a Łukasiewicz i Zeh kontynuowali prace nad oczyszczaniem surowego

oleju skalnego. W grudniu 1952 r. Jan Zeh otrzymał z Urzędu Patentowego w Wiedniu patent na otrzymywanie nafty z ropy, natomiast obaj aptekarze na świecę parafinową. Ignacy Łukasiewicz interesował się zastosowaniem nafty do celów oświetleniowych. Lampa naftowa jego pomysłu, skonstruowana dzięki pomocy lwowskiego blacharza Adama Bratkowskiego, oświetliła po raz pierwszy salę operacyjną szpitala głównego we Lwowie 31 lipca 1853 r., a w tym samym czasie prawdopodobnie także wystawę apteki „Pod Złotą Gwiazdą”.

Ignacy Łukasiewicz po zakończeniu pracy w aptece Mikolascha w 1854 r. objął dzierżawę apteki w Gorlicach, gdzie przebywał do 1857 r. Był to okres, w którym Łukasiewicz zajmował się pracą w aptece, działaniami na rzecz mieszkańców Gorlic, pracował jako biolog, toksykolog i chemik, wykonując analizy chemiczne. Zajmował się również udoskonalaniem lamp naftowych oraz rozwijał swoją nową pasję, jaką były prace nad wydobyciem i oczyszczaniem ropy naftowej. W tym czasie nawiązał również kontakty i współpracę z właścicielami majątków, na których terenie znajdowały się złoża ropy naftowej, tj. z Tytusem Trzecińskim i Karolem Klobassą.



fot. A. Tracz

Pudełko z blachy żelaznej, w którym I. Łukasiewicz miał przechowywać dokumenty związane z działalnością konspiracyjną. XIX w., Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie.

W kwietniu 1857 r. Łukasiewicz poślubił w Gorlicach swoją młodszą o piętnaście lat siostrzenicę Honoratę Stacherską. Jeszcze w tym samym roku opuścił Gorlice, żegnany z żalem przez mieszkańców pamiętających jego działalność społeczną oraz zaangażowanie w walkę z epidemią cholery w 1855 r. Łukasiewicz przyjął dzierżawę apteki w Jaśle, a wkrótce stał się również właścicielem apteki w Brzostku, na której otwarcie otrzymał koncesję w 1858 r. Była to jedyna własna apteka Łukasiewicza, pozostałe jedynie dzierżawił. Aptekę w Brzostku wyposażył i urządził w sposób nowoczesny, zgodnie z wymogami obowiązującej wówczas farmakopei (*Pharmacopoea Austriaca* z 1855 r.). W krótkim czasie sprzedał aptekę koledze ze studiów, Porfirowi Zieniewiczowi. Wyposażenie apteki dokumentuje inwentarz apteki własnoręcznie spisany przez Łukasiewicza w momencie jej sprzedaży 1 września 1859 r., przechowywany w Muzeum Farmacji Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie.

Ignacy Łukasiewicz utrzymał dzierżawę apteki w Jaśle, zajmował się już jednak prawie wyłącznie zakładaniem kopalń i rafinerii ropy (Bóbrka, Kłęczany, Ułaszowice, Chorkówka). W 1863 r. nabył majątek Chorkówka, gdzie mieszkał z żoną do śmierci w 1882 r.

W Muzeum Farmacji Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie przechowywany jest również inny cenny rękopis (*Manuscript*) związany z pracą Łukasiewicza w aptece Piotra Mikolascha we Lwowie. Jest to manual aptekarski, który Łukasiewicz zaczął prowadzić w 1850 r., zapisując głównie recepty na leki, a także na kosmetyki, preparaty chemii domowej (farby, bejce itp.), nalewki, czekoladę i inne tego typu produkty. Treść manualów sporządzanych przez aptekarza jest źródłem wiedzy o tym, na czym polegała praca w aptekach i czym zajmowali się kiedyś farmaceuci. Manual Łukasiewicza zawiera 325 przepisów, większość sporządzonych przez niego samego, przy czym znalazły się w nim również zapiski innych osób.

Poza wymienionymi dwoma rękopisami, manuałem oraz inwentarzem apteki w Brzostku krakowskie Muzeum Farmacji UJ CM przechowuje wiele pamiątek związanych z Ignacym Łukasiewiczem. Większość z nich jest eksponowanych w tzw. „pokoju I. Łukasiewicza”, gdzie można m.in. oglądać meble – apteczkę dworską i sekretarzyk z dworu w Chorkówce, moździerze, drewniane puszkę apteczną, wagę, lampy naftowe, liczne medale związane z Łukasiewiczem, fotografie. W muzealnej bibliotece znajduje się teka z archiwizacjami zawierająca ok. 120 pozycji. Są to dokumenty, fotografie, wycinki prasowe, opracowania.

Zgromadzenie tak bogatego zbioru przedmiotów w największym i najstarszym polskim muzeum farmacji – Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie można rozumieć jako wyraz pamięci i szacunku farmaceutów, którzy wielokrotnie uroczyste obchodzili liczne rocznice związane z jego osobą i działalnością. Organizowano konferencje, sesje naukowe, wystawy. Jedną z form uczczenia pamięci zasłużonego farmaceuty i naftowca było wybite Medalu Łukasiewicza, który od 1970 r. jest przyznawany za szczególne zasługi dla farmacji. Również w 2022 r., którego jednym z patronów jest Ignacy Łukasiewicz, odbywa się wiele wydarzeń upamiętniających jego zasługi.



fot. A. Tracz

Sekretarzyk I. Łukasiewicza z dworu w Chorkówce, Biedermeier, XIX w. Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie.

Z obrad Senatu

mgr Karolina
Dołek

Posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej 28 kwietnia 2022 r. miało formę stacjonarnego spotkania w Sali Senatu. Na początku obrad zostały wręczone medale i nagrody „Primus Inter Pares” dla najlepszych absolwentów poszczególnych wydziałów Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w roku akademickim 2020/2021. Podczas obrad zostały podjęte: uchwała nr 12/2022 w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku *inżynieria procesów biznesowych*, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2023/2024, uchwała nr 13/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Podstawy programowania maszyn CNC w kształtowaniu ubytkowym wyrobów”, uchwała nr 14/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Zaawansowane techniki programowania maszyn CNC”, uchwała nr 15/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Zaawansowane pomiary współrzędnościowe”, uchwała nr 16/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Planowanie badań doświadczalnych w przemyśle”, uchwała nr 17/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Master of Business Administration”, uchwała nr 18/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Podyplomowe studia menedżerskie”, uchwała nr 19/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy”, uchwała nr 20/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Zarządzanie zasobami ludzkimi”, uchwała nr 21/2022 w sprawie sprostowania oczywistej omyłki pisarskiej w uchwale nr 35/2021 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 27 maja 2021 r. w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Master of Business Administration”, uchwała nr 22/2022 w sprawie przyjęcia „Regulaminu Szkoły Doktorskiej Nauk Inżynieryjno-Technicznych na Politechnice Rzeszowskiej”, uchwała nr 23/2022 zmieniająca uchwałę nr 26/2021 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia „Regulaminu studiów wyższych na Politechnice

Rzeszowskiej”, uchwała nr 24/2022 w sprawie wniosku o przyznanie dr inż. Izabeli Zaborniak nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, uchwała nr 25/2022 w sprawie wniosku o przyznanie dr inż. Joannie Ziębie nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, uchwała nr 26/2022 w sprawie wniosku o przyznanie dr inż. Maksymilianowi Cieśli nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, uchwała nr 27/2022 w sprawie wniosku o przyznanie prof. dr. hab. inż. Pawłowi Pawlusowi nagrody Prezesa Rady Ministrów za osiągnięcia w zakresie działalności naukowej. Przyjęto również sprawozdania z działalności Biblioteki, Oficyny Wydawniczej oraz Działu Zamówień Publicznych.

Rektor prof. P. Koszelnik podczas posiedzenia poinformował, że trzy uczelnie techniczne: Politechnika Białostocka, Politechnika Lubelska i Politechnika Rzeszowska podpisały porozumienie w sprawie politechnicznej sieci Via Carpatia, a na realizację działań naukowych, dydaktycznych i komercjalizacyjnych w ramach tej sieci mają być przekazane środki z MEiN. Rektor poprosił o wstrzymanie się z nowymi wnioskami o dofinansowanie do czasu przekazania przez MEiN subwencji. Na koniec obrad rektor poinformował o zbliżającym się terminie wdrożenia zapisów ustawowych dotyczących ewidencji centralnych, takich jak centralny rejestr umów powyżej 500 zł oraz centralny rejestr faktur na kwotę wyższą niż 500 zł.

Posiedzenie Senatu 26 maja 2022 r. miało formę stacjonarnego spotkania w Sali Senatu. Na początku obrad wręczono gratulacje z okazji nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego dr. hab. inż. Wojciechowi Nowakowi, prof. PRz z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie naukowej *inżynieria materiałowa*. Podczas obrad zostały podjęte: uchwała nr 28/2022 w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku *inżynieria wzornictwa przemysłowego*, studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2023/2024, uchwała nr 29/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą

„Inżynieria pożarowa budynków i budowli”, uchwała nr 30/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Druk 3D w przemyśle i edukacji”, uchwała nr 31/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Projektowanie oprzyrządowania technologicznego”, uchwała nr 32/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Nowoczesne technologie i materiały stosowane w przetwórstwie tworzyw polimerowych”, uchwała nr 33/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Menedżer ryzyka”, uchwała nr 34/2022 w sprawie ustalenia programu studiów na kierunkach studiów pierwszego stopnia prowadzonych na Wydziale Chemicznym, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 35/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” prof. dr. hab. inż. Marii Włodarczyk-Makule, uchwała nr 36/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” dr. hab. inż. Andrzejowi Majce, prof. PRz, uchwała nr 37/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” prof. dr. hab. Tadeuszowi Paszkiewiczowi, uchwała nr 22/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” mgr. inż. Arkadiuszowi Surowcowi, uchwała nr 38/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” prof. dr. hab. Dowski Wajnrybowi, uchwała nr 39/2022 w sprawie nadania medalu „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” dr. inż. Robertowi Ziembie. Przyjęto również sprawozdania z działalności Centrum Transferowu Technologii, Ośrodka Kształcenia Lotniczego PRz w Jasionce, AOSA w Bezmiechowej i Działu Współpracy Międzynarodowej.

Ostatnim punktem obrad były sprawy bieżące. Rektor prof. Piotr Koszelnik podjął temat ewaluacji oraz poinformował o subwencji i ewentualnych podwyżkach dla pracowników Politechniki Rzeszowskiej. Dr hab. inż. Bartosz Miller, prof. PRz ponownie podjął głos m.in. w sprawie zwiększenia miejsc parkingowych dla rowerzy-

stów oraz ułatwienia im przejazdu przez szlabany na terenie miasteczka Politechniki Rzeszowskiej. Prof. PRz B. Miller podjął również temat planowania następnego roku akademickiego, m.in. trzech piątków w ostatnim tygodniu zajęć.

Posiedzenie Senatu 30 czerwca 2022 r. miało formę stacjonarnego spotkania w Sali Senatu. Na początku obrad wręczono gratulacje z okazji nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego dr. hab. Łukaszowi Uramowi, prof. PRz z Wydziału Chemicznego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie *nauki biologiczne*. Podczas obrad zostały podjęte: uchwała nr 41/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 42/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na niektórych kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 43/2022 w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku *mechatronika*, studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 44/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 45/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 46/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 47/2022 w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Zarządzania, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 48/2022 zmieniająca uchwałę nr 86/2018 Senatu Politechniki Rze-

szowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 18 grudnia 2018 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad przyjmowania na studia na Politechnice Rzeszowskiej laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego w latach akademickich od 2019/2020 do 2022/202, uchwała nr 49/2022 w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2023/2024, uchwała nr 50/2022 w sprawie zasad przyjmowania na studia na Politechnice Rzeszowskiej laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego w roku akademickim 2026/2027, uchwała nr 51/2022 w sprawie zasad przyjmowania na studia na Politechnice Rzeszowskiej laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich, w tym organizowanych przez Politechnikę Rzeszowską w roku akademickim 2026/2027, uchwała nr 52/2022 w sprawie zaopiniowania zasad i trybu kwalifikacji studentów kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* na specjalność „pilotaż” w roku akademickim 2022/2023, uchwała nr 53/2022 w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku *inżynieria mechaniczna*,

studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2023/2024, uchwała nr 54/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Nowoczesne zarządzanie publiczne”, uchwała nr 55/2022 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Zarządzanie finansami i controlling menedżerski”, uchwała nr 56/2022 w sprawie nadania tytułu Profesora Honorowego Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza prof. dr. hab. inż. Andrzejowi Sobkowiakowi, uchwała nr 57/2022 w sprawie zatwierdzenia sprawozdania z działalności Rady Uczelni Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w 2021 r., uchwała nr 58/2022 w sprawie przyjęcia sprawozdania z realizacji Strategii Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w 2021 r. Kwestor mgr Joanna Chwostek przedstawiła informacje z wykonania planu rzeczowo-finansowego oraz o wyniku finansowym uczelni za 2021 r. Przyjęto również sprawozdania z realizacji zadań inwestycyjnych i remontowych uczelni za 2021 r. oraz z działalności pionu zastępcy kanclerza ds. informatyzacji.

Materiały z posiedzenia Senatu są dostępne na stronie:
<https://bip.prz.edu.pl/akty-prawne/uchwaly-senatu/2022>

Personalia

Dr hab. inż. Wojciech Jerzy Nowak



Wojciech Jerzy Nowak stopień inżyniera uzyskał w 2007 r. na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* (specjalizacja: inżynieria materiałów organicznych), magistra

inżyniera w 2010 r. na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* (specjalizacja: biomateriały i kompozyty), a stopień doktora w 2014 r.

na Wydziale Mechanicznym Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen) w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* (specjalność: korozja wysokotemperaturowa materiałów metalicznych). W trakcie studiów doktoranckich pracował w Forschungszentrum Juelich GmbH (FZJ) (2011–2014) w Instytucie Badań nad Energią i Klimatem (Institut für Energie- und Klimaforschung (IEK)), w Zakładzie Mikrostruktury i Właściwości Materiałów (Werkstoffstruktur und -eigenschaften (IEK-2)), w Zespole Korozji Wysokotemperaturowej i Ochrony przed Korozją (Hochtemperaturkorrosion und -Korrosionsschutz) pod kierownictwem prof. Willema J. Quadakkersa. Po studiach doktoranckich kontynuował pracę w Forschungszentrum Juelich GmbH (FZJ) na stanowisku pracownika naukowego w Zespole Korozji Wysokotemperaturowej i Ochrony przed Korozją (2014–2016). W trakcie pracy brał udział w dwóch projektach finansowanych ze środków Unii Europejskiej: „H2-IGCC” – projekt dotyczący opracowania materiałów do stacjonarnej turbiny gazowej zasilanej paliwem SYNGAS (wzbogaczonej w wodór), „SAMBA” – projekt dotyczący opracowania powłokowych barier cieplnych z czynnikiem samonaprawczym na osnowie MoSi₂.

Podczas pracy w FZJ był odpowiedzialny za wykonanie analiz z wykorzystaniem optycznego spektroskopu emisyjnego z wyładowaniem jarzeniowym (Glow Discharge Optical Emission Spectrometry (GD-OES)). W latach 2016–2022 pracował na Politechnice Rzeszowskiej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa w Katedrze Nauki o Materiałach na stanowisku adiunkta. Od 18 maja br. pracuje na Politechnice Rzeszowskiej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa w Katedrze Nauki o Materiałach na stanowisku profesora uczelni. W latach 2016–2019 odpowiadał za Pracownię Analizy Składu Chemicznego (P2), wchodzącą w skład Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego

Politechniki Rzeszowskiej. Stopień doktora habilitowanego uzyskał na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 25 kwietnia 2022 r.

W trakcie pracy na Politechnice Rzeszowskiej pozyskał i był/jest kierownikiem dwóch projektów finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki: „POLONEZ1” (realizowany od 1 marca 2017 r. do 28 lutego 2019 r.) dotyczący wpływu struktury geometrycznej powierzchni materiałów metalicznych na ich żaroodporność oraz „OPUS 20” (realizowany od sierpnia 2021 r. do lipca 2025 r.) dotyczący opracowania materiałów o wysokiej entropii mieszania do zastosowania w warunkach wysokiej temperatury w atmosferze o podwyższonej zawartości pary wodnej. Jest autorem/współautorem 56 publikacji naukowych (w tym 48 prac w czasopiśmie z JCR). Wygłosił 20 wykładów na konferencjach międzynarodowych.

Jest laureatem stypendium dla wybitnego młodego naukowca Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2018–2021 oraz laureatem Nagrody Rektora Politechniki Rzeszowskiej za osiągnięcia naukowe w latach 2017–2020. Zdobył również prestiżową nagrodę Naukowiec Przyszłości 2021” w kategorii „Nauki ścisłe i techniczne dla innowacyjnej przyszłości”, przyznawaną przez Centrum Inteligentnego Rozwoju. Praca dyplomowa inżynierska Sary Heleny Koncewicz zrealizowana pod jego kierownictwem otrzymała pierwszą nagrodę w kategorii „najlepszej pracy dyplomowej inżynierskiej” przyznaną przez Kapitułę Polskiego Stowarzyszenia Korozyjnego (PSK) w 2019 r.

Obecnie realizowane przez dr. hab. inż. Wojciecha Nowaka badania koncentrują się na materiałach do zastosowań w wysokiej temperaturze, w szczególności nadstopach niklu, stopach wysokiej entropii mieszania (HEA's), warstwach i powłokach ochronnych oraz kompletnych powłokowych barierach cieplnych (systemach TBC).



Dr Magdalena Bochenek

Dr Magdalena Bochenek, asystent w Zakładzie Finansów, Bankowości i Rachunkowości na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, uzyskała 5 maja 2022 r. stopień naukowy doktora nauk społecznych w dyscyplinie *ekonomia i finanse* i wyróżnienie rozprawy doktorskiej, nadany przez Radę Naukową Dyscypliny Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Temat rozprawy doktorskiej: *Rachunek kosztów i zrównoważona karta wyników w podnoszeniu wartości klienta*. Promotor: dr hab. Grzegorz Lew, prof. PRz, promotor pomocniczy: dr Maria Nieplowicz z Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Recenzenci: dr hab. Magdalena Kludacz-Alessandri, prof. Politechniki Warszawskiej, dr hab. Małgorzata Rówińska-Król, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.



Dr Piotr Czerwiński

Dr Piotr Czerwiński, asystent w Centrum Języków Obcych Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 20 kwietnia 2022 r. stopień doktora nauk humanistycznych w dyscyplinie *literaturoznawstwo*, nadany przez Radę Instytutu Literaturoznawstwa Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II. Temat rozprawy doktorskiej: *The Technological Unconscious in Contemporary Fiction*

in English (Technologiczna nieświadomość we współczesnej prozie w języku angielskim). Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. Grzegorz Maziarczyk, prof. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II. Recenzenci: dr hab. Zofia Kolbuszewska, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego, dr hab. Andrzej Kowalczyk, prof. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.



Dr inż. Grzegorz Drupka

Dr inż. Grzegorz Drupka, asystent w Katedrze Awioniki i Sterowania na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 23 lutego 2022 r. stopień doktora w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna. Temat rozprawy doktorskiej: *Wyznaczanie trasy przelotu samolotów w przestrzeni powietrznej ze swobodą pla-*

nowania tras podczas eksploatacji w warunkach niepewności. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Marek Grzegorzewski z Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie, dr hab. inż. Cezary Szczepański, prof. Sieci Badawczej Łukasiewicz z Instytutu Lotnictwa w Warszawie.

Dr inż. Aleksander Duda

Dr inż. Aleksander Duda, asystent w Katedrze Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 13 kwietnia 2022 r. stopień doktora w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport. Temat rozprawy doktorskiej: *Efektywność zastosowania materiału z recyklingu opon*

samochodowych w strefach przejściowych obiektów mostowych. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Joanna Bzówka z Politechniki Śląskiej, prof. dr hab. inż. Wojciech Radomski dr h.c. z Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy.



Dr inż. Andriy Huts

Dr inż. Andriy Huts, asystent w Zakładzie Inżynierii Materiałowej i Technologii Budownictwa na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 22 grudnia 2021 r. stopień doktora w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynierii Lądowej i Transport. Temat rozpra-

wy doktorskiej: *Beton modyfikowany pyłem granitowym*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Grzegorz Prokopski, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak z Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Jerzy Wawrzeńczyk z Politechniki Świętokrzyskiej.



Dr inż. Daniel Lichoń

Dr inż. Daniel Lichoń, asystent w Katedrze Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 20 kwietnia 2022 r. stopień doktora w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Identyfikacja charakterystyk operacyjnych nieautonomicz-*

nych powietrznych statków bezzałogowych dla potrzeb wykonywania lotów w przestrzeni kontrolowanej. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Marek Grzegorzewski z Lotniczej Akademii Wojskowej, dr hab. inż. pil. Leszek Cwojdziański, dyrektor Programów Wojskowych Airbus Poland S.A.





Dr inż. Wanda Kokoszka

Dr inż. Wanda Kokoszka, starszy specjalista naukowo-techniczny w Katedrze Geodezji i Geotechniki im. Kaspra Weigla na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, 13 kwietnia 2022 r. uzyskała z wyróżnieniem stopień doktora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport.

Temat rozprawy doktorskiej: *Właściwości geotechniczne gruntów lessowych rejonu Rzeszowa*. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Izabela Skrzypczak, prof. Politechniki Rzeszowskiej, promotor pomocniczy: dr inż. Krzysztof Wilk, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Joanna Bzówka z Politechniki Śląskiej, prof. dr hab. inż. Maria Sulewska z Politechniki Białostockiej.



Dr Maria Kubacka

Dr Maria Kubacka, asystent w Zakładzie Finansów, Bankowości i Rachunkowości na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, uzyskała 5 maja 2022 r. stopień naukowy doktora nauk społecznych w dyscyplinie *ekonomia i finanse*, nadany przez Radę Dyscypliny Ekonomia i Finanse Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Temat roz-

prawy doktorskiej: *Rachunek kosztów klienta w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa*. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Grzegorz Lew, prof. Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. Halina Buk z Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, dr hab. Marcin Jędrzejczyk z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.



Dr inż. Marcin Leśko

Dr inż. Marcin Leśko, asystent w Katedrze Energoelektroniki i Elektroenergetyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 9 lutego 2022 r. stopień doktora w dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika*, nadany przez Radę Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Oprawa oświetleniowa o zmiennej bryle*

światłej. Rozprawa została wyróżniona. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. Politechniki Świętokrzyskiej, promotor pomocniczy: dr inż. Henryk Wachta, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Jan Dorosz z Politechniki Białostockiej, dr hab. inż. Krzysztof Tomczuk, prof. Instytutu Elektrotechniki Sieci Badawczej Łukasiewicz w Warszawie.

Dr Patryk Masłowski

Dr Patryk Masłowski, asystent w Zakładzie Prawa i Administracji na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 19 maja 2022 r. stopień naukowy doktora nauk społecznych w dyscyplinie *nauki prawne*, nadany przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Prawne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Temat rozprawy doktorskiej: *Organizacja i funkcjonowanie sportu w Polsce – zagadnienia admini-*

stracyjnoprawne. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. Marta Pomykała, prof. Politechniki Rzeszowskiej, promotor pomocniczy: dr Małgorzata Polinceusz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: dr hab. Bogusław Ulijasz z Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, ks. dr hab. Sławomir Fundowicz, prof. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego im. Jana Pawła II.



Dr inż. Paweł Penar

Dr inż. Paweł Penar, asystent w Katedrze Mechaniki Stosowanej i Robotyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 23 lutego 2022 r. stopień doktora w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna. Temat rozprawy doktorskiej: *Zastosowanie teorii gier*

różniczkowych w optymalnym sterowaniu adaptacyjnym ruchem mobilnego robota kołowego. Promotor: prof. dr hab. inż. Zenon Hendzel, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: dr hab. inż. Andrzej Klepka, prof. Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, dr hab. inż. Paweł Malczyk, prof. Politechniki Warszawskiej.



Dr Weronika Paulina Woś

Dr Weronika Paulina Woś, asystent w Zakładzie Informatyzacji i Robotyzacji Procesów Przemysłowych na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Rzeszowskiej, uzyskała 17 stycznia 2022 r. stopień doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie *matematyka*, nadany przez Radę Naukową Instytutu Matematyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Temat rozprawy doktorskiej:

Zastosowanie pewnych miar niezwartości w egzystencjalnej teorii nieskończonych układów równań całkowych. Promotor: prof. dr hab. Józef Banaś, promotor pomocniczy: dr Agnieszka Chlebowicz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. Witold Rzymowski z Politechniki Lubelskiej, dr hab. Roman Wituła, prof. Politechniki Śląskiej, dr hab. Robert Stańczy, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego.



Debiut Politechniki Rzeszowskiej w THE Impact Rankings

mgr Artur Polakiewicz

THE Impact Rankings jest jedynym światowym rankingiem opartym na Celach Zrównoważonego Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych (SDGs). W najnowszej edycji Times Higher Education Impact Rankings 2022 Politechnika Rzeszowska została sklasyfikowana w rankingu ogólnym oraz w czterech indywidualnych Celach Zrównoważonego Rozwoju. Jest to czwarta edycja tego rankingu, który w tym roku obejmował 1406 uczelni z 106 krajów.



fot. PCG Academia

Od lewej:
prof. Ł. Sułkowski,
M. Lubacz,
prof. G. Ostasz,
P. Baty.

W tegorocznym rankingu znalazło się 16 szkół wyższych z Polski, w tym po raz pierwszy nasza uczelnia. Najsilniejszymi obszarami działalności Politechniki Rzeszowskiej na rzecz realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG) są: SDG 6 – Czysta woda i warunki sanitarne (pozycja 401–600), SDG 7 – Czysta i dostępna energia (pozycja 600+), SDG 9 – Innowacyjność, przemysł, infrastruktura (pozycja 401–600), SDG 17 – Partnerstwo na rzecz celów (obligatoryjnie, pozycja 801–1000).

Jesteśmy jedyną uczelnią z Polski, która została sklasyfikowana w SDG 6 – Czysta woda i warunki

sanitarne. Światowa pozycja 401–600 w tym obszarze potwierdza zaangażowanie władz uczelni i pracowników naukowych, co znajduje odzwierciedlenie w projektach badawczych, patentach, publikacjach naukowych i współpracy instytucjonalnej. Jednocześnie wysokie miejsce 401–600 w SDG 9 – Innowacyjność, przemysł, infrastruktura jest dowodem na wpływ badań prowadzonych na Politechnice Rzeszowskiej na rozwój gospodarczy regionu i kraju. W tym właśnie obszarze sklasyfikowanych zostało siedem uczelni.

Uroczyste wręczenie nagród dla szkół wyższych z Polski odbyło się na Uniwersytecie Jagiellońskim podczas konferencji „Science-Con 2022”, organizowanej przez PCG i Times Higher Education. Politechnikę Rzeszowską reprezentował prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, a nagrody wręczył Phill Baty Chief Knowledge Officer w Times Higher Education.

Metodologia THE Impact Rankings opiera się na zestawie precyzyjnie skalibrowanych wskaźników w czterech obszarach tematycznych: badania naukowe, zarządzanie, współpraca z otoczeniem oraz nauczanie. Ranking uwzględnia wszystkie 17 celów wskazanych w Rezolucji ONZ z 2015 r., znanych jako Agenda 2030. Uczelnie otrzymują punkty za każ-

dy zgłoszony SDG. W rankingu brane są pod uwagę także działania w obrębie tzw. trzeciej misji uczelni i jej zaangażowania społeczno-gospodarczego. Uczestnictwo Politechniki Rzeszowskiej w rankingu potwierdza jej siłę w wybranych obszarach specjalizacji naukowej, a także znaczenie prowadzonych badań naukowych, kształcenia, współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym dla rozwoju miasta Rzeszowa i całego regionu.

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza jest najlepszą uczelnią w południowo-wschodniej Polsce. Jesteśmy uwzględniani w gronie najlepszych uczelni na świecie, co potwierdzają wyniki czołowych rankingów instytucjonalnych i tematycznych, w tym m.in. rankingu szanghajskiego ARWU, Times Higher Education, US News i Webometrics.

Dr inż. Adam Masłoń laureatem prestiżowych nagród

Naukowiec z Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury został doceniony za prowadzoną działalność badawczo-naukową dotyczącą technologii oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów, mającą pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój, jak również za wkład w rozwój innowacji w Polsce, za przyszłościowe, nieszablonowe myślenie, pionierskie projekty, nowe idee i niezwykle rozwiązania.

mgr Marta Jagiełłowicz

„R&D Impact 2022”

Na 34. piętrze Olivia Business Centre w Gdańsku 34 niezwykle osobistości odebrało statuetki w ramach Gali R&D Impact. Wśród laureatów znaleźli się ludzie biznesu, nauki, samorządu, którzy wpływają na gospodarkę i nasze życie swoimi pomysłami, pracą, kreatywnością. Jednym z laureatów był dr inż. Adam Masłoń. Nagroda R&D Impact 2022 została przyznana naukowcowi „za prowadzoną działalność badawczo-naukową, dotyczącą technologii oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów, a mającą pozytywny

wpływ na zrównoważony rozwój. Laureat prezentuje jednocześnie postawę nastawioną na aktywną promocję i upowszechnianie wagi korzyści wynikających z realizowanych projektów wśród całego społeczeństwa”.

Gospodarka cyrkulacyjna to droga do zrównoważonego rozwoju, stąd wielu naukowców opracowuje kolejne metody, aby zapobiec dalszemu zanieczyszczeniu. Tą tematyką zajmuje się również dr inż. Adam Masłoń. Jego działalność badawczo-naukowa jest skoncentrowana na zagadnieniach technologii oczyszczania ścieków i utylizacji od-

padów w kontekście zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym. Wyniki interdyscyplinarnych badań, które są realizowane pod jego kierownictwem od wielu lat, stanowią m.in. innowacyjne technologie oczyszczania ścieków, odzysku surowców biogenych i przetwarzania osadów ściekowych. Metody te ze względu na swoją innowacyjność chronione są patentami i wzorami użytkowymi.



źródło: R&D Promotion

Dr inż. A. Masłoń.

Dr inż. Adam Masłoń jest kierownikiem dwóch projektów naukowych w ramach Projektu „Inkubator Innowacyjności 4.0”. Projekty badawcze „Materiał budowlany wytwarzany z komunalnych osadów ściekowych” oraz „Środek poprawiający właściwości gleb wytwarzany z odcieków z beztlenowej przeróbki osadów ściekowych” polegają na opracowaniu technologii przekształcania różnych odpadów (osady ściekowe i odcieki z ich mechanicznego odwadniania, osady denne z rekultywacji zbiorników

wodnych, odpady mineralne z odlewnictwa) w produkty uboczne lub inne materiały, które już nie będą odpadami, a które można wykorzystać w różnych gałęziach gospodarki np. w budownictwie lub rolnictwie. Dr inż. Adam Masłoń jest m.in. autorem oraz współautorem ośmiu patentów i trzech wzorów użytkowych na wynalazki, ma za sobą dwa wdrożenia nowatorskich rozwiązań technologicznych w oczyszczalni ścieków. Wielokrotnie wyróżniany naukowiec od lat zajmuje się również promocją nauki.

Podczas gali wręczenia nagród zaproszeni mieli również okazję posłuchać power speecha Marcina Prokopa, który podzielił się wskazówkami i narzędziami na temat tworzenia marki osobistej, w jaki sposób przełożyć je na praktykę osób pracujących w rozmaitych branżach w relacjach z innymi ludźmi. „Wczorajsze klucze nie otwierają jutrzejszych drzwi” – powiedział Marcin Prokop podczas swojego przemówienia. Słowa te stanowią podsumowanie działalności w sektorze innowacji. Misją Nagrody R&D Impact jest umacnianie prestiżu oraz budowanie pozytywnego i interesującego wizerunku nauki, myśli technologicznej i autorów innowacji społecznych wśród szerokiego grona opinii publicznej oraz zwiększanie świadomości społeczeństwa o współczesnych dokonaniach polskich innowatorów.

„Ambasador Innowacyjności 2022”

Dr inż. Adam Masłoń otrzymał również prestiżową nagrodę „Ambasador Innowacyjności 2022”, która przyznawana jest przez Europejski Ośrodek Rozwoju Gospodarki. Naukowiec został doceniony za „wkład w rozwój innowacji w Polsce, za przyszłościowe, nieszablonowe myślenie, pionierskie projekty, nowe idee i niezwykle rozwiązania”. Laureat odebrał nagrodę podczas Międzynarodowego Forum Gospodarczego w Piekarach Śląskich w czerwcu br., w którym uczestniczyli także pracownicy Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska oraz Zakładu Oczyszczania i Ochrony Wód z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, prezentując swoje wynalazki.

Dr inż. Michał Ingot członkiem Rady Koordynacyjnej ds. Rozwoju Sektora Fotowoltaiki

Minister klimatu i środowiska Anna Moskwa powołała w skład Rady Koordynacyjnej ds. Rozwoju Sektora Fotowoltaicznego 32 członków, którzy reprezentują strony porozumienia o współpracy na rzecz rozwoju sektora fotowoltaiki. Wśród nich znalazł się dr inż. Michał Ingot z Katedry Fizyki i Inżynierii Medycznej na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej. Porozumienie stanowi platformę współpracy pomiędzy administracją rządową, przedstawicielami instytucji finansowych, przedsiębiorców, inwestorów, łańcucha dostaw oraz sektora nauki.

mgr Anna
Worosz



fot. B. Motyka

Dr inż. M. Ingot.

Pierwsze posiedzenie Rady Koordynacyjnej ds. Rozwoju Sektora Fotowoltaicznego, któremu przewodniczył Ireneusz Zyska, sekretarz stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska oraz pełnomocnik rządu ds. OZE, stanowi realizację zapisów porozumienia podpisanego pod koniec zeszłego roku przez przedstawicieli administracji rządowej, a także firm i instytucji reprezentujących krajowy sektor fotowoltaiczny.

Celem porozumienia jest współpraca na rzecz rozwoju sektora PV w Polsce oraz maksymalizacja „local content”, rozumianego jako udział w inwestycjach przedsiębiorców z siedzibą

w Polsce lub przedsiębiorców zagranicznych posiadających w Polsce oddział bądź przedstawicielstwo i prowadzących działalność produkcyjną lub usługową na terenie naszego kraju, tworzących łańcuch dostaw na potrzeby branży fotowoltaicznej.

Do zadań Rady należy koordynacja działań zmierzających do realizacji porozumienia o współpracy na rzecz rozwoju sektora fotowoltaiki, a w szczególności: monitorowanie realizacji celów strategicznych, powołanie grup roboczych zapewniających współpracę stron porozumienia w zakresie obszarów kluczowych, monitorowanie poziomu „local content” osiąganego przez inwestorów i podmioty uczestniczące w łańcuchu dostaw dla sektora.

Student lotnictwa i kosmonautyki uczestnikiem programu Europejskiej Agencji Kosmicznej

mgr Anna Worosz

Kamil Ziółkowski, student studiów II stopnia na kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa wziął udział w programie edukacyjnym Europejskiej Agencji Kosmicznej „CubeSat Hands-On Training Week”. Jest jednym z 26 najzdolniejszych studentów z całej Europy, którzy uczestniczyli w warsztatach o tematyce sztucznych satelitów.

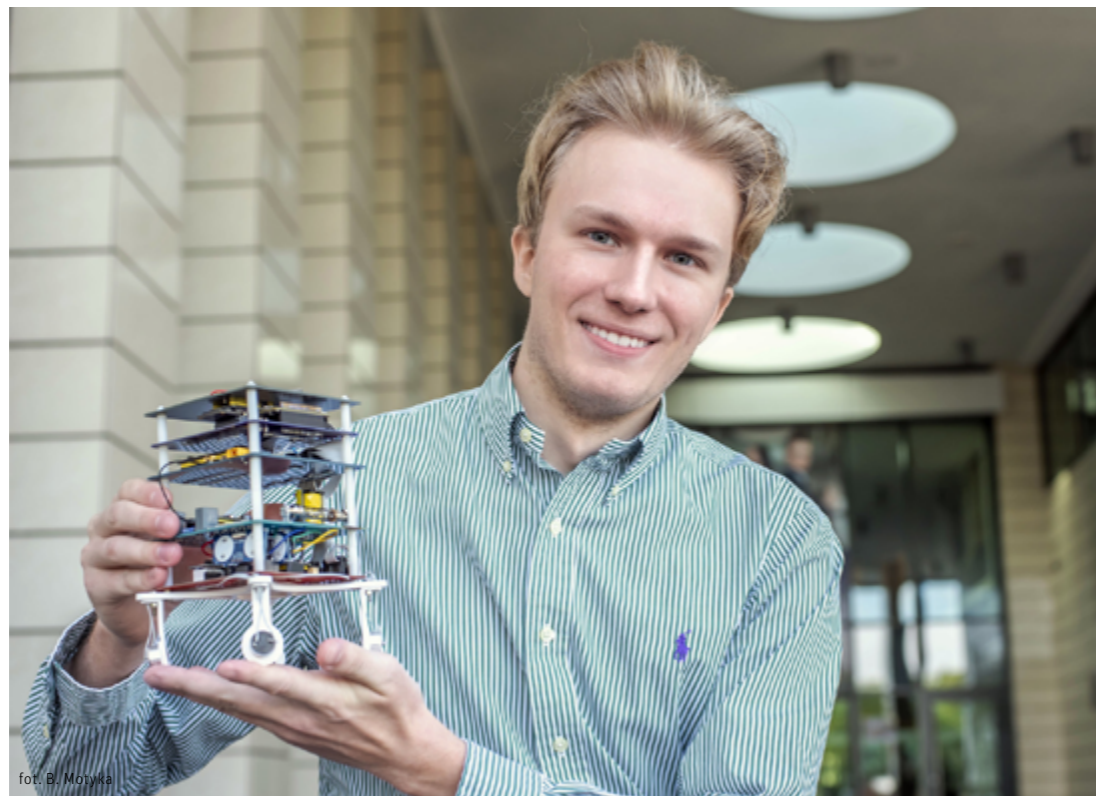


foto: B. Motyka

Warsztaty odbyły się w Ośrodku Szkoleniowo-Edukacyjnym Akademii ESA w ESEC-Galaxia (Transinne, Belgia). Celem tygodniowego szkolenia było wzbogacenie studentów o innowacyjną wiedzę i pomysły związane z misjami sztucznych satelitów, a zdobyte przez nich doświadczenie będzie w przyszłości wykorzystane w trakcie tworzenia projektów. Student Politechniki Rzeszowskiej zapoznał się z wiedzą teoretyczną podczas wykładów oraz wiedzą praktyczną, biorąc udział w licznych laboratoriach. Pod okiem ekspertów miał okazję przeprowadzać eksperymenty na satelitach edukacyjnych (ESAT), realizować ich montaż, integrację i weryfikację (AIV) oraz przeprowadzać testy.

Kamil Ziółkowski zdobywał wiedzę na temat projektowania i testowania małych satelitów dzięki ćwiczeniom praktycznym na modelu szkoleniowym satelity klasy CubeSat – ESAT. Sesje laboratoryjne były nadzorowane przez „Theia Space” i uzupełnione o wykłady techniczne prowadzone przez ekspertów ESA. Szkolenie rozpoczęło się od krótkiego zapoznania się z programami, w tym „Fly Your Satellite!” (FYS) skierowanym do uczelni wyższych, oraz strukturą Europejskiej Agencji Kosmicznej. Studentom zaprezentowano rolę oprogramowania w systemach statków kosmicznych i obsługę danych na pokładzie (On-Boarding Data Handling). Wprowadzono ich w świat systemów zasilania elektrycznego

(EPS) dla statków kosmicznych oraz omówiono różne rodzaje misji kosmicznych i orbit, ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia dla wymagań i projektowania EPS. Poruszono tematykę inżynierii systemów komunikacyjnych dla satelitów, skupiając się na systemach zarządzania statkiem kosmicznym (TT&C) i systemach transmisji danych. Wyjaśniono szczegóły dotyczące rodzajów testów weryfikacyjnych oraz podano przykłady oparte na konkretnych doświadczeniach z projektów ESA. Zgłębiono wiedzę na temat typowych architektur systemu kontroli położenia i orbity (AOCS), stosowanego sprzętu i oprogramowania, procesu definiowania, projektowania i weryfikacji wymagań podsystemów oraz typowej dokumentacji AOCS. Zwieńczeniem szkolenia były podstawy oprogramowania segmentu naziemnego, porady jak pisać procedury zarządzania statkiem kosmicznym oraz rolę operacyjnej bazy danych.

Studenci odwiedzili również centrum operacyjne ESEC-Redu, które zapewnia łącza pasma S dla sieci stacji naziemnych ESA, prowadzi testy orbitalne (IOT) dla satelitów telekomunikacyjnych i nawigacyjnych. Główne misje obsługiwane w Redu to misje PROBA (PROBA-1, PROBA-2 i PROBA-V) oraz GALILEO. W obiekcie znajduje się ponad 50 sterowanych anten pracujących w różnych pasmach częstotliwości (S, Ku, Ka, L, C).

Kamil Ziółkowski ma już na swoim koncie liczne „kosmiczne” osiągnięcia, m.in. pierwsze miejsce w International Planetary Aerial Systems Challenge 2021 za projekt drona zdolnego do lotu w marsjańskiej atmosferze, drugie miejsce w International Rover Design Challenge 2021 za projekt łazika marsjańskiego zdolnego do eksploracji jaskiń lawowych, globalną nominację podczas NASA Space Apps Challenge 2021 za projekt misji stratosferycznej. W tym roku został członkiem Rady Studentów przy prezie Polskiej Agencji Kosmicznej.

Obecnie wraz z członkami grupy Innspace realizuje grant badawczo-rozwojowy pt. „Opracowanie i optymalizacja systemu do komunikacji satelitarnej i badań radiowych dla branży lotniczej i kosmicznej”, którego opiekunem

jest dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz, kierownik Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej. Projekt dofinansowany na ponad 200 tys. zł przez Podkarpackie Centrum Innowacji ma na celu przekazanie możliwości łatwego i zdalnego dostępu do stacji satelitarnej, któ-

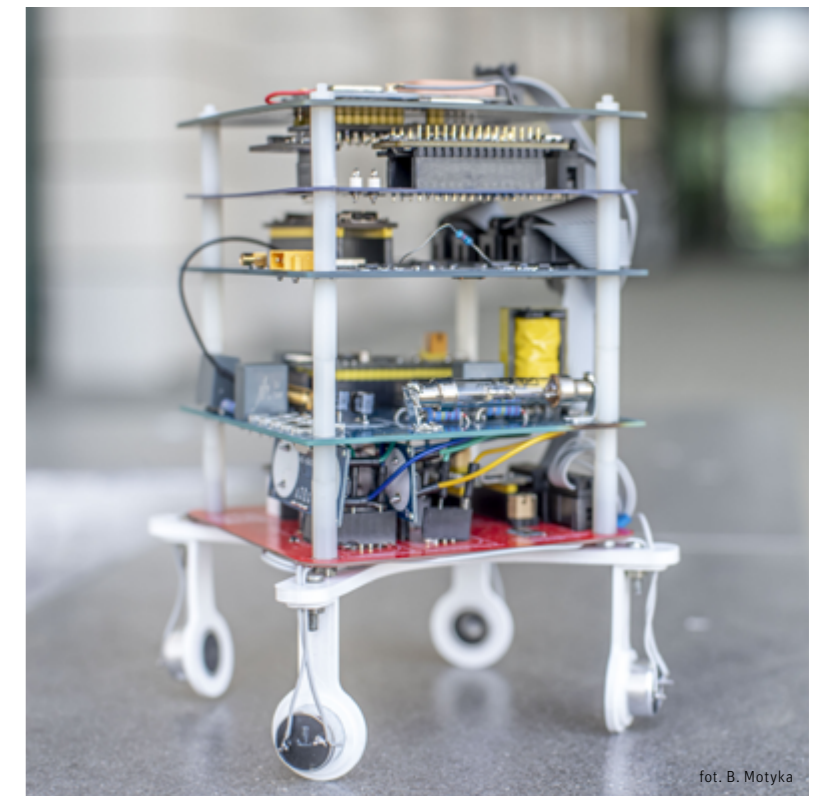


foto: B. Motyka

Sonda do badań stratosferycznych (HAB v1) zbudowana przez zespół Supercluster.

rej użytkownikami zostaliby zarówno studenci, jak i naukowcy oraz profesjonaliści. Stacja satelitarna znajdzie swoje zastosowanie w komunikacji z innymi satelitami, w radioastronomii oraz w licznych badaniach naukowych.

Kamil Ziółkowski jest także założycielem grupy Supercluster, która przy wsparciu Podkarpackiego Centrum Innowacji oraz Politechniki Rzeszowskiej realizuje projekt sondy stratosferycznej, która pozwala nie tylko na prowadzenie badań w wyższych partiach atmosfery, lecz przede wszystkim dzięki swojej budowie pozwala aspirującym inżynierom zapoznać się z układami zbliżonymi do tych stosowanych na satelitach klasy CubeSat.

Hubert Gross w gronie najzdolniejszych Polaków

mgr Marta Jagiełowicz

Hubert Gross, student kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa został finalistą prestiżowego konkursu „25 under 25” organizowanego przez czasopismo „Forbes” i dołączył do grona 25 najzdolniejszych, najaktywniejszych i najbardziej przedsiębiorczych młodych osób w Polsce.



foto. B. Motyka

H. Gross.

Konkurs „25 under 25” organizuje magazyn „Forbes” i warszawskie biuro firmy McKinsey & Company, a jego celem jest wyróżnienie wybitnych i nieprzeciętnych osób przed 25. rokiem życia, które w przyszłości mają szansę wpłynąć na rozwój polskiej gospodarki i społeczeństwa. W tym roku kandydaci rywalizowali w pięciu kategoriach: „biznes”, „działalność społeczna”, „nauka”, „nowe technologie”, „zrównoważony rozwój i klimat”. W każdej kategorii wyłoniono

również laureata, który otrzyma stypendium w wysokości 10 tys. zł oraz roczne wsparcie wyjątkowego mentora.

Hubert Gross zwyciężył w kategorii „nauka” i został nagrodzony za dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie inżynierii kosmicznej. Jest studentem ostatniego roku kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* i ma na swoim koncie liczne nagrody, m.in. pierwsze miejsce w International Planetary Aerial Systems Challenge za projekt drona zdolnego do lotu w marsjańskiej atmosferze, drugie miejsce w International Rover Design Challenge 2021 za projekt łazika marsjańskiego do eksploatacji jaskiń lawowych oraz pierwsze miejsce w krajowym finale ActInSpace2020 w Niemczech za projekt łączący dane satelitarne i samochodowe w celu lepszego przewidywania plonów.

W ubiegłym roku został członkiem Rady Studentów przy prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej. Student brał również udział w 6-tygodniowej analogowej misji kosmicznej BRIGTH II oraz w projekcie modułowej bazy marsjańskiej na Mars Housing Colony Design Challenge.

Obecnie Hubert Gross wraz z członkami z grupy Inospace pod opieką dr. hab. inż. Andrzeja Majki, prof. PRz realizuje grant badawczo-rozwojowy pt. „Opracowanie i optymalizacja systemu do komunikacji satelitarnej i badań radiowych dla branży lotniczej i kosmicznej”. Projekt otrzymał ponad 200 tys. zł dofinansowania z Podkarpackiego Centrum Innowacji. Celem projektu jest umożliwienie łatwego, zdalnego dostępu do stacji satelitarnej dla studentów, naukowców i profesjonalistów, aby mogli zastosować ją do komunikacji z własnymi satelitami, radioastronomii czy badań naukowych.

Doktorantka Wydziału Chemicznego laureatką międzynarodowego konkursu

Doktorantka Wydziału Chemicznego mgr inż. Dominika Czachor-Jadacka została laureatką międzynarodowego konkursu dla studentów i doktorantów z obszaru chemii organizowanego przez Europejską Radę Przemysłu Chemicznego (CEFIC). Konkurs został przygotowany z okazji 50-lecia istnienia tej organizacji.

dr inż. Joanna Wojturska
mgr inż. Dominika Czachor-Jadacka

Doktorantka Wydziału Chemicznego została doceniona za dotychczasowe osiągnięcia naukowe, takie jak współautorstwo publikacji, patentów oraz udział w projektach. Komisja konkursowa jednogłośnie dokonała wyboru zgłoszenia, podkreślając jego najwyższy poziom zarówno pod kątem merytorycznym, jak i wizualno-tematycznym.

Mgr inż. Dominika Czachor-Jadacka reprezentowała Polskę podczas uroczystości jubileuszowych CEFIC w Brukseli. „Miałam przyjemność uczestniczyć w obchodach upamiętniających 50. rocznicę powstania Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego. W tym dniu 34 najlepszych europejskich profesorów chemii, w tym dwóch laureatów Nagrody Nobla, oraz 21 doktorantów z całej UE zebrało się w brukselskim hotelu Metropole, aby odtworzyć kultowe zdjęcie wykonane w 1927 r. podczas Międzynarodowej Konferencji Solvay na temat Elektronów i Fotonów. To słynne na całym świecie zdjęcie przedstawia czołowe postaci ówczesnej kadry naukowej, w tym Marię Skłodowską-Curie i Alberta Einsteina” – podkreśliła laureatka.

W ramach uroczystości odbyło się również spotkanie studentów i doktorantów, podczas którego uczestnicy podzielili się na 4–5-osobowe grupy. Następnie zaprezentowano tematy projektów/zadań do wykonania: „Gospodarka cyrkulacyjna węgla: wykorzystanie potencjału materiałów pochodzenia biologicznego”, „Zielony łąd: osiem substancji chemicznych decyduje o sukcesie całego przedsięwzięcia”, „Energia dla przyszłości - czy można uniknąć emisji CO₂?”, „Materiały przyszłości: Jakie są odpowiednie alternatywy dla polimerów perfluorowanych (PFAS)?”, „Zrównoważone wychwytywanie CO₂: kluczowy czynnik umożliwiający obieg węgla i osiągnięcie neutralności klimatycznej”. Wyniki projektów będą prezentowane pod



foto. B. Motyka

czas Tygodnia Konwencji Chemicznej w październiku w Brukseli. Nagrodą za wykonanie projektu jest stypendium oraz staż w jednej z czołowych europejskich firm.

Mgr inż. D. Czachor-Jadacka.

Na koniec odbyło się spotkanie profesorów i młodych naukowców, do których dołączyli dyrektorowie generalni i dyrektorowie ds. technologii wiodących europejskich producentów chemicznych. Jego celem było wzmocnienie relacji między nauką a biznesem, aby podkreślić, że postęp naukowy i innowacje znajdują drogę na rynek oraz przyczynią się do realizacji unijnego programu Zielonego Ładu.

Stypendia Ministra Edukacji i Nauki dla naszych studentów

mgr Anna
Worosz

Do Ministerstwa Edukacji i Nauki wpłynęło 944 wnioski z całej Polski. Były one oceniane przez zespół 47 ekspertów reprezentujących różne dziedziny nauki i sztuki. Stypendium otrzymało 432 studentów reprezentujących niemal wszystkie dyscypliny naukowe i artystyczne. Wśród nich znalazło się osiem osób z Politechniki Rzeszowskiej. Laureaci otrzymają wyróżnienie finansowe w wysokości 17 tys. zł.



Stypendyści z przedstawicielami władz uczelni i wydziałów.

Stypendystami Ministerstwa Edukacji i Nauki zostali: z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa – Konrad Gwiżdż (*lotnictwo i kosmonautyka*), Mateusz Sałęga (*lotnictwo i kosmonautyka*), Michał Sołek (*lotnictwo i kosmonautyka*), Witold Zięba (*lotnictwo i kosmonautyka*), z Wydziału Chemicznego – Kinga Ślusarczyk (*technologia chemiczna*), z Wydziału Zarządzania – Natalia Hawro (*finanse i rachunkowość*), Arkadiusz Olejarz (*bezpieczeństwo wewnętrzne*), Oksana Romaniec (*finanse i rachunkowość*).

Wytyczne przyznawania stypendiów dotyczą sposobu oceny wniosków i zastosowanego nowego podejścia do wyłaniania kandydatów do stypendium, które wynika z równości dyscyplin naukowych i artystycznych. Polega ono na przyznawaniu stypendiów w równej

liczbie w ramach poszczególnych dyscyplin. W danej dyscyplinie naukowej przyznaje się nie więcej niż 18 stypendiów, co oznacza, że studenci konkurują ze sobą w ramach dyscypliny, a nie w ramach dziedziny. Taki sposób wyłaniania kandydatów do stypendium ma na celu zapewnienie studentom równego dostępu do stypendiów, niezależnie od dyscypliny, w której studiują.

W wytycznych dotyczących oceny wniosków został wprowadzony dziedzinowy mechanizm wyrównawczy. W przypadku wystąpienia niewykorzystanych miejsc w rankingu danej dyscypliny mogą być one przeznaczone dla kandydatów z innych dyscyplin naukowych zaliczanych do tej samej dziedziny nauk.

Sukces studentów Wydziału Zarządzania

Studenci z Koła Naukowego Finansów i Zarządzania na Wydziale Zarządzania zajęli drugie miejsce w 10. edycji Konkursu FINSIM Liga Akademicka. Organizatorem i pomysłodawcą wydarzenia jest Warszawski Instytut Bankowości, a patronat sprawuje Związek Banków Polskich przy wsparciu Narodowego Banku Polskiego, Bankowego Funduszu Gwarancyjnego oraz Banku Gospodarstwa Krajowego.

dr inż.
Mirostaw
Sołtysiak

W konkursie wzięło udział 15 zespołów z uczelni z całej Polski. Na Walnym Zgromadzeniu Akcjonariuszy banków uczestniczących w konkursie prezentowały przyjętą przez dany bank strategię, omawiały problemy, z jakimi się zmagają oraz działania, dzięki którym udało się je przezwyciężyć. Politechnikę Rzeszowską reprezentował zespół zarządzający bankiem VaBank w składzie: Natalia Hawro, Paulina Zagórska, Mateusz Piotrowski, Kacper Nowak i Anna Sroka. Studenci działają w Kole Naukowym Finansów i Zarządzania, którego opiekunem jest dr inż. Mirostaw Sołtysiak.

Konkurs składał się z ośmiu etapów. Każdy etap odpowiadał kwartałowi w działalności banku. Zespoły konkurowały we wszystkich segmentach rynku, zmagając się z problemami dotyczącymi zarządzania bankiem komercyjnym w zmieniającym się środowisku makroekonomicznym symulowanym przez program komputerowy. Sytuacja rynkowa była podawana do wiadomości uczestnikom po każdym etapie konkursu, tak by zespoły mogły podjąć adekwatne decyzje strategiczne. Dotyczyły one zarządzania finansowego, analizy danych, analizy ryzyka, prognozowania, planowania i zarządzania kapitałem. Celem zespołów było maksymalizowanie wartości dla akcjonariuszy, a jego skuteczność oceniano przez cenę akcji oraz uzyskany rating kredytowy.

Podejmując osiem kolejnych decyzji zarządczych, zespół starał się tak kierować działaniami organizacji, aby osiągnąć jak najlepszy wynik, co pozwoliło mu utrzymać się przez całą rozgrywkę wśród trzech najlepszych banków. Po sesji finałowej zespół PRZ wywalczył drugie miejsce. To bardzo duże osiągnięcie, zwłaszcza że do pierwszego miejsca zabrakło zaledwie kilkadziesiąt groszy za akcję. Wyniki zmagania dowodzą bardzo wyrównanego po-



ziumu umiejętności drużyn i wysokiego poziomu tegorocznej edycji konkursu.

„Podejmując decyzje jako członkowie zarządu banku, mogliśmy zdobyć umiejętności potrzebne w pracy w instytucjach finansowych. Udoskonaliliśmy umiejętności pracy zespołowej i skutecznego przywództwa w zespole. Dzięki udziałowi w konkursie teorię zdobytą na studiach przełożyliśmy na praktyczny proces zarządzania bankiem komercyjnym. Serdeczne podziękowania składamy naszemu koordynatorowi dr. inż. Mirostawowi Sołtysiakowi, opiekunowi Koła Naukowego Finansów i Zarządzania, a także dr. Pawłowi Perzowi oraz dr. Wincentemu Kulpie za wsparcie merytoryczne w przygotowaniach do konkursu” – podsumowała Natalia Hawro.

Studenci z Koła Naukowego Finansów i Zarządzania z prof. PRZ B. Zatwarnicką-Madurą i opiekunem koła dr. inż. M. Sołtysiakiem.

IPSUM po raz kolejny laureatem konkursu MEiN

prof.
dr hab. inż.
Paweł
Chmielarz

Studenckie i Doktoranckie Koło Naukowe Inżynierii Chemicznej i Farmaceutycznej IPSUM działające na Wydziale Chemicznym już po raz drugi zostało beneficjentem programu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” ogłoszonego przez Ministerstwo Edukacji i Nauki i otrzymało finansowanie w wysokości 69 861,00 zł. Tytuł projektu badawczego to „Syntezy przewodzących materiałów polimerowych inspirowane zasadami zielonej chemii”. Opiekunem koła jest prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz.



Członkowie
IPSUM
wraz z prof.
P. Chmielarzem.

Głównym celem projektu jest synteza innowacyjnych, przewodzących materiałów polimerowych przez zastosowanie metod polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ATRP) z uwzględnieniem aspektów proekologicznych, tj. wykorzystanie fotokatalizatorów pochodzenia naturalnego, minimalizacja ilości mieszaniny reakcyjnej, synteza w rozpuszczalnikach wodnych czy też przecierze owocowym. Ze względu na zainteresowanie tymi metodami oraz liczbę członków Koła Naukowego IPSUM projekt obejmuje wiele syntez skupionych na opracowaniu czterech przyjaznych środowisku rozwiązań syntetycznych opartych na mechanizmie ATRP.

Z punktu widzenia aplikacyjnego rezultatem projektu będzie opracowanie innowacyjnych, a jednocześnie inspirowanych zasadami zielonej chemii metod syntezy anionowych oraz kationowych polielektrolitów. Otrzymane dofinansowanie pozwoli na zakup mate-

riałów oraz odczynników chemicznych niezbędnych do prac laboratoryjnych.

Prace eksperymentalne realizowane będą w czterech podgrupach studenckich kierowanych przez doktorantów: mgr Monikę Flejszar, mgr inż. Karolinę Surmacz, mgr inż. Angelikę Macior oraz pracownika naukowego dr inż. Izabelę Zaborniak – członków założycieli KN IPSUM, których zainteresowania badawcze skupiają się na opracowywaniu i optymalizacji metod ATRP opartych na proekologicznych rozwiązaniach.

Wszystkich chętnych studentów serdecznie zapraszamy do tworzenia społeczności KN IPSUM – zapisy otwarte są przez cały rok akademicki. Listy rankingowe programu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” dostępne są na stronie Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Marek Darecki doktorem honoris causa

Politechnika Rzeszowska w uznaniu zasług dla rozwoju przemysłu lotniczego oraz tworzenia systemu współpracy ośrodków akademickich z otoczeniem społeczno-gospodarczym postanowiła uhonorować mgr. inż. Marka Dareckiego, wieloletniego prezesa Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza” oraz Pratt & Whitney Rzeszów, nadając mu godność doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej.

mgr Marta
Jagietowicz



Od lewej:
prof. P. Koszelnik,
prof. PRz L. Gniewek,
mgr inż. M. Darecki,
prof. J. Sęp.

Tytuł doktora honoris causa, w tradycji akademickiej traktowany jako najwyższa możliwa do osiągnięcia godność świadcząca o zasługach i pozycji wyróżnionej osoby – został nadany podczas uroczystego posiedzenia Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza. Tytuł ten Politechnika Rzeszowska przyznaje od 2002 r. i do tej pory uhonorowano nim 14 osób. Do tego grona, podczas kwietniowej uroczystości dołączył mgr inż. Marek Darecki.

Procedura nadania akademickiego tytułu honorowego doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej rozpoczęła się na wniosek Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza”. Senat naszej uczelni na posiedzeniu 29 kwietnia 2021 r. podjął uchwałę w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie tytułu doktora honoris

causa Politechniki Rzeszowskiej mgr. inż. Markowi Dareckiemu. Równocześnie Senat Politechniki Rzeszowskiej wyraził zgodę na zaopiniowanie wniosku przez Senat Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie i Senat Politechniki Warszawskiej. Zaakceptowano również promotora w postępowaniu w osobie prof. dr hab. inż. Jarosława Sępa. Senaty wyznaczonych uczelni odniosły się pozytywnie do tej inicjatywy, podkreślając w swoich opiniach wybitne dokonania mgr. inż. Marka Dareckiego w zakresie rozwoju przemysłu lotniczego oraz tworzenia systemu współpracy ośrodków akademickich z otoczeniem społeczno-gospodarczym i poparty wniosek o nadanie mu tytułu i godności doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Opinie o działalności Marka Dareckiego opracowali prof. dr hab. inż. Jarosław Mizera z Politechniki Warszawskiej oraz prof. dr hab. inż. Jerzy Lis z Akademii Górniczo-Hutniczej.

Rozpoczęcie uroczystości przez rektora prof. P. Koszelnika.



fol. A. Surowiec

Jak podkreślał prof. dr hab. inż. Jerzy Lis: „Marek Darecki jest absolwentem Wydziału Mechanicznego Politechniki Rzeszowskiej, gdzie uzyskał tytuł magistra inżyniera, specjalność silniki lotnicze. W przemyśle lotniczym pracował przez 43 lata. W trakcie kariery ciągle podnosił swe kwalifikacje, m.in. w korporacyjnym Darden University i wojskowej akademii West Point. Ten fakt z pewnością w znaczący sposób wpłynął na kształtowanie się jego osobowości i kariery zawodowej. Należy podkreślić istotne dla wniosku związki Marka Dareckiego z rejonem Podkarpacia, przemysłem lotniczym i Politechniką Rzeszowską. W 2011 roku został zaproszony przez Komisję Europejską do grupy 14 liderów europejskiego przemysłu lotniczego z zadaniem stworzenia strategii rozwoju europejskiego lotnictwa, zwanej Flightpath 2050. Obszarem wyjątkowego zainteresowania i autentycznej troski Marka Dareckiego jest szeroko pojęta edukacja. Jak mało kto potrafi dzielić się swoimi zawodowymi doświadczeniami oraz

szeroką wiedzą. Jest człowiekiem czynu, dlatego na tym polu z jego inicjatywy powstało wiele cennych projektów”. W opinii prof. dr hab. inż. Jarosława Mizery: „Mgr inż. Marek Darecki był pomysłodawcą i inicjatorem klastra lotniczego Dolina Lotnicza oraz jego prezesem od momentu powstania, czyli od 2003 r. Jego zasługami dla rozwoju inżynierii materiałowej i mechaniki były projekty, których był współautorem lub które aktywnie wspierał, oraz funkcje, jakie pełnił w przekształcaniu polskiego przemysłu lotniczego w zupełnie w nową jakość (...) Nie ma przesady w stwierdzeniu, że dziś firmy lotnicze w Polsce prezentują światowy poziom dzięki dużemu zaangażowaniu w ich rozwój prezesa Marka Dareckiego. Dzięki niemu szeroko rozwinęła skrzydła nie tylko firma, którą kierował od 2002 r., lecz także inne przedsiębiorstwa branży lotniczej współpracujące z polskimi uczelniami,



fol. A. Surowiec

Od lewej: W. Ortyl, dr E. Leniart, A. Darecka, M. Samolej, M. Della Posta, W. Wasik.

w tym Politechniką Rzeszowską, Politechniką Warszawską, AGH oraz z wieloma instytucjami badawczymi w kraju i za granicą”.

Posiedzenie Senatu otworzył rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Procedurę nadania akademickiego tytułu honorowego doktora honoris causa oraz fragmenty opinii recenzentów przedstawił prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz. Na tę niecodzienną uroczystość przybyli postowie na Sejm Rzeczypospolitej Polskiej: Maria Kurowska, Krystyna Skowrońska, Wiesław Buż, Adam Śnieżek, wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart, marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek, Jego Ekscelencja ksiądz biskup Jan Wątroba, przewodniczący Rady Miasta Rzeszowa Andrzej Dec, starosta

powiatu rzeszowskiego Józef Jodłowski. W wydarzeniu uczestniczyli również rektorzy i prorektorzy uczelni współpracujących z Politechniką Rzeszowską, m.in. prof. Jerzy Lis, rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, prof. Zbigniew Pater, rektor Politechniki Lubelskiej, prof. Sylwester Czopek, rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego, prof. Zbigniew Barabasz, rektor Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie, dr Wergiliusz Gołąbek, rektor Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, prof. Bogusław Łazarz, prorektor ds. ogólnych Politechniki Śląskiej oraz rektorzy minionych kadencji prof. Marek Orkisz, prof. Andrzej Sobkowiak. Na uroczystości pojawili się również przedstawiciele Pratt & Whitney, m.in. Maria Della Posta, prezes Pratt & Whitney Canada, Wojciech Wasik, prezes, dyrektor generalny Pratt & Whitney Kallis, Marcin Samolej, wiceprezes, dyrektor generalny Pratt & Whitney Rzeszów, oraz Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotni-

Laudację wygłosił prof. J. Sęp.



fol. B. Motyka

Mgr inż. M. Darecki.



fol. A. Surowiec

Od lewej:
mgr inż. M. Darecki,
prof. P. Koszelnik.



fot. A. Surowiec

cza”, a także członkowie Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej i Stowarzyszenia Wsparcia Politechniki Rzeszowskiej PRZ – CONNECT oraz przedstawiciele samorządów i wielu instytucji.

Laudację na cześć Marka Dareckiego wygłosił prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Przedstawiając sylwetkę doktora honorowego, podkreślał jego zaangażowanie w rozwój firm Doliny Lotniczej przez realizację wielu badań naukowych. Wdrożyły one na przestrzeni ostatnich lat we współpracy z uczelniami i instytucjami dziesiątki nowatorskich projektów, których efekty są liczone w setkach milionów złotych.

Prof. J. Sęp wskazał również wiele aktywności Marka Dareckiego związanych z szeroko pojętą edukacją: „W trakcie licznych spotkań z naukowcami, nauczycielami przedmiotów ścisłych, pracownikami katedr oświaty, dyrektorami szkół, wychowawcami dzieci i młodzieży zwracał uwagę na konieczność modernizacji programów nauczania. Jednocześnie sam

prowadzi cieszące się ogromną popularnością webinary i autorskie vlogi dla studentów różnych uczelni, na temat wyboru zawodu, ścieżki rozwoju indywidualnego, uczenia się, zawodów przyszłości, przemysłu 4.0. Cechą wspólną tych aktywności jest rozwijanie innowacyjnego przemysłu i tworzenie efektywnego, wielopłaszczyznowego systemu synergicznej współpracy uczelni z otoczeniem gospodarczym i społecznym.”

Rektor prof. Piotr Koszelnik w asyście promotora prof. Jarosława Sępa i prorektora ds. nauki prof. PRz Lesława Gniewka wręczył dyplom doktorowi honoris causa Politechniki Rzeszowskiej Markowi Dareckiemu, tym samym nadał mu tytuł doktora honoris causa oraz wszystkie związane z nim przywileje. Doktor honoris causa dokonał następnie wpisu do Albumu Doktorów Honoris Causa Politechniki Rzeszowskiej.

Od lewej:
mgr inż. M. Darecki,
prof. J. Lis.



fot. A. Surowiec



Marek Darecki

Prezes Zarządu Doliny Lotniczej

Marek Darecki jest absolwentem Wydziału Mechanicznego Politechniki Rzeszowskiej, gdzie uzyskał tytuł magistra inżyniera, specjalność silniki lotnicze. Po studiach odbył roczną służbę w Wojskach Lotniczych, uzyskując stopień podporucznika. Przepracował 43 lata w przemyśle lotniczym.

Karierę zawodową rozpoczął w 1978 r., podejmując pracę w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym WSK Rzeszów. Przepracował tam 11 lat, zajmując się tematyką turbin. Przez następne dwa lata kierował Wydziałem Montażu i Prób WSK Rzeszów, odpowiadając za całość aspektów produkcyjnych, logistycznych i technologicznych procesu montażu silników lotniczych i przekładni śmigłowcowych. Będąc kierownikiem Działu Rozwoju Biznesu, odpowiadał za przygotowanie planu restrukturyzacji firmy w warunkach wprowadzonej gospodarki rynkowej. Po trzech latach został awansowany na stanowisko dyrektora liczącego ponad 2000 pracowników Zakładu Lotniczego WSK Rzeszów, gdzie kierował produkcją, technologią i jakością. W tym czasie wdrażał w firmie pierwsze nowatorskie techniki ciągłej poprawy Kaizen. W 1988 r. odszedł z WSK Rzeszów i objął stanowisko prezesa i dyrektora naczelnego korporacyjnej amerykańskiej firmy Goodrich Krosno, zajmującej się produkcją podwozi, m.in. do samolotów Boeing i F-16. Przez cztery lata kierował gruntowną modernizacją zakładu, podwajając zatrudnienie i powiększając trzykrotnie wartość sprzedaży.

Po powrocie do sprywatyzowanej WSK Rzeszów (dzisiejszej Pratt & Whitney Rzeszów) objął stanowisko prezesa i dyrektora naczelnego, które piastował 19 lat, kierując początkowo skomplikowanymi procesami restrukturyzacji, korporacyjnej integracji i modernizacji przedsiębiorstwa. Wraz ze zespołem znacząco powiększył zakres działania firmy o liczące ponad 200 inżynierów Centrum Badawczo-Rozwojowe, o rozwój nowoczesnych technologii produkcyjnych i remontowych, a także o ekspertyzę z zakresu zarządzania globalnym łańcuchem dostaw. Równolegle przez cztery lata pełnił funkcję prezesa firmy Pratt & Whitney Tubes w Niepołomicach, produkującej systemy orurowania do silników napędzających, m.in. samoloty Boeing i Airbus, a przez następne dwa lata funkcję prezesa firmy Pratt & Whitney Aero Power, produkującej pomocnicze silniki turbinowe do samolotów Boeing i Airbus. Od 2008 r. był także prezesem Pratt Whitney Polska, koordynując całość zakresu biznesowego czterech spółek korporacyjnych w Polsce. W trakcie swojej pracy ciągle podnosił swoje kwalifikacje, m.in. w korporacyjnym Darden University i wojskowej akademii West Point.

Jest pomysłodawcą i inicjatorem powstania klastra lotniczego Dolina Lotnicza. Od początku działania klastra, czyli od 2003 r. jest jego prezesem. Był wieloletnim prezesem Stowarzyszenia Polskiego Przemysłu Lotniczego, a także zasiadał w Zarządzie Stowarzyszenia Europejskiego Przemysłu Lotniczego i Obronnego ASD. W 2011 r. został zaproszony przez Komisję Europejską do grupy 14 liderów europejskiego przemysłu lotniczego z zadaniem stworzenia strategii rozwoju europejskiego lotnictwa, zwanej Flightpath 2050. W 2012 r. otrzymał zaszczytny tytuł Honorowego Obywatela Miasta Rzeszowa.

W kwietniu 2021 r. zakończył działalność korporacyjną i przeszedł na emeryturę. Aktywność zawodową kontynuuje we własnej firmie Darecki Consulting, zajmującej się mentoringiem, coachingiem i strategicznym doradztwem biznesowym. Obecnie nadal pełni funkcję lidera Doliny Lotniczej.

Ma żonę, trójkę dzieci i dwoje wnuków. Jego hobby to: ogród, żeglarsstwo, literatura.

Promocje habilitacyjne i doktorskie

mgr Anna
Worosz

Uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej poświęcone promocjom habilitacyjnym i doktorskim to naukowe święto uczelni, stanowiące podziękowanie za zaangażowanie w pracę nad ciągłym umacnianiem pozycji Politechniki Rzeszowskiej w środowisku akademickim.

Czerwcowemu posiedzeniu Senatu przewodniczył rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. W wydarzeniu wzięli udział pracownicy i studenci naszej uczelni oraz rodziny i bliscy promowanych naukowców. Rektor, rozpoczynając uroczystość, podkreślił, że siła Politechniki Rzeszowskiej tkwi w jej pracownikach. „Ten dzień jest niezwykle ważny dla całej społeczności akademickiej naszej uczelni, a przede wszystkim dla osób, które uzyskały stopień naukowy, oraz ich bliskich. Stanowi swoiste podsumowanie pewnego etapu działalności naukowej. Państwa zaangażowanie w pracę nad ciągłym umacnianiem pozycji naszej uczelni w środowisku akademickim jest ogromne. Ta uroczystość jest podziękowaniem za Państwa trud” – mówił prof. Piotr Koszelnik.

Najważniejszym wydarzeniem posiedzenia Senatu były promocje habilitacyjne i doktorskie. Tę część uroczystości prowadził prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Stopnie doktora habilitowanego uzyskali: w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport* dr hab. inż. Jacek Abramczyk, w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr hab. inż. Lidia Gałda, dr hab. Ernest Gnappowski, dr hab. inż. Andrzej Kubit, dr hab. inż. Marek Mag-

dziak, w dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* dr hab. inż. Mariusz Węglarski. Dyplomy wręczyli rektor prof. Piotr Koszelnik oraz przewodniczący rad dyscyplin – Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski, Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna dr hab. inż. Andrzej Burghardt, prof. PRz oraz Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika prof. dr hab. inż. Andrzej Kolek. Politechnika Rzeszowska posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w czterech dyscyplinach. W roku akademickim 2020/2021 na Politechnice Rzeszowskiej nadano stopień naukowy doktora habilitowanego sześciu osobom, w tym pięciu pracownikom naszej uczelni.

Stopnie doktora uzyskali: w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport* dr inż. Edyta Bernatowska – promotor dr hab. inż. Lucjan Ślęczka, prof. PRz, dr inż. Marcin Górski – promotor prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski, dr inż. Paweł Kawecki – promotor prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski, dr inż. Adrian Szpyrka – promotor prof. dr hab. inż. Jerzy Szlendak, dr inż. Domini-

ka Ziaja – promotor dr hab. inż. Bartosz Miller, prof. PRz, dr inż. Joanna Zięba – promotor dr hab. inż. Izabela Skrzypczak, prof. PRz, w dyscyplinie *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka* dr inż. Maksymilian Cieśla – promotor dr hab. inż. Renata Gruca-Rokosz, prof. PRz, dr inż. Katarzyna Maj-Zajezierska – promotor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, dr inż. Małgorzata Miąsik – promotor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, dr inż. Paulina Sobolewska – promotor dr hab. inż. Jolanta Warchoł, prof. PWR, w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr inż. Mariusz Cieplak – promotor prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, dr inż. Adam Kalina – promotor dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, dr inż. Michał Kuźniar – promotor prof. dr hab. inż. Marek Orkisz, dr inż. Piotr Myśliwiec – promotor prof. dr hab. inż. Romana Śliwa, dr inż. Dariusz Nowak – promotor dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz, dr inż. Paweł Sułkiewicz – promotor prof. dr hab. inż. Jan Burek, dr inż. Joanna Woźniak – promotor prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, dr inż. Marta Żyłka – promotor dr hab. inż. Piotr Strzelczyk, prof. PRz, w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* dr inż. Kamil Dychtoń – promotor prof. dr hab. Bartłomiej Wierzbą, dr inż. Jacek Fal – promotor prof. dr hab. inż. Mariusz Oleksy, dr inż. Kamil Gancarczyk – promotor prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski, dr inż. Andrzej Gradzik – promotor prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski, dr inż. Wojciech Obrocki – promotor prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski, dr inż.

Paweł Pędrak – promotor prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski, dr inż. Grzegorz Rzepka – promotor prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski, w dyscyplinie *inżynieria chemiczna*: dr inż. Adrian Arendowski – promotor prof. dr hab. inż. Tomasz Ruman, dr Natalia Buszta – promotor dr hab. inż. Grażyna Groszek, prof. PRz, dr inż. Izabela Zaborniak – promotor prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz, w dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* dr inż. Andrzej Smoleń – promotor dr hab. inż. Damian Mazur, prof. PRz.

Po złożeniu ślubowania przez doktorów prof. Jarosław Sęp powiedział: „Na mocy uchwał Rad Dyscyplin ogłaszamy, że mianowano Was doktorami i nadano Wam wszelkie prawa i przywileje z tym związane.” Dyplomy wręczyli rektor prof. Piotr Koszelnik oraz przewodniczący rad dyscyplin – Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski, Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka prof. dr hab. inż. Daniel Słyś, Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna dr hab. inż. Andrzej Burghardt, prof. PRz, Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa dr hab. inż. Maciej Motyka, prof. PRz, Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika prof. dr hab. inż. Andrzej Kolek zastępca przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Chemiczna dr hab. inż. Łukasz Byczyński, prof. PRz. Politechnika Rzeszowska posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora w siedmiu dyscyplinach naukowych. W roku akademickim 2020/2021 na Politechnice Rzeszowskiej nadano stopień naukowy doktora 29 osobom. W tej grupie było 21 pracowników naszej uczelni.

Doktorzy habilitowani z rektorem prof. P. Koszelnikiem i przewodniczącymi rad dyscyplin: prof. T. Siwowskim, prof. PRz A. Burghardem, prof. A. Kolkiem.

↙ ↘
Doktorzy nauk inżynieryjno-technicznych.



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

Politechniczna Sieć Via Carpatia

mgr Anna
Worosz

Trzy techniczne uczelnie Politechnika Białostocka, Politechnika Lubelska i Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza utworzą własną akademicką Sieć Via Carpatia im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego. Współpraca zakłada m.in. tworzenie innowacyjnych kierunków studiów, budowanie międzyuczelnianych zespołów badawczych oraz powstanie inteligentnej chmury mapy kompetencji.



Od lewej:
prof. P. Czarnek,
prof. Z. Pater,
prof. M. Kosior-
Kazberuk,
prof. P. Koszelnik.

Porozumienie w sprawie utworzenia Politechnicznej Sieci Via Carpatia podpisali: rektor Politechniki Białostockiej prof. Marta Kosior-Kazberuk, rektor Politechniki Lubelskiej prof. Zbigniew Pater oraz rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik. Nawiązana współpraca jest potwierdzeniem wcześniejszych inicjatyw oraz zamiaru kontynuowania działań naukowych, dydaktycznych i komercjalizacyjnych sygnatariuszy porozumienia.

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik podkreślił, że wymiernym wynikiem pracy naukowej oprócz publikacji są rozwiązania, które powinny być wdrażane w gospodarce. „Wierzę, że w ramach Sieci uda nam się wypracować mechanizmy, które spowodują zdecydowanie szybszy rozwój gospodarczy naszych regionów. Planujemy trzy rodzaje działań związanych z komercjalizacją, które polegają na wza-

jemnej wymianie zarówno doświadczeń, jak i kompetencji” – mówił.

„Via Carpatia to międzynarodowa trasa, która przebiega m.in. przez Białystok, Lublin i Rzeszów. W każdym z tych miast jest uczelnia techniczna, która ma swoją specyfikę i dysponuje unikatowym zapleczem. Jeżeli popatry się na potencjał naszych uczelni, to śmiało możemy rywalizować z największymi politechnikami, zarówno pod względem kadry, jak i liczby studentów. Mamy mnóstwo uzdolnionej młodzieży, której często nie stać na to, żeby studiować w dużych ośrodkach. Pomyślałem, że połączymy siły i zrobimy coś, aby zapewnić im nie gorsze, a często nawet lepsze warunki do nauki” – powiedział rektor Politechniki Lubelskiej prof. Zbigniew Pater.

Zdaniem rektor Politechniki Białostockiej prof. Marty Kosior-Kazberuk bardzo ważne jest stworzenie odpowiednich warunków dla kandydatów na studia, aby wybierali te trzy uczelnie, a potem zasilali ich kadry inżynierskie: „Dużym wsparciem dla studentów będą dodatkowe zajęcia wyrównawcze w szczególności z matematyki, fizyki i chemii. Na uczelniach technicznych odpowiednie przygotowanie z przedmiotów ścisłych odgrywa ogromną rolę”.

W ramach sieci będą funkcjonować trzy grupy tematyczne. Grupa dotycząca nauki obejmie zakresem merytorycznym staże naukowe oraz międzynarodowe projekty badawcze, a jej działania będzie koordynować Politechnika Lubelska. Politechnika Rzeszowska zajmie się komercjalizacją i współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, stażami przemysłowymi oraz demonstratorami. Politechnika Białostocka będzie koordynować grupę związaną z edukacją. Jej zadania będą skoncentrowane na szkolnictwie branżowym, działalności kół naukowych na uczelniach, organizacji zajęć otwartych i wizyt studyjnych.

Jednym z założeń porozumienia w sprawie utworzenia Sieci Via Carpatia jest pozyskiwanie najlepszych uczniów do pracy badawczej, wdrożenie jednolitego systemu międzyuczelnianych staży badawczych, wizyt studyjnych, wykładów wybitnych naukowców. Uczelnie zamierzają organizować cykliczny konkurs na granty realizowane przez międzyuczelniane zespoły badawcze, zakończony wspólną wysoko punktowaną publikacją lub wspólnym wnioskiem o finansowanie badań naukowych w ramach krajowych lub międzynarodowych konkursów.

W spotkaniu wzięł udział minister edukacji i nauki prof. Przemysław Czarnek, który dziękował rektorom za tę inicjatywę i poinformował, że procedowany jest wniosek o przekazanie trzem politechnikom 10 mln zł rocznie przez trzy lata na realizację działań: naukowych (3 mln zł), dydaktycznych (3,5 mln zł) i komercjalizacyjnych (3,5 mln zł). „Wykorzystanie potencjału, jaki niesie z sobą Politechniczna Sieć Via Carpatia nie tylko jako szlaku komunikacyjnego, ale przede wszystkim jako płaszczyzna współpracy w ramach Polski Wschodniej, jest absolutnie godne uwagi” – podkreślił minister.

Deklaracja Społecznej Odpowiedzialności Uczelni

Politechnika Rzeszowska przystąpiła do grona uczelni sygnatariuszy Deklaracji Społecznej Odpowiedzialności Uczelni (SOU). Uroczyste podpisanie miało miejsce podczas konferencji „Doświadczenia, praktyki i wyzwania Społecznej Odpowiedzialności Uczelni”, która odbyła się 2 czerwca br. w siedzibie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej. Naszą uczelnię reprezentował i deklarację podpisał rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Deklaracja Społecznej Odpowiedzialności Uczelni została wypracowana w 2017 r. przez grupę roboczą ds. edukacji i popularyzacji CSR funkcjonującą w ramach Zespołu ds. Zrównoważonego Rozwoju i Społecznej Od-

powiedzialności Przedsiębiorstw, organu pomocniczego ówczesnego ministra rozwoju, a obecnie ministra funduszy i polityki regionalnej. Dokument stanowi wyraz dobrowolnego zaangażowania się szkół wyższych w promowanie idei zrównoważone-

mgr Anna
Worosz

Prof. P. Koszelnik podpisuje Deklarację Społecznej Odpowiedzialności Uczelni.



foto: P. Zurek, MFIPR

go rozwoju i społecznej odpowiedzialności w programach edukacyjnych, badaniach naukowych oraz w rozwiązaniach zarządczych i organizacyjnych uczelni. Jego celem jest budowanie świadomości społecznej na temat roli uczelni w kształtowaniu warunków dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. 16 listopada 2017 r. w Ministerstwie Rozwoju (obecnym Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej) odbyła się konferencja „Społeczna odpowiedzialność nauki – wyzwania dla środowiska akademickiego i biznesu”, podczas której 23 szkoły wyższe podpisały Deklarację SOU. W kwietniu 2019 r. podczas Kongresu Społecznej Odpowiedzialności Nauki – Nauka dla Ciebie w Krakowie kolejne 60 polskich uczelni podpisało dokument. Teraz do tego grona dołączyło 77 uczelni, co sprawiło, że łączna liczba sygnatariuszy Deklaracji SOU w latach 2017, 2019 i 2022 r. wynosi 160 uczelni.

W Deklaracji zawarty jest 12 zasad odnoszących się do różnych aspektów funkcjonowania uczelni, działalności dydaktycznej, naukowej, organizacji wewnętrznej czy dialogu z interesariuszami. W dokumencie została podkreślona rola uczelni jako miejsca tworzenia i przekazywania wiedzy, potrzeba pielęgnowania wartości akademickich oraz kształtowania społecznych i obywatelskich postaw przyszłych elit, a także wrażliwości społecznej i kultury pracy. Dostrzeżono znaczenie zasad etycznych i konieczność upowszechniania idei równości, różnorodności, tolerancji oraz respektowania i ochrony prawa człowieka w odniesieniu do całej społeczności akademickiej i jej otoczenia. Zwrócono również uwagę na partnerstwo nauki i biznesu,

które jest podstawą rozwoju innowacyjności. Wdrażanie zobowiązań deklaracji wpływa na skuteczniejsze dopasowanie oferty edukacyjnej dla studentów do aktualnych wyzwań gospodarczych, w tym przede wszystkim rynku pracy, włączeniu do przedmiotów nauczania tematów związanych z etyką biznesu, społeczną odpowiedzialnością, wpływem środowiskowym czy współpracą z otoczeniem.

Jak podkreślił rektor naszej uczelni prof. Piotr Koszelnik na Politechnice Rzeszowskiej nie tylko przekazuje się wiedzę i prowadzi badania naukowe: „Nasze działania oparte na tradycyjnych wartościach akademickich polegają na dbaniu o jak najwyższy poziom kształcenia młodzieży zgodny z zapotrzebowaniem rynku pracy oraz tworzeniu nauki i wynalazków mających zastosowanie w przemyśle. Skupiamy się na efektywnym gospodarowaniu zasobami uczelni, rozwoju kadry akademickiej i dyscyplin naukowych oraz budowaniu prestiżu uczelni jako kuźni wykwalifikowanych kadr dla przemysłu i biznesu, partnerstwa dla otoczenia społeczno-gospodarczego i naukowego nie tylko w kraju, lecz także za granicą oraz inspiratora i twórcy nowoczesnych rozwiązań znajdujących zastosowanie w gospodarce. Naszą misją jest kształtowanie wartości i postaw społecznych i obywatelskich oraz kreowanie i popularyzowanie nauki i naszych osiągnięć, nowych idei, które mogą się przyczyniać do rozwiązywania zarówno lokalnych, jak i globalnych problemów społeczeństwa”.

DSOU DEKLARACJA SPOŁECZNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI UCZELNI

Szczególna rola uczelni, jako miejsca tworzenia i przekazywania wiedzy o otaczającej nas rzeczywistości, zobowiązuje je do uwzględniania i stosowania zasad społecznej odpowiedzialności we wszystkich obszarach działalności oraz upowszechniania tych zasad wśród interesariuszy.

Mając na uwadze dobro szkolnictwa wyższego w Polsce, świadomi swojej roli w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, zapewnianiu wysokiej jakości badań i edukacji oraz dbaniu o wszechstronny rozwój społeczności akademickiej zobowiązujemy się:

- 1) Pielęgnować wartości akademickie zapisane m.in. w „Kodeksie Etyki Pracownika Naukowego”, w szczególności: sumiennosc, obiektywizm, niezalezność, otwartosc i przejrzystosc.
- 2) Kształtować społeczne i obywatelskie postawy przyszłych elit sprzyjające budowaniu wspólnoty, kreatywności, otwartości oraz komunikacji, a także wrażliwości społecznej i kultury pracy.
- 3) Upowszechniać ideę równości, różnorodności, tolerancji oraz respektować i chronić prawa człowieka w odniesieniu do całej społeczności akademickiej i jej otoczenia.
- 4) Poszerzać programy nauczania o zagadnienia z zakresu etyki i społecznej odpowiedzialności biznesu, zrównoważonego rozwoju i innowacji społecznych.
- 5) Realizować projekty wdrażające zasady społecznej odpowiedzialności, w szczególności dotyczące zarządzania różnorodnością w miejscu pracy, wolontariatu pracowniczego, promocji zasad etyki, współpracy międzysektorowej, marketingu społecznie zaangażowanego.
- 6) Podejmować badania naukowe i prace wdrożeniowe, które w ramach partnerstwa z innymi ośrodkami akademickimi z całego świata, sektorem przedsiębiorstw, administracją publiczną i organizacjami pozarządowymi przyczyniać się mogą do rozwiązywania istotnych problemów społecznych.
- 7) Rozwijać współpracę międzyuczelnianą, krajową i międzynarodową, umożliwiającą adaptację i wzmacnianie najlepszych praktyk w zakresie społecznej odpowiedzialności uczelni.
- 8) Dbać o ład organizacyjny uczelni, opierając zarządzanie uczelniami na fundamentach społecznej odpowiedzialności, zarówno w dokumentach strategicznych, jak i wynikających z nich działaniach służących wszechstronnemu rozwojowi społeczności akademickiej i skutecznej realizacji misji uczelni.
- 9) Zapewniać przejrzystosc prowadzonej przez uczelnie działalności poprzez m.in. mierzenie rezultatów, promowanie i upowszechnianie dorobku oraz wskazanie osoby lub zespołu koordynującego te działania.
- 10) Prowadzić działalność w taki sposób, by minimalizować negatywny wpływ aktywności realizowanych przez społeczność akademicką oraz jej interesariuszy na środowisko przyrodnicze we wszelkich jego wymiarach.
- 11) Prowadzić dialog z interesariuszami na temat priorytetów polityki społecznej odpowiedzialności uczelni oraz informować o jej rezultatach.
- 12) Kierować się zasadami etyki i odpowiedzialności w procesie nauczania i prowadzenia badań naukowych dla zapewniania interesariuszom optymalnych warunków do korzystania z wiedzy, kapitału intelektualnego i dorobku uczelni.



Politechnika Rzeszowska sygnatariuszem Centrum Innowacji 3W

mgr Marta
Jagielowicz

Jedenaście uczelni oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz podpisało porozumienie w sprawie powstania Interdyscyplinarnego Centrum Innowacji 3W. Jego głównym zadaniem będzie zintegrowanie polskich środowisk naukowych, badawczo-rozwojowych i gospodarczych zajmujących się problemami związanymi z wodą, wodorem i nowoczesnymi technologiami węglowymi. Symboliczny podpis pod preambułą powołania Centrum złożył rektor naszej uczelni prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.



Prof. P. Koszelnik
podpisuje
preambułę
powołania
Centrum
Innowacji 3W.
fot. materiały prasowe Impact 2022

Celem projektu 3W: woda–wodór–węgiel jest wsparcie świata nauki i biznesu w rozwoju nowoczesnych technologii stosowanych w przemyśle, energetyce i medycynie. Według inicjatorów porozumienia trzy zasoby – woda, wodór i węgiel odpowiednio wykorzystane zmienią polską gospodarkę w bardziej innowacyjną i konkurencyjną. Centrum Innowacji 3W to nowa inicjatywa Banku Gospodarstwa Krajowego.

Porozumienie w sprawie utworzenia Centrum podpisało 11 uczelni technicznych i uniwersytetów: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politech-

nika Koszalińska, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Politechnika Opolska, Politechnika Poznańska, Politechnika Warszawska, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Uniwersytet Zielonogórski. W gronie sygnatariuszy jest także Sieć Badawcza Łukasiewicz. Porozumienie zostało podpisane podczas odbywającego się w Poznaniu kongresu Impact 2022.

Zgromadzenie plenarne Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych

mgr Anna
Worosz

Pomoc Ukrainie oferowana przez uczelnie wyższe i instytucje otoczenia szkolnictwa oraz ewaluacja dyscyplin naukowych były głównym przedmiotem dyskusji podczas majowego zgromadzenia plenarnego Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT), które odbyło się na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Politechnikę Rzeszowską reprezentował rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Obrady otworzył przewodniczący KRPUT prof. Teofil Jesionowski. Omówiono sprawy bieżące Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, a następnie podjęto uchwały w sprawie przyjęcia w poczet uczelni stowarzyszonych KRPUT dwóch uczelni – Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

Panel „Solidarni z Ukrainą”, który poprowadził prof. Jerzy Lis, rektor AGH, przewodniczący Komisji ds. Współpracy Międzynarodowej KRASP, był poświęcony sytuacji w Ukrainie. Panelistami byli: dyrektor NAWA dr Grażyna Żebrowska, dr Paweł Poszytek z Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji oraz prorektor ds. współpracy międzynarodowej Politechniki Poznańskiej dr hab. inż. Paweł Śniatała, prof. PP. Dyskutowano m.in. o pomocy Ukrainie oferowanej przez uczelnie wyższe, instytucje otoczenia szkolnictwa oraz firmy, w tym o stypendiach dla studentów i możliwości zatrudniania pracowników. Stwierdzono, że optymalną pomocą byłoby pełne uczestnictwo Ukrainy w programie Erasmus+. Równoprawne uczestnictwo zarówno studentów, jak i naukowców z Ukrainy w polskim systemie szkolnictwa wyższego jest niezwykle trudne dla obydwu stron.

Kolejny panel poświęcono ewaluacji dyscyplin naukowych. Prezentację dotyczącą diagnozy i perspektyw tej istotnej kwestii przedstawił rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik. Wystąpienie to było podsumowaniem rozmów toczonych podczas wcześniejszych spotkań KRPUT. Temat zainicjowanych wystąpieniem dyskusji dotyczył kolejnej ewaluacji działalności naukowej w latach 2022–2025 na podstawie doświadczeń obecnej ewaluacji ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki uczelni technicznych.

Sprawozdanie z działalności Forum Uczelni Technicznych przedstawiła Aleksandra Zmuda-Trze-



fot. Z. Sulima, AGH

biatowska, przewodnicząca FUT. Forum Uczelni Technicznych jest komisją branżową Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polski, która zrzesza 30 samorządów studenckich uczelni technicznych.

Prezes Głównego Urzędu Miar przedstawił uczestnikom spotkania powstający Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny, w którym otrzymują wsparcie małe i średnie firmy, ośrodki badawcze i jednostki naukowe. Znajdują się tam stanowiska pomiarowe z zakresu akustyki, czasu i częstotliwości, długości, masy i wielkości pochodnych. Przedstawiono także informację na temat projektów i grantów ERC.

Wystąpienie
prof. P. Koszelnika.

Porozumienie o współpracy z Polską Agencją Kosmiczną

mgr Anna Worosz

Na mocy porozumienia Polska Agencja Kosmiczna zapewni instalację, obsługę i utrzymanie infrastruktury przeznaczonej do obserwacji przestrzeni kosmicznej na terenie Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej. To wynik rozmów POLSA–PRz dotyczących potrzeby rozwoju krajowych zdolności w zakresie świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej (SSA), toczących się od października 2020 r. i wynikających z listu intencyjnego z 15 stycznia 2021 r.



Od lewej: prof. G. Wrochna, prof. P. Koszelnik, dr E. Leniart.

Podpisy pod dokumentem złożyli rektor PRz prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik oraz prezes Polskiej Agencji Kosmicznej prof. dr hab. Grzegorz Wrochna. W wydarzeniu uczestniczyli wspierający inicjatywę wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart oraz marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali również prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz.

Na mocy porozumienia Polska Agencja Kosmiczna zapewni przeprowadzenie prac budowlanych oraz instalację, obsługę i utrzymanie infrastruktury przeznaczonej do obserwacji przestrzeni kosmicznej. To efekt rozmów POLSA–PRz dotyczących potrzeby rozwoju krajowych zdolności w zakresie świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej (SSA), toczących się od października 2020 r. i uszczegółowienie deklaracji

wynikających z listu intencyjnego podpisanego 15 stycznia 2021 r.

„Z punktu widzenia POLSA głównym celem obserwatorium będzie wyszukiwanie i śledzenie na niebie sztucznych satelitów Ziemi. Przy ciągle rosnącej liczbie satelitów jest to konieczne dla unikania zderzeń i zapewnienia bezpieczeństwa kosmicznego. Nawiązanie współpracy z Politechniką Rzeszowską pozwoli na szersze jego wykorzystanie. W szczególności umożliwi wymianę doświadczeń, kompetencji w zakresie zaawansowanych systemów automatyki, np. konstrukcji obserwatoriów robotycznych. Budowa obserwatorium w Bezmiechowej z pewnością przyczyni się również do lepszego kształcenia kadr dla sektora kosmicznego w Polsce, zwłaszcza w dziedzinie bezpieczeństwa kosmicznego” – powiedział prezes G. Wrochna.

W Polsce klimat pozwala na 50–80 pogodnych nocy w roku. Zanieczyszczenie światłem i przejrzystość atmosfery to także istotne ograniczenia dla prowadzenia optycznych obserwacji astronomicznych. Ponieważ najlepsze warunki pod tym względem odnotowuje się na południu Polski w Bieszczadach, POLSA wspólnie z Politechniką Rzeszowską planuje uruchomić nowe obserwatorium właśnie na tym obszarze.

Budowa nowego obserwatorium pozwoli Polskiej Agencji Kosmicznej na testowanie nowych rozwiązań technologicznych, szkolenie personelu w zakresie obserwacji SST, testowanie i doskonalenie procedur operacyjnych oraz realizację projektów przy współpracy z innymi instytucjami w Polsce.

Bezpieczeństwo kosmiczne należy do priorytetów polityki kosmicznej POLSA. Jednym z głównych elementów tego zagadnienia jest SST (ang. Space Surveillance and Tracking), czyli wykrywanie i śledzenie sztucznych obiektów satelitarnych Ziemi. Realizacja większości zadań związanych z SST zaczyna się od obserwacji tych obiektów. Obecnie POLSA pozyskuje dane obserwacyjne przede wszystkim z teleskopów w postaci pomiarów astrometrycznych. Obserwacje tego typu wymagają odpowiedniego sprzętu oraz kompetencji. Obiekty satelitarne poruszają się po sferze niebieskiej ruchem niegwiazdowym z bardzo dużymi prędkościami. Ponadto są to obiekty o różnej i często zmiennej jasności, co dodatkowo utrudnia ich obserwacje optyczne.

„Dostęp do obserwacji SST pochodzących z sensorów o odpowiedniej dystrybucji geograficznej jest kluczowy dla utrzymania świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej i usług SST. POLSA korzysta z obserwacji dostarczanych przez zewnętrzne podmioty na podstawie umów i porozumień oraz z obserwacji dostarczanych przez własne sensory w Australii. Planowany jest rozwój sieci sensorów w kilku kolejnych, również w odległych lokalizacjach” – wyjaśnia prezes Polskiej Agencji Kosmicznej.

„To ambitne przedsięwzięcie pozwoli wykorzystać infrastrukturę i potencjał badawczo-

-naukowy pracowników Politechniki Rzeszowskiej, którzy od wielu lat specjalizują się m.in. w tematyce lotniczej i kosmicznej. Mamy doświadczenie, ludzi i odpowiednie zaplecze, aby temu sprostać. Lotnictwo i kosmonautyka to jedna z wiodących dyscyplin naukowych na Politechnice Rzeszowskiej, co jest związane z obecnością przemysłu lotniczego w regionie. Kosmo-



nautyka to naturalna konsekwencja związku z branżą lotniczą i w tym zakresie prowadzone są badania na naszej uczelni. Ta bardzo ważna inicjatywa powinna wzmocnić potencjał wzrostu badań naukowych w obszarze technologii kosmicznych i technik satelitarnych” – podkreśla prof. Piotr Koszelnik.

Zdaniem wojewody podkarpackiego dr Ewy Leniart podpisane porozumienie jest kolejną inicjatywą związaną z rozwojem branży kosmicznej na terenie naszego województwa. „To przedsięwzięcie, dzięki któremu coraz wyraźniej zaznaczymy naszą obecność na mapie światowego sektora kosmicznego. Stajemy przed możliwością nie tylko wykorzystania naszego potencjału, ale także tworzenia nowych, wyspecjalizowanych miejsc pracy oraz powstawania kolejnych firm z rozwiązaniami konkurencyjnymi na globalnym rynku. Pragnę podkreślić, że nawiązanie tak ważnej współpracy to przede wszystkim szansa urzeczywistnienia

Od lewej: prof. J. Sęp, prof. G. Ostasz.

Współpraca w obszarze technologii kosmicznych i satelitarnych

Porozumienie określa ramy do dalszego wzmocnienia partnerskich relacji kosmicznych agencji Polski (POLSA) i Ukrainy (SSAU) oraz przewiduje realizację wspólnych projektów w obszarze teledetekcji Ziemi, obserwacji przestrzeni kosmicznej oraz technologii związanych z systemami wynoszenia na orbitę. Sygnatariuszami są również Politechnika Rzeszowska oraz Instytut Badawczy THETA ze Lwowa.

Podpisy pod dokumentem złożyli: prezes Polskiej Agencji Kosmicznej prof. Grzegorz Wrochna, rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prezes Państwowej Agencji Kosmicznej

Ukrainy Volodymyr Taftaj oraz dyrektor Instytutu Badawczego THETA Ruslan Golubtsov. Porozumienie przewiduje realizację wspólnych projektów w obszarze teledetek-

istotnych dla naszego rejonu zamierzeń w rozwoju technologii kosmicznej, co stanowi ogromny potencjał na przyszłość”.

„Jesteśmy jedynym województwem, którego inteligentną specjalizacją jest lotnictwo i kosmonautyka. To jest DNA Podkarpacia i takie inwestycje zawsze będziemy wspierać. Bezmiechowa już jest znanym lotniczym ośrodkiem w naszym regionie, a wspólne plany, które dziś prezentujemy, spowodują jeszcze większe nim zainteresowanie. Współpraca Politechniki Rzeszowskiej i Polskiej Agencji Kosmicznej idealnie wpisuje się w ramy Strategii Województwa Podkarpackiego. Życzę powodzenia w realizacji tego przedsięwzięcia” – powiedział Władysław Ortyl, marszałek województwa podkarpackiego.

Polska Agencja Kosmiczna (POLSA) jest agencją wykonawczą MRiT powołaną w 2014 r. Jej zadaniem jest wspieranie polskiego przemysłu kosmicznego przez realizację priorytetów Polskiej Strategii Kosmicznej. POLSA współpracuje z międzynarodowymi agencjami oraz administracją państwową w zakresie badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej. Odpowiada za promocję polskiego sektora kosmicznego w kraju i za granicą.

POLSA prowadzi również działania związane z informacją i edukacją na temat wykorzystania technologii satelitarnych (m.in. nawigacji, obserwacji i komunikacji) w gospodarce, administracji i w życiu codziennym.



Od lewej: prof. P. Koszelnik, płk M. Mazur.

cji Ziemi, obserwacji przestrzeni kosmicznej oraz technologii związanych z systemami wynoszenia na orbitę. Współpraca ma się przyczynić do poszerzenia możliwości badawczych i rozwojowych, tworzenia oraz stosowania wiedzy i umiejętności dla rozwoju odpowiednich technologii i urządzeń. Kolejnym etapem we współpracy będą wspólne warsztaty, planowane na przełomie czerwca i lipca br. z udziałem polskich i ukraińskich specjalistów.

„Jest to kolejny krok w zacieśnianiu współpracy ze stroną ukraińską, rozpoczętej jeszcze w 2015 r. Nasze kontakty zintensyfikowaliśmy po 24 lutego, czyli po rozpoczęciu rosyjskiej agresji. W ciągu kilku dni mieliśmy wypracowaną wizję dalszych działań w nowej, niełatwej sytuacji” – mówił prezes Wrochna. „Tu trzeba podkreślić wielki potencjał ukraińskiego przemysłu kosmicznego i tamtejszych ośrodków produkcyjnych i naukowych, dawniej w istotny sposób składających się na osiągnięcia radzieckie, a potem budujących swoją własną, silną pozycję. Polskie firmy oraz inżynierowie i badacze doskonale wiedzą, że współpraca z partnerami z Ukrainy może im przynieść ewidentne korzyści” – dodał prezes POLSA.

„Podpisanie porozumienia z Polską Agencją Kosmiczną oraz Politechniką Rzeszowską to kolejny wyraźny sygnał o woli liderów naszych państw do pogłębiania współpracy dwustronnej. Strona ukraińska postrzega współpracę z Polską w technologiach kosmicznych jako szansę na opracowanie wspólnych rozwiązań mających zastosowanie dla misji obserwacji Ziemi oraz w rakie-

towych systemach wynoszenia na orbitę okołoziemską” – powiedział Volodymyr Taftaj, prezes SSAU.

Obecnie w rzeszowskim Oddziale Terenowym POLSA, w roli oficera łącznikowego między agencjami i sektorami kosmicznymi obu krajów funkcjonuje wieloletnia współpracowniczka SSAU. Ponadto POLSA wspiera działania Ukrainy w zakresie jej starań o członkostwo w Europejskiej Agencji Kosmicznej. Agencja udziela również wsparcia ukraińskiemu sektorowi kosmicznemu przez prezentowanie oferty ukraińskich podmiotów na stoiskach wystawienniczych POLSA (np. podczas targów kosmiczno-obronnych FIDAE w Chile w kwietniu br.).

Zawarte porozumienie wyznacza dodatkowe pole współpracy POLSA z Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza. Miesiąc wcześniej Agencja i rzeszowska uczelnia techniczna przyjęły plan uruchomienia obserwatorium przestrzeni kosmicznej na terenie Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej. Inwestycja ta związana jest z potrzebą rozwoju krajowych zdolności w zakresie świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej (SSA).

Jak podkreślił rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, jest to kolejny krok do rozwoju współpracy naukowej Politechniki Rzeszowskiej dotyczącej technologii kosmicznych i satelitarnych. „Takie działania pozwalają na wymianę doświadczeń i opracowanie nowych, lepszych rozwiązań i technologii. Współpraca umożliwi naukowcom realizację projektów m.in. w obszarze obserwacji przestrzeni kosmicznej, teledetekcji Ziemi oraz nowych technologii związanych z systemami wynoszenia na orbitę. Naukowcy z naszej uczelni mają umiejętności i doświadczenie w tym zakresie, mamy również zaplecze naukowo-badawcze, aby prowadzić takie badania.”

Dynamiczny rozwój Podkarpackiej Doliny Wodorowej

mgr inż.
Michał
Klimczyk

Mija rok od podpisania Listu Intencyjnego w sprawie powołania Podkarpackiej Doliny Wodorowej. Obecnie w tej inicjatywie bierze udział 18 podmiotów samorządowych, naukowych, biznesowych i przemysłowych. Ciągłe prowadzony jest nabór kolejnych instytucji, a chęć realizacji prac badawczych i rozwojowych w ramach technologii wodorowych zgłasza coraz więcej podmiotów. Działając w Podkarpackiej Dolinie Wodorowej, Politechnika Rzeszowska ma szansę realizować nowe, atrakcyjne programy badawcze i edukacyjne.



Od lewej:
dr E. Leniart,
prof. P. Koszelnik,
prof. J. Sęp.

Politechnika Rzeszowska była gospodarzem Seminarium Naukowo-Technicznego Podkarpackiej Doliny Wodorowej, które odbyło się 12 maja 2022 r. W spotkaniu, które otworzył rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, udział wzięli m.in. sekretarz stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska i pełnomocnik Rządu ds. Odnawialnych Źródeł Energii Ireneusz Zyska, wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart oraz marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl. Podczas tego wydarzenia prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej i zarazem prezes Zarządu SPDW zaprezentował rozwój Podkarpackiej Doliny Wodorowej, a mgr inż. Jacek Głowacki z Polenergii Elektrociepłowni Nowa Sarzyna sp. z o. o. i wiceprezes Zarządu SPDW opowiedział o energetyce wodorowej w województwie podkarpackim. Prezentację dotyczącą wodoru jako paliwa w transporcie autobusowym przedstawił mgr inż. Remigiusz Śnieżek z Autosanu Sp. z o.o.,

członek Zarządu SPDW, natomiast o wodorze jako paliwie w transporcie lotniczym mówił dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz.

Zidentyfikowano także główne nurty rozwoju Podkarpackiej Doliny Wodorowej oraz obszary robocze: transport (w tym transport lądowy i powietrzny), energetyka (w tym energetyka ciepła oraz wytwarzanie energii elektrycznej), przemysł i gospodarka komunalna. Plany rozwojowe Podkarpackiej Doliny Wodorowej cieszą się poparciem wszystkich zainteresowanych środowisk, zarówno rządowego, samorządowego, jak i instytucji gospodarczych i naukowych.

W związku z rocznicą podpisania Listu Intencyjnego w sprawie powołania Podkarpackiej Doliny Wodorowej prezes Zarządu Stowarzyszenia prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp skierował list okazjonalny do prezesa Rady Ministrów Mateusza Morawieckiego, w którym przedstawił informacje dotyczące działalności i rozwoju Stowarzyszenia oraz zwrócił się z prośbą o dalszą aktywną współpracę w budowaniu polskiej gospodarki wodorowej.

Przedstawiciele Podkarpackiej Doliny Wodorowej brali udział w warsztatach Clean Hydrogen Partnership – partnerstwa publiczno-prywatnego z udziałem Komisji Europejskiej, odpowiedzialnego m.in. za wspieranie badań i rozwoju technologii wodorowych w Europie. Podczas tego wydarzenia, którego gospodarzem było Ministerstwo Klimatu i Środowiska, przedstawiono działania i plany rozwojowe Podkarpackiej Doliny Wodorowej. Prezentacja została wysoko oceniona przez przedstawicieli Clean Hydrogen Partnership, którzy przekazali swoje uwagi przydatne do efektywnego zabiegania o europejskie programy wsparcia i środki finansowe. Wnioski płynące z przepro-



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

wadzonych rozmów i dyskusji pozwalają uznać podkarpacką inicjatywę wodorową za jedną z najsprawniej rozwijających się w naszej części Europy.

Gospodarka wodorowa w województwie podkarpackim ma już praktyczny wymiar. Przedsiębiorstwo Autosan Sp. z o.o. opracowało zero-emisyjny autobus wodorowy. ML System S.A. przygotowało prototyp wysoko wydajnego elektrolizera wodorowego zasilanego energią z instalacji fotowoltaicznych. Polenergia S.A. rozpoczyna prace nad częściowym zasilaniem wodorem turbin gazowych w elektrowniach. Trwają również przygotowania do uruchomienia instalacji produkcji i dystrybucji zielonego wodoru wraz ze stacjami ładowania w Nowej Sarzynie, Rzeszowie, Leżajsku i in. Politechnika Rzeszowska uruchamia Laboratorium Badania Spalania Wodoru w Silnikach Lotniczych i nawiązuje w tym zakresie współpracę z międzynarodowym przemysłem lotniczym. Te inicjatywy stanowią solidny fundament do dalszego budowania i rozwoju podkarpackiej gospodarki wodorowej.

List intencyjny w sprawie utworzenia Podkarpackiej Doliny Wodorowej podpisano 18 maja 2021 r. Sygnatariuszami listu byli m.in. przedstawiciele administracji publicznej, podkarpackich uczelni wyższych i jednostek badawczych oraz wielu podmiotów z sektora przemysłu, przedsiębiorczości i biznesu. W uroczystości podpisania brali udział m.in. premier Mateusz Morawiecki, minister klimatu i środowiska Michał Kurtyka oraz sekretarz stanu w KPRM, pełnomocnik Rządu ds. gospodarki wodorowej Krzysztof Kubów. 4 listopada 2021 r. na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza odbyło się spotkanie założycielskie Stowarzyszenia Podkarpacka Dolina Wodorowa z udziałem 11 członków założycieli, a 12 stycznia 2022 r. Stowarzyszenie uzyskało wpis do Krajowego Rejestru Sądowego. Obecnie w Stowarzyszeniu Podkarpacka Dolina Wodorowa działa 18 podmiotów, a cele tej inicjatywy to: wspieranie rozwoju gospodarki wodorowej oraz dążenie do zbudowania gałęzi podkarpackiego przemysłu wodorowego, w tym opartego na produkcji wodoru w procesie elektrolizy z wykorzystaniem energii produkowanej z instalacji OZE oraz jego wykorzystanie w energetyce ciepłej, transporcie, infrastrukturze i przemyśle. Więcej informacji na temat Podkarpackiej Doliny Wodorowej można znaleźć na stronie: dolinawodorowa.org.

↖
Sekretarz stanu
w Ministerstwie
Klimatu
i Środowiska
i pełnomocnik
Rządu ds.
Odnawialnych
Źródeł Energii
I. Zyska.

↑
Wystąpienie
prof. PRz A. Majki.



fot. B. Motyka

Pop-Up Newton Room

mgr Marta Jagiełowicz

Boeing i organizacja non-profit FIRST Scandinavia otworzyli na Politechnice Rzeszowskiej klasę doświadczalną oferującą edukację w zakresie nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM). Pop-Up Newton Room pozwoli uczniom szkół średnich doświadczyć innowacyjnej metody nauki przez realizowanie zadań związanych z lotnictwem.



Dyrektor zarządzający w Newton Europa S. Elstad.

W październiku ubiegłego roku Boeing i FIRST Scandinavia otworzyły stacjonarny Newton Room w Łodzi po uruchomieniu z sukcesem wersji tymczasowej w 2019 r. Na ten moment z inicjatywy skorzystało już ponad 1500 polskich uczniów. Przeniesienie pomysłu pracowni Newtona do Rzeszowa położonego w centrum polskiej Doliny Lotniczej było oczywistym wyborem, podkreślającym zaangażowanie Boeinga i FIRST Scandinavia we wspieranie rozwoju nauk ścisłych w Polsce.

W ceremonii otwarcia udział wzięli m.in. wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart, członek Zarządu Województwa Podkarpackiego Stanisław Kruczek, dyrektor w Boeing Polska Rafał Stepnowski, dyrektor zarządzający w Newton Europa Stian Elstad oraz przedstawiciele władz Politechniki Rzeszowskiej prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp i prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz.

Spotkanie otworzył prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej prof. Jarosław Sęp, który podkreślił znaczenie tej inicjatywy w rozbudzaniu zainteresowania u młodzieży naukami ścisłymi. „Zainteresowanie młodzieży studiami technicznymi i naukami ścisłymi nie jest na satysfakcjonującym poziomie i dotyczy to wielu krajów zachodniej cywilizacji. W tym kontekście projekt Pop-Up Newton Room ma dwa główne bardzo istotne cele. Pierwszym z nich jest zwiększanie zainteresowania młodzieży szkół średnich naukami ścisłymi i techniką. Powinno się to przełożyć na większą liczbę kandydatów na studia techniczne, a w perspektywie następnych kilku lat na wykształcenie specjalistów tak bardzo potrzebnych nowoczesnej gospodarce. Drugim celem projektu jest propagowanie innowacyjnych metod kształcenia, które pozwolą na efektywny przekaz wiedzy. W ostatnim czasie podejmujemy intensywne działania mające na celu zachęcenie młodzieży do podejmowania studiów na Politechnice Rzeszowskiej. Uruchamiany projekt jest niezwykle istotnym działaniem w tym zakresie.”

Uczniowie szkół ponadpodstawowych w wieku od 13 do 16 lat będą pracować nad modulem „W powietrzu z liczbami”. Uczniowie otrzymają misję od centrum koordynacji ratownictwa. Ich zadaniem będzie wykorzystanie metod matematycznych do opracowania planu lotu, który później zrealizują. W jednej z sal pracowni Newton Room znajdują się zaawansowane symulatory, dzięki którym uczniowie mogą wirtualnie przelecieć nad obliczoną przez nich wcześniej trasą. Nad wszystkim będą czuwać doświadczeni instruktorzy.

Rafał Stepnowski, dyrektor ds. relacji z rządem w Boeing Polska komentuje: „Cieszymy się, że nasze partnerstwo z FIRST Scandinavia i Politechniką Rzeszowską pozwolą inspirować młode pokolenia i promować talenty. Newton



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

Room zwiększa zainteresowanie uczniów naukami ścisłymi, umożliwiając im wykorzystanie zdobytej w szkole wiedzy do wykonywania rzeczywistych zadań pilota. Takie doświadczenie może mieć kluczowy wpływ na późniejsze wybory uczniów dotyczące ich życia zawodowego”.

Stian Elstad, dyrektor zarządzający Newton Europe w FIRST Scandinavia powiedział: „Podobnie jak nasi partnerzy, Boeing i Politechnika Rzeszowska, jesteśmy zachwyceni, że udało nam się sprowadzić doświadczenie nauki w pracowni Newtona do Rzeszowa. Pop-Up Newton Room pokazuje odwiedzającym go uczniom i nauczycielom nowe programy i metody edukacyjne, które pobudzą ich ciekawość, motywację i apetyt na naukę przedmiotów z obszaru STEM. Mamy nadzieję, że będziemy mogli dalej współpracować, aby zapewnić nauczycielom i młodemu pokoleniu w tym regionie więcej wspaniałych doświadczeń związanych z nauką”.

Uczniowie, u których zainteresowanie podjęciem studiów z zakresu lotnictwa wzrosło dzięki zajęciom w pracowni Newton Room,

mogą też liczyć na wycieczki po kampusie Politechniki Rzeszowskiej, m.in. po Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. „Bardzo się cieszę, że na Politechnice Rzeszowskiej będzie dostępne miejsce, gdzie młodzież szkół ponadpodstawowych będzie mogła praktycznie realizować poznane teoretycznie zagadnienia. Jestem przekonana, że projekt ten przyniesie wspaniałe efekty, rozbudzi w młodych ludziach zainteresowania i zainspiruje ich do doskonalenia zdobytych umiejętności. Wierzę, że wszystko to w przyszłości zapoczątkuje i będziemy mogli cieszyć z posiadania najlepszych specjalistów w branży lotniczej” – podkreśliła dr Ewa Leniart, wojewoda podkarpacki.

Otwarcie pracowni to znaczące osiągnięcie, które stało się możliwe, ponieważ w 2018 r. Boeing zainwestował 5 milionów dolarów w stworzenie sieci pracowni Newton Room razem z FIRST Scandinavia. Do dziś powstało ponad 40 stacjonarnych pracowni Newton Room w sześciu krajach europejskich (Norwegia, Dania, Szkocja, Hiszpania, Francja i Polska). Ponadto stworzono trzy mobilne pracowni Newton Room (w Turcji i Norwegii), z których jedna regularnie podróżuje po Europie. Mobilna pracownia odwiedziła już Łódź i Kraków oraz Bari we Włoszech. Boeing i FIRST Scandinavia nieprzerwanie od 2013 r. kontynuują swoje partnerstwo w obrębie tej inicjatywy.

↑
S. Kruczek za sterami symulatora.

↑
Wojewoda podkarpacki dr E. Leniart z uczniami szkół średnich.

Zajęcia dla uczniów.



fol. B. Motyka

Spotkanie w ramach Politechnicznej Sieci Via Carpatia

mgr Marta Jagiełowicz

Na naszej uczelni odbyło się spotkanie w ramach Politechnicznej Sieci Via Carpatia dotyczące trzeciej misji – komercjalizacja. Wizyta przedstawicieli Politechniki Białostockiej i Politechniki Lubelskiej była również potwierdzeniem wcześniejszych inicjatyw i chęci kontynuowania działań naukowych, dydaktycznych i komercjalizacyjnych trzech uczelni technicznych zlokalizowanych we wschodniej Polsce.



Spotkanie prowadził prof. J. Sęp.

planowanych do realizacji w ramach ukierunkowanych komercjalizacyjnie aktywności Sieci Via Carpatia. Przeprowadzono również dyskusję dotyczącą porównania rozwiązań organizacyjnych działów uczelni partnerskich zajmujących się komercjalizacją” – mówił prof. J. Sęp.

Przedstawiciele Politechniki Lubelskiej i Politechniki Białostockiej mieli również okazję zwiedzić laboratoria Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych oraz Uczelniane Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego na naszej uczelni.

Rzeszowskie uczelnie podpisały list intencyjny

W Ratuszu odbyło się uroczyste podpisanie listu intencyjnego prezydenta miasta Rzeszowa i rektorów rzeszowskich uczelni w sprawie współpracy i wspólnego działania w celu umocnienia pozycji Rzeszowa jako wiodącego ośrodka akademickiego na mapie Polski i Europy. Politechnikę Rzeszowską reprezentował rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

mgr Marta Jagiełowicz

↗
Od lewej:
prof. PL
D. Czerwiński,
P. Chrapowicki.

Podczas spotkania Politechnikę Rzeszowską reprezentowali prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz dyrektor Centrum Transferu Technologii mgr Maciej Szalacha. W wydarzeniu udział wzięli przedstawiciele Politechniki Lubelskiej prorektor ds. ogólnych i rozwoju dr hab. inż. Dariusz Czerwiński, prof. PL i dyrektor Centrum Innowacji i Transferu Technologii tej uczelni mgr Paweł Chrapowicki oraz przedstawiciele Politechniki Białostockiej prorektor ds. rozwoju dr hab. inż. Mirosław Świercz, prof. PB, prorektor ds. studenckich dr hab. inż. Jarosław Szusta, prof. PB i kierownik Katedry Elektroenergetyki Fotoniki i Techniki Świetlonej dr hab. inż. Maciej Zajkowski, prof. PB.

Celem spotkania było ustalenie i doprecyzowanie działań, które będą realizowane w ramach Politechnicznej Sieci Via Carpatia. Zgodnie z założeniami porozumienia podpisanego w kwietniu br. inauguru-

jącego współpracę uczelni technicznych zlokalizowanych we wschodniej Polsce w ramach sieci będą funkcjonować trzy grupy tematyczne. Grupa dotycząca nauki obejmie zakresem merytorycznym staże naukowe oraz międzynarodowe projekty badawcze, a jej działania będzie koordynować Politechnika Lubelska. Politechnika Rzeszowska zajmie się komercjalizacją i współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, stażami przemysłowymi oraz demonstratorami. Politechnika Białostocka będzie natomiast koordynować grupę związaną z edukacją. Jej zadania będą skoncentrowane na szkolnictwie branżowym, działalności kół naukowych na uczelniach, organizacji zajęć otwartych i wizyt studyjnych. „Podczas spotkania, które odbyło się na Politechnice Rzeszowskiej, określono wskaźniki i kamienie milowe dotyczące trzech zadań szczegółowych

List intencyjny podpisali: prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek, rektor Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego prof. dr hab. Sylwester Czopek, prorektor ds. ogólnych WSPiA – Rzeszowskiej Szkoły Wyższej dr Bożena Sowa, rektor Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie dr Wergiliusz Gołąbek, rektor Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej z siedzibą w Rzeszowie dr Sylwia Pelc, prorektor Collegium Humanum Filia w Rzeszowie dr Małgorzata Dubis, prof. CH. W spotkaniu uczestniczyli również wiceprezydent Rzeszowa Krystyna Stachowska, przedstawiciele Urzędu Miasta Rzeszowa z Wydziału Edukacji i Wydziału Marki Miasta, Współpracy Gospodarczej i Turystyki oraz koordynatorzy współpracy.

Strony listu intencyjnego wyraziły chęć nawiązania współpracy mającej na celu promocję Rzeszowa jako wiodącego miasta akademickiego na mapie Polski i Europy. Współpraca będzie zmierzać do uczynienia z Rzeszowa ośrodka atrakcyjnego zarówno dla młodych mieszkańców, zamierzających pozostać w mieście i w nim studiować, jak i dla najzdolniejszej młodzieży z całego kraju oraz z zagranicznych ośrodków akademickich. Kształtowanie wizerunku Rzeszowa jako miasta przyjaznego studentom oraz jako centrum kulturalnego i naukowego, stworzenie programu międzynarodowej promocji Rzeszowa czy wspólnego funduszu do realizacji tych zadań to główne cele działań, jakie zostaną podjęte, aby umocnić pozycję naszego miasta.

Prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek, mówiąc o Rzeszowie jako ośrodku akademickim, podkreślił potrzebę wprowadzenia nowoczesnej formuły promo-



Od lewej:
K. Fijolek,
K. Stachowska,
K. Czyż.

cji dotarcia do młodego człowieka – potencjalnego studenta i absolwenta za pomocą innowacyjnych narzędzi i nowoczesnego języka, który jest dla niego atrakcyjny. Porozumienie będzie stanowiło podstawę dalszych działań w tym zakresie. Prezydent podkreślił również, że w Rzeszowie i regionie nowoczesna współpraca między administracją, ośrodkiem naukowym i w dalszym kontekście również z biznesem jest skutecznie realizowana. Wspólne działania to przede wszystkim silniejszy głos, mocniejszy niż pojedyncze starania poszczególnych uczelni, jednocześnie gwarantujący możliwość zachowania odrębności każdej z nich. Funkcją pełnomocnika prezydenta ds. współpracy z ośrodkiem akademickim będzie pełniła Marzena Furtak-Żebracka.

Prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik podkreślił, że podpisanie listu intencyjnego to bardzo ważna i potrzebna inicjatywa, która będzie wartością dodaną do

działań promocyjnych realizowanych indywidualnie przez uczelnie. Rzeszowskie uczelnie mają olbrzymi potencjał, aby kształcić najlepszych absolwentów. Wspólne działania promocyjne Rzeszowa jako ośrodka akademickiego sprawią, że młodzi ludzie będą chcieli pozostać w mieście i w nim studiować, a najbardziej młodzi z całego kraju czy z zagranicy wybierze Rzeszów, by kontynuować tu edukację.

To kolejne działania podejmowane w celu promocji Rzeszowa jako wiodącego miasta akademickiego w kraju. W lutym w Ratuszu odbyło się pierwsze spotkanie z udziałem władz miasta i rektorów rzeszowskich uczelni wyższych. Inicjatorem rozmów był rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Otwarcie RoboLAB Local STEM Incubator

Projekt Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza ma na celu zwiększanie kompetencji przyszłości uczniów szkół średnich, w tym kluczowych kompetencji miękkich. W RoboLAB Local STEM Incubator, który mieści się na terenie kampusu Politechniki Rzeszowskiej, młodzież będzie mogła znaleźć przestrzeń do rozwijania swoich umiejętności w robotyce oraz zrozumieć, czym ona jest i jakie możliwości daje.

mgr Marta
Jagiłowicz



fol. B. Motyka



Rektor
prof. P. Koszelnik
podpisuje list
intencyjny.

fol. B. Motyka

RoboLAB będzie nie tylko przestrzenią do budowy robotów, lecz także miejscem spotkań i wymiany doświadczeń dla wszystkich tych, którzy interesują się robotyką. Będzie się to odbywać w ramach warsztatów, spotkań z ekspertami i szkoleń.

Partnerem strategicznym RoboLAB jest Pratt & Whitney Rzeszów, a partnerami głównymi – Województwo Podkarpackie, Miasto Rzeszów oraz Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, na której terenie został zlokalizowany RoboLAB. W wydarzeniu uczestniczyli wiceprezydent Rzeszowa Krystyna Stachowska, wicewojewoda podkarpacki Jolanta Sawicka, marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, prezes Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza Marek Darecki, dyrektor generalny

Pratt & Whitney Rzeszów Marcin Samolej. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali: prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem, członek Zarządu Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz oraz dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRZ.

Politechnika Rzeszowska od początku funkcjonowania Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza angażowała się w podejmowane przez nią działania. Jak podkreślał prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, tego typu inicjatywy nie są dziełem przypadku, lecz wynikiem długotrwałej współpracy: „RoboLAB to nowa formuła kształcenia umiejętności. Musimy szukać innowacyjnych form

Od lewej:
prof. J. Sęp,
M. Darecki,
K. Stachowska,
M. Samolej,
J. Sawicka,
W. Ortyl.

W pierwszym rzędzie od lewej: M. Samolej, prof. J. Sęp, J. Sawicka, K. Stachowska, W. Ortyl, prof. G. Ostasz.



fot. B. Motyka

kształcenia, tak aby to, co chcemy przekazać młodzieży do niej trafiło, a niektóre umiejętności muszą być kształtowane wcześniej. RoboLAB to właśnie jedno z takich przedsięwzięć, w którego działania Politechnika będzie się aktywnie włączać”.

Aby móc skorzystać z zajęć, należy założyć drużynę, znaleźć opiekuna i przystąpić do pracy. Zajęcia dzięki finansowemu wsparciu partnerów będą bezpłatne. Fundacja wraz z partnerami co roku w listopadzie będzie organizować międzynarodowe zawody robotyczne XChallenge, w których jedną z kon-

kurencji będzie Task Hunters. Konkurencja ta dedykowana jest robotom zadaniowym, których budowania uczniowie będą się uczyć w ramach zajęć w RoboLAB. Pracownicy nauki naszej uczelni – eksperci z robotyki, mechaniki, automatyki, programowania itp., będą merytorycznie wspierać ten projekt. W zawodach drużyny będą walczyły o wysokie nagrody finansowe, płatne staże i praktyki dla laureatów oraz dodatkowe punkty w procesie rekrutacji na uczelnie wyższe. Fundacja podpisała m.in. porozumienie z Politechniką Rzeszowską, która takie punkty przyzna laureatom zawodów.



fot. B. Motyka

Zajęcia w RoboLAB.

Transformacja energetyczna przedmiotem obrad Podkarpackiej Rady Innowacyjności

Motywym przewodnim posiedzenia Podkarpackiej Rady Innowacyjności była transformacja energetyczna. Obrady odbyły się pod przewodnictwem prof. dr. hab. inż. Jarosława Sępa, prorektora ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem. W posiedzeniu uczestniczył również dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz, prorektor ds. nauki, członek Podkarpackiej Rady Innowacyjności, a wystąpienia przygotowali i przedstawili przedstawiciele naszej uczelni.

mgr inż. Michał Klimczyk

Przygotowane przez dr. hab. Mariusza Ruszla, prof. PRz oraz dr. Sławomira Wolskiego wystąpienie „Lokalny wymiar polityki energetycznej Polski 2040 – transformacja energetyczna województwa podkarpackiego” spotkało się z ogromnym zainteresowaniem członków PRI, podobnie jak prezentacja prof. dr. hab. inż. Jarosława Sępa „Kompleksowa koncepcja zastosowania wodoru jako źródła energii w województwie podkarpackim”. W trakcie dyskusji wymieniano poglądy dotyczące kierunków rozwoju energetyki ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy rozwoju w skali województwa.

Uczestnicy obrad zgodnie stwierdzili, że konieczne są działania zmierzające do zwiększenia dynamiki rozwoju w dziedzinie energetyki i wyrazili wolę współpracy w tym zakresie. Istotnym wspólnym mianownikiem pojawiającym się w trakcie obrad było stwierdzenie, że przemiany energetyczne nie są dziś wyłącznie powodowane szczytnymi względami środowiskowymi, ale konieczne ze względu na dynamicznie zmieniającą się sytuację geopolityczną i gospodarczą.

Podczas posiedzenia dyrektor Departamentu Zarządzania Programem Operacyjnym Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego Wojciech Magnowski przedstawił informacje dotyczące bieżącego stanu prac nad Programem Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021–2027. Podsumowując posiedzenie, wicemarszałek województwa podkarpackiego Ewa Draus zwróciła uwagę na duże zasoby finansowe przewidziane w Krajowym Planie Odbudowy na kwestie związane z transformacją energetyczną i zadeklarowała wsparcie inicjatyw energetycznych we wspólnym zabieganiu o środki finansowe na ich realizację.



fot. M. Klimczyk

Rozpoczęcie obrad przez przewodniczącego PRI prof. J. Sępa.

Podkarpacka Rada Innowacyjności jest organem opiniotwórczo-doradczym Zarządu Województwa Podkarpackiego w zakresie polityki wsparcia innowacji i rozwoju przedsiębiorczości. Udział licznych przedstawicieli Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w obradach PRI wzmacnia relacje zewnętrzne uczelni i sprzyja realizacji programów badawczo-rozwojowych z udziałem przedstawicieli lokalnego przemysłu przy wsparciu władz samorządu terytorialnego.

Medale „Primus Inter Pares” dla najlepszych absolwentów

mgr Marta Jagiełowicz

Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej już po raz osiemnasty wręczyła wyróżniającym się absolwentom naszej uczelni medale „Primus Inter Pares” przyznawane za bardzo dobre wyniki w nauce oraz za działalność na innych płaszczyznach życia akademickiego, np. w studenckim ruchu naukowym, w działalności organizacyjnej, sportowej, kulturalnej, które mają istotny wpływ na kreowanie wizerunku Politechniki Rzeszowskiej. Łącznie nagrodzonych zostało już 104 laureatów konkursu.

Wręczenie medali „Primus Inter Pares”, dyplomów i nagród dla najlepszych absolwentów naszej uczelni w roku akademickim 2020/2021 odbyło podczas posiedzenia Senatu Politechniki Rzeszowskiej. Medale, dyplomy i nagrody wręczyli przewodniczący Rady Fundacji Roman Krzystyniak, prezes Zarządu Fundacji Grzegorz Król i rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. „Od wielu lat Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej przyznaje nagrody pie-

niężne najlepszym absolwentom Politechniki Rzeszowskiej i honoruje ich, przyznając medale „Primus Inter Pares”. Jesteśmy wdzięczni Fundacji za tę inicjatywę i docenianie działalności naszych absolwentów na różnych płaszczyznach życia akademickiego, m.in. w studenckich kołach naukowych czy w Samorządzie Studenckim” – podkreślił rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik: „Gratuluje laureatom prestiżowego wyróżnienia. Państwa działalność przy-

czyniła się do kreowania pozytywnego wizerunku Politechniki Rzeszowskiej, za co bardzo Państwu dziękuję i życzę wielu sukcesów zarówno w życiu zawodowym, jak i osobistym”.

Medale „Primus Inter Pares” i nagrody otrzymali: Sylwia Dąbrowska z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Bartłomiej Zachara z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Michał Klimczyk z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Michał Siorek z Wydziału Chemicznego, Marcin Witek z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Anna Kosiorowska z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, Piotr Kulpiński z Wydziału Mechaniczno-Technologicznego, Justyna Moczarny z Wydziału Zarządzania.

Konkurs „Primus Inter Pares” jest jedną z inicjatyw Fundacji Rozwoju Politechniki Rze-

szowskiej, w którym corocznie wyłaniani są najlepsi absolwenci z poszczególnych wydziałów naszej uczelni. Medal „Primus Inter Pares” Kapituła przyznaje za bardzo dobre wyniki w nauce oraz za działalność na innych płaszczyznach życia akademickiego, np. w studenckim ruchu naukowym, w działalności organizacyjnej, sportowej, kulturalnej, które mają istotny wpływ na kreowanie wizerunku Politechniki Rzeszowskiej. Odznaczenie przyznaje Kapituła Medalu powoływana corocznie spośród członków Rady Fundacji, a uczelnię reprezentuje w niej prorektor ds. kształcenia.

Fundatorami tegorocznych nagród finansowych są: Tadeusz Gratkowski, Besta Przedsiębiorstwo Budowlane Sp. z o.o., Elektromontaż Rzeszów S.A., Fundacja Banku Pekao S.A. imienia dr. Mariana Kantona, Inżynieria Rzeszów S.A., Wolf Technoprojekt Sp. z o.o.

Laureaci z przedstawicielami władz uczelni i wydziałów oraz Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej.



fot. B. Motyka

Technologie Przemysłu 4.0 w rozwiązywaniu problemów przemysłowych

dr hab. inż.
Dorota
Stadnicka,
prof. PRz

Na Politechnice Rzeszowskiej odbyła się już XII edycja międzynarodowej konferencji Lean Learning Academy. Celem tegorocznej konferencji „Industry 4.0 technologies in solving industrial problems and supporting trainings and education proces” była prezentacja wybranych technologii wspierających Przemysł 4.0, pokazanie praktycznych zastosowań oraz dyskusja na temat tego, jak nowoczesne technologie mogą być wkomponowane w procesy edukacyjne.

Organizowana corocznie konferencja LLA, tym razem pod hasłem „Technologie Przemysłu 4.0 w rozwiązywaniu problemów przemysłowych oraz wspieraniu procesu szkoleń i edukacji”, jest doskonałą okazją do dyskusji specjalistów z uczelni i przedsiębiorstw na temat problemów współczesnego przemysłu. Można zauważyć dwie istotne kwestie, które łączą uczelnie z otoczeniem przemysłowym. Pierwsza z nich dotyczy ciągłych zmian w technologiach oferowanych i wdrażanych w przemyśle – ich wprowadzenie jest niezbędne, aby firmy mogły się utrzymać na rynku. Druga kwestia związana jest z wiedzą i umiejętnościami kadry pracowniczej, która powinna być odpowiednio przygotowana do pracy z nowoczesnymi technologiami. Ponieważ zmiany te są bardzo szybko wprowadzane, problem zapewnienia odpowiednich kompetencji pracowników jest niezwykle istotny.

Zadaniem uczelni jest właściwe przygotowanie studentów do pracy w fabrykach przyszłości. Ponieważ ze względu na tempo zachodzących zmian nie ma możliwości przekazania studentom całej wiedzy niezbędnej w momencie rozpoczęcia pracy, coraz większego znaczenia nabierają kompetencje miękkie, powiązane m.in. z umiejętnością samodzielnego poszerzania wiedzy i nabywania umiejętności posługiwania się nowo-

czesnymi technologiami. Zauważa się również zmiany w podejściu studentów do procesu uczenia się. Uczelnie muszą więc wkomponowywać nowe metody w procesy edukacyjne, aby proces uczenia się był bardziej atrakcyjny dla studentów i by została im przekazana potrzebna wiedza oraz umiejętności. Celem tegorocznej konferencji była prezentacja wybranych technologii wspierających Przemysł 4.0, pokazanie praktycznych zastosowań oraz dyskusja na temat tego, jak nowoczesne technologie mogą być wkomponowane w procesy edukacyjne. Na konferencji zaprezentowano m.in. wybrane wnioski wynikające z projektów JANUS, PLANET4 i ASSETS+.

Projekt JANUS ma na celu stworzenie podstaw związanych z zastosowaniem wirtualnej rzeczywistości (VR) w środowisku Blended Learning, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru edukacji STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Celem projektu PLANET4 jest przeszkolenie nowej generacji ekspertów AI (Artificial Intelligence), ML (Machine Learning) i EC (Edge Computing), którzy przyczynią się do rozpowszechnienia praktyk Przemysłu 4.0 w firmach UE, umożliwiając wykorzystanie



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

AI i ML do optymalizacji procesów przemysłowych. Projekt ASSETS+ prowadzi natomiast do wzmocnienia łańcucha dostaw zasobów ludzkich w sektorze związanym z obronnością przez opracowanie kompleksowej strategii, która będzie stosowana na różnych poziomach w celu tworzenia, rozwijania i podnoszenia umiejętności studentów z obszaru obronności skupionych na technologiach cyfrowych: robotyka, systemy autonomiczne, sztuczna inteligencja, C4ISTAR i cyberbezpieczeństwo.

Prelegenci tegorocznej konferencji reprezentowali uczelnie z Włoch (Politechnika w Turynie i Uniwersytet w Pizie), Litwy (Uniwersytet w Wilnie), Grecji (Uniwersytet Ioannina), Finlandii (Uniwersytet w Turku), Hiszpanii (Uniwersytet Ramon Llull), Polski (Politechnika Rzeszowska) oraz przedsiębiorstwa z Włoch (SynArea Consultants s.r.l.) oraz z Polski (Heli-One Poland Sp. z o.o., Pratt & Whitney).

Tematy prezentowane były z punktu widzenia przemysłu oraz uczelni. Omówiono m.in. wyniki badań przeprowadzonych w przedsiębiorstwach europejskich, wskazując na występujące problemy przemysłowe, które mogą być rozwiązane z wykorzystaniem technologii Przemysłu 4.0 (projekt PLANET4). Omówiono problemy wdrażania do produkcji robotów współpracujących.

Zaprezentowano nowoczesne technologie do analizy danych wspomagające procesy podejmowania decyzji w praktyce przemysłowej. Ponadto dyskutowano nad nowoczesnymi sposobami wspierania procesów dydaktycznych, takimi jak „blended learning”, rzeczywistość wirtualna, platformy edukacyjne. Podkreślono również potrzebę monitorowania procesów dydaktycznych i możliwość zaangażowania metod analitycznych do bieżącej oceny postępów studentów. Na konferencji przedstawiono również wyniki badań zrealizowanych na uczelniach europejskich (projekt PLANET4), pokazując poziom nauczania zagadnień dotyczących sztucznej inteligencji (AI), Internetu rzeczy (Internet of Things) oraz obliczeń brzegowych (Edge Computing). Zaprezentowano także taksonomię, która może wspierać proces poszukiwania rozwiązań dla zidentyfikowanych problemów z wykorzystaniem technologii Przemysłu 4.0.

Istotnym przesłaniem wynikającym z konferencji, będącym również wnioskiem z prowadzonych badań w przemyśle (projekt ASSETS+), jest potrzeba kształcenia w zakresie inżynierii systemów. Jest to szczególnie istotne teraz, gdy współczesne systemy stają się coraz bardziej złożone i muszą funkcjonować w coraz bardziej złożonym otoczeniu, komunikując się między sobą.

Ważnym elementem konferencji była możliwość zwiedzenia Laboratorium Robotyki, funkcjonującego w ramach Katedry Mechaniki Stosowanej i Robotyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.

↖
Prof. PRz
K. Antosz,
przewodnicząca
Komitetu
Organizacyjnego
Konferencji.

↑
Członkowie
Komitetu
Organizacyjnego
Konferencji.
Od lewej:
dr inż. M. Mądziel,
dr inż. G. Dec.



fol. B. Motyka

Politechnika Rzeszowska na forum H2POLAND

mgr inż.
Michał
Klimczyk

Środkowoeuropejskie Forum Technologii Wodorowych H2POLAND to kolejne wydarzenie precyzujące kierunki rozwoju gospodarki wodorowej oraz pozwalające uzyskać informacje o kanałach wsparcia dla prac badawczych i rozwojowych związanych z technologiami wodorowymi. W ramach paneli dyskusyjnych przedstawiciele województwa podkarpackiego i Podkarpackiej Doliny Wodorowej wielokrotnie zabierali głos. W panelu dotyczącym funkcji i zadań dolin wodorowych brał udział prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp.



fot. P. Tarnawski, UMWP

Ireneusz Zyska, prezes Agencji Rozwoju Przemysłu Cezariusz Lesisz, dyrektor Biura Inicjatyw Strategicznych Banku Gospodarstwa Krajowego Adam Żelezik oraz dyrektor korporacyjny ds. strategii i rozwoju Grupy Kapitałowej Azoty Henryk Kubiczek. W gronie panelistów w ramach dwudniowych obrad znaleźli się również: marszałek wojewód-

nia wodorem w stosunku do czasu ładowania energii elektrycznej.

Sytuacja geopolityczna obok potrzeb środowiskowych jest znaczącym katalizatorem procesów rozwoju gospodarki wodorowej. Potrzeba prac nad alternatywnymi źródłami energii jest istotna w dążeniu do zwiększenia



fot. P. Tarnawski, UMWP

Wystąpienie
prof. J. Sępa.

Konferencja branży wodorowej, która odbyła się 17–18 maja br. w Poznań Congress Center, obejmowała część targowo-wystawieniową oraz interesujące panele dyskusyjne z udziałem przedstawicieli polskiej i międzynarodowej nauki, gospodarki i administracji publicznej na czele z przewodniczącą Komisji Europejskiej Ursulą von der Leyen.

Podczas wydarzenia w ramach wspólnej strefy województwa podkarpackiego i Podkarpackiej Doliny Wodorowej obecni byli przedstawiciele województwa podkarpackiego (na czele z marszałkiem województwa Władysławem Ortyłem), Politechniki Rzeszowskiej (na czele z prorektorem ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. Jarosławem Sępem), Autosan Sp. z o.o. (na czele z prezesem

Zarządu Adamem Smoleniem) oraz Polenergia S.A i Polenergia Elektrociepłownia Nowa Sarzyna Sp. z o.o. Obecność wszystkich reprezentowanych podmiotów była związana z ich współpracą w ramach Podkarpackiej Doliny Wodorowej oraz możliwa dzięki zaproszeniu ze strony Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego.

W ramach paneli dyskusyjnych przedstawiciele województwa podkarpackiego i Podkarpackiej Doliny Wodorowej wielokrotnie zabierali głos. W panelu dotyczącym funkcji i zadań dolin wodorowych uczestniczył prof. Jarosław Sęp. Wśród pozostałych mówców panelu znaleźli się: sekretarz stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, pełnomocnik rządu ds. odnawialnych źródeł energii

województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, prezes Zarządu Autosan sp. z o.o. Adam Smoleń oraz przedstawicielka Polenergia S.A. i Podkarpackiej Doliny Wodorowej Emilia Makarewicz.

Jednym z najbardziej praktycznych dokonań prezentowanych w ramach targów H2POLAND był autobus miejski zasilany wodorem opracowany przez sanocką spółkę Autosan. Zeroemisyjny SANCITY 12LFH uzyskał już homologację oraz jest w pełni gotowy do wykorzystania w komunikacji miejskiej. W stosunku do obecnie wykorzystywanych autobusów elektrycznych może on pochwalić się istotnie większym zasięgiem oraz bardziej praktycznymi warunkami użytkowymi, w tym względnie krótkim czasem napełnia-

suwerenności energetycznej. Politechnika Rzeszowska jest obecnie jedną z wiodących uczelni aktywnych w ramach powstających w Polsce dolin wodorowych. Współpracą z naszą uczelnią zainteresowanych jest coraz więcej przedstawicieli lokalnej i krajowej gospodarki. Trwają również starania dotyczące pozyskania wsparcia dla planowanych w ramach Podkarpackiej Doliny Wodorowej prac badawczo-rozwojowych obejmujących m.in. zastosowanie wodoru w energetyce cieplnej, wytwarzaniu energii elektrycznej, transporcie lądowym i powietrznym oraz w przemyśle i gospodarce komunalnej. Interdyscyplinarny charakter potrzeb dotyczących rozwoju technologii wodorowych jest dużą szansą dla realizacji międzywydziałowych projektów badawczych.

Autobus
miejski zasilany
wodorem
opracowany
przez sanocką
spółkę Autosan.

Jedyna stała to zmiana

mgr Anna
Worosz

XXXIV Konferencja Stowarzyszenia PR i Promocji Uczelni Polskich „PRom” pt. „Jedyna stała to zmiana. Jak realizować długofalowe cele w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości?” była znakomitą okazją do zdobywania wiedzy oraz nowych doświadczeń i umiejętności, i oczywiście do networkingu. Wszystko to dzięki wystąpieniom ekspertów zarówno z wiodących polskich ośrodków akademickich, jak i zagranicznych, takich jak Brown University oraz Harvard.



fot. A. Romański

Rozpoczęcie konferencji przez A. Kiryjow-Radzka.

Współorganizatorem konferencji był Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, a partnerem strategicznym Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej. Wydarzenie odbyło się pod patronatem: Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, „Forum Akademickiego”, Polskiego Towarzystwa Retorycznego, IROs Forum, Perspektyw oraz Polskiego Stowarzyszenia Public Relations. W konferencji wzięły udział mgr Marta Jagiełowicz i mgr Anna Worosz z Biura Prasowego oraz mgr Alicja Miłek z Biura Promocji naszej uczelni.

PRom to ludzie! – to nieformalne hasło towarzyszy już od wielu lat konferencjom organizowanym przez Stowarzyszenie. Podobnie jak w latach ubiegłych, wybrzmiewało on przez cały czas trwania konferencji. Relacje zbudowane podczas poprzed-

nich spotkań sprzyjały rozmowom i dyskusjom kularowym, jak również integracji naszego środowiska, a nowi uczestnicy byli pod wrażeniem niepowtarzalnej atmosfery i wzajemnego zrozumienia. Na zakończenie wszyscy podkreślali potrzebę kolejnych wydarzeń wspierających rozwój profesjonalnych kompetencji.

Pierwszego dnia konferencji dobrymi praktykami związanymi z komunikacją uniwersytecką w erze cyfrowej podzielił się Brian E. Clarck, który kieruje komunikacją strategiczną Brown University. Następnie specjalistki i specjaliści w zakresie marketingu, budowania relacji, popularyzacji nauki, promocji, komunikacji oraz tworzenia i wykorzystania multimediów z Działu Promocji i Informacji Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu opowiedzieli „krok po kroku” o pracach nad stworzeniem i prowadzeniem Portalu Informacyjnego UMK. Było to w ostatnich latach jedno z ambitniejszych zadań tego zespołu podporządkowanych misji wzmocnienia wizerunku UMK jako uczelni badawczej. Pracownicy sekcji redakcyjnej, kreatywnej i promocyjnej podzielili się swoją wiedzą, doświadczeniem i pomysłami dotyczącymi sprawnego funkcjonowania portalu i tworzenia atrakcyjnych oraz profesjonalnych materiałów popularyzujących dokonania naukowców UMK.

Drugiego dnia obrad Paul Andrew z Harvard University przedstawił wykład dotyczący strategii komunikacji na uczelniach badawczych. Dr Beata Czechowska-Derkacz, specjalista PR, adiunkt w Instytucie Mediów, Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Gdańskiego, podzieliła się z uczestnikami wynikami badań dotyczących sposobów komunikowania uczelni z otoczeniem w czasie pandemii. Badania zostały przygotowane we współpra-

cy z uczelniami, które w okresie zmian spowodowanych epidemią koronawirusa musiały się zmierzyć z największym i obejmującym wszystkie obszary szkół wyższych kryzysem zarówno komunikacyjnym, jak i organizacyjnym. Intersujące wnioski z badań to coraz częstsze wykorzystywanie własnych kanałów komunikacyjnych (z pominięciem zewnętrznych) oraz efektywny sposób działania zespołów kryzysowych. Jak zapowiedziała dr B. Czechowska-Derkacz, badania dotyczące sposobów komunikowania się uczelni z otoczeniem będą kontynuowane, a wyniki publikowane m.in. w artykułach i książkach naukowych z myślą o wdrożeniu skutecznych rozwiązań w szkołach wyższych.

Ekspertka Urzędu Miasta Poznania Anna Wawdysz opowiedziała o swoich doświadczeniach związanych z współpracą samorządu z uczelniami, m.in. w zakresie promocji Poznania jako ośrodka akademickiego, realizacją programów dla młodych talentów i projektów podnoszenia jakości kształcenia. Ponadto poruszyła tematy sieciowania, współpracy uczelni z samorządem, biznesem i otoczeniem społecznym, a także zaprezentowała dobre praktyki wychodzenia poza mury i utarte ścieżki uczelni w działaniach promocyjno-wizerunkowych.

Wyzwania związane z umiędzynarodowieniem omówiła dyrektor Biura Programów dla Instytucji Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej Katarzyna Aleksy, która zaprosiła do udziału w konferencjach „Welcome to Poland”, „Students at Risk” oraz „Studia wspólne i podwójne”. Zaprezentowała także przygotowaną przez NAWA publikację „Studia wspólne i podwójne. Polska i świat”, która nie tylko stanowiła podsumowanie dotychczasowych doświadczeń ze współpracy międzynarodowej uczelni w Polsce i na świecie, lecz także próbę diagnozy, jak w bliższej i dalszej przyszłości będą wyglądać studia umożliwiające uzyskanie podwójnych lub wspólnych dyplomów. Na koniec zachęciła do udziału m.in. w programach: „Partnerstwa Strategiczne z Ukrainą”, „Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021–2027”, „Wsparcia z FERS dla SW”, „Umiędzynarodowienie SW”.

W trakcie konferencji odbyło się Walne Zgromadzenie Stowarzyszenia PR i Promocji Uczelni Polskich „PRom”, podczas którego przeprowadzono wybory do władz Stowarzyszenia. Zarząd pełniący swoje obowiązki w latach 2018–2022 otrzymał absolutorium, na funkcję prezesa Stowarzyszenia wybrana została ponownie Anna Kiryjow-Radzka ze Szkoły



fot. A. Kiryjow-Radzka

Główniej Gospodarstwa Wiejskiego. Wiceprezesem został wybrany Paweł Paślawski z Akademii WSB we Wrocławiu, a skarbnikiem Ewelina Winiewicz z Akademii Pomorskiej w Słupsku. W skład Zarządu zostały wybrane Paulina Boroń-Kacperk z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Anna Rolczak z Uniwersytetu Łódzkiego oraz Anna Worosz z Politechniki Rzeszowskiej. Zgodnie z zapisami statutu kadencja ta potrwa do 2025 r. W skład Komisji Rewizyjnej weszli: Beata Derkacz z Uniwersytetu Gdańskiego, Ewa Kiszka z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Marcin Witkowski z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Piotr Szczepański z Akademii Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki, Kamil Dziewit z Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.

Zarząd Stowarzyszenia PR i Promocji Polskich Uczelni PRom.

Panel ekspertów z obszaru IoT, 5G i Smart City

mgr Anna Worosz

W Centrum Nauki Kopernik w Warszawie odbyła się konferencja „Przełomowe technologie teleinformatyczne” zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Informatyczne. Dr inż. Marek Bolanowski i dr inż. Andrzej Paszkiewicz z Zakładu Systemów Złożonych Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej zostali zaproszeni do udziału w panelu dyskusyjnym w charakterze ekspertów.



fot. B. Dąbski PTI

Od lewej:
A. Chmielewski,
dr inż.
A. Paszkiewicz,
S. Świder,
dr inż.
M. Bolanowski.

Konferencja towarzyszyła obchodom Światowego Dnia Społeczeństwa Informatycznego 2022. Jest to ważne wydarzenie, które pozwala na wymianę doświadczeń przedstawicieli świata nauki, przemysłu i administracji publicznej i które wpływa na kreowanie trendów rozwojowych w obszarze szeroko pojętej informatyki. W panelu uczestniczyli również Sławomir Świder, zastępca dyrektora Biura Obsługi Informatycznej i Telekomunikacyjnej Urzędu Miasta Rzeszowa oraz Artur Chmielewski, przedstawiciel firmy IS-Wireless, producenta oprogramowania dla sieci 5G pracujących w architekturze Open RAN.

Panel tematyczny prowadzony przez dr. inż. Marka Bolanowskiego dotyczył zagadnień zastosowania Internetu Rzeczy (IoT) oraz sieci 5G (zbudowanej w standardach Open RAN) w infrastrukturze SmartCity. Internet rzeczy i wszechrzeczy to obecnie jeden z głównych obszarów rozwoju współczesnej informatyki. Tej klasy systemy znajdują zastosowanie we wszystkich aspektach naszego życia. Tak głęboka ingerencja systemów

informatycznych w codzienne życie rodzi nowe szanse, ale może być również źródłem wielu zagrożeń w obszarze bezpieczeństwa. Z punktu widzenia szerokiej implementacji tych systemów kluczowym elementem jest zapewnienie efektywnej i bezpiecznej komunikacji. Takie możliwości oferuje technologia 5G, w szczególności w standardzie Open RAN.

Podczas panelu zostały również zaprezentowane współczesne trendy rozwojowe systemów IoT oraz systemów komunikacji 5G. Omówiono także wpływ tych technologii na rozwój społeczny i gospodarczy oraz potrzeby kompetencyjne przyszłych inżynierów. Dyskusja w gronie ekspertów pozwoliła na lepsze zrozumienie potrzeb oraz kierunków rozwoju definiowanych przez poszczególne obszary eksploatacji urządzeń IoT i technologii 5G, a także przyczyniła się do wskazania dalszych kierunków rozwoju nowoczesnej infrastruktury miejskiej.

Trzy lotnicze wydarzenia w jednym miejscu

W czerwcu na Politechnice Rzeszowskiej odbyły się trzy międzynarodowe wydarzenia o ugruntowanej pozycji w kalendarzu lotniczym, mające na celu integrację środowiska lotniczego, jednostek przemysłu w kraju oraz zagranicznych instytucji lotniczych. Uczestnicy konferencji oraz warsztatów mieli również możliwość zaprezentowania własnych osiągnięć.

dr inż.
Damian Kordos

Organizatorami wydarzeń były Politechnika Rzeszowska, Polskie Stowarzyszenie Aeronautyki i Astronautyki, Politechnika Warszawska oraz Politechnika Świętokrzyska. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był dr inż. Damian Kordos z Katedry Awioniki i Sterowania Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. „Aviation and Space Congress” odbywa się cyklicznie od 2016 r. Kongres ten powstał na bazie Konferencji Awioniki organizowanej od 1995 r. przez Politechnikę Rzeszowską oraz Konferencji NABAL „Naukowe Aspekty Bezpilotowych Aparatów Latających” przygotowywanej od 2004 r. przez Politechnikę Świętokrzyską. Kongres ma na celu integrację środowiska lotniczego, jednostek przemysłu lotniczego w kraju oraz zagranicznych instytucji lotniczych. Udział w wydarzeniu umożliwia cykliczne spotkania w różnych środowiskach lotniczych. Uczestnicy mają możliwość zaprezentowania własnych osiągnięć i poddania ich pod dyskusję wśród znawców tematu.



fot. A. Surowiec

„Konferencja READ – Research and Education in Aircraft Design” została powołana w 1994 r. przez prof. Zdobysława Goraję. Wydarzenie organizowane jest co dwa lata jako ogólne forum wymiany informacji o postępach w badaniach inżynierii lotniczej. Poprzednie edycje były organizowane w Polsce, Litwie, Łotwie, Estonii i Czechach. W ramach konferencji realizowane są sesje studenckie oraz przeprowadzany jest konkurs na najlepszą pracę studencką. W tym roku pierwsze miejsce w konkursie zajęła Dominika Kacik z Politechniki Warszawskiej, drugie miejsce Rafał Bartłomowicz z Politechniki Rzeszowskiej, natomiast trzecie miejsce przypadło Stanisławowi Gajkowi z Politechniki Warszawskiej. Warsztaty EWADE (European Workshop on Aircraft Design Education) po raz pierwszy zostały zorganizowane w Madrycie w 1994 r. Przewodniczącym EWADE jest prof. Dieter Scholz z Uniwersytetu HAW w Hamburgu. Kolejne edycje wydarzenia organizowano co dwa lata w Ber-

linie, Bristolu, Turynie, Linköping, Brnie, Tuluzie, Hamburgu, Samarze, Sewilli, Neapolu, Linköping, Brnie i po raz drugi z rzędu w Rzeszowie. Konferencje były podzielone na 20 sesji tematycznych, które pokrywają bardzo szeroki zakres zagadnień związanych z lotnictwem i jego najbliższym otoczeniem. Ze względu na sytuację epidemiologiczną oraz wojnę za wschodnią granicą Polski wydarzenia odbyły się w formie hybrydowej, przy czym wydzielono sesje o charakterze typowo zdalnym dla uczestników deklarujących tego typu udział. Materiały pokonferencyjne po ocenie Komitetu Naukowego zostały zaproponowane do publikacji w czterech czasopiśmie: „Aircraft Engineering and Aerospace Technology,” „MDPI Aerospace”, „CEAS Aeronautical Journal oraz Transactions on Aerospace Research”.

W ramach Kongresu Lotniczego i Kosmonautycznego została tradycyjnie wręczona nagroda „Złotego Pióra” dla młodych naukowców ufundowana przez Stowarzyszenie STAR. Nagrodę otrzymał absolwent Politechniki Rzeszowskiej mgr inż. Piotr Szwed.

Prof. PRz
T. Rogalski.

Zarządzanie ryzykiem finansowym a upadłość podmiotów gospodarczych i osób fizycznych

dr inż.
Mirostaw
Sołtysiak

Zarządzanie ryzykiem finansowym, upadłość konsumencka oraz upadłość podmiotów gospodarczych były przedmiotem obrad ogólnopolskiej konferencji naukowej. Organizatorem wydarzenia było Koło Naukowe Finansów i Zarządzania działające przy Zakładzie Finansów, Bankowości i Rachunkowości Politechniki Rzeszowskiej we współpracy z Instytutem Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Rzeszowskiego.



fot. A. Surowiec

W maju br. na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej odbyła się Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zarządzanie ryzykiem finansowym a upadłość podmiotów gospodarczych i osób fizycznych”. Oficjalnego otwarcia wydarzenia dokonała dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz. Konferencja została zrealizowana w formie hybrydowej – cztery sesje stacjonarne i jedna sesja zdalna. Obrady podzielono na trzy bloki tematyczne: zarządzanie ryzykiem finansowym, upadłość konsumencka oraz upadłość podmiotów gospodarczych.

W trakcie kilkugodzinnych obrad referaty wygłosiło ponad trzydziestu uczestników reprezentujących sześć polskich uczelni, Politechnikę Rzeszowską, Uniwersytet Rzeszowski, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wyższą Szkołę Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Podkarpacką Szkołę Wyższą w Jaśle.

Podczas konferencji został również przeprowadzony konkurs na najlepsze wystąpienie z referatem. Jury konkursowe zdecydowało o przyznaniu pięciu wyróżnień: Dominice Hammer, Magdalenie Kaczor, Natalii Siorek, Annie Sroce oraz Katarzynie Szpyrce. Wyróżnione osoby otrzymały nagrody rzeczowe przekazane przez partnera konferencji Program Nowoczesne Zarządzanie Biznesem, którego inicjatorem jest Związek Banków Polskich oraz Biuro Informacji Kredytowej. Zwycięzcom składamy serdeczne gratulacje!

Organizatorzy konferencji dziękują za okazane wsparcie pani dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beacie Zatwarnickiej-Madurze prof. PRz oraz prorektorowi ds. studenckich prof. dr. hab. Grzegorzowi Ostaszowi. Koordynatorem konferencji ze strony Politechniki Rzeszowskiej był dr inż. Mirostaw Sołtysiak, a ze strony Uniwersytetu Rzeszowskiego dr hab. inż. Dariusz Zając, prof. UR.

Przedstawiciele Wydziału Zarządzania w Kaiserslautern University of Applied Sciences

Celem wizyty było nawiązanie bezpośredniej współpracy między Wydziałem Zarządzania naszej uczelni a Wydziałem Logistyki Stosowanej i Nauki o Polimerach uczelni niemieckiej. Współpraca opierająca się na sprawdzonych europejskich wzorcach przyczyni się do wzrostu pozycji i konkurencyjności absolwentów Politechniki Rzeszowskiej na rynku pracy.

dr hab.
Mirostaw
Śmieszek,
prof. PRz



fot. V. Mateichyk

Przedstawiciele Wydziału Zarządzania przebywali w Kaiserslautern University of Applied Sciences (Hochschule Kaiserslautern) w ramach umowy o współpracy podpisanej przez rektora naszej uczelni prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika i wiceprezydenta ds. współpracy międzynarodowej Hochschule Kaiserslautern Prof. Dr.-Ing. Michaela Magina. Wydział Logistyki Stosowanej znajduje się w miejscowości Primasens, ok. 35 km od Kaiserslautern. Prowadzone tam kształcenie na kierunku *logistyka stosowana* jest bardzo silnie związane z praktyką.

Pracownicy WZ mieli okazję zwiedzić laboratoria wyposażone w zautomatyzowany magazyn, taśmociągi sortujące i podajniki, środki transportu automatycznego, stanowiska zrobotyzowane, makiety odwzorowujące prace całych systemów transportowych i gospodarki magazynowej. W ramach zajęć studenci niemieccy zdobywają wiedzę m.in. na temat budowy poszczególnych urządzeń i systemów. Nabywają

również umiejętności doboru tych urządzeń i systemów do konkretnych zadań oraz zarządzania wybranymi procesami logistycznymi. We wszystkich zwiedzanych laboratoriach widoczny był znaczący nacisk na automatyzację procesów logistycznych.

Światowa logistyka jest obszarem działalności gospodarczej o znaczącym udziale w wykorzystaniu środków automatyzacji i robotyzacji. Istotnym elementem wizyty było zwiedzenie jednej z większych w Europie fabryk urządzeń do obsługi procesów logistycznych, magazynowych PSB w Primasens. Fabryka ta jest silnie związana z Kaiserslautern University of Applied Sciences. Studenci *logistyki stosowanej* odbywają tam część praktyk, zapoznając się z funkcjonowaniem stanowiska do kompletacji, sortowania, transportu niezamkniętego i podwieszanego, obsługi, zarządzania i optymalizacji pracy automatycznego magazynu. Mamy nadzieję, że nawiązana współpraca z niemiecką uczelnią opierająca się na sprawdzonych europejskich wzorcach przyczyni się do wzrostu pozycji i konkurencyjności absolwentów Politechniki Rzeszowskiej na rynku pracy.

Od lewej:
prof. H.J. Schmidt,
prof. V. Mateichyk,
prof. PRz
M. Śmieszek,
prof. R. Grascht,
prof. M. Magin.

XXIV Konferencja Centrum Zaawansowanych Technologii „AERONET – Dolina Lotnicza”

dr inż.
Beata
Pawłowska

Generowanie i realizacja projektów badawczo-rozwojowych dotyczących współpracy nauki i przemysłu lotniczego oraz branż pokrewnych były przedmiotem rozmów podczas XXIV Konferencji Centrum Zaawansowanych Technologii „AERONET – Dolina Lotnicza” połączonej z X Forum Współpracy Nauka–Gospodarka oraz zebraniem Rady Partnerów CZT.



Goście
i uczestnicy
konferencji
CZT AERONET
DL oraz Forum
Współpracy
Nauka-
Gospodarka.

alizacji projektów badawczo-rozwojowych dotyczących współpracy nauki i przemysłu lotniczego oraz branż pokrewnych. Tradycyjnie, w ramach konferencji odbyło się X Forum Współpracy NAUKA–GOSPODARKA. Sektor gospodarki był reprezentowany przez 20 firm, których przedstawiciele są zainteresowani realizacją projektów wspólnie z jednostkami naukowymi CZT AERONET DL. Uczestniczyli oni również w pracach grup roboczych CZT, gdzie rozważano koncepcje projektów oraz konsorcjów projektowych.

Wyniki wspólnych koncepcji opracowań projektowych oraz planów ich przygotowania zaprezentowano podczas zebrania pięciu grup roboczych: „Projektowanie i badanie konstrukcji oraz napędów lotniczych” (przewodniczący dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz), „Teleinformatyka lotnicza i systemy awioniczne” (przewodniczący dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz), „Współczesne procesy inżynierii materiałowej i inżynierii powierzchni” (przewodniczący dr hab. inż. Andrzej Nowotnik, prof. PRz), „Nowoczesne techniki wytwarzania w przemyśle lotniczym” (przewodnicząca prof.

dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa) oraz „Aerodynamika” (przewodniczący prof. dr hab. inż. Piotr Doerffer). Na zakończenie konferencji przedstawiono wnioski z dyskusji i prac grup roboczych oraz z zebrania Rady Partnerów CZT „AERONET – Dolina Lotnicza”.

Konsorcjum Centrum Zaawansowanych Technologii „AERONET – Dolina Lotnicza” zostało utworzone w 2004 r. pod patronatem Politechniki Rzeszowskiej. Skupia ono 12 ośrodków naukowych w kraju (Politechnika Rzeszowska jako koordynator oraz instytucje partnerskie: IPPT PAN w Warszawie, Politechnika Lubelska, Politechnika Łódzka, Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska, Politechnika Częstochowska, ITWL w Warszawie, Instytut Lotnictwa w Warszawie, IMP PAN Gdańsk, Uniwersytet Rzeszowski, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie), prowadzących badania naukowe na światowym poziomie, prace rozwojowe, prace innowacyjne i wdrożeniowe, działających na rzecz techniki lotniczej i pokrewnych sektorów gospodarki oraz Klaster Dolina Lotnicza zrzeszający obecnie 180 firm, w których zatrudnionych jest 35 tysięcy pracowników, w tym 10 tys. inżynierów. Połączenie potencjału technicznego i kadrowego CZT AERONET DL daje solidne podstawy rozwoju gospodarki w tych sektorach.

→
Studenci PRz
uczestniczący
w konferencji.

↑
Otwarcie
konferencji przez
prof. J. Sępa
i prof. R.E. Śliwę.

W czerwcowej konferencji wzięło udział ponad 112 uczestników, których przywitani prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz przewodnicząca Rady Partnerów CZT „AERONET – Dolina Lotnicza” prof. dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa, która przedstawiła również aktualny stan i perspektywy działalności Centrum. W konferencji uczestniczyli reprezentanci Ministerstwa Rozwoju i Technologii: naczelnik Wydziału Polityki Przemysłowej Departamentu Innowacji i Polityki Przemysłowej Krzysztof Zaręba, który omówił wyzwania i perspektywy stojące przed polskim przemysłem, oraz ppłk Radosław Bielawski z Departamentu Innowacji Ministerstwa Obrony Narodowej. Beata Lubos reprezentująca Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa przedstawiła nowy system wsparcia dla przedsiębiorców i naukowców – Branżowy Punkt Kontaktowy Inteligentna i Czysta Mobilność. Jacek Sowa z Centrum Badawczo-Rozwojowego Pratt & Whitney Rzeszów zaprezentował natomiast technologie silnikowe dla zrównoważonego lotnictwa.

W kolejnej części konferencji dr inż. Piotr Grzybowski, Paweł Grzybowski i Adam Kubit z firmy PILC sp. z o.o. zaprezentowali wyniki projektu „Zintegrowany system wspomagania procesu szkolenia spadochronowego PSSP-01” oraz stanowisko demonstracyjne symulatora skoków spadochronowych, które zrealizowane były w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju Szybka Ścieżka i współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Inteligentny Rozwój 2014-2020. Misję stratosferyczną studentów Politechniki Rzeszowskiej omówili studenci Patrycja Jankowska i Michał Poźniak. W ramach konferencji został zaprezentowany profil technologiczny firmy GE Aviation, która jest nowym członkiem Stowarzyszenia Dolina Lotnicza.

Konferencja została podzielona na panele tematyczne dotyczące m.in. generowania i re-



Prezentacja
systemu i stoiska
symulatora
skoków
spadochronowych
PILC.

Betonowe drogi w Polsce

dr inż.
Zakarya
Kamel
dr inż.
Grzegorz
Bajorek
mgr inż.
Rafał
Budziński

Po przerwie spowodowanej pandemią Podkarpacka Konferencja Drogowa wróciła do kalendarza wydarzeń na naszej uczelni, gromadząc niemal 300 uczestników. Oprócz władz uczelni oraz pracowników Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury w wydarzeniu udział wzięli przedstawiciele przemysłu, wykonawcy i samorządowcy z Podkarpacia, jak również liczne grono studentów oraz uczniów szkół średnich.

V edycja Podkarpackiej Konferencji Drogowej „Betonowe drogi w Polsce” została zorganizowana pod patronatem Wojewody Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego, Prezydenta Miasta Rzeszowa oraz JM Rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotra Koszelnika. Organizatorem konferencji był Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej wraz ze Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział Rzeszów, Stowarzyszeniem Producentów Betonu Towarowego, Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział Rzeszów, Państwową Wyższą Szkołą Techniczno-Ekonomiczną w Jarosławiu, Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Krośnie, OAT oraz Cement Ożarów. O przygotowanie i promocję konferencji, a także współpracę z współorganizatorami i partnerami wydarzenia z ramienia uczelni dbał zespół z Katedry Konstrukcji Budowlanych.

Konferencja „Betonowe drogi w Polsce” to kompendium wiedzy na temat dróg z betonu, poczynając od innowacyjnych rozwiązań technologicznych,

a kończąc na doświadczeniach projektowo-wykonawczych. Tematyka ta jest kierowana szczególnie do samorządowców, którzy mają do czynienia z inwestycjami infrastruktury drogowej w swoich jednostkach. Zagadnienie jest szczególnie istotne, ponieważ w Polsce w porównaniu z innymi krajami jak dotąd powstało niewiele odcinków dróg wykonanych z betonu. Wśród krajowych prekursorów w budowie nawierzchni z betonu można wymienić m.in. gminę Brańsk. Andrzej Jankowski, wójt gminy Brańsk, przybliżył doświadczenia i korzyści związane z budową dróg betonowych w swojej gminie, wygłaszając referat „Od szutrowych do betonowych dróg w gminie Brańsk”. Tematykę dotyczącą praktyki wykonawstwa i doświadczeń w kontekście budowy nawierzchni z betonu zaprezentowali również: Bogdan Tarnawski, dyrektor oddziału GDDKiA Rzeszów „Drogi w województwie podkarpackim – doświadczenia GDDKiA”, Piotr Heinrich, prezes zarządu OAT „Betonowe innowacyjne nawierzchnie prefabrykowane”, prof. dr hab. inż. Jan



Od lewej:
M. Surowiec,
dr inż. Z. Kamel,
prof. J. Deja.

Deja oraz Piotr Kijowski (SPC) „Nawierzchnie betonowe w budowie dróg samorządowych – 25 lat doświadczeń”, Maciej Nowak i Przemysław Pudlik (Drogomex/COSA) „Doświadczenia przy budowie nawierzchni betonowej portu lotniczego Radom” oraz Rafał Wilk (STYROBUD) „Nawierzchnie z betonu cementowego na przykładzie wybranych realizacji”. Wśród prezentowanych treści nie zabrakło także spojrzenia naukowego, które przybliżyli prelegenci reprezentujący środowisko akademickie, w tym m.in.: dr inż. Maciej Gruszczyński (Politechnika Krakowska/SPBT) „Beton cementowy w infrastrukturze

komunikacyjnej”, prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski (Politechnika Rzeszowska) „Nawierzchnie betonowe na obiektach mostowych i w tunelach”, dr inż. Lesław Bichajło (Politechnika Rzeszowska/SITKOM Rzeszów) „Projektowanie nawierzchni sztywnych”, dr inż. Mateusz Rajchel i prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski (Politechnika Rzeszowska) „Wybrane aspekty projektowania nawierzchni betonowych na obiektach mostowych i w tunelach”.

Członkowie komitetu organizacyjnego składają podziękowania wszystkim partnerom konferencji i wyrażają nadzieję, że kolejna edycja ponownie zawita na Politechnikę Rzeszowską.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

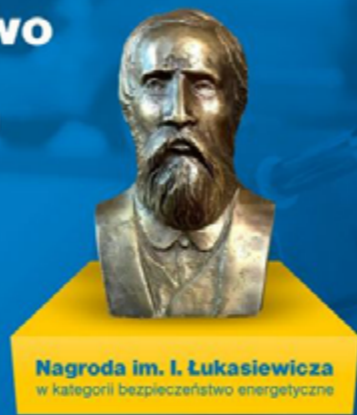
W pierwszym
rzędzie od lewej:
prof. PRz
L. Gniewek,
prof. T. Siwowski,
dr inż. G. Bajorek,
prof. J. Deja.



VII Konferencja Naukowa **Bezpieczeństwo energetyczne** filary i perspektywa rozwoju

12-13.09.2022

www.institutpe.pl/konferencja2022



dr Jolanta
Stec-
-Rusiecka

VII Konferencja „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” to jedno z ważniejszych w kraju spotkań branży energetycznej, miejsce prezentacji koncepcji, a także dyskusji naukowych i eksperckich. Wydarzenie odbędzie się w formule hybrydowej 12–13 września 2022 r. Organizatorem jest Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza we współpracy z Politechniką Rzeszowską.

Cel wydarzenia

Celem wydarzenia jest wniesienie wkładu w dyskusję naukową i ekspercką dotyczącą polityki energetycznej, bezpieczeństwa energetycznego oraz sektora energii. Utworzenie płaszczyzny do dyskusji z udziałem naukowców, ekspertów, przedstawicieli administracji publicznej, spółek energetycznych, organizacji pozarządowych oraz dziennikarzy gospodarczych i studentów przyczyni się do rozwoju dorobku naukowego w tym obszarze wiedzy. „Nasza konferencja przyciąga czołowych specjalistów z sektora energetyki, członków zarządów prywatnych i państwowych spółek, naukowców z różnych ośrodków, niezależnych ekspertów, analityków think tanków. Staramy się zaprosić do dyskusji panelowych najciekawszych mówców. Coraz większe zainteresowanie wydarzeniem pokazuje, że nam się to udaje” – mówi dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRZ i prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. Łukasiewicza, pomysłodawca cyklu konferencji.

Program konferencji

Jednym z wątków dyskusji będzie ocena bezpieczeństwa energetycznego państw wschodniej flanki NATO w kontekście polityki Federacji Rosyjskiej oraz analiza zmian zachodzących w globalnej polityce energetycznej na skutek wojny w Ukrainie z wyciągnięciem wniosków dla Polski i Europy Zachodniej. Rozmowy będą dotyczyć transformacji energetycznej, energetyki jądrowej uwzględniającej małe reaktory SMR, wodoru, energetyki wiatrowej oraz niskoemisyjnych źródeł produkcji energii. Jeden z paneli będzie poświęcony patronowi roku 2022 – Ignacemu Łukasiewiczowi. Podczas konferencji zostanie rozstrzygnięta druga edycja Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd oraz zostanie wręczona Nagroda im. Ignacego Łukasiewicza w dziedzinie bezpieczeństwa energetyczne.

Prelegenci

Pierwsi prelegenci potwierdzili swój udział w konferencji. **Dr Piotr Naimski** był działaczem opozycji demokratycznej w czasie PRL, w wolnej Polsce urzędnikiem i działaczem politycznym, aktywnym na polu bezpieczeństwa energetycznego. Od 2015 r. pełni funkcję sekretarza stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, pełnomocnika ds. strategicznej infrastruktury energetycznej. Wcześniej był m.in. wiceministrem gospodarki i szefem Urzędu Ochrony Państwa, pracownikiem Kancelarii Prezydenta RP. **Dr Michał Kurtyka** był ministrem klimatu i środowiska, a wcześniej m.in. wiceministrem energii, zarówno jako urzędnik, jak i naukowiec zajmował się tematami energetyki. Kierował również firmami w sektorze prywatnym. **Monika Morawiecka** od kilkunastu lat zawodowo jest związana z sektorem energetycznym, jest ekspertką działającą globalnie organizacją pozarządową Regulatory Assistance Project (RAP) wspierającej wdrażanie efektywności energetycznej. Przez kilkanaście lat pracowała w Grupie PGE, w tym także jako prezes PGE Baltica, odpowiadając za budowę morskich farm wiatrowych na Bałtyku oraz jako menedżer odpowiedzialna za strategię. **Prof. Leszek Jesień** jest wykładowcą akademickim Collegium Civitas, a także dyrektorem Departamentu Współpracy Międzynarodowej Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Autor licznych publikacji naukowych i eksperckich współpracował z firmami prywatnymi, doradzał premierom, pełnił funkcję ministra w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów.

Prelegentami będą także m.in: wiceminister funduszy i polityki regionalnej Małgorzata Jarosińska-Jedynak, wiceminister sprawiedliwości dr hab. Marcin Warchoł, wiceminister aktywów państwowych Karol Rabenda. W wydarzeniu będzie również uczestniczyć: dyrektor Departamentu Elektroenergetyki i Gazu

w Ministerstwie Klimatu i Środowiska dr Paweł Pikus, wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart, dr inż. Piotr D. Moncarz, prof. Stanford University, prezes Geothermic Solution (USA), Maciej Kołaczkowski z World Economic Forum, szef Stałego Przedstawicielstwa RP w NATO Dominik P. Jankowski, Santiago Gallego z ETIP SNET WG 1, Tzeni Varfi z Policy & Legal Director at the European Distribution System Operators (E.DSO) (Belgia), ekspert Baker Institute, Rice University (USA) dr Anna Mikulska, prof. Albana Ilo z Institute of Energy Systems and Electrical Drives (Austria), kierownik Centrum Technologii Wodorowych Instytut Energetyki – Instytut Badawczy dr hab. inż. Jakub Kupecki, prof. IEn, główny specjalista w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów płk rez. Remigiusz Żuchowski, redaktor naczelny BiznesAlert.pl Wojciech Jakóbiak, ekspert Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza dr Ewa Mataczyńska, dr inż. Adam Masłoń, prof. PRZ i dr inż. Artur Stec z Politechniki Rzeszowskiej.

Formularz zgłoszeniowy

Zapraszamy do przesyłania formularzy zgłoszeniowych zawierających abstrakt referatu/wystąpienia lub posteru naukowego. Czynny udział pracowników naukowych i studentów Politechniki Rzeszowskiej, których zgłoszenie merytoryczne zostanie przyjęte, jest całkowicie bezpłatny. Artykuły naukowe przygotowane przez uczestników zostaną opublikowane w punktowanych czasopismach naukowych po otrzymaniu pozytywnych recenzji naukowych.

Partnerzy, sponsorzy, patronaty

Partnerem konferencji jest Wydział Dyplomacji Publicznej Sojuszu Północnoatlantyckiego NATO. Sponsorami są m.in.: ML System, PGNiG, Bank Gospodarstwa Krajowego, Województwo Podkarpackie, Gas-Trading S.A., Gas-Trading Podkarpacie, MPWiK Rzeszów, Fakro, Asseco, Inżynieria Rzeszów, ZM Ropczyce S.A., Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza. Patronaty honorowe objęli: Minister Aktywów Państwowych, Minister Edukacji i Nauki, Dyrektor Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, E.DSO for Smart Grids (European Distribution System Operators), Prezes Głównego Urzędu Statystycznego, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Przewodniczący Komisji Gospodarki i Rozwoju Sejmu RP, Komisja do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych Sejmu RP, Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii Sejmu RP, Wojewoda Podkarpacki, Marszałek Województwa Podkarpackiego, Prezydent Miasta Rzeszowa.

Konkurs

Podczas VII konferencji rozstrzygnięta będzie druga edycja Konkursu na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd, którego organizatorem jest Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza. Partnerami i sponsorami są Agencja Rozwoju Przemysłu S.A., Bank Gospodarstwa Krajowego i PGE Obrót S.A. Tegoroczna edycja będzie przebiegać w dwóch niezależnych kategoriach. W kategorii pierwszej będzie wybierany najbardziej innowacyjny energetycznie samorząd gminy w Polsce. Oceniane będą przedsięwzięcia, inicjatywy, projekty oraz zadania i ich rezultaty, które przyczyniły się do realizacji założeń polityki klimatyczno-energetycznej w trzech obszarach: inwestycja roku z zakresu budownictwa, inwestycja roku z zakresu transportu, akcja społeczna roku przyczyniająca się do podnoszenia wiedzy i świadomości społecznej w zakresie efektywności energetycznej. W tej edycji nowością jest kategoria aspirujący innowator roku w dziedzinie ciepłownictwa. Laureat tej nagrody otrzyma m.in. nagrodę w postaci zaproszenia do realizacji procesu inwestycyjnego dla wybranej ciepłowni opartego na instrumencie ELENA bez kosztów wejściowych.

Konkurs został objęty patronatem honorowym marszałków województw: dolnośląskiego, lubelskiego, lubuskiego, kujawsko-pomorskiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, śląskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego. Patronat medialny objęły: Centrum Informacji Rynku Energii Cire.pl, TVP3 Rzeszów, Gazeta Codzienna „Nowiny”, Nowiny24.pl, GospodarkaPodkarpacka.pl, WysokieNapięcie.pl, PST Wspólnota, OptimalEnergy.pl, Energetyka, Magazyn Biomasa, INSTAL BMP, Forum Polskiej Gospodarki, Radio Rzeszów, „Gazeta Politechniki”, Akademickie Radio i Telewizja Centrum Politechniki Rzeszowskiej.

Publikacje i podcasty popularnonaukowe

W ramach obchodów Roku Ignacego Łukasiewicza i 200. rocznicy urodzin pioniera przemysłu naftowego Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza rozpoczął realizację projektu „Historia Sektora Energii”. Projekt obejmuje cykl artykułów naukowych pokazujących historię i funkcjonowanie przemysłu naftowego na ziemiach polskich. Ta sama tematyka będzie poruszana w podcastach, które będą opublikowane na kanale Youtube Instytutu i w kilku największych platformach podcastowych (Spotify, Google Podcast i in.). Koordynatorem projektu jest dr inż. Artur Stec. Zwieńczeniem projektu będzie wydanie specjalnego numeru anglojęzycznego czasopisma naukowego „Energy Policy Studies” z wszystkimi przygotowanymi artykułami w wersjach drukowanej i elektronicznej.

Profesorowie z Ameryki Łacińskiej odwiedzili naszą uczelnię

mgr Monika Stanisław

W 2015 r. Komisja Europejska rozszerzyła działanie programu Erasmus o kraje spoza Unii Europejskiej, stwarzając niepowtarzalną szansę na rozwój współpracy w odległych rejonach świata. Z tej szansy Politechnika Rzeszowska skorzystała już w 2016 r., kiedy to została nawiązana pierwsza umowa o współpracy z uczelnią Universidade Federal de Ouro Preto. W 2018 r. podpisano umowę z Universidade de São Paulo, uznawanym za jeden z najbardziej prestiżowych uniwersytetów w Ameryce Łacińskiej, a w 2019 z uczelnią kolumbijską Universidad Antonio Nariño.

Prof. Guilherme Jorge Brigolini Silva
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Brazylia
Opiekun na WBIŚIA dr inż. Bernardeta Dębska

Współpraca z zespołem naukowym profesora została nawiązana w 2019 r. w wyniku prowadzonej przez Politechnikę Rzeszowską wymiany naukowej z Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) w Brazylii i wizyty pracowników UFOP na naszej uczelni. Głównym celem współpracy było podjęcie wspólnych badań nad możliwością modyfikacji struktury kompozytów żywicznych, tak aby osiągały one pożądane właściwości użytkowe. Po zaprojektowaniu, wykonaniu i zbadaniu wybranych cech fizyko-mechanicznych na naszej uczelni część próbek oraz niewielką liczbę modyfikatorów przestano do badań strukturalnych prowadzonych na brazylijskiej uczelni. Prof. G.J. Brigolini Silva wykonał mikrofotografie przełomów próbek, stosując metodę skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM), a także dyfrakcji rentgenowskiej (XRD) i energii dyspersyjnej fluorescencji rentgenowskiej (XRF). Wyniki tych oznaczeń zostały zamieszczane przez stronę brazylijską na dysku Google, dzięki czemu możliwe było prowadzenie na bieżąco dyskusji z zespołem brazylijskim i konsultowanie uzyskanych wyników badań.

Rezultatem współpracy są trzy publikacje naukowe, które ukazały się w renomowanych, wysoko punktowanych czasopismach naukowych („Construction and Building Materials”, Elsevier (IF = 6,141, 140p) oraz „Materials”, wydawnictwo MDPI (IF = 3,623, 140p): B. Dębska, L. Lichołaj, G.J. Brigolini Silva, M. Caetano, *Assessment of the mechanical parameters of resin composites with the addition of various types of fibres*, „Materials” 2020 (t. 1378, no. 13(6), pp. 1–20, ISBN/ISSN: 1996-1944); B. Dębska, L. Lichołaj, G.J. Brigolini Silva, *Effects of waste glass as aggregate on the properties of resin composites*, „Construction and Building Materials” 2020 (no. 258, pp. 1–11, ISBN/ISSN: 0950-0618); B. Dębska,

G.J. Brigolini Silva, *Mechanical properties and microstructure of epoxy mortars made with Polyethylene and Poly(Ethylene Terephthalate) waste*, „Materials”, 2021 (no. 14(9), 2203, pp. 1–18, ISBN/ISSN: 1996-1944).

Współpraca ta jest kontynuowana i rozwijana. W 2020 r. prof. G.J. Brigolini Silva zaprosił dr inż. Bernardetę Dębską do udziału w finansowanym przez stronę brazylijską projekcie związanym z otrzymywaniem geopolimerów z dodatkiem odpadu, jakim jest żużel stalowniczy, oraz do projektowania i prowadzenia wspólnych badań systemów posadzkowych opartych na żywicach syntetycznych z wykorzystaniem materiałów odpadowych. Podczas prac w Laboratorium Materiałów Budowlanych Katedry Budownictwa Ogólnego prof. G.J. Brigolini Silva przedstawił wniosek na temat prowadzonych wspólnie badań związanych z systemami posadzkowymi. Po dyskusji uzgodniono rodzaje i kolejność niezbędnych do wykonania oznaczeń. Omówiono kierunki dalszej współpracy, szczególnie w kontekście procesów starzeniowych, które mogą zachodzić w projektowanych kompozytach. Profesor zadeklarował także możliwość współpracy nad opracowaniem materiałów wpisujących się w założenia gospodarki niskoemisyjnej.

Prof. Gilmar Ferreira Batalha
Universidade de São Paulo (USP), Brazylia
Opiekun na WBMiL dr inż. Wiesław Graboń
Podczas pobytu na naszej uczelni prof. G.F. Batalha wygłosił wykład dla studentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa pt. „New challenges for the modern industry in materials and manufacturing engineering: additive manufacturing and Industry 4.0”. Prof.



G.F. Batalha miał również okazję odwiedzić lokalne firmy: Rawplug w Łańcucie, gdzie została przeprowadzona seria badań do artykułu, który przygotowujemy jest przez pracowników Politechniki Rzeszowskiej przy współpracy z prof. Batalhą, oraz Goodrich Aerospace Poland (Collins Aerospace) w ramach zainteresowań Profesora Przemysłem 4.0 (zapoznanie z procesem produkcyjnym). Prof. G.F. Batalha, przebywając w Ośrodku Kształcenia Lotniczego, uczestniczył w symulacji lotu, poznał schemat szkolenia pilotów oraz sprzęt, którym dysponuje nasz ośrodek. Ważnym punktem wizyty było spotkanie z pracownikami Katedry Nauki o Materiałach i Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego z uwagi na zainteresowania naukowca konstituowaniem warstw i powłok ochronnych na elementach konstrukcji, głównie części gorącej silników lotniczych. Warto dodać, że prof. G.F. Batalha już wcześniej współpracował z dr. hab. inż. Maciejem Motyką, prof. PRz z Katedry Nauki o Materiałach przy opracowywaniu podręcznika *Comprehensive materials processing*. Profesor został zaproszony również do współpracy przy publikacji pt. *Surface Topography Description as a Determinant of Quality and Functionality* w czasopiśmie „Materials”, prowadzonym przez dr. inż. Wiesława Grabonia.

Dr Juana Patricia Sanchez Villamil
Universidad Antonio Nariño (UAN), Kolumbia
Opiekun na WCH prof. dr hab. inż. Mirosław Tyrka
Dr J.P. Sanchez Villamil przeprowadziła wykłady dla studentów i pracowników o tematyce „Oxidative stress and antioxidants in oral disease”. Badania laboratoryjne zrealizowane w laboratoriach Wydziału Chemicznego koncentrowały się na analizie ekspresji 13 genów odpowiedzialnych za tworzenie biofilmu i reakcję na stres bakterii *Enterococcus faecalis* pod wpływem narygeniny i nanocząstek srebra. Dr J.P. Sanchez Villamil założyła doświadczenie na bakteriach, zrobiła izolację RNA, odwrotną transkrypcję i wszystkie reakcje do oznaczeń zmian poziomu ekspresji badanych genów. Analizy zakończyły się sukcesem a wyniki posłużą do przygotowania wspólnej publikacji. Przyszła współpraca naukowa będzie prowadzona w obszarze inżynierii białek z dr Andrzejem Łyskowskim.

Program wizyty naukowców zawierał także spotkanie z prorektorem ds. studenckich prof. dr. hab. Grzegorzem Ostaszem podsumowujące dotychczasową współpracę z uczelniami partnerskimi. W spotkaniu uczestniczył także dr inż. Wiesław Graboń, który omówił współpracę z profesorami UFOP oraz plany wspólnych publikacji z prof. Batalhą w najbliższym czasie. Profesorowie odwiedzili także Muzeum Zamek w Łańcucie, gdzie oprócz wnętrz pałacowych mogli podziwiać piękny różany ogród.

Od lewej:
prof. G. Brigolini,
dr inż. W. Graboń,
mgr M. Stanisław,
dr J. Villamil,
prof. G. Batalha,
prof. G. Ostasz.

Energy Harvesting Training School

prof.
dr hab. inż.
Romana Ewa
Śliwa

Politechnika Rzeszowska była organizatorem Energy Harvesting Training School, będącej rezultatem współpracy naukowców z Europy w ramach działań Cost Action CA18203 – Optimizing Design for Inspection (ODIN). Akcja ta służy zmaksymalizowaniu pełnych korzyści z ciągłego monitorowania krytycznych struktur lotniczych przez integrację i wykorzystanie metod nieniszczących z użyciem fal ultradźwiękowych (NDE), pozyskiwaniu energii i technologii czujników bezprzewodowych w fazie koncepcji projektu.

Działania dotyczą optymalizacji (czujników i struktur), modelowania obliczeniowego, zaawansowanego przetwarzania sygnałów i podejścia projektowego w celu stworzenia nowatorskich ram, narzędzi projektowych i wytycznych dotyczących pierwszej generacji samolotów osensorowanych zdolnych do dostarczania dokładnych prognoz strukturalnych. Techniki NDE oparte na ultradźwiękach, pozyskiwanie energii i bezprzewodowe sieci czujników są coraz częściej wykazywane jako skuteczne w monitorowaniu uszkodzeń komponentów lotniczych w warunkach laboratoryjnych. Komponenty te obejmują krytyczne elementy, takie jak struktury płatowcowe,

silniki, podwozie i powierzchnie sterujące. Istnieje jednak pilna potrzeba zintegrowania tych podejść i technik na początku projektowania samolotu.

Wydarzenie jest wynikiem współpracy dwóch grup roboczych ODIN-u, tj. WG3 i WG4. Prace WG3 dotyczą zarządzania energią i jej pozyskiwania. Zapotrzebowanie na moc jest kluczowym elementem tej sieci. Obecnie istnieje luka mocy między systemami o niskim poborze mocy a dostępną energią przez metody pobierania. Ponadto występują duże rozbieżności



Cost Action CA18203 – Optimizing Design for Inspection (ODIN)

między danymi opublikowanymi a tymi, które można osiągnąć za pomocą metod testowania i analiz. Działania grupy dążą do opracowania szczegółowego rozpoznania obecnych poziomów drgań i różnic temperatur oraz lokalizacji lub pozycji, w której można je znaleźć na samolocie, a także standardowych procedur testowych w celu porównania wyników różnych europejskich grup badawczych. Praca grupy WG3 jest związana z działaniami innych grup roboczych. Organizacja Energy Harvesting Training School (EHTS) w ramach współpracy z grupą WG4 jest tego przykładem. Zakres działań grupy WG4 obejmuje komunikację bezprzewodową, mającą znaczenie dla uwolnienia potencjału systemów SHM (Structural Health Monitoring) w przemyśle lotniczym, konstrukcjach mostowych i turbinach wiatrowych. Jednak największe wyzwanie dotyczy lotnictwa, gdzie istnieje ograniczenie dopuszczalnych protokołów bezprzewodowych i złożonej geometrii, a których sygnały muszą

wszędzie propagować. Grupa robocza skupia się na analizie protokołów i strategii lotniczych, które mogą skutkować zmniejszeniem zapotrzebowania na moc w węzle czujników. Ponadto przedmiotem analizy grupy roboczej WG4 jest przegląd stanu bezpieczeństwa i ochrony istniejących protokołów.

W wydarzeniu uczestniczyło 39 reprezentantów grup badawczych z 17 krajów Europy: Włoch, Cypru, Irlandii, Republiki Czeskiej, Turcji, Estonii, Serbii, Islandii, Bośni i Hercegowiny, Wielkiej Brytanii, Finlandii, Szwecji, Słowacji, Macedonii, Słowenii, Chorwacji i Polski. Politechnikę Rzeszowską w wydarzeniu reprezentowali pracownicy Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury oraz Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Możliwość wzięcia udziału w wykładach specjalistycznych czy w realizacji programu warsztatów komputerowych oraz wymiany doświadczeń badaczy z wielu różnych zespołów europejskich z pewnością zaowocuje współpracą i dobrymi jej wynikami.



fot. B. Motyka



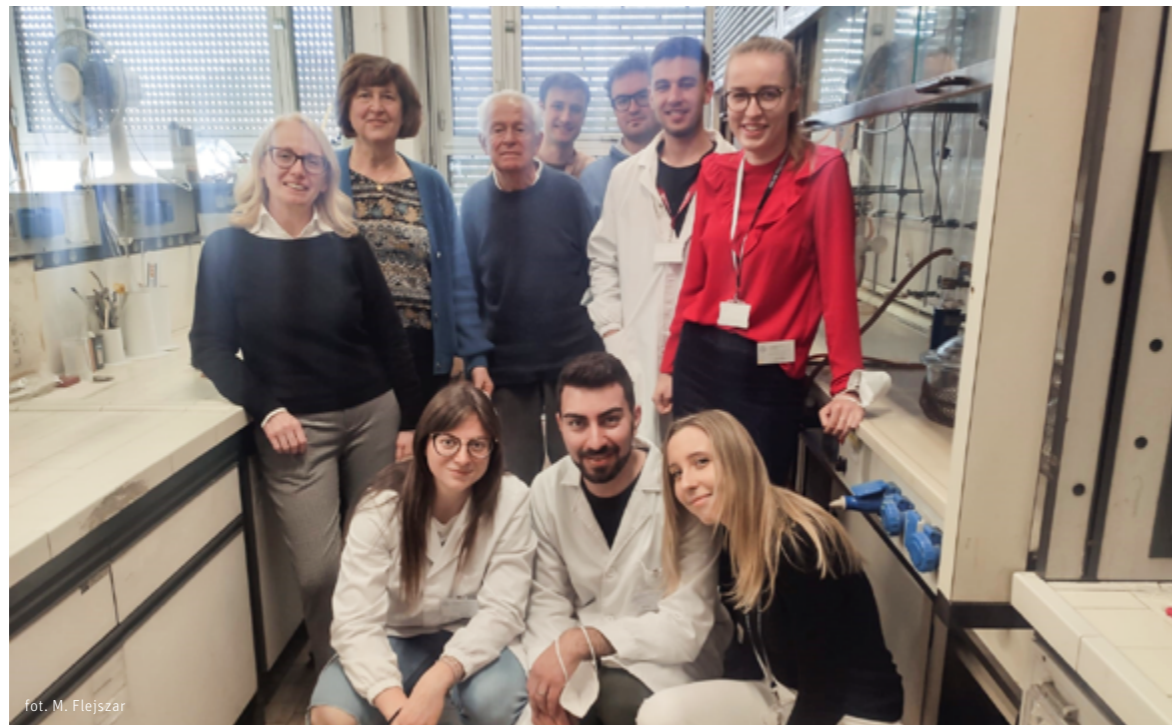
Rzeszów University of Technology
Faculty of Mechanical Engineering and Aeronautics
Poland, 29 June – 1 July 2022

Program PROM

Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej

prof.
dr hab. inż.
Paweł
Chmielarz

Doktorantka Wydziału Chemicznego mgr Monika Flejszar, realizująca pracę naukową w grupie badawczej prof. dr hab. inż. Pawła Chmielarza, uczestniczyła w stażu naukowo-badawczym finansowanym ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej w ramach programu PROM. Celem programu jest podniesienie kompetencji i kwalifikacji doktorantów oraz kadry akademickiej przez udział w krótkoterminowych stażach badawczych w renomowanych zagranicznych ośrodkach naukowych.



fot. M. Flejszar

Mgr M. Flejszar
z grupą badawczą
prof. E. Ranucci.

W trakcie pobytu na Uniwersytecie w Mediolanie doktorantka pracowała w grupie badawczej prof. Elizabetty Ranucci nad kontrolowaną syntezą liniowych poliamidoaminokwasów. Zespół prof. E. Ranucci specjalizuje się w kontrolowanej syntezie funkcjonalnych oligomerów z wykorzystaniem aminokwasów o różnorodnych właściwościach. Mgr Monika Flejszar wygłosiła również wykład pt. „Surface modification of inorganic and organic materials via ATRP methods”.

Jak podkreślała doktorantka, ten staż był doskonałą okazją do pracy w międzynarodowym środowisku badawczym, konsultacji ze specjalistami z dziedziny funkcjonalnych oligomerów aminowych oraz wzbogacenia doświadczenia w kwestii prezentacji wyników badań oraz działalności naukowej prowa-

dzzonej przez The Chmielarz Research Group. Co ważne, wygłoszona prezentacja stała się podstawą do podjęcia rozmów na temat kierunków współpracy naukowej pomiędzy grupą badawczą prof. dr hab. inż. Pawła Chmielarza oraz grupą prof. Elizabetty Ranucci.

„W wolnym czasie udało mi się poznać nieco bliżej uroki Mediolanu oraz pięknej Lombardii będącej jednym z najbardziej dynamicznych i międzynarodowych regionów Unii Europejskiej. Jestem pełna nadziei, że mój 30-dniowy pobyt na Uniwersytecie w Mediolanie to tylko początek współpracy, która z powodzeniem będzie kontynuowana, a w przyszłości zaowocuje m.in. publikacją wspólnych prac naukowych” – podsumowuje mgr Monika Flejszar.

Prof. Marek Gosztyła w zespole projektowym rekonstrukcji zamku w Borši

Prof. Marek Gosztyła od 2010 r. wspólnie z prof. Peterem Pásztozem prowadził badania źródeł historycznych na terenie Słowacji, m.in. w miejscowości Borša. Pod kierownictwem prof. P. Pásztoza była opracowywana dokumentacja architektoniczna rekonstrukcji zabytkowego zamku w tej miejscowości. Prof. M. Gosztyła został zaproszony do udziału w opracowywaniu dokumentacji jako konsultant merytoryczny w zakresie konserwacji i restauracji zamku w Borši.

mgr Ewa
Jaracz



źródło: PROJEKT, 1/2022



źródło: PROJEKT, 1/2022

Podczas badań i opracowywania dokumentacji zrodziło się wiele koncepcji związanych z ekspozycją zachowanego zamku oraz ruin wcześniejszych budowli. Prezentowane były nowoczesne projekty architektoniczne oraz oryginalne idee związane z zachowaniem wielokulturowego dziedzictwa europejskiego. Międzynarodowa wymiana doświadczeń i myśli przyniosła rozwiązanie projektowe, które spotkało się z akceptacją przedstawicieli stowarzyszenia architektów na Słowacji oraz na Węgrzech.

Dzieło architektoniczne po restauracji jest wynikiem dialogu oraz wspólnych wysiłków naukowców i specjalistów z różnych krajów. W pracach uczestniczyli profesorowie i inżynierowie ze Słowacji i Węgier – Peter Pásztor,

Zoltán Wittinger, Daniel Capek, Lukáš Sečka, Marek Turišik, Peter Gomboš, Jozef Porubovič, Anita Szabatics, Zita Némrth, Peter Vaňo, Ján Krcho, Arpád Balogh, Peter Tajkov, oraz z Polski w osobie prof. dr hab. inż. Marka Gosztyły, kierownika Katedry Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Projekt rekonstrukcji zamku w Borši w 2022 r. otrzymał nagrodę węgierskiego ICOMOS-u (Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków i Miejsc Historycznych).

W południowo-wschodniej części Słowacji w miejscowości Borša znajduje się renesansowy zamek z 1564 r. Wieloletnie badania mogły datować 15 faz budowy dworu, który powstał z połączenia dwóch mniejszych budynków. Dwór po 1654 r. wznosił się na planie kwadratu, do dziś zachowały się trzy skrzydła. Ślady

↖
Odrestaurowany
zamek w Borši.

↑
Widok skrzydeł
odrestaurowanego
zamku.

Profesorowie w trakcie dyskusji nad przyjęciem aranżacji wnętrza zamku. Od lewej: prof. M. Gosztyła, prof. P. Pásztor.



po czwartym skrzydle pozostały tylko w piwnicach. Po 1616 r. stał się własnością małżeństwa Zuzanny Lorantffy i Juraja I. Rakoczego. Pełny inwentarz dworu zachował się z roku 1858 r. Zamek w Borši uznany został za zabytek kultury w 1963 r. Prowadzone prace rewaloryzacyjne niosły ze sobą trudne wyzwania,

gdź należało wyeksponować wielofazowość zabytku. W pracach rekonstrukcyjnych prowadzonych od lat 90. XX w. brało udział wielu naukowców z różnych dyscyplin architektoniczno-historycznych: historii, archeologii, specjalistów od datowania dendrologicznego.

Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Budowlanych

Od 35 lat uczniowie średnich szkół budowlanych prezentują swoją wiedzę i umiejętności zawodowe podczas zawodów Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych. Eliminacje odbywają się na szczeblu szkolnym, okręgowym i centralnym. Zawody drugiego stopnia organizowane są w kraju w 12 okręgach. Siedzibą okręgu VII jest Zespół Szkół nr 1 im. Ambrożego Towarnickiego w Rzeszowie.

W tegorocznej edycji jubileuszowej XXXV OWiUB w okręgu rzeszowskim wzięło udział 92 uczniów z 19 szkół, a zawody przeprowadzono w Zespole Szkół nr 1 im. Ambrożego Towarnickiego w Rzeszowie. Ich prace oceniali pracownicy naukowcy Politechniki Rzeszowskiej, członkowie Zespołu Sprawdzającego Jury Zawodów OWiUB. Do finału Komitet Główny zakwalifikował 90 uczniów, w tym siedmiu uczniów z naszego okręgu. Podczas zawodów centralnych, które odbyły się w Opolu, dwóch z nich uzyskało tytuł laureata, a pięciu tytuł finalisty.

Uroczyste podsumowanie XXXV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych w okręgu rzeszowskim odbyło się 25 maja br. na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Na uroczystość przybyli przedstawiciele władz Politechniki Rzeszowskiej: prorektor ds.

studentek prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, dziekan WBiŚiA prof. dr hab. inż. Lech Lichota, prodziekan dr inż. Marzena Kłos, a także przedstawiciele Kuratorium Oświaty w Rzeszowie – starszy wizytator Beata Streb i Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – wiceprzewodniczący Waclaw Kamiński. Obecni byli nauczyciele akademicki wchodzący w skład Zespołu Sprawdzającego Jury Zawodów i członkowie Komitetu Okręgowego OWiUB oraz przedstawiciele firm budowlanych „Besta” i „Solbet Kolbuszowa”. Na podsumowanie jubileuszowych zawodów olimpijskich uczniowie przybyli z nauczycielami i dyrektorami szkół.

Podczas uroczystości nagrodzono 10 najlepszych uczestników zawodów okręgowych XXXV

OWiUB. Uczniom wręczono dyplomy i cenne nagrody ufundowane przez sponsorów: Politechnikę Rzeszowską, Podkarpacką Izbę Inżynierów Budownictwa oraz firmy budowlane Besta Sp.zo.o, Promost Consulting, Solbet Kolbuszowa S.A., TEXOM Sp.zo.o., HARTBEX Sp.z o.o. Nauczycielom opiekunom uczniów wręczono podziękowania.

Najlepsze szkoły w zawodach drugiego stopnia uhonorowano pucharami i dyplomami. Na I miejscu uplasował się Zespół Szkół Budowlanych w Tarnowie, II miejsce Zespół Szkół Kształ-

cenia Ustawicznego w Rzeszowie (siódme miejsce w kraju), a III miejsce Zespół Szkół nr 1 im. Ambrożego Towarnickiego w Rzeszowie.

Podczas uroczystości z okazji jubileuszu 35-lecia OWiUB wręczono również wyróżnienia „promotor olimpiady” osobom i instytucjom wspierającym to przedsięwzięcie. Spotkanie miało uroczysty charakter, oprócz gratulacji i wręczenia nagród wydarzenie stanowiło doskonałą okazję do wymiany doświadczeń i spostrzeżeń pomiędzy przedstawicielami Politechniki Rzeszowskiej, stowarzyszeń budowlanych, pracodawcami, nauczycielami i dyrektorami szkół budowlanych.

Europejski projekt FAILNOMORE

Na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury odbyło się seminarium naukowo-techniczne organizowane w ramach europejskiego projektu FAILNOMORE „Mitigation of the risk of progressive collapse in steel and composite building frames under exceptional events”. Podczas warsztatów zostały przedstawione postanowienia normowe i procedury normatywne oraz przykłady ich zastosowania.

Uczestnicy warsztatów mieli możliwość poznania rozwiązań pozwalających na złagodzenie ryzyka wystąpienia katastrofy postępującej w stalowych i zespolonych konstrukcjach budowlanych. Program seminarium obejmował trzy sesje wykładowe, podczas których omawiano: ogólne zasady projektowania na odporność, projektowanie węzłów oraz projektowanie na określone i nieokreślone zagrożenia.

Prelegentami w poszczególnych sesjach byli pracownicy Katedry Konstrukcji Budowlanych Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Docelowymi uczestnikami wydarzenia byli projektanci (architekci, konstruktorzy, technolodzy), praktycy budowlani (kierownicy budów, inspektorzy nadzoru budowlanego), urzędnicy dozoru budowlanego, a także naukowcy, którzy chcieli poszerzyć swoją wiedzę o kształtowaniu, aktualnych zaleceniach normowych oraz metodach analizy

konstrukcji stalowych i zespolonych stalowo-betonowych w wyjątkowych sytuacjach projektowych.

Jednodniowe warsztaty zostaną zorganizowane w 11 europejskich krajach uczestniczących w projekcie. Celem tego projektu jest udostępnienie wiedzy uzyskanej w zrealizowanych dotychczas badaniach oraz w dostępnych dokumentach normatywnych i wykorzystanie jej do sformułowania praktycznych wytycznych i zaleceń mających na celu ograniczenie ryzyka wystąpienia katastrofy postępującej konstrukcji stalowych i zespolonych, poddanych wyjątkowym zdarzeniom, takim jak uderzenia, eksplozje, pożary, trzęsienia ziemi itp. Sformułowanie praktycznych, przyjaznych dla projektanta wytycznych odwołujących się do aktualnych norm ma na celu opracowanie wspólnie uzgodnionej europejskiej metodologii projektowania konstrukcji odpornych na zdarzenia wyjątkowe. Projekt był finansowany przez 24 miesiące (od lipca 2020 r.) przez Fundusz Badawczy Węgla i Stali (RFCS) w ramach umowy grantowej nr 899371.

dr inż.
Joanna
Zięba

dr inż.
Barbara
Rusinek

Wiadomości wydziałowe

87

86

Wiadomości wydziałowe

Inżynier we współczesnym świecie, czyli Dni Otwarte WBMiL

dr hab. inż.
Grzegorz
Kopecki,
prof. PRZ

Dni Otwarte Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej cieszyły się dużym zainteresowaniem uczniów podkarpackich szkół średnich. Młodzież miała okazję zwiedzić laboratoria oraz zapoznać się z możliwościami, jakie oferują studia na tym wydziale.

25 i 26 kwietnia br. w budynkach L oraz C dało się zauważyć wyraźnie zwiększony ruch grup młodych ludzi. Byli to uczniowie podkarpackich szkół średnich, którzy wzięli udział w Dniach Otwartych Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Młodzież zainteresowana podjęciem studiów technicznych poznawali laboratoria naszego wydziału. Była to okazja nie tylko do zapoznania się z nowoczesnym i unikatowym wyposażeniem, lecz także do rozmów z pracownikami Politechniki Rzeszowskiej, którzy te laboratoria wykorzystują do badań naukowych oraz w celach dydaktycznych. Aby pomóc zorientować się w labiryncie budynków uczelni oraz w celu lepszego naświetlenia specyfiki studiów na naszym wydziale, grupom zwiedzającym uczelnię towarzyszyli studenci.

Uczniowie szkół średnich muszą sobie odpowiedzieć na jedno z najważniejszych pytań w życiu: kim chcą być, co chcą robić. Jedną z możliwych opcji jest podjęcie decyzji o studiach technicznych i tym samym rozpoczęcie drogi do zdobycia zawodu inżyniera. Aby maturzystom ułatwić odpowiedź na pytanie: „czy chcę być inżynierem”, po oficjalnym powitaniu

przez rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika, koordynator dni otwartych dr hab. inż. Grzegorz Kopecki, prof. PRZ wygłosił krótki wykład „Inżynier we współczesnym świecie”. Zaprezentował uczniom możliwości, jakie dają studia techniczne, oraz przedstawił niezbędne predyspozycje i umiejętności potrzebne do wykonywania tego ważnego dla społeczeństwa zawodu. Po wykładzie grupy uczniów pod opieką studentów zwiedziły laboratoria uczelni. Odbyły się również krótkie spotkania z członkami kół naukowych, którzy zaprezentowali możliwości rozwoju zainteresowań oraz wyniki swoich prac. Należy podkreślić rolę i pomoc studentów z samorządu studenckiego oraz kół naukowych w zorganizowaniu tego wydarzenia. Organizacje studenckie przyciągają studentów z pasją, a ci zarażają nią swych młodszych kolegów. Warto dodać, że koła naukowe często współpracują z firmami, a firmy z chęcią rekrutują pracowników spośród członków kół naukowych.



foto: B. Motyka

Uczniowie szkół średnich mieli okazję zwiedzić: Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego (oprowadzał dr inż. Paweł Pędrak), Laboratorium Obróbki Materiałów oraz Laboratorium Metrologii Technicznej (pokazy przygotowali i oprowadzali: mgr inż. Piotr Żurek, dr inż. Anna Bazan, mgr inż. Rafał Flejszar, dr inż. Michał Gdula, dr inż. Jarosław Buk, dr inż. Paweł Sułkiewicz, mgr inż. Artur Szajna, mgr inż. Jacek Misiura oraz inż. Bartosz Walewski), Bibliotekę (oprowadzała mgr Małgorzata Kruczek), Laboratorium Robotyki (oprowadzał mgr inż. Wojciech Łabuński), Laboratorium Druku 3D (oprowadzał dr inż. Łukasz Przesłowski), laboratoria Katedry Pojazdów Samochodowych i Inżynierii Transportu (oprowadzali: dr inż. Paweł Wojewoda, mgr inż. Artur Krzemiński oraz mgr inż. Karol Safin), laboratoria Katedry Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji (oprowadzali: mgr inż. Dominika Siwiec, dr inż. Ryszard Perłowski, oraz dr inż. Sławomir Świrad), Katedrę Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej – hala WKL (oprowadzał

dr inż. Michał Kuźniar), laboratoria Katedry Awioniki i Sterowania (oprowadzali: dr inż. Grzegorz Drukpa, mgr inż. Łukasz Wałek, mgr inż. Adam Trela oraz mgr inż. Andrzej Początek).

Uczniowie mieli również możliwość spotkania z przedstawicielami Koła Naukowego Euroavia Rzeszów, Studenckiego Koła Naukowego Lotnictwa, Koła Naukowego Formuła Student Rzeszów, Koła Naukowego Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego, Koła Naukowego Inżynierii Materiałowej AMSA, Studenckiego Koła Naukowego Mechaników Politechniki Rzeszowskiej – Sekcja Samochodowa, Studenckiego Koła Naukowego Transportowców Politechniki Rzeszowskiej.

Mamy nadzieję, że dzięki dniom otwartym, które zostały zorganizowane przy współpracy kadry naukowo-dydaktycznej, inżynierskiej, studentów, pracowników dziekanatu oraz Biura Promocji, wiele osób zwiedzających uczelnię podejmie studia techniczne na naszym wydziale i zdobędzie atrakcyjny, dobrze płatny zawód inżyniera.



foto: B. Motyka

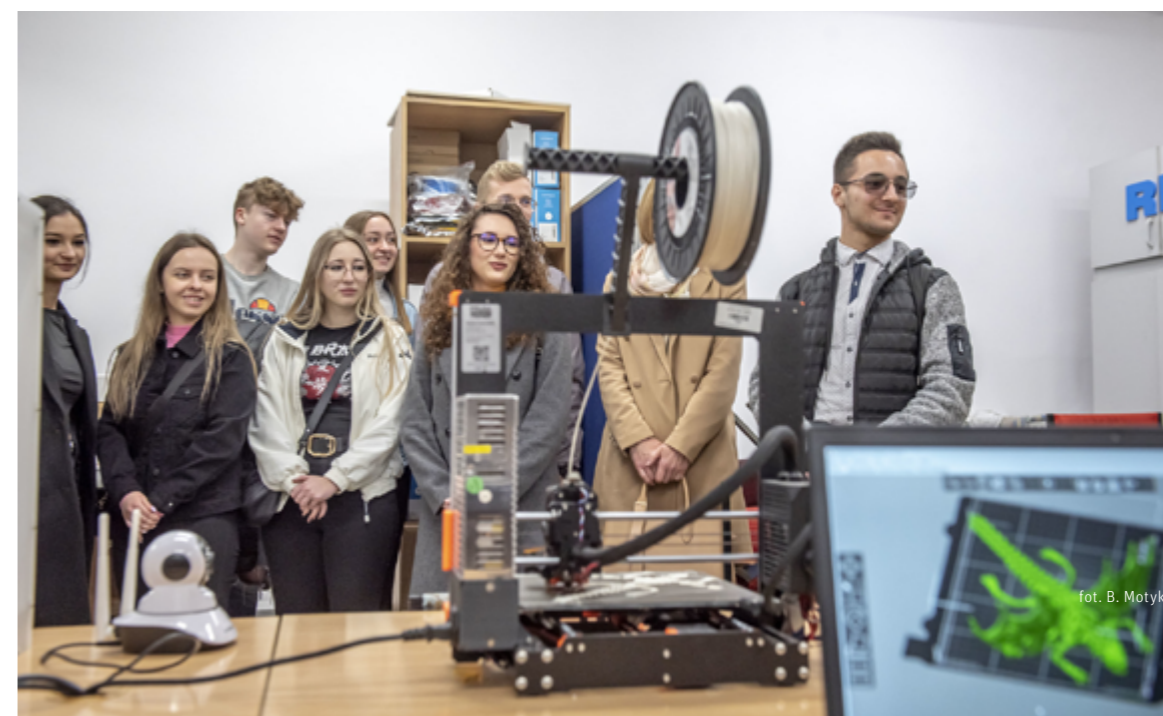


foto: B. Motyka

Hybrydowe warsztaty szkoleniowe dla studentów

mgr inż.
Marcin
Sałata

Warsztaty odbyły się w ramach przedmiotu „Systemy narzędziowe i oprzyrządowanie”, których koordynatorem jest dr hab. inż. Witold Habrat, prof. PRz. Opiekunami warsztatów ze strony Politechniki Rzeszowskiej byli dr inż. Łukasz Żyłka oraz mgr inż. Marcin Sałata. Szkolenie z ramienia firmy Sandvik Coromant przeprowadzili Piotr Wyszyński (*specialist training and education*) oraz Piotr Peruń (*training center technical specialist*).



Uczestnicy warsztatów.

W ramach hybrydowych warsztatów przeprowadzono sesje teoretyczne oraz zajęcia praktyczne z wykorzystaniem najnowszych narzędzi skrawających. Studenci mieli możliwość przetestowania tego typu narzędzi w materiałach trudnoobrabialnych (stopy tytanu) z zastosowaniem nowoczesnego parku maszynowego CNC w centrum szkoleniowym Sandvik Coromant. Dobierali parametry technologiczne do konkretnych zadań, a także wykonywali manualne zajęcia związane z uzbrojeniem i przygotowaniem maszyn do obróbki.

Program szkolenia obejmował m.in.: CoroTurn Prime – nowatorski system narzędziowy do toczenia we wszystkich kierunkach, Mikrowiertła – nowoczesne wiertła o małych średnicach od 0,03 mm, CoroTurn 300 – nowatorski system narzędziowy oparty na ośmiokrawędziowej płytce skrawającej, obróbka

materiałów trudnoobrabialnych – supertwarde materiały narzędziowe.

Wszyscy uczestnicy warsztatów otrzymali certyfikaty ze szkolenia. Dla trzech najbardziej aktywnych studentów przewidziano dodatkowe nagrody od firmy Sandvik Coromant. Przedstawiciele Politechniki Rzeszowskiej wręczyli drobne upominki dla trenerów firmy Sandvik w podziękowaniu za zaangażowanie oraz profesjonalnie zorganizowane warsztaty.

Warsztaty zorganizowano dzięki wieloletniej współpracy oraz wymiany doświadczeń pomiędzy Katedrą Techniki Wytwarzania i Automatyzacji Politechniki Rzeszowskiej a Centrum Produktowności Sandvik Coromant w Katowicach.

Spotkanie w ramach projektu DIG-MAN

Spotkanie upowszechniające wyniki międzynarodowego projektu DIG-MAN (DIG-MAN Project Multiplier Event) połączone z prezentacją działalności uczelni w ramach programu ERASMUS+ odbyło się na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. W wydarzeniu wzięli udział nauczyciele szkół średnich, pracownicy firm związanych z inżynierią wytwarzania i nauczyciele akademicy z województwa podkarpackiego.

dr inż.
Roman
Wdowik



Spotkanie było dobrą okazją do wymiany wiedzy i doświadczeń z zakresu kształcenia obejmującego inżynierię wytwarzania, m.in. na temat stosowanych w procesie kształcenia oprogramowania komputerowego, maszyn i urządzeń technologicznych, urządzeń przenośnych, wirtualnej rzeczywistości. Dotychczasowe rezultaty projektu DIG-MAN zostały omówione przez dr. inż. Romana Wdowika z Katedry Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji. Dr Joanna Ruszel z Działu Współpracy Międzynarodowej przedstawiła doświadczenia dotyczące międzynarodowej wymiany studentów i pracowników w programie ERASMUS+. Uczestnicy mieli również możliwość zwiedzić laboratoria Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz

Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury.

Projekt DIG-MAN Multiplier Event jest realizowany od 2019 r., a planowana data jego zakończenia przypada na sierpień 2022 r. Jest on realizowany przez Politechnikę Rzeszowską wspólnie z takimi uczelniami, jak: University of Stavanger w Norwegii, Kaunas University of Technology z Litwy, Estonian University of Life Sciences z Estonii oraz włoską firmą Centoform. Przedsięwzięcie dotyczy opracowania materiałów dydaktycznych dla nauczycieli oraz studentów, którzy w procesie kształcenia w zakresie technologii maszyn korzystają z różnych narzędzi komputerowych. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej projektu: digman.emu.ee.

↑
Od lewej:
dr J. Ruszel,
dr inż. R. Wdowik.

XXVIII Seminarium „Wybrane Problemy Chemii”

dr inż.
Dorota
Głowacz-
-Czerwonka

Wydarzenie adresowane do uczniów szkół średnich zostało zorganizowane przez Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej i I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Konarskiego w Rzeszowie przy wsparciu Samorządu Studenckiego naszej uczelni. W ramach seminarium odbyły się interesujące wykłady, spektakularne pokazy doświadczeń chemicznych oraz koncert doktoranta Wydziału Chemicznego. Uczniowie mogli zapoznać się z ofertą kształcenia, zwiedzając stoiska kół naukowych i laboratoria Wydziału Chemicznego.



fol. B. Motyka

Seminarium otworzył rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Uczestników wydarzenia powitali także dziekan Wydziału Chemicznego prof. dr hab. inż. Dorota Antos, dyrektor I LO w Rzeszowie mgr Piotr Wanat oraz prodziekan ds. współpracy z otoczeniem WCh i główny organizator dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka. W wydarzeniu, które skupiło blisko 1000 uczniów i nauczycieli, uczestniczyli również: odpowiedzialny m.in. za działalność studenckich kół naukowych i kontakty ze szkołami prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz oraz twórcy idei seminarium – wieloletni, obecnie emerytowany dyrektor I LO mgr Ryszard Kisiel i mgr Kazimiera Pisulińska z III LO w Rzeszowie.

Podczas seminarium uczniowie wysłuchali bardzo interesujących wykładów dr hab. Barbary Pilch-Pitery, prof. PRz „Baw się z nami kolorami” oraz dr inż. Katarzyny Rydel-Ciszek „Zatrzymać pandemię! Projektowanie leków przeciw Covid 19”, uczestniczyli w widowiskowym pokazie wspartym wykładem „Odnawialne źródła energii w praktyce” przygotowanym przez dr inż. Tomasza Pacześniaka, obejrzeni spektakularne, pełne wybuchów, kolorów i „magii” pokazy chemiczne przeprowadzone przez prof. dr. hab. inż. Wiktora Bukowskiego wraz ze studentkami Koła Naukowego „ESPRIT”, a także wysłuchali koncertu akustycznego doktoranta Szkoły Doktorskiej mgr. inż. Bartłomieja „Gibsona” Filipa.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

Młodzi mieli również okazję zapoznać się z atrakcyjną ofertą kół naukowych działających na Wydziale Chemicznym. Stoiska przygotowały koła naukowe „INSERT”, „IPSUM” i „PRze-Twórcy”. Na stoisku Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej można było uzyskać wszelkie informacje dotyczące zarówno studiowania, jak i oferty pozadydaktycznej. Do dyspozycji uczniów pozostawali studenci Wydziału Chemicznego, chętni odpowiedzieć na pytania związane z kierunkami studiów i rekrutacją. Około 300 uczniów pod bacznym okiem studentów studiów II stopnia udało się

na Wydział Chemiczny. Młodzi mieli niepowtarzalną okazję zwiedzania laboratoriów i zaplecza dydaktycznego wydziału. Bardzo pochlebne opinie uczestników, a także obecność przedstawicieli mediów pozwalają przypuszczać, że seminarium spełniło oczekiwania.

Wszystkim zaangażowanym osobom serdecznie dziękujemy i mamy nadzieję, że wysiłek włożony w organizację tego wydarzenia zaowocuje ogromną liczbą znakomitych kandydatów na studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej.

↖
Prof. W. Bukowski
i studentki z Koła
„ESPRIT”.

↙
Występ mgr. inż.
B. „Gibsona” Filipa.



fol. B. Motyka



fol. B. Motyka

Turniej międzykierunkowy o Puchar Wydziału Chemicznego

dr inż.
Dorota
Głowacz-
-Czerwonka

Dzień Chemika pod nazwą „Czwórbój Chemiczny” to inicjatywa Samorządu Studenckiego Wydziału Chemicznego. Jej celem była integracja studentów wydziału po przerwie spowodowanej pandemią. W rywalizacji o Puchar Kierunków Wydziału Chemicznego wzięli udział przedstawiciele *biotechnologii, inżynierii chemicznej i procesowej, inżynierii farmaceutycznej i technologii chemicznej*.



fot. B. Motyka

↗
Uczestnicy konkursu.

Na studentów czekały wyzwania w postaci tajemniczych zadań przygotowanych przez studentów reprezentujących Samorząd Studencki Wydziału Chemicznego i Koła Naukowe „ESPRIT”, „INSERT”, „IPSUM” i „PRzeTwórcy”. Po części zadaniowej komisja konkursowa wyłoniła zwycięzców „Czwórboju Chemicznego”. Wręczenie bardzo atrakcyjnych nagród ufundowanych przez sponsorów wydarzenia oraz Pucharu Kierunków Wydziału Chemicznego nastąpiło w plenerze.



fot. B. Motyka

Klasyfikacja końcowa według kierunków studiów kształtowała się następująco: I miejsce – *biotechnologia*, II miejsce – *technologia chemiczna*, III miejsce – *inżynieria farmaceutyczna*, IV miejsce – *inżynieria chemiczna i procesowa*. Po wręczeniu nagród rozpoczęła się część nieoficjalna – było koło fortuny z nagrodami, flanki, grill oraz koncert debiutantów – studenckiego zespołu „FORTE”. Zespołowi życzymy sukcesów, studentom wydziału dziękujemy za liczny udział, a organizatorom gratulujemy znakomitego wydarzenia.

Finał Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego

dr Janusz
Pusz

Organizatorem XIII już edycji zmagania konkursowych był Wydział Chemiczny. Ogólnopolski Podkarpacki Konkurs Chemiczny ma na celu propagowanie i rozwijanie zainteresowania chemią wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych, poszukiwanie utalentowanej młodzieży oraz porównanie poziomu opanowania wiedzy chemicznej uczestników.

Patronat nad tym wydarzeniem objęli rektor Politechniki Rzeszowskiej, marszałek województwa podkarpackiego, prezydent Rzeszowa oraz Rzeszowski Oddział Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Sponsorami tej edycji byli Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej i firma SIC-Specjalistyczna Chemia Przemysłowa z Rzeszowa.

W pierwszym etapie konkursu udział wzięło 277 uczniów z 40 szkół z województw: podlaskiego, lubelskiego, łódzkiego, śląskiego, świętokrzyskiego, wielkopolskiego i podkarpackiego. W tym roku najliczniejsze reprezentacje miały: I Liceum Ogólnokształcące im. S. Staszica z Lublina (48 zawodników) i Społeczne Liceum Ogólnokształcące im. C.K. Norwida w Stalowej Woli (16 zawodników). Zawody I etapu odbyły się w szkołach, a kolejne etapy konkursu przeprowadzono na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej.

Podsumowanie XIII edycji Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego im. Ignacego Łukasiewicza odbyło się w Klubie Pracownika Politechniki Rzeszowskiej. W spotkaniu udział wzięli: zastępca prezydenta Rzeszowa Dariusz Urbanik, dyrektor Wydziału Rozwoju i Wsparcia Edukacji Podkarpackiego Kuratorium Oświaty w Rzeszowie Alicja Białic, prodziekan ds. kształcenia dr inż. Joanna Wojturska, prodziekan ds. współpracy z otoczeniem dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka, prodziekan ds. rozwoju dr hab. inż. Łukasz Byczyński, prof. PRZ, zastępca przewodniczącego Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Chemicznego Dymitr Malec, a także uczniowie, nauczyciele, przedstawiciele dyrekcji szkół i członkowie Komitetu Organizacyjnego Konkursu Chemicznego wraz z przewodniczącym Zespołu Merytorycznego Konkursu prof. dr. hab. inż. Janem Kalembkiewiczem.



fot. R. Raus

Tegorocznym zwycięzcą konkursu został Miłosz Jachyra, uczeń III klasy Liceum Ogólnokształcącego w Boguchwale (opiekun mgr inż. Danuta Nowak). Nagrodę zespołową zdobyło I Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Krośnie. Gratulujemy zawodnikom, nauczycielom i dyrekcjom szkół osiągniętych wyników, życząc dalszych sukcesów. Dziękujemy wszystkim za życliwe słowa wypowiedziane podczas spotkania, a patronom i sponsorom Podkarpackiego Konkursu Chemicznego za pomoc i wsparcie naszych działań.

Dr inż. J. Wojturska
składa gratulacje
M. Jachyrze.

68. Olimpiada Chemiczna

dr Janusz Pusz

Tradycyjnie organizatorem zawodów pierwszego i drugiego stopnia 68. Olimpiady Chemicznej był Komitet Okręgowy Olimpiady Chemicznej w Rzeszowie działający przy Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Zawody pierwszego i drugiego etapu odbyły się w Rzeszowie w listopadzie 2021 r. i w styczniu br., natomiast zawody trzeciego etapu w marcu w Warszawie.

W zawodach pierwszego etapu wzięło udział 46 uczniów ze szkół ponadgimnazjalnych województwa podkarpackiego: z Dębicy, Krosna, Mielca, Przemyśla, Rzeszowa, Sanoka, Sędziszowa Małopolskiego, Stalowej Woli, Tarnobrzega.

Uczestników pierwszego etapu przywitała prodziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej ds. współpracy z otoczeniem dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka oraz sekretarz dr Janusz Pusz wraz z członkami Komitetu Okręgowego Olimpiady Chemicznej w Rzeszowie. W dniu zawodów uczestnicy mieli do rozwiązania pięć zadań teoretycznych. Najlepszym zawodnikiem pierwszego etapu został Dominik Sura, uczeń klasy trzeciej z Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli. Na podstawie wyników tego etapu do dalszego postępowania konkursowego zakwalifikowano dziewięciu uczniów z okręgu rzeszowskiego.

Drugi etap 68. Olimpiady Chemicznej przebiegł w towarzyskiej i sympatycznej atmosferze. Zawodnicy mieli do rozwiązania pięć zadań teoretycznych oraz zadanie laboratoryjne. W tym etapie zawodów wymienicie spisali się: Daniel Pazdro i Alicja Pazdro z II LO w Mielcu oraz Filip Cisek i Dawid Skrok z I LO w Krośnie, kwalifikując się tym samym do trzeciego etapu Olimpiady Chemicznej w Warszawie. Podczas zawodów w stolicy Filip Cisek (uczeń mgr. inż. Kamila Serafina) został laureatem bieżącej edycji Olimpiady Chemicznej. Uroczyste zakończenie tegorocznej edycji olimpiady odbyło się w czerwcu w Auli AB Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego.

Wszystkim uczestnikom zawodów i ich nauczycielom życzymy dalszych wspaniałych sukcesów, a członkom Komitetu Okręgowego dalszej owocnej współpracy.



fot. J. Pusz

Uczestnicy drugiego etapu olimpiady podczas rozwiązywania zadania laboratoryjnego.

Warsztaty dla uczniów szkół średnich

W piątkowe popołudnia semestru letniego uczniowie podkarpackich szkół średnich mogli brać udział w cyklu zajęć laboratoryjnych przygotowanych specjalnie dla nich. Wydział Chemiczny odwiedzili przedstawiciele: LO Sióstr Pijarek w Rzeszowie, I LO w Rzeszowie, IV LO w Rzeszowie, Szkoły Mistrzostwa Sportowego Stal w Rzeszowie, Zespołu Szkół nr 3 w Rzeszowie, VII LO w Rzeszowie, VIII LO w Rzeszowie, LO w Sędziszowie Małopolskim.

Interesujące zajęcia warsztatowe, w których bardzo aktywnie uczestniczyli uczniowie, dotyczyły: analizy miareczkowej i alkacymetrii, typów reakcji chemicznych i badania odczynu roztworu, krystalizacji, modelowania widm elektronowych filtrów UV, otrzymywania acetonilidu, powstawania wody gazowanej, oznaczania kofeiny w produktach spożywczych, praktycznej chemii organicznej, wyznaczania temperatury różnych przemian fazowych, oznaczania zawartości węglanów i węglowodorów w preparatach stałych i ciekłych (soda, alkaliczna woda mineralna itp.), kolorowej ekstrakcji w układach ATPS, polimerów znanych i mniej znanych.

Zajęcia laboratoryjne przeprowadzili pracownicy wydziału: dr Elżbieta Woźnicka, dr inż. Małgorzata Kosińska-Pezda, dr inż. Eleonora Socho, dr inż. Anna Kuźniar, dr inż. Bogdan Pap-

ciak, dr inż. Maksymilian Olbrycht, dr inż. Katarzyna Rydel-Ciszek, dr inż. Magdalena Zaręba, dr inż. Grzegorz Poplewski, dr inż. Dorota Naróg, dr inż. Michał Kołodziej, prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski, dr hab. inż. Agnieszka Bukowska, prof. PRz, dr inż. Karol Bester, dr hab. inż. Beata Mossety-Leszczak, prof. PRz, dr inż. Maciej Kisiel, dr hab. inż. Jaromir Lechowicz, prof. PRz, dr inż. Wojciech Marek, dr inż. Michał Kołodziej, dr hab. inż. Barbara Pilch-Pitera, prof. PRz, dr hab. inż. Łukasz Byczyński, prof. PRz oraz dr inż. Joanna Wojturska. Wszystkim prowadzącym gratulujemy interesujących zajęć i dziękujemy za zaangażowanie.

Uczniowie opuszczali zajęcia z niedosytem, liczymy zatem, że w nowym roku akademickim zasilą oni grono studentów Wydziału Chemicznego.



fot. B. Filip

dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka

Współpraca z Alcatel-Lucent Enterprise

dr inż.
Marek
Bolanowski
dr inż.
Andrzej
Paszkiwicz

Na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki odbyło się spotkanie przedstawicieli Politechniki Rzeszowskiej oraz firmy Alcatel-Lucent Enterprise, międzynarodowego dostawcy rozwiązań komunikacyjnych, sieciowych i chmurowych. Spotkanie to stanowiło podsumowanie współpracy, której celem było opracowanie rozwiązania obejmującego prezentacje wybranych urządzeń sieciowych w środowisku wirtualnej rzeczywistości.

Wirtualna rzeczywistość to forma środowiska symulowanego przez komputer. Dzięki zastosowaniu różnego rodzaju komponentów, takich jak ekrany, głośniki, sensory i inne elementy (np. bieżnie), możliwe jest zwiększenie poziomu zaangażowania i odbierania zróżnicowanych bodźców przez użytkownika w świecie wirtualnym. Głównym celem technologii VR jest wygenerowanie sytuacji, w której człowiek podda się wrażeniu aktywnego oddziaływania z wirtualnymi obiektami znanego mu z aktywności wykonywanych w świecie rzeczywistym. Dzięki temu możliwe jest m.in. zdobywanie nowych umiejętności i nowej wiedzy w wirtualnych laboratoriach i symulatorach. Ze względu na swoje zalety technologia VR znajduje zastosowanie w obszarach, takich jak rozrywka, przemysł, edukacja, czy też w projektach badawczych.

Rozwiązanie zrealizowane na zlecenie firmy Alcatel-Lucent Enterprise wymagało od zespołu badawczego opracowania środowiska odwzorowującego wybrane czynności wykonywane przez inżynierów sieciowych przy instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. W pracach uwzględniono komunikację pomiędzy urządzeniami sieciowymi, jak również interakcję człowiek-urządzenia sieciowe. W tym celu niezbędne było opracowanie modeli odzwierciedlających zachowa-

nie urządzeń fizycznych, ale przede wszystkim mechanizmów komunikacji i wzajemnego oddziaływania pomiędzy elementami systemu rozproszonego, które zależne było od wydawanych poleceń konfiguracyjnych. Z tej perspektywy jest to zupełnie nowe rozwiązanie, niespotykane jak dotąd w świecie w zakresie kształcenia inżynierów sieciowych.

Alcatel-Lucent Enterprise podczas spotkania reprezentowali Krystian Sokalski, Country Business Lead Central & Eastern Europe oraz Szymon Nowakowski, Presales Engineer Data CEE, natomiast Politechnikę Rzeszowską prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz przedstawiciele zespołu realizującego prace: dr inż. Andrzej Paszkiwicz, dr inż. Marek Bolanowski, prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, mgr inż. Mateusz Salach, Przemysław Kubiak oraz Norbert Cierpicki.

Jak podkreślał prof. Jarosław Sęp: „Politechnika Rzeszowska otwarta jest na współpracę z wiodącymi producentami wysokich technologii. Prezentowane środowisko VR potwierdza, że nasza uczelnia stanowi inkubator innowacyj-

nych rozwiązań, który przyciąga partnerów przemysłowych funkcjonujących na rynku globalnym”. „Rozwiązanie, które otrzymaliśmy otwiera nowy horyzont działań naszej firmy w obszarze prezentacji tworzonych przez nas produktów i rozwijanych technologii, a także przyszłej edukacji inżynierów sieciowych” – podsumował Krystian Sokalski.

Zaprezentowane rozwiązanie powstało dzięki m.in. prowadzonym przez Zakład Systemów

Złożonych na WEiI badaniom ukierunkowanym na rozwój nowoczesnych metod dydaktycznych opartych na technologii wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości w ramach projektu pn. „Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej”, początkowo współfinansowanego ze środków MNiSW, a obecnie ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach programu „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019–2022 nr projektu 027/RID/2018/19 kwota finansowania 11 999 900 zł.

Aptiv Day

W ramach „Aptiv Day na Politechnice Rzeszowskiej” odbyły się wykłady, podczas których omówiono zagadnienia związane z ogólnie pojętym „bezpieczeństwem aktywnym”, metodyką projektowania układów elektronicznych oraz płytek drukowanych, kompatybilności elektromagnetycznej, rodzajami badań i pomiarów prowadzonych na gotowych układach oraz doбором aparatury pomiarowej do danego rodzaju pomiarów.

W przerwie pomiędzy wykładami można było zobaczyć i przejechać się samochodami z zainstalowaną aparaturą pomiarową służącą do testowania m.in. układów unikania kolizji bocznych, utrzymania pasa ruchu, rozpoznawania znaków drogowych oraz automatycznego hamowania awaryjnego. Studenci mieli możliwość porozmawiania z inżynierami fir-

my na różne tematy dotyczące m.in. budowy kamer, radarów oraz systemów rozpoznawania gestów. Spotkanie przedstawiciele firmy Aptiv z Krakowa ze studentami Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz uczniami Zespołu Szkół Elektronicznych w Rzeszowie przygotował i poprowadził dr inż. Jakub Wojturski z Katedry Metrologii i Systemów Diagnostycznych WEiI.

dr inż.
Jakub
Wojturski



fot. B. Motyka



fot. J. Wojturski

„Keep IT Secure” Olimpiada informatyczna z zakresu cyberbezpieczeństwa

dr inż.
Mirostaw
Mazurek

Tematyka konkursu obejmowała wiedzę informatyczną dotyczącą problemów bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni. Główną ideą konkursu było rozbudzenie w uczniach pasji poszukiwania zabezpieczeń systemów IT, sposobów obrony przed cyberprzestępcami, wyznaczenie kierunku przyszłej kariery zawodowej w tej dziedzinie.



Od lewej:
dr inż. M. Nycz,
dr inż. M. Mazurek,
J. Rak, P. Weselak,
M. Pędziwiatr,
dr inż.
M. Bolanowski,
dr inż. P. Dymora.

Uczestnicy olimpiady mieli okazję zdobyć umiejętności i praktyczną wiedzę o aktualnych rozwiązaniach sprzętowo-programowych dotyczących cybersecuritiy, z którymi będą mogli szczegółowo zapoznać się po podjęciu studiów na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej.

Uroczystego otwarcia pierwszej edycji olimpiady informatycznej „Keep IT Secure” dokonał dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz. Komitet organizacyjny w składzie dr inż. Paweł Dymora, dr inż. Mirostaw Mazurek oraz dr inż. Mariusz Nycz odpowiadał za przygotowanie i prawidłowy przebieg wydarzenia. W konkursie udział wzięło 35 uczniów z 11 szkół średnich z Podkarpacia i Lubelszczyzny (m.in. z Zespołu Szkół Technicznych – Technikum Nr 9 w Rzeszowie, Zespołu Szkół Licealnych im. Bolesława Chrobrego w Leżajsku, Zespołu Szkół nr 2 w Dębicy, Zespołu Szkół nr 4 w Dębicy, Zespołu Szkół Zawodowych im. Króla Jana III Sobieskiego w Przeworsku, Regionalnego Centrum Edukacji Zawodowej w Nisku, Zespołu Szkół nr 3 w Sanoku, Zespołu Szkół

Technicznych i Ogólnokształcących im. Stefana Banacha w Jarosławiu, Zespołu Szkół Mechanicznych im. gen. Władysława Andersa w Rzeszowie, I Liceum Ogólnokształcącego im. ONZ w Biłgoraju, Zespołu Szkół Agro-Technicznych w Ropczycach).

Spośród uczniów biorących udział w konkursie wyróżniono 10 laureatów. Zwycięzcą zawodów został Michał Pędziwiatr z Zespołu Szkół Licealnych im. Bolesława Chrobrego w Leżajsku. Miejsce drugie zajęła Patrycja Weselak z Zespołu Szkół Zawodowych im. Króla Jana III Sobieskiego w Przeworsku, a miejsce trzecie Jakub Rak z I Liceum Ogólnokształcącego im. ONZ w Biłgoraju.

Olimpiada odbyła się pod honorowym patronatem Podkarpackiego Kuratora Oświaty, dziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Polskiego Towarzystwa Informatycznego oddział Podkarpacki. Organizatorem konkursu było Koło Naukowe Something about

IT Security działające w Zakładzie Systemów Złożonych Politechniki Rzeszowskiej oraz Polskie Towarzystwo Informatyczne oddział Podkarpacki. Patronat merytoryczny nad wydarzeniem objęła firma Palo Alto Networks,

światowy lider w dziedzinie bezpieczeństwa IT, oferujący rozwiązania z zakresu cyberbezpieczeństwa, tworząca m.in. produkty zabezpieczające do sterowania aplikacjami, skanowania treści i zapobiegania wyciekiem danych.

Eksperci Naczelnej Organizacji Technicznej

Uchwałą Zarządu Głównego Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, nr 16/XXVI z dnia 18 marca 2022 r. pracownikom Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr. hab. inż. Piotrowi Jankowskiemu-Mihułowiczowi, prof. PRz z Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych oraz dr. hab. inż. Damianowi Mazurowi, prof. PRz z Katedry Elektrotechniki i Podstaw Informatyki nadano tytuł eksperta Naczelnej Organizacji Technicznej NOT.

dr hab. inż.
Mariusz
Węglarski,
prof. PRz

Otrzymane wyróżnienie stanowi potwierdzenie wysokich kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji społecznych posiadanych przez naukowców w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Jest również uhonorowaniem ich wieloletniej pracy badawczo-rozwojowej oraz wdrożeniowej, a także eksperckiej zarówno w gremiach zarządczych Politechniki Rzeszowskiej, jak i opiniotwórczych działających na rzecz podmiotów zewnętrznych.

Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelna Organizacja Techniczna FSN-T-NOT skupia 39 branżowych stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszających inżynierów i techników z całego kraju. Działa na rzecz nauki, techniki i gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, wspierając twórczy wysiłek polskich inżynierów i techników. Aktywnie uczestniczy w międzynarodowych wspólnotach i organizacjach inżynierskich, reprezentując krajowe środowisko techniczne. Rozwija również współpracę z polonijnymi stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, integrując społeczność techniczną z całego świata.



fol. P. Jankowski-Mihułowicz

Od lewej:
prof. PRz
P. Jankowski-
-Mihułowicz,
prof. PRz D. Mazur.

XXII Pokazy z Fizyki

dr hab. inż.
Tomasz
Więcek,
prof. PRz

Atrakcyjne demonstracje wybranych praw i zjawisk fizycznych realizowane przez pracowników Politechniki Rzeszowskiej pozwoliły przybliżyć młodym ludziom – uczniom szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych te obszary wiedzy, z których zrozumieniem na co dzień mają na ogół duże problemy. W trzydniowej edycji wydarzenia wzięło udział blisko 3500 dzieci i młodzieży z Podkarpacia.



fot. B. Motyka

XXII „Pokazy z Fizyki”, które odbyły się w maju br., zostały zorganizowane przez Katedrę Fizyki i Inżynierii Medycznej oraz Zakład Optyki Stosowanej Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej przy współudziale Fundacji Nauka dla Przemysłu i Środowiska. Na pokazy przybyli uczniowie i nauczyciele szkół podstawowych i średnich z województwa podkarpackiego i województw ościennych. Wśród widzów byli studenci i pracownicy naszej uczelni, a także mieszkańcy Rzeszowa. Program składał się z czterech bloków tematycznych.

O zasadach zachowania opowiadał i przedstawił doświadczenia dr inż. Łukasz Dubiel. W drugim bloku mgr inż. Magdalena Kulig przeprowadziła doświadczenia związane z ciśnieniem. W kolejnym module pokazów mgr Paweł Wnuk i inż. Karol Karpowicz (Instytut Fizyki UMCS w Lublinie) zaprezentowali doświadczenia związane z elektromagnetyzmem. Dr Jan Mamczur opowiedział o falach i akustyce. Ta część pokazów została zakończona występem muzycznym. Nad organizacją pokazów czuwali dr hab. inż. Tomasz Więcek i Lidia Wertejuk.



fot. B. Motyka

Rozstrzygnięcie konkursu „Od pomysłu do przemysłu”

Zadaniem uczestników VI już edycji ogólnopolskiego konkursu „Od pomysłu do przemysłu” było opracowanie projektu autorskiego lub inspirowanego, w ramach którego należało zaprojektować, zbudować i uruchomić urządzenia elektroniczne, mechatroniczne, elektryczne lub systemy automatyki. Praca konkursowa musiała zawierać opis zrealizowanego projektu, dokumentację techniczną oraz film prezentujący projekt.

mgr inż.
Justyna
Gumieniak

Na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli odbyło się uroczyste wręczenie nagród i dyplomów laureatom i finalistom konkursu „Od pomysłu do przemysłu”. Spotkanie rozpoczęła prodziekan ds. kształcenia dr Andrzej Chmielowiec, przedstawiając patronów i sponsorów wydarzenia, a przede wszystkim laureatów i finalistów wraz z ich opiekunami.

Gratulacje uczestnikom konkursu złożył dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz, doceniając ich starania i zapał. Podkreślił, że nieważne jest miejsce, które zajęli w konkursie, ale zdobyta wiedza i umiejętności przełożone na wykonanie konkretnego projektu. Zaprosił także młodych ludzi stojących przed wyborem dalszej ścieżki kształcenia do studiowania na WMT i zapewnił, że otrzymają wsparcie w realizacji swoich kolejnych oryginalnych pomysłów. Przybliżył również działalność kół naukowych działających na wydziale. Romuald Kwieciński, właściciel Zakładu Elektroniki i Automatyki „Chip” wyraził podziw i radość, że w konkursie wzięli udział zarówno panowie, jak i panie. Słowa uznania skierował do nauczycieli i uczestników konkursu, których pochwalił za kreatyw-

ność oraz włożony wysiłek w wykonanie projektów. Zachęcał również do dalszego rozwoju kompetencji i umiejętności niezwykle ważnych dla rozwoju polskiej gospodarki z punktu widzenia pracodawców. Do gratulacji dołączył również Tomasz Miśko, dyrektor Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział w Tarnobrzegu, który stwierdził, że wszyscy uczestnicy są wygrani ze względu na trud, jaki włożyli w wykonanie prac konkursowych.

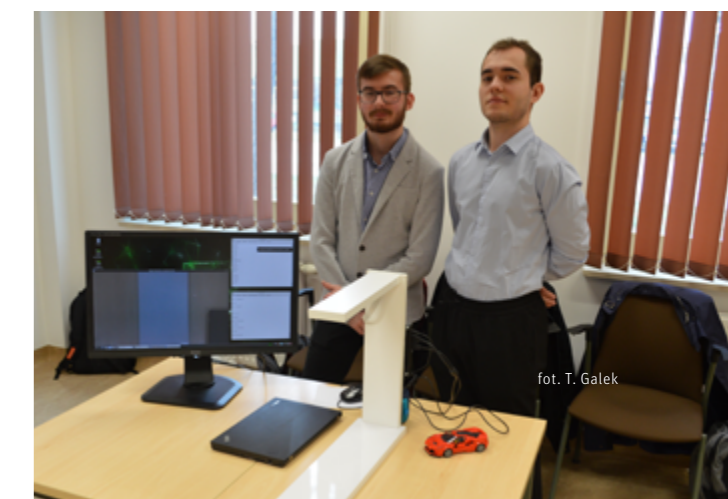
Najważniejszym jednak punktem wydarzenia było wręczenie dyplomów i nagród, wśród których znalazły się: Zestawy Raspberry Pi Pico, stacje lutownicze Zhaoxin, Starter Kity Arduino Uno, EcoDuino – automatyczne podlewaczki roślin, dyski zewnętrzne ADATA oraz zasilacze laboratoryjne Zhaoxin. Nagrodę stanowił również certyfikat potwierdzający przyznanie 100 dodatkowych punktów w procesie rekrutacji dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia na naszej uczelni. Dodatkowo każdy z uczestników otrzymał miernik uniwersalny UT33 C+ oraz ciekawe gadżety reklamowe od naszych sponsorów.

W kategorii „projekt inspirowany” pierwsze miejsce zajęli Damian Kobyliński oraz Patryk Harasik z Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Stefana Banacha w Jarosławiu z projektem „Vides – urządzenie wykorzystujące sztuczną inteligencję do pomocy osobom słabowidzącym i niedowidzącym oraz jego autorzy.

↳
Autorzy projektu „Cyklometr przemysłowy”.
↓
„Vides” – urządzenie wykorzystujące sztuczną inteligencję do pomocy osobom słabowidzącym i niedowidzącym oraz jego autorzy.



fot. T. Galek



fot. T. Galek



➤
Frezarka laserowa CNC.

↑
Drukarka 3D Gcube.

cję do pomocy osobom słabowidzącym oraz niedowidzącym”. Urządzenie oparte jest na algorytmie sztucznej inteligencji i ma za zadanie informować użytkownika o trzymanym przedmiocie. Ułatwi ono osobom niewidzącym oraz osobom słabowidzącym dokonywanie prawidłowych wyborów. Dodatkowym atutem jest baza danych, którą można rozbudować we własnym zakresie przez dodawanie obiektów, które mają być rozpoznane. Urządzenie może znaleźć zastosowanie jako rozszerzenie czytników kodów kreskowych występujących np. w sklepach i magazynach. Będzie ono mogło głosowo przekazać klientowi informację o wybranym produkcie. Jest to szczególnie istotne w przypadku osób, które oprócz problemów ze wzrokiem posiadają również różne niepełnosprawności motoryczne utrudniające rozpoznawanie przedmiotów za pomocą dotyku. Rozwiązanie takie pozwoli zwiększyć również bezpieczeństwo, pomagając w rozpoznaniu niebezpiecznych urządzeń oraz obiektów przed fizycznym kontaktem z takim obiektem.

Drugie miejsce w tej samej kategorii zajęli Anna Opałka i Hubert Zajac z Zespołu Szkół nr 4 im. Jana Pawła II w Jaśle, którzy opracowali „Shadic”. To model zdalnie sterowanego samochodu z napędem na tylną oś, wiernie odwzorowujący prawdziwy pojazd. Jest on wyposażony w moduł sztucznej inteligencji, dzięki któremu w razie pojawiających się nieoczekiwanych sytuacji pojazd natychmiast na nie zareaguje. Konstrukcja ma również pozwolić na zamontowanie komputera Raspberry Pi, kamery, akumulatora oraz pozostałych niezbędnych elementów. Obecnie pojazd może zostać wykorzystany do poznania podstawowej budowy samochodu, opracowywania nowych rozwiązań konstrukcyjnych, nauki obsługi i rozwoju algorytmów rozpoznawania obrazów oraz ćwiczenia umiejętności jazdy (po integracji z symulatorem Ekonomik Roadster).

Trzecie miejsce zdobył projekt „Urządzenie frezowo-laserowe” autorstwa Kamila Kiełbowicza oraz Kamila Kubata z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Model jest oparty na serii LEAD CNC. Jest to jedna z najlepszych i najbardziej dopracowanych konstrukcji na bazie systemu modułowego OpenBuilds, dzięki czemu koszty oraz czas wytworzenia danego elementu mogą być znacznie

niższe. Frezarka wyposażona jest w chwyt, dzięki któremu w prosty i szybki sposób można przekonstruować ją w wycinarkę laserową, która wykorzystuje jako źródło światła laser na ciele stałym pompowany diodami półprzewodnikowymi.

W kategorii „projekt autorski” pierwsze miejsce zajął „All in One” wykonany przez Jakuba Wilińskiego z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Jest to robot wielozadaniowy. Autor określa go jako „robot, który robi wszystko”. Może on m.in. mierzyć wilgotność gleby, temperaturę, ciśnienie oraz zawartość CO₂ w powietrzu. Świetnie radzi sobie również z omijaniem przeszkód. Interesującą funkcją jest także możliwość wzywania pomocy przez wykrycie twarzy oraz sprawdzanie pulsu dzięki wykorzystaniu czujnika bicia serca pozwalającego mierzyć puls za pomocą palca przy użyciu fototranzystora. Czerwona dioda LED świeci za każdym razem kiedy wykryje puls.

Drugie miejsce przypadło Łukaszowi Koszałce z Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli za wykonanie „Hulajnoży elektrycznej”. Innowacyjność projektu polega na zastosowaniu uszkodzonego alternatora, który został zmodyfikowany na potrzeby projektu na silnik bezszczotkowy prądu stałego (BLDC) oraz wykorzystaniu jako źródła zasilania własnoręcznie wykonanego akumulatora opartego na akumulatorach litowo-jonowych odzyskanych ze starych baterii z laptopów.

Trzecie miejsce zdobył Mateusz Bojarski z Technikum nr 4 w Zespole Szkół Elektronicznych i Ogólnokształcących im. prof. Janusza Groszkowskiego w Przemyśle za stworzenie „MeatCheck+”. Urządzenie umożliwia pomiar stopnia zepsucia wędlin, mięs oraz ryb z wyświetlaczem OLED oraz intuicyjnym menu do nawigacji dla użytkownika końcowego wykorzystujące czujnik Figaro TGS 2603. Ma ono za zadanie pomóc osobom w identyfikacji stopnia zepsucia mięs, zwłaszcza osobom nieposiadającym zmysłu węchu. Urządzenie

to jest jeszcze prototypem i będzie rozwijane oraz badane w celu wprowadzenia na rynek konsumencki.

Nagrodę publiczności oraz nagrodę specjalną od patrona konkursu – Agencji Rozwoju Przemysłu otrzymała „Drukarka 3D Gcube”. Wykonał ją Jakub Gajda z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Jest to drukarka 3D o kinematyce CoreXY i ekstruderze typu bowden, dzięki której maszyna może drukować z większymi prędkościami, co skraca czas wydruku.

Nagroda dla debiutanta przypadła Natalii Cygan z Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli, która opracowała projekt „Zamek elektroniczny”. Ma on ułatwić otwieranie pomieszczeń bez konieczności szukania kluczy. Wystarczy mieć telefon. Elektroniczna „kłódka” może być wykorzystywana np. w zakładach pracy i szkołach, czyli miejscach, w których dostęp do jednego pomieszczenia posiada więcej niż jedna osoba.

Wśród finalistów konkursu znaleźli się także Łukasz Pytlowany oraz Mateusz Żuk z Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Stefana Banacha w Jarosławiu z projektem „Cyklometr przemysłowy”. Jego zadaniem jest wspomaganie procesu produkcji elementów konstrukcyjnych maszyn przemysłowych przez rejestrację cykli pracy poszczególnych elementów. Pozyskane dane będą niezwykle przydatne do prac nad doskonaleniem kontrolowanych urządzeń, co przyczyni się do dopuszczenia na rynek sprawnych maszyn.

Kolejnymi finalistami są Filip Kiełbowicz i Mateusz Skupień z projektem „SAFE EYE – inteligentne okulary ochronne” z Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Stefana Banacha w Jarosławiu. Wykonali oni bezpieczną osłonę głowy i twarzy, w szczególności oczu, jak również całego ciała osoby wykonującej pracę z użyciem elektronarzędzi. Zestaw składa się z kasku chroniącego głowę, do którego zostały zamontowane okulary

ochronne oraz osłony ochronnej szlifierki. Działanie urządzenia polega na tym, że w momencie włączenia elektronarzędzia, np. wiertarki, następuje opuszczenie okularów ochronnych do pozycji osłaniającej oczy. Z kolei uruchomienie szlifierki powoduje opuszczenie osłony, chroniąc pracownika przed odpryskami obracającej się tarczy.

„Wykrywanie twarzy – sejf” został opracowany przez Jakuba Maruszaka z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Do realizacji projektu wykorzystano bibliotekę Open CV do identyfikacji twarzy oraz zbudowano model sejfu, który rozpoznaje twarz właściciela i otworzy się. Działanie sejfu jest bardzo proste. Użytkownik, chcąc otworzyć pudełko, bierze je w ręce i ustawia tak, by obiektyw skierowany był w stronę twarzy człowieka, a następnie naciska wbudowany przycisk. Komputer robi zdjęcie z użyciem kamery i zaczyna je analizować. Jeśli na zdjęciu znaleziona zostanie twarz i będzie ona wystarczająco podobna do twarzy wzorcowej, uruchomiony zostanie serwonapęd, by odryglować zamek. W przeciwnym wypadku zamek pozostanie na swojej pozycji i będzie można spróbować wykonać ponowne zdjęcie. Jeśli zamek będzie otwarty, naciśnięcie przycisku spowoduje zaryglowanie.

Łukasz Wach i Kacper Wach – uczniowie Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku wykonali „Tarm – platformę gąsienicową z ramieniem robota”. W ramach projektu zaprojektowali, stworzyli i zaprogramowali platformę gąsienicową z 6-osiowym ramieniem robota z chwytakiem, który będzie mógł mieć zastosowanie m.in. do prac w budynkach zagrożonych zawaleniem, przemieszczania się po trudnym terenie (gruz, gałęzie), usuwania przeszkód za pomocą ramienia i przenoszenia elementów. Platforma sterowana jest za pomocą aparatury RC, natomiast ramię robota z użyciem aplikacji mobilnej przez Bluetooth.

„Bionic Hand” to dzieło Daniela Misia uczęszczającego do Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Jest to ręka stworzona na wzór prawdziwej. Ma ona pomóc osobom niepełnosprawnym w funkcjonowaniu. Ręka porusza się w różnych osiach, aby dokładnie odwzorować ruchy prawdziwej dłoni.

↖
Inteligentne okulary.

↑
Dron FPV.



• fot. T. Galek

• fot. T. Galek

➤ Hulajnoga elektryczna.

⬆ SAFE EYE – inteligentne okulary. Testy w warsztacie.

„Frezarkę laserową CNC” zaprojektował i wykonał Kamil Stachurski z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Stanowisko składa się z frezarki CNC wraz ze sterownikiem oraz komputera stacjonarnego. Frezarka laserowa CNC działa na podstawie wykorzystania G kodów przez zamontowane wrzeciono. Za pomocą lasera można wypalać na papierze czy też w drewnie dowolnie skonstruowane projekty w programie AutoCAD. Konstrukcja nośna wykonana jest w całości z tworzywa sztucznego plexiglas. Pozwala to na mobilność urządzenia, dzięki redukcji masy, ale również na zachowanie sztywności maszyny.

Gabriel, uczeń Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku stworzył „Inteligentne okulary”, które wyposażył w dość prostej konstrukcji rzutnik. Mają one na celu przez komunikację z telefonem dostarczać użytkownikowi informacji z otoczenia o powiadomieniach z portali społecznościowych, wiadomościach SMS czy też połączeniach telefonicznych. Okulary powstawały z myślą o odwzorowaniu się na produkcie, jaki wypuściła firma Google – Google Glass. Projekt w całości został wykonany w technologii druku 3D. Okulary w przyszłości mogłyby znaleźć zastosowanie m.in. do wyświetlenia listy zadań pracownikowi oraz szczegółowych instrukcji pracy, co eliminowałoby konieczność posiadania się ekranem komputera lub papierowymi instrukcjami. Dodatkowo możliwe byłoby sterowanie głosem.

„Drona FPV” skonstruował Emil Ożóg z Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Ma on zastosowanie w wielu dziedzinach, m.in. w fotografii i kinematografii lotniczej, zdalnych inspekcjach, ochrony, a także dzięki względnie niewielkiemu rozmiarowi, wysokiej prędkości i dalekiemu zasięgowi w inspekcjach zwiadowczych. Maksymalna prędkość, jaką może osiągnąć dron, wynosi 15 km/h, a zasięg to około 2 m.

Kolejnym finalistą konkursu jest Mateusz Zawadka, również uczeń Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku. Celem jego pracy „Poduszkiowiec arduino” było stworzenie pojazdu zdalnie sterowanego za pomocą platformy arduino oraz modułów komunikacji radiowej NRF24L01. Dodat-

kowo zrealizowanymi funkcjami w pojeździe są automatyczne światła, które uruchamiane są przy określonym zaciemnieniu oraz komunikacja protokołem UART za pomocą modułu HC-06 komunikującego się z aplikacją na telefonie komórkowym. Dodatkowo zastosowano ultradźwiękowy czujnik odległości, za pomocą którego wykonywany jest pomiar odległości przeszkody od pojazdu.

Wśród laureatów znalazł się również Hubert Lew z Zespołu Szkół Elektronicznych w Rzeszowie i jego „Automatyczna sortownica z odzysku”. Celem projektu było stworzenie automatycznej maszyny sortującej z dostępnych części materiałowych, odpadów, złomu i kilku części nowych. Całość projektu jest sterowana przez sterownik PLC i oprogramowanie Mitsubishi MELSOFT Series GX Works2.

Jak widać pomysłowość uczestników nie zna granic. Na uznanie zasługuje również postawa nauczycieli, którzy swoją pomocą służyli na wielu etapach realizacji uczniowskich prac. Wszystkim uczestnikom i opiekunom gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

Władze oraz pracownicy WMT pragną również podziękować wszystkim osobom, które miały wkład w organizację konkursu, w szczególności: Romualdowi Kwiecińskiemu, właścicielowi Zakładu Elektroniki i Automatyki CHIP, Katarzynie Matejkowskiej, Tomaszowi Miśko, dyrektorowi Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział w Tarnobrzegu Tarnobrzaska Specjalna Strefa Ekonomiczna EURO-PARK WIŚŁOSAN, Marcie Grębowiec, która sprawowała patronat nad konkursem, Joannie Pyrkosz-Wiśniewskiej reprezentującej firmę Superior Industries, producenta felg aluminiowych, dyrektorowi Mirosławowi Surowańcowi i Monice Koniecko reprezentujących producenta uzbrojenia HSW S.A., Annie Pawłowskiej, przedstawicielce firmy IWAMET, producenta precyzyjnych odlewów aluminiowych, oraz Marcie Góreckiej, redaktorowi Radia Leliwa sprawującego patronat medialny nad wydarzeniem.

Graduacja pierwszego rocznika absolwentów studiów MBA

Graduacja pierwszych absolwentów podyplomowych studiów Master of Business Administration (MBA) realizowanych na Wydziale Zarządzania odbyła się w uroczystej oprawie w Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnym i Biblioteczno-Administracyjnym Politechniki Rzeszowskiej. Pierwszą edycję studiów podyplomowych MBA ukończyło 31 osób reprezentujących różne branże, posiadających duży dorobek zawodowy i wysokie kompetencje.

Niezwykle uroczysty charakter wydarzenia potwierdzili swoją obecnością rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik oraz prorektor ds. studenckich i kierownik Centrum Studiów Podyplomowych Wydziału Zarządzania PRz prof. dr hab. Grzegorz Ostasz. W uroczystości uczestniczyły również dziekan Wydziału Zarządzania i kierownik studiów MBA dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz oraz prodziekan ds. kształcenia WZ dr Justyna Stecko.

Na sali panowała podniosła atmosfera przeżywana niekiedy wybuchami nieukrywanej radości. Po krótkich przemówieniach i gratulacjach rektorów absolwenci otrzymali świa-

dectwa ukończenia studiów MBA oraz pamiątki. Przedstawiciel uczestników studiów MBA Grzegorz Pelczar w niezwykle ciekawym wystąpieniu podsumował wszystkie moduły studiów i podziękował za bardzo dobrze przygotowany, praktyczny program studiów MBA i rewelacyjną kadre. Na koniec wykonano pamiątkowe zdjęcia.

Naszym pierwszym absolwentom dziękujemy zarówno za niezwykle aktywny udział w zajęciach, jak i bardzo pozytywne opinie o studiach. Wszystkim życzymy dalszych sukcesów i oczywiście zachęcamy do utrzymania kontaktu z Politechniką Rzeszowską i Wydziałem Zarządzania, także przez media społecznościowe: LinkedIn, Facebook, YouTube i Instagram.

dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz

Absolwenci z przedstawicielami władz uczelni i Wydziału Zarządzania.



• fot. A. Surowiec

Wręczenie nagród laureatom X Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej

dr inż.
Mirostaw
Sołtysiak

Konkurs był adresowany do wszystkich studentów, dla których zagadnienia z zakresu szeroko rozumianych finansów i bankowości są bliskie. Podstawowym jego celem jest umożliwienie studentom poszerzenia posiadanej wiedzy oraz lepszego zrozumienia zjawisk występujących na rynkach finansowych.



Laureaci konkursu z prof. PRz B. Zatwarnicką-Madurą i dr. inż. M. Sołtysiakiem.

Konkurs zostały przeprowadzony z inicjatywy pracowników Zakładu Finansów, Bankowości i Rachunkowości przy współpracy z Kołem Naukowym Finansów i Zarządzania. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego konkursu był dr inż. Mirostaw Sołtysiak. Patronat nad wydarzeniem objął JM Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Partnerem Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej jest Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, Fundacja Banku Pekao S.A. imienia dr. Mariana Kantona, Fundacja Warszawski Instytut Bankowości oraz Program Nowoczesne Zarządzanie Biznesem.

W dziesiątej edycji konkursu wzięło udział około 120 studentów. Zgodnie z regulaminem konkursu do drugiego etapu zostało zakwalifikowanych 31 osób, które uzyskały najlepsze wyniki, a do finału 12 studentów. Zwycięzcą tegorocznego konkursu została Natalia Hawro, studentka trzeciego roku kierunku

finanse i rachunkowość. Na miejscu drugim uplasował się Krystian Gorzkowski, a na miejscu trzecim Paulina Zagórska. Miejsca czwarte i piąte zajęli odpowiednio Dorota Mysor oraz Arkadiusz Póthłtopek. W finale znaleźli się również: Kamila Gozdek, Patrycja Ziobrowska, Magda Żmuda, Artur Ryszkiewicz, Konrad Zasowski, Paulina Raczek oraz Karolina Gaudnik.

W trakcie uroczystego podsumowania jubileuszowej edycji Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej finaliści otrzymali dyplomy z rąk dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beaty Zatwarnickiej-Madury, prof. PRz oraz nagrody rzeczowe ufundowane przez prorektora ds. kształcenia prof. dr. hab. Grzegorza Ostasza, Fundację Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, Fundacji Banku Pekao S.A. imienia dr. Mariana Kantona oraz Centrum Prawa Bankowego i Informacji Sp. z o.o.

Wyjazd integracyjny Wydziału Zarządzania

mgr Jan
Rybak

We współczesnym zarządzaniu podkreśla się, że atmosfera i relacje w zespole pracowniczym przekładają się na wydajność pracy. Integracja jest jednym z instrumentów tak zwanego „team buildingu”, przyczyniając się do lepszej komunikacji wewnętrznej i dodając zespołowi pozytywnej energii. Dzięki wyjazdom integracyjnym pracownicy poznają się lepiej jako osoby, a nie tylko jako jednostki pełniące w organizacji określone funkcje.



Pracownicy
Wydziału
Zarządzania.

W programie wyjazdu integracyjnego pracowników Wydziału Zarządzania do Siedliska Janczar w Pstrągowej znalazło się: zwiedzanie bryczką okolicy, zwiedzanie browaru Janczar, wycieczka piesza po okolicy oraz spotkanie integracyjne. Wyjazd dofinansowany był z Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych. Jak podkreślała dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz, dziekan Wydziału Zarządzania: „Bardzo się cieszę, że mogliśmy wreszcie integrować się podczas wyjazdu jak w czasach przed pandemią. Wszyscy potrzebujemy czegoś, co nazwałabym powrotem do normalności. Dla mnie był to bardzo sympatyczny dzień spędzony w gronie współpracowników”. W organizacji wydarzenia pani dziekan pomagał dr inż. Artur Stec z Katedry Ekonomii, opiekun Studenckiego Koła Naukowo-Badawczego Turystyki „Tuptuś”, którego pasją jest turystyka właśnie.

Siedlisko Janczar jest urokliwym miejscem położonym pośrodku pagórków i lasów, niedaleko Czudca. Nieopodal znajduje się rezerwat przyrody „Wielki las”. Na rozległym terenie obiektu znajdują się rozmaite interesujące zakątki – liczne wiaty, restauracja, gdzie serwowane jest kraftowe piwo, spa, basen czy stadnina koni. Uderza rozmach, z jakim stworzono to miejsce. Ciekawe jest, że zaledwie 40–50 minut od wielkich miast znajdują się miejsca, gdzie przyroda jest niemal dziewicza, a czas wydaje się płynąć inaczej. Nieduża odległość sprawia, że niewiele trzeba, aby złapać oddech od wielkomiejskiego pośpiechu. Trzeba jednak wiedzieć, gdzie się udać. Turystyka służy właśnie poznawaniu takich miejsc. Niejednokrotnie szukamy rozrywki w dalekich krajach, a okazuje się czasem, że w promieniu 50 km od naszego domu znajduje się interesujące, warte odwiedzenia (odwiedzania) miejsce.

Wywiad z Bartłomiejem Zającem, prezesem Zarządu Huty Stalowa Wola S.A.



fot. materiały prasowe HSW

Proszę opowiedzieć o początkach HSW? Jakie przedsięwzięcia okazały się najważniejsze w historii jej rozwoju? Jakie najważniejsze inwestycje związane z rozwojem spółki miały miejsce na przestrzeni ostatnich kilku lat?

Początki HSW sięgają 1937 r., kiedy to w ramach Centralnego Okręgu Przemysłowego rozpoczęto budowę Zakładów Południowych. Już w 1938 r. na potrzeby wojska Zakłady Południowe wyprodukowały pierwsze egzemplarze dział. Dziesięć lat później została zmieniona nazwa Zakładów Południowych na Huta Stalowa Wola. Kolejnym istotnym wydarzeniem w historii było wprowadzenie do programu produkcyjnego HSW maszyn budowlanych (spycharek i ładowarek kołowych). Równolegle prowadzono produkcję specjalną, głównie armat, transporterów gaśnicowych i haubicy Goździk. Po trudnych latach transformacji ustrojowych i wielu restrukturyzacji w 2012 r. część cywilna produkcji została sprzedana do chińskiego koncernu Liugong Machinery. Znaczącym impulsem w rozwoju firmy był niewątpliwie kontrakt na produkcję dywizjonowego modułu ogniowego 155 mm haubic KRAB kryptonim REGINA oraz moździerzy samobieżnych RAK

podpisane w 2016 r. Sprzedaż części cywilnej oraz kontrakty pozwoliły firmie na realizację wielu inwestycji, a wśród nich nowoczesnej lufowni, oddziału produkcji korpusów ze zrobotyzowanymi stanowiskami spawalniczymi oraz unowocześnienia parku maszynowego i infrastruktury.

Co jest najważniejsze w Państwa działalności? Co Pana zdaniem jest strategicznym potencjałem i kluczem do sukcesu?

Jeżeli mówimy o strategicznym potencjale przedsiębiorstwa, to z perspektywy historycznej, tej dłuższej kluczowa w przypadku Huty Stalowa Wola okazała się pewna kultura organizacyjna, a raczej jej pewien wymiar obejmujący samodzielność w tworzeniu własnych rozwiązań i projektów – mówiąc językiem zarządzania, kapitał intelektualny pracowników – konstruktorów, inżynierów oraz strategia utrzymania go we wszystkich okolicznościach, również tych niesprzyjających ekonomicznie. Przekładając to na język faktów historycznych, HSW w okresie braku zamówień i znaczących przychodów przez lata nie zrezygnowała z utrzymywania własnego działu rozwoju i działu badawczego. W czasie trudnej sytuacji finansowej pracowali intensywnie, projektując rozwiązania, podejmując wyzwania płynące z takich jednostek odpowiedzialnych za rozwój technologii wojskowych czy wręcz stymulujących rozwój nowych technologii, jak NCBiR, AU MON (Wcześniej Inspektorat Uzbrojenia), WAT czy inne. Dobrym przykładem jest program samobieżnej haubicy. Projekt prowadzony od kilkunastu lat przez różne spółki państwowe doznał się realizacji w HSW w formie projektu samobieżnej haubicy Krab 155 mm. Można powiedzieć, że sukces badawczy i technologiczny tego wyrobu przypieczętował zaufanie do HSW jako konstruktora i producenta całkiem nowego rozwiązania. Pozwoliło to na zdobycie i realizację kontraktu na dostawę całego dojrzałego systemu artyleryjskiego nazywanego Dywizjonowy Moduł Ogniowy REGINA z haubicą Krab jako efektem. Umowa ta podpisana w 2016 r. pozwoliła spółce na zdobycie środków finansowych i zainwestowanie w rozwój własnego parku maszynowego, nowe zautomatyzowane linie technologiczne, nowe maszyny i rozwinięcie obszaru badań. Podobnie jest w przypadku naszego drugiego wyrobu – polskiego moździerza 120 mm RAK. Nasi inżynierowie i konstruktorzy opracowali całkiem nowy produkt, który okazał się również sukcesem naszej spółki. Wdrożyliśmy go do produkcji, w 2016 r. podpisaliśmy umowę z MON na dostawę moździerza do polskiej armii. Moździerz oraz cały kompanijny moduł ogniowy jest na wyposażeniu wojska od kilku lat.

W krótszej perspektywie, bliższej nam z ostatnich lat za sukcesem firmy stoi również duża praca wykonana w samej organizacji. Wdrożyliśmy nowe zasady zarządzania w wielu obszarach. Krytycznej analizie poddaliśmy system rozliczeń dostawców, wdrożyliśmy nowe zasady jakości, optymalizacji

oraz efektywności pracy, co natychmiast skutkowało lepszymi wynikami finansowymi i bezpieczeństwem ekonomicznym. Zdobycie w krótkim czasie kolejnego ogromnego wieloletniego kontraktu na produkcję moździerzy Rak 120 mm przyspieszyło procesy modernizacji i optymalizacji przedsiębiorstwa. HSW przeprowadziła ogromne inwestycje w rozbudowę zrobotyzowanej infrastruktury technologicznej, wybudowaliśmy nowe hale, w których powstają wyroby HSW. Rozwinęliśmy unikatową na skalę europejską lufownię – dział, w którym powstają lufy do dział artyleryjskich wielkich kalibrów. W 2021 r. spółka podpisała umowę licencyjną z Rheinmetall Waffe Munition GmbH na produkcję elementów armaty L44, w tym luf czołgowych 120 mm na 20 lat, co zwiększyło nasze kompetencje w zakresie produkcji luf. W HSW konsekwentnie postępuje więc specjalizacja tych usług. HSW inwestuje w rozwój firmy, technologii produkcyjnych oraz w rozwój i kompetencje pracowników.

Największe sukcesy HSW to? Z jakich dotychczasowych osiągnięć firmy są Państwo najbardziej dumni?

Największe nasze sukcesy dotyczą wyposażenia polskich wojsk artyleryjskich w najnowocześniejszy obecnie sprzęt. Jesteśmy dumni z naszych krabów, raków, langust, ponieważ zostały dobrze przyjęte i zadomowiły się w artylerii i wojskach rakietowych. Więcej – haubice KRAB przekazane w ramach pomocy armii ukraińskiej walczą teraz na wojnie za naszą wschodnią granicą i sprawdzają się w boju. Mam nadzieję, że tak samo będzie z naszymi nowymi projektami, które dosłownie w ostatnich dniach zakończyły swoje badania i wkrótce zobaczymy je w służbie. Są to: Zdalnie Sterowany System Wieżowy 30 mm zintegrowany z KTO Rosomak, Nowy Bojowy Pływający Wóz Piechoty BORSUK, Pojazd Minowania Narzutowego BAOBAB czy całkiem nowy projekt Wielozadaniowego Wozu 4x4. To są widoczne efekty naszej pracy. Nie możemy również zapominać o współpracy ze stroną amerykańską przy projekcie obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej WISŁA, w którym HSW dostarcza stronie amerykańskiej zintegrowane wyrzutnie. Natomiast największym sukcesem jest dla nas nasz zakład i jego ludzie – cieszymy się z każdej nowej maszyny, automatu, linii technologicznej czy takiego działu produkcji, jak lufownia, który cieszy się sporym zainteresowaniem potencjalnych klientów poszukujących luf dla swoich wyrobów. Huta Stalowa Wola przetrwała wiele trudnych momentów, by dojść do dzisiejszego sukcesu technicznego i produkcyjnego. Cieszymy się z niego na co dzień, ale jednocześnie czujemy presję stawianych przed nami wymagań i oczekiwań, którym chcielibyśmy jak najlepiej sprostać.

Proszę opowiedzieć o obecnych działaniach HSW?

HSW SA bierze udział w realizacji najważniejszych programów modernizacyjnych wdrażanych w polskiej armii. Je-

steśmy obecni w artylerii, wojskach zmechanizowanych, obronie przeciwlotniczej i przeciwrakietowej czy wojskach inżynieryjnych. Firma jest jednym z najlepiej prosperujących i zaawansowanych technologicznie zakładów w grupie kapitałowej PGZ. Sprzęt wyprodukowany przez HSW funkcjonuje na wyposażeniu Sił Zbrojnych RP. Realizujemy duże kontrakty, w ramach których dostarczamy seryjny sprzęt artyleryjski – w programie REGINA, RAK, a także dostawy sprzętu inżynieryjnego. W ostatnim czasie do tej listy dołączyły również nasze nowe wyroby. Podpisaliśmy umowy na dostawy: 70 egzemplarzy najnowszego polskiego uzbrojenia, tj. wieży bojowej ZSSW-30, czterech przedseryjnych wozów piechoty BORSUK, a także przystąpiliśmy do kolejnego programu modernizacyjnego na dostawy niszczyciela czołgów. W programie amunicji krążącej GLADIUS HSW będzie natomiast poddostawcą elementu tego uzbrojenia. Najważniejsze i najbardziej rozpoznawalne wyroby HSW S.A. to m.in.: haubice KRAB, moździerz RAK, wyrzutnie LANGUSTA. Zalety haubicy KRAB zostały docenione również przez ukraińskich partnerów i dzięki temu HSW podpisała kontrakt eksportowy na dostawę trzech dywizjonów haubic dla ukraińskiego ministerstwa obrony. Realizujemy również swoje zobowiązania wynikające z dostaw wyrzutni M903 systemu Patriot dla firmy Raytheon Technologies w ramach programu WISŁA. Prowadzimy również remonty i modernizacje sprzętu, który jest użytkowany w polskim wojsku. Wiele uwagi poświęcamy programom badawczym, rozwojowym i nowym pomysłom wynikającym ze współpracy z partnerami biznesowymi lub potrzeb wojska. Tak na przykład powstał pomysł na projekt Wielozadaniowego Pojazdu Taktycznego 4x4.

Jak ocenia Pan przyszłość branży, w której działa HSW? Jakie są w związku z tym cele, plany spółki i kierunki rozwoju?

Branża zbrojeniowa, w której od prawie 85 lat działa Huta Stalowa Wola, jest jednym z podstawowych działów przemysłu państwowego. Oznacza to, że będzie zawsze w obszarze zainteresowania właściciela – państwa, które jest odpowiedzialne za obronność i bezpieczeństwo swoich obywateli, a nawet sojuszników. Nie martwię się o przyszłość branży. W bieżącym roku wzrosły nakłady na obronność i bezpieczeństwo do 3% PKB. W tych wydatkach są również środki na rozwój i badania w obszarze technologii obronnych. Od lat obserwuję nie tylko firmy państwowe, z którymi współpracujemy przy wielu projektach, lecz także losy wielu polskich przedsiębiorstw prywatnych, które rozwijają swoje technologie i całkiem nowe produkty. I przy tym dobrze sobie radzą na polskim i zagranicznym rynku. Huta Stalowa Wola będzie się specjalizować w tym, w czym jest najlepsza – w rozwijaniu swoich wyrobów artyleryjskich i bojowych wozów przez nowe technologie, które mają sprzyjać bezpieczeństwu użytkowników i podnosić efektywność sprzętu na polu walki. Spoglądamy



fot.materiały prasowe HSW



fot.materiały prasowe HSW

też w stronę produkcji cywilnej. Być może wdrożymy do produkcji wybrane produkty cywilne, ale nie będzie to produkcja wielkoseryjna. Dziś podążamy w kierunku obszarów wysoko zaawansowanych technologii, wyrobów skomplikowanych technicznie, ambitnych, wysokomarżowych. Sprzyjają temu i wyposażenie produkcyjne zakładu, i kwalifikacje naszych pracowników, ale też okoliczności i oczekiwania wojska.

HSW jest liderem sektora obronnego. Czy mógłby Pan opowiedzieć bardziej szczegółowo o ofercie spółki?

Najważniejsze i najbardziej rozpoznawalne produkty HSW to samobieżne haubice KRAB i moździerz RAK. HSW realizuje również swoje zobowiązania wynikające z dostaw elementów systemu WISŁA we współpracy z firmą Raytheon Technologies. HSW prowadzi kilka programów badawczo-rozwojowych w ramach środków pozyskanych z IU MON oraz NCBiR. Dwa najważniejsze programy dla rozwoju polskich sił lądowych to program NBPWP BORSUK oraz program opracowania bezzałogowego systemu wieżowego ZSSW-30 kilkanaście dni temu zakończony podpisaniem umowy na dostawy seryjne. Pracujemy także nad innymi systemami nie tylko artyleryjskimi, lecz również dla wojsk inżynieryjnych i zmotoryzowanych. Zakończyliśmy właśnie z pozytywnym wynikiem program badawczo-rozwojowy Pojazdu Minowania Narzutowego BA-OBAB. W naszej ofercie są również remonty, serwis i modernizacje sprzętu, który powstawał w HSW. Możemy też przeprowadzić badania sprzętu wojskowego czy zrealizować inne wyspecjalizowane usługi technologiczne. Rynek HSW obejmuje obszar usług technicznych w zakresie wytwarzania i obróbki wielkogabarytowych elementów, zespołów, konstrukcji technicznych bądź wyrobów gotowych w sektorze maszyn budowlanych, drogowych, rolniczych, leśnych, stosowanych w górnictwie i kamieniołomach oraz maszyn specjalnych.

lerzyści oraz wojska zmechanizowane i inżynieryjne. MON opracował wieloletni „Plan Modernizacji Technicznej (PMT) Wojska Polskiego”. Jest to dokument planistyczny, który służy spółkom zbrojeniowym za mapę drogową własnego rozwoju i aktywności w poszukiwaniu nowych technologii. Huta Stalowa Wola uczestniczy w kilku kluczowych programach, o których mówi ten plan w obszarze modernizacji artyleryjskiej, raketowej, obrony przeciwlotniczej.

Czy firma wspiera edukację, a jeżeli tak to w jaki sposób?

Wspieranie edukacji na różnych poziomach, w różnych formach jest w obszarze naszego zainteresowania. W tym działaniu widzimy sens i mamy nadzieję, że przyniesie ono efekty. Już na poziomie szkoły średniej wspieramy klasę patronacką w Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli. Szczególnie zależy nam na etapie kształcenia wyższego technicznego. Mogę przyznać, że powołanie specjalności „pojazdy specjalne i specjalizowane” na kierunku *mechanika i budowa maszyn* na Politechnice Rzeszowskiej przebiegło z myślą o wsparciu potrzeb Huty Stalowa Wola w pozyskiwaniu pracowników posiadających wyspecjalizowane wykształcenie techniczne. W 2021 r. po raz pierwszy mury uczelni opuściło 14 absolwentów z tytułem inżyniera w tej specjalności. To pierwsi absolwenci kierunku utworzonego na potrzeby przemysłowe i rozwojowe HSW S.A. Powołanie tej specjalności jest wynikiem wieloletniej współpracy Huty Stalowa Wola z władzami Politechniki Rzeszowskiej oraz aktywności podejmowanych przez spółkę w ramach Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Jestem przekonany, że współpraca w swoich założeniach i praktyce przynosi korzyści wszystkim stronom. Dzięki aktywności w ramach Fundacji powstał politechniczny ośrodek akademicki w Stalowej Woli stworzony pod konkretne potrzeby przemysłu z tej części województwa podkarpackiego. Natomiast Huta, jak i inne podmioty przemysłowe prowadzące swoją działalność na Podkarpaciu zyskały dostęp nie tylko do osiągnięć technicznych, lecz także do wykształconych absolwentów kierunków technicznych. HSW S.A. prowadzi stałą rekrutację absolwentów uczelni technicznych do biura konstrukcyjnego, biura technologicznego, działu serwisu oraz działu badań. HSW realizuje różne formy współpracy i wsparcia procesu kształcenia obejmującego wizyty studyjne, staże, praktyki studenckie, praktyki dyplomowe, pomoc w realizacji prac dyplomowych na poziomie inżynierskim czy magisterskim. Ponadto wspiera też uczelnię w organizacji konferencji i seminariów, zwłaszcza

cza tych o tematyce związanej z naszym profilem produkcji i strategią rozwoju.

Czy współpracujecie Państwo z polskimi lub zagranicznymi uczelniami w kwestii pozyskiwania najlepszych kadr do produkcji i zarządzania oraz najnowszych technologii? Jak wygląda ta współpraca?

HSW oprócz współpracy z Politechniką Rzeszowską, a szczególnie z Wydziałem Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli, współpracuje z innymi uczelniami technicznymi, wojskowymi i cywilnymi, m.in. Politechniką Wrocławską, Politechniką Warszawską, Akademią Górniczo-Hutniczą, Politechniką Śląską oraz Wojskową Akademią Techniczną i Akademią Sztuki Wojennej. Współpraca odbywa się w formie, o której wspominałem, odpowiadając na poprzednie pytanie, a także w ramach wspólnie realizowanych projektów rozwojowych.

Proszę wymienić przykłady innowacyjnych projektów dotyczących wzmocnienia współpracy z uczelniami, jeżeli takie były bądź są prowadzone?

Kluczowym innowacyjnym projektem rozwojowym jest projekt nowego pływającego bojowego wozu piechoty, który realizujemy m.in. wspólnie z Politechniką Warszawską WAT i ASzW. W przeszłości takim projektem była autonomiczna platforma gąsienicowa HYBRYDA, realizowana z naszym udziałem przez Politechnikę Śląską i AGH. Na bieżąco współpracujemy z Politechniką Rzeszowską w temacie technologii wykonywania luf, ale o tym z wiadomych powodów nie mogę szczegółowo opowiedzieć.

Czy prowadzicie Państwo projekty w ramach działań badawczo-rozwojowych?

Oczywiście że tak, ponieważ jest to jeden z obszarów aktywności HSW niezbędny do zapewnienia ciągłości działania firmy. Działalność badawczo-rozwojowa jest wpisana w strategię HSW i pozwala oferować naszemu odbiorcy coraz to nowocześniejsze produkty. HSW prowadzi kilka programów badawczo-rozwojowych w ramach środków pozyskanych z Agencji Uzbrojenia (dawnej IU) MON oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Dwa najważniejsze programy dla rozwoju polskich sił lądowych to program nowego bojowego pływającego wozu piechoty BORSUK oraz program opracowania bezzałogowego systemu wieżowego ZSSW-30. Pracujemy także nad innymi systemami nie tylko artyleryjskimi,

lecz także nad projektami dla wojsk inżynieryjnych oraz zmotoryzowanych. Ten projekt prowadzimy od 2014 r. Polega on na stworzeniu nowego wozu piechoty, który będzie spełniał wymagania nie tylko ochrony balistycznej, przeciwmìnowej, lecz także będzie miał zdolność pływania. Przy tej okazji musieliśmy prowadzić nawet badania podstawowe, jakich wcześniej w kraju nie prowadzono. Musieliśmy stworzyć m.in. podwaliny niektórych prac teoretycznych z dziedziny inżynierii materiałowej, cybernetyki. To znakomicie wzbogaciło potencjał wiedzy nie tylko naszego zespołu badawczego, ale także całego polskiego przemysłu zbrojeniowego. Obecnie program jest w fazie badań. Zakończyliśmy rozmowy z MON i NCBiR o ewentualnym potencjalnym rozszerzeniu umowy na pracę B+R z 2014 r. o kolejne cztery egzemplarze Borsuka. Będą to pojazdy z partii przedserijnej, która będzie poddana intensywnym badaniom eksploatacyjno-wojskowym, w trakcie których mają być wypracowywane elementy użycia taktycznego tego nowego uzbrojenia oraz regulaminy i procedury związane z jego bieżącą eksploatacją, obsługą codzienną, reśursami podzespołów itp.

Cały czas poszukujemy nowych obszarów, również tych, które dotychczas nie były przez nas intensywnie eksplorowane, a w których polskie wojsko sygnalizuje swoje potrzeby. Są one związane przede wszystkim z dalszą automatyzacją i robotyzacją pola walki, a więc np. ze studiami nad tworzeniem bezzałogowych platform bojowych czy wdrażaniem nowych rodzajów napędów do już wytwarzanych i projektowanych jednostek sprzętu bojowego i pomocniczego. Prowadzimy również projekt, który będzie interesującym rozwiązaniem technologicznym dla wojsk inżynieryjnych. Ten kierunek rozwoju HSW związany jest m.in. z włączeniem w grudniu zeszłego roku w strukturę spółki dęblńskich Wojskowych Zakładów Inżynieryjnych. Chodzi o pojazd minowania narzutowego BA-OBAB. Pojazd ten jest pracą badawczo-rozwojową realizowaną przez konsorcjum firm, w skład którego wchodzi: Huta Stalowa Wola S.A. w roli lidera, Jelcz Sp. z o. o., BZE BELMA S.A. i Wojskowy Instytut Techniki Inżynieryjnej. W ramach tej pracy rozwojowej w Hucie Stalowa Wola opracowaliśmy pojazd, który realizuje zadania minowania narzutowego przez ustawianie przeciwpancernych pól minowych. Pojazd wyróżnia pełna automatyzacja procesu minowania – od wyliczania nastaw oraz obrotu miotaczami, do utrzymywania częstotliwości miotania min w zależności od prędkości poruszania się pojazdu i zaprogramowanego pola minowego. PMN Baobab

112 Do kogo w szczególności kierowana jest Państwa oferta i co ją wyróżnia na tle innych firm/konkurencji?

Nasza oferta skierowana jest przede wszystkim do polskiego Ministerstwa Obrony Narodowej. MON nie tylko odpowiada za wielkość armii, sprawność żołnierzy do walki, lecz także za jej rozwój, który postępuje głównie w sprawę pozyskania nowoczesnych rozwiązań technicznych w zakresie wyposażenia i sprzętu wojskowego. Takie spółki jak nasza są partnerem MON w prowadzeniu modernizacji technicznej i zdobyciu tą drogą nowych zdolności taktycznych i bojowych. Użytkownikami naszych wyrobów są polscy żołnierze, głównie arty-

113



fot. materiały prasowe HSW

stanowi przykład sprzętu opracowanego przez inżynierów z naszego rodzimego przemysłu obronnego, a większość systemów tu zaimplementowanych wykonano w kraju.

Co może zyskać HSW na współpracy z WMT PRz, a jak korzyści może na takiej współpracy osiągnąć wydział?

HSW, współpracując z Wydziałem Mechaniczno-Technologicznym, ma możliwość pewnego oddziaływania na proces kształcenia i wskazania obszarów, jakie z naszego punktu widzenia są niezbędne w realizacji zadań spółki związanych z prowadzoną produkcją oraz rozwojem produktowym i technologicznym. W ramach współpracy studenci mają możliwość odbycia staży, praktyk studenckich, praktyk dyplomowych, otrzymania pomocy w realizacji prac dyplomowych na poziomie inżynierskim czy magisterskim oraz informacji „z pierwszej ręki” o potrzebach przemysłu w zakresie nowych technologii czy kadry technicznej. Współpraca to również konkretne analizy i projekty techniczne w najbardziej wrażliwych obszarach technologii i produkcji zbrojeniowej. Kilku pracowników HSW zrealizowało prace doktorskie na Politechnice Rzeszowskiej. W realizacji w HSW jest kolejna praca doktorska, a następne są planowane. Nasi pracownicy z dużym doświadczeniem przemysłowym i stopniami naukowymi prowadzą także zajęcia dydaktyczne ze studentami na WMT, a część zajęć laboratoryjnych realizują w naszej firmie. Dzięki temu studenci pozyskują wiedzę inżynierską bezpośrednio z produkcji. A my możemy obserwować ich zaangażowanie w studia i najlepszym proponować pracę w HSW S.A.

Co sądzi Pan o realizowanych ścieżkach kształcenia i planach studiów na WMT? Czy spełniają wymagania HSW?

W większości przypadków oferowane i realizowane ścieżki kształcenia odpowiadają na nasze zapotrzebowanie, ale jesteśmy w ciągłym dialogu z przedstawicielami nauki. Nowe wyzwania technologiczne i organizacyjne wymuszają na przemyśle dostosowanie się do nich. Nasze uczestnictwo w posiedzeniach Rady Programowej WMT sprzyja zmianom wprowadzanym w kształceniu. Zmiany te są odzwierciedleniem naszych oczekiwań oraz sugestii przemysłu z regionu Stalowej Woli i okolic. Mam na myśli m.in. współczesne pojazdy i drony, robotyzację procesów czy spawanie laserowe.

Czy widzi Pan jakieś obszary, które wymagają poprawy?

Podobnie jak w każdym działaniu, w zakresie szeroko pojętej edukacji również pojawiają się obszary, które mogłyby ulec

poprawie. Takim obszarem, oczywiście przy zachowaniu modułów ogólnotechnicznych i z naszego punktu widzenia, mogłaby być kształcenie w specjalnościach związanych z pojazdami specjalnymi, w tym z pojazdami gąsienicowymi, oraz kształcenie kadr menedżerskich z tytułem inżyniera.

Jakie jest Pańskie zdanie na temat nowego kierunku, który niebawem ma zostać uruchomiony na WMT? Czy byłyby prowadzone z Państwem jakieś rozmowy dotyczące specjalności oferowanych w ramach inżynierii przemysłowej? Czy ścieżka kształcenia na tym kierunku, przedmioty, zakres kształcenia odpowiadają specyfice/potrzebom HSW? Czy widzi Pan potencjał w tym kierunku i poleciłby Pan wybranie go młodym ludziom?

Nowy kierunek obejmuje kluczowe obszary, jakie przyszedł inżynier powinien poznać w cyklu kształcenia. Niektóre moduły kształcenia, jak np. technologie przemysłu obronnego i kosmicznego, są modułami ściśle odpowiadającymi obszarom aktywności HSW, inne nakierowane są na ogólne zagadnienia związane z produkcją, jak np. utrzymanie zasobów produkcyjnych czy robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych. Mając na uwadze rozwijający się Przemysł 4.0 i związane z tym zagadnienia cyfryzacji produkcji, ta ścieżka kształcenia i rozwoju technicznego młodych ludzi powinna być dla nich atrakcyjna, zarówno pod kątem rozwoju wiedzy i umiejętności, jak i w aspekcie ekonomicznym związanym z możliwością odnalezienia się na rynku pracy.

W jakim obszarze i na jakie stanowiska HSW rekrutuje pracowników?

W związku z realizacją zadań produkcyjnych HSW S.A. prowadzi stałą rekrutację pracowników zarówno na stanowiska produkcyjne, jak i techniczne, menedżerskie, ekonomiczne. Do produkcji bezpośredniej poszukiwani są pracownicy na stanowiska: mechanik, operator obrabiarek numerycznych, operator obrabiarek konwencjonalnych, elektromonter, spawacz, ślusarz. HSW poszukuje też kandydatów z wykształceniem technicznym do biura zakupów i handlowego, a w szczególności do działu technicznego oraz konstrukcyjnego na stanowisko konstruktora. Warto również podkreślić, że dziesięciu naszych pracowników z obszaru badawczo-rozwojowego uzupełnia swoje wykształcenie na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli.

Konkurs PoliTALK na najciekawsze wystąpienia w języku angielskim

PoliTALK zostało zainspirowane znanymi na całym świecie konferencjami TED, podczas których prezentowane są krótkie wystąpienia przedstawiające wartościowe idee i cenne konkluzje, motywujące do działania, wywołujące refleksję oraz pozostawiające słuchaczy z wieloma tematami do przemyślenia.

mgr Katarzyna Kurek

W maju na Politechnice Rzeszowskiej odbyła się druga edycja konkursu PoliTALK na najciekawsze wystąpienia w języku angielskim. Organizatorem wydarzenia była Sekcja Organizacyjna Centrum Języków Obcych z pomocą Działu Współpracy Międzynarodowej. Do tegorocznej edycji konkursu zgłosiło się ośmiu prezynterów.

I nagrodę otrzymała Julia Baryła (*finanse i rachunkowość*) za wystąpienie ‘Creativity - what does it really mean?’, II nagrodę – Adam Stownikowski (*informatyka*) za wystąpienie ‘Ducks and the not-necessarily-so-positive impact they have on us’, a III nagrodę – Jakub Kamyk (*lotnictwo i kosmonautyka*) za ‘Death by powerpoint’. Nagrodę publiczności przyznano Krzysztofowi Szydłowskiemu za wystąpienie ‘Fun facts about alcohol’.

Zwycięzców wyłoniono przez głosowanie jury składającego się z lektorów Centrum Języków Obcych: Małgorzaty Doroszkiewicz, Agnieszki Kozik i Tomasza Gajdka. Laureat nagrody głównej otrzymał tytuł „The best speaker of the Year”, zwolnienie z egzaminu kończącego lektorat, wstęp na egzamin TOEIC o wartości 250 zł, tablet, kamerkę internetową, słownik polsko-angielski oraz inne nagrody rzeczowe ufundowane m.in. przez PZL Mielec oraz wydawnictwo Pearson. Laureatom II i III nagrody zostały wręczone kamerki internetowe, słowniki angielsko-polskie oraz inne nagrody rzeczowe. Laureat nagrody publiczności wyłoniony przez głosowanie publiczności zgromadzonej na sali przy użyciu MS Teams otrzymał słuchawki bezprzewodowe, kamerkę internetową, wstęp na egzamin TOEIC o wartości 250 zł, zestaw grillowy oraz inne nagrody rzeczowe.

Wydarzenie to spotkało się z bardzo pozytywnym odbiorem wśród uczestników, społeczności zgromadzonej na widowni oraz lektorów



fot. B. Motyka

języka angielskiego. Była to doskonała okazja poznać efekty pracy lektoratów oraz dowiedzieć się, jakie talenty sceniczne i ekspresyjne posiadają studenci Politechniki Rzeszowskiej.

J. Kamyk.

O oprawę logistyczną i techniczną wydarzenia zadbał Mateusz Szal (lektor języka angielskiego w CJO) oraz Maciej Papciak (student III roku informatyki), który poprowadził to spotkanie w języku angielskim.

Bardzo dziękujemy tegorocznym sponsorom wydarzenia: pracownikom Działu Współpracy Międzynarodowej Politechniki Rzeszowskiej, PZL Mielec, wydawnictwu Pearson za ufundowanie nagród. Dziękujemy wszystkim prezynterom, publiczności oraz jury za zaangażowanie. Czekamy z niecierpliwością na kolejną edycję, kolejne zgłoszenia do konkursu i kolejne autorskie tematy. Pomysłodawczynią wydarzenia jest Katarzyna Kurek lektor języka angielskiego w Centrum Języków Obcych Politechniki Rzeszowskiej, która zachęciła i zaangażowała studentów do wzięcia udziału w imprezie.

Jubileusz 20-lecia Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej

mgr Iwona
Ślęzak-
-Gładzik

8 kwietnia br. w Hotelu „Odeon” w Boguchwale odbyło się uroczyste posiedzenie Rady Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej z okazji 20-lecia jej powołania. Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej powstała, by wspierać najstarszą oraz jedyną akademicką uczelnię techniczną na Podkarpaciu.

W wydarzeniu ze strony uczelni uczestniczyli: rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz, prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, dziekan Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury prof. dr hab. inż. Lech Lichołai, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz, dziekan Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej dr hab. Czesław Jasiukiewicz, prof. PRz, dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz, kanclerz Politechniki Rzeszowskiej mgr inż. Andrzej Sowa.

W spotkaniu udział wzięli także: pomysłodawca i inicjator powołania Fundacji prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, wieloletni rektor PRz, założyciele Fundacji i obecni członkowie Rady Fundacji – Wacław Gawęł, Jan Krygowski, Tadeusz Gratkowski, Marian Burda, Józef Bigos, prezes Zarządu Multifarb Sp. z o.o., Kazimierz Kopeć, Adam Gawęł prezes Zarządu Merolex-GS Sp. z o.o., Adam Sadecki, przewodniczący Rady Fundacji Roman Krzystyniak, członkowie Rady Fundacji – Edward Gała, prezes Zarządu Besta Przedsiębiorstwo Budowlane Sp. z o.o., Janusz Błażej, prezes Zarządu ZETO – Rzeszów Sp. z o.o., Wacław Steciak, Ryszard Paulo, Andrzej Starosta, prezes Zarządu PPUH ELSTAR Sp. z o.o., Roman Leśniak, prezes Zarządu ZPE ZAPEL S.A., Kazimierz Mroziak, Piotr Krygowski, prezes Zarządu WOLF Technoprojekt Sp. z o.o., Tadeusz Mazurkiewicz, Edward Słupek, Mirosław Młynarski, prezes Zarządu ERBUD International Sp. z o.o., Krzysztof Gawęł, wiceprezes Zarządu ERBUD International Sp. z o.o., Mieczysław Soboń, prezes Zarządu Solbet Kolbuszowa S.A., Roman Dec, dyrektor Banku Pekao S.A. Region Południowo-Wschodni Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Edmund Barć, członek Rady Nadzorczej Inżynieria Rzeszów S.A., Mirosław Surowaniec, dyrektor Rozwoju Huty Stalowa Wola S.A., Marian Sulencki reprezentujący Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Oddział Rzeszów, Mikołaj Tokarz reprezentujący PPHU „Specjał” Sp. z o.o., Iwona Ślęzak-Gładzik, Zarząd Fundacji: prezes Zarządu Fundacji Grzegorz Król, prezes Zarządu Inżynieria Rzeszów S.A.,

członkowie Zarządu Fundacji – Roman Florek i Sławomir Ciuł, prezes Zarządu Elektromontaż Rzeszów S.A. oraz gospodarze spotkania – Zarząd Spółki Zakładów Porcelany Elektrotechnicznej ZAPEL S.A.

Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej została powołana 19 lipca 2001 r. Założycielami Fundacji było 14 firm z Podkarpacia, stowarzyszenie i jedna osoba fizyczna. W kolejnych latach do grona Rady Fundacji dołączyły kolejne osoby, zarówno prawne, jak i fizyczne. Obecnie w skład Rady Fundacji wchodzi 46 podmiotów – 29 firm z naszego regionu, stowarzyszenie oraz 16 osób fizycznych.

Fundacja Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej powstała, by wspierać najstarszą oraz jedyną akademicką uczelnię techniczną na Podkarpaciu. Inicjator jej utworzenia prof. Tadeusz Markowski, wspominając ideę powołania Fundacji oraz pierwsze lata działalności, podkreślił, że istotną intencją towarzyszącą założycielom Fundacji było zjednoczenie środowiska uczelni i jej otoczenia społeczno-gospodarczego, stworzenie społeczności, dla której ważny jest dalszy rozwój Politechniki Rzeszowskiej. Uczestnicy spotkania w swoich wypowiedziach byli zgodni, że ponad 20-letnia współpraca Fundacji z uczelnią dowodzi, że integracja środowisk znakomicie się powiodła. Pełnomocnik Fundacji Iwona Ślęzak-Gładzik zaprezentowała kolejne lata działalności Fundacji oraz jej najważniejsze inicjatywy. Wśród cyklicznych działań można wymienić: dofinansowanie konferencji i seminariów naukowych organizowanych przez Politechnikę Rzeszowską, wspieranie organizacji konkursów wiedzy odbywających się na poszczególnych wydziałach uczelni, uczestnictwo w akcjach rekrutacyjnych oraz inicjatywach promujących uczelnię, tworzenie miejsc praktyk, staży, pracy dla studentów Politechniki Rzeszowskiej, wspieranie działalności studenckich kół naukowych, Samorządu Studenckiego,



Klubu Uczelnianego Akademickiego Związku Sportowego PRz, Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny”, Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej. Fundacja jest również organizatorem corocznego Konkursu „Primus Inter Pares”, w którym są wyłaniani i nagradzani najlepsi absolwenci Politechniki Rzeszowskiej. Istotną inicjatywą Fundacji, o której warto przypomnieć, było również ufundowanie nowego sztandaru dla uczelni.

W uznaniu za wieloletnie zaangażowanie i działalność na rzecz uczelni członkowie Rady Fundacji otrzymali z rąk rektora prof. dr hab. inż. Piotra Koszelnika pisma gratulacyjne oraz pamiątkowe Medale 20-lecia Fundacji, które wręczył przewodniczący Rady Fundacji Roman Krzystyniak.

Rektor podziękował członkom Rady Fundacji za ponad 20-letnią działalność Fundacji, nazywając ją „grupą sprawdzonych przyjaciół Politechniki Rzeszowskiej”. Podkreślił, że na przestrzeni tych 20 lat zawsze mógł liczyć na wsparcie Fundacji, najpierw jako opiekun koła naukowego, następnie jako dziekan wydziału i teraz jako rektor. „Doceniając Państwa zaangażowanie i aktywny udział w inicjatywach promujących Politechnikę Rzeszowską, jak również to, że zawsze uczestniczą Państwo w ważnych dla naszej społeczności akademickiej wydarzeniach, wyrażam nadzieję na dalszą owocną współpracę. Gratulując pięknego jubileuszu, życzę wytrwałości, zapału i energii do dalszej pracy, tak bardzo potrzebnej naszej społeczności. Niech kolejne lata obfitują w realizację wspólnych celów, nowych pomysłów, ciekawych projektów służących nam wszystkim oraz wzajemną życzliwość” – mówił prof. P. Koszelnik.

W dniu spotkania do grona Rady Fundacji dołączył Mieczysław Soboń, prezes Zarządu Solbet Kolbuszowa S.A. Przedstawiając kandydata, przewodniczący Rady Fundacji Roman Krzystyniak podkreślił, że jest on ósmym w kolejności absolwentem Wyższej Szkoły Inżynierskiej, obecnie Politechniki Rzeszowskiej. Uczestnicy spotkania mieli okazję wysłuchać wspomnień nowego członka Rady, które sięgają początków naszej uczelni.

Istotnym punktem spotkania było również wystąpienie prezesa Zarządu Zakładów Porcelany Elektrotechnicznej ZAPEL S.A. Romana Leśniaka, który zaprezentował spółkę, jej historię i główne filary działalności. Po części oficjalnej odbył się uroczysty obiad wydany przez gospodarzy spotkania Zarząd ZPE Zapel S.A.

↖
Od lewej:
R. Krzystyniak,
prof. P. Koszelnik.

↗
Od lewej:
R. Krzystyniak,
R. Florek,
M. Soboń.



foto. B. Motyka

Publikacje Oficyny Wydawniczej

mgr Anna
Baran

„Można wybrać status quo. Można ruszyć z posad bryłę świata” O przywództwie z perspektywy psychosomatycznej i kompetencyjnej dla liderów sektora publicznego

Agata Gierczak

Monografia składa się z dwóch części. Tematyka opracowania dotyczy zarządzania i przywództwa w sektorze publicznym. Uzasadnieniem dla podjęcia tematu jest przekonanie o wyjątkowym znaczeniu tego sektora dla wszystkich, przy jednoczesnym jego zaniedbaniu pod względem zarządzania. Sektor publiczny obejmuje wszystkie instytucje państwa szczebla rządowego i samorządowego oraz jednostki organizacyjne (posiadające lub nieposiadające osobowości prawnej), które realizują swoje działania, wykorzystując w finansowaniu wyłącznie lub w przeważającej większości środki państwowe. Działania tego sektora mają zapewnić obywatelom dobrą jakość życia. Niestety sektor ten przegrywa konkurencję z sektorem prywatnym w wielu obszarach i z różnych względów. Można nawet stwierdzić, że rozbudowana do granic absurdu biurokracja i liczne wymagania administracyjne hamują rozwój biznesu. W książce podjęto próbę wykazania, że to słaba jakość managementu jest odpowiedzialna za taki stan rzeczy. W opracowaniu wskazano, jakie kompetencje mogliby rozwijać liderzy, aby efekty ich pracy były lepsze. Te psychosomatyczne wątki stanowią treść pierwszej części monografii. Część druga to perspektywa kompetencyjna, w której szczególną uwagę poświęcono umiejętnościom komunikacyjnym, budowania relacji, efektywnych zespołów, traktowaniu pracowników, odwadze, decyzyjności, odpowiedzialności, inteligencji emocjonalnej.

Podstawy konstrukcji urządzeń mechanicznych

Galyna Kalda

W publikacji przedstawiono wybrane zagadnienia i problemy związane z projektowaniem zespołów i elementów urządzeń mechanicznych oraz sposoby ich rozwiązywania. Takimi urządzeniami są m.in. różnorodne układy przenoszenia napędu, a typowymi zespołami mechanicznymi – sprzęgła, przekładnie, łożyska, wały i osie. Zaprezentowano również rozwiązania konstrukcyjne, zasady ich projektowania lub doboru oraz wspomagające je metody obliczeń. Skrypt zawiera teorię i praktykę konstruowania elementów i zespołów maszynowych służących do nadawania ruchu maszynom, np. przybliżone obliczenie wału maszynowego, dobór i obliczenia elementów osadzonych na tym wale. Skrypt stanowi usystematyzowaną wiedzę inżynierską o elementach maszyn i konstrukcji napędów oraz o zjawiskach i procesach zachodzących w maszynach. Omawiane zagadnienia są bogato ilustrowane rysunkami, schematami, wykresami, a przede wszystkim przykładami wykorzystania odpowiednich modeli do obliczeń inżynierskich wspomagających projektowanie urządzeń mechanicznych. Publikacja jest przeznaczona dla studentów kierunku *inżynieria środowiska*. Rozdziały stanowią podstawę całościowego wykładu na temat konstrukcji i eksploatacji napędów maszyn i źródło wiedzy przeznaczone do samodzielnego studiowania. Struktura i treść pracy odpowiadają programowi wykładów z przedmiotu „podstawy konstrukcji urządzeń mechanicznych”.

Wprowadzenie do inżynierii mechanicznej

Krzysztof Marzec

Inżynieria mechaniczna jest nauką o wykorzystaniu właściwości materii do projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji wyrobów materialnych. W podręczniku przedstawiono wybrane definicje z zakresu inżynierii mechanicznej z uwzględnieniem obowiązujących jednostek miar oraz sposobów prowadzenia pomiarów z zastosowaniem podstawowych narzędzi pomiarowych. Zaprezentowano wybrane aksjomaty oraz prawa mechaniki ciała stałego oraz mechaniki cieczy i gazów. Omówiono również poszczególne etapy procesu projektowo-konstrukcyjnego z uwzględnieniem normalizacji, sposobów tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej, metod jej weryfikacji oraz specyfikacji tolerancji geometrycznej wyrobu. Przedstawiono komputerowe techniki wspomagania procesu projektowego CAD oraz CAE. Zaprezentowano również metody weryfikacji niezgodności produkcyjnych oraz przedstawiono wybrane zagadnienia technik wytwarzania wyrobów metodami bezubytkowymi, ubytkowymi i przyrostowymi. Zwrócono uwagę na wspomaganie procesów produkcyjnych komputerowymi technikami wytwarzania CAM oraz zalety wykorzystania obrabiarek sterowanych numerycznie (CNC) w procesach obróbczych. Podręcznik jest przeznaczony dla studentów wydziałów mechanicznych rozpoczynających studia na uczelniach technicznych.

Zastosowanie systemów CAx w projektowaniu inżynierskim

redakcja naukowa Adam Marciniak

Monografia składa się z czterech części, które zawierają przykłady różnorodnego zastosowania współczesnych środków komputerowego wspomaganie w procesie projektowania przekładni zębatych. W książce przedstawiono koncepcję rozwiązania konstrukcyjnego przekładni o dużym przełożeniu, jakim jest przekładnia falowa, oraz omówiono budowę i zasadę jej działania. Zaprezentowano rozwiązania konstrukcyjne globoidalnej przekładni ślimakowej z obrotowymi zębami z samoczynnym kasowaniem luzu. Podano także kilka sposobów modelowania ślimaka globoidalnego w systemach AutoCAD oraz CATIA, przedstawiono zasady doboru geometrii obrotowych zębów, a także przeprowadzono analizę śladu styku. W monografii omówiono wiele przykładów zastosowania specjalnego modułu systemu CAD do automatyzacji prac projektowych oraz szczegółowo opisano programi sporządzone z zastosowaniem reguł iLogic, służące do generowania kół zębatych, sterowania objętością modelu oraz animacji ruchu łańcucha rolkowego w przekładni. Ponadto przedstawiono możliwości zastosowania skryptów napisanych w języku Python do generowania modeli kół zębatych bezpośrednio w środowisku Abaqus w celu analiz naprężeń i odkształceń MES przekładni. Zaprezentowano metody generowania geometrii kół oparte na matematycznym opisie zarysu zębów, a także alternatywnie na zrealizowaniu symulacji obróbki.

Bezpieczeństwo energetyczne – wybrane zagadnienia

redakcja naukowa Alicja Wiącek, Mariusz Ruszel, Jolanta Stec-Rusiecka

Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja” działające przy Zakładzie Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza w ramach projektu Ministerstwa Nauki i Edukacji „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” nr SKN/SP/498491/2021 z dnia 18 czerwca 2021 r. zrealizowało założenia projektu badawczego pt. „Bezpieczeństwo energetyczne – wybrane zagadnienia”. Założenia projektu zostały sformułowane przez studentów pod koordynacją Piotra Leszczyńskiego i opieką naukową dr. hab. Mariusza Ruszla, prof. PRz, będącego opiekunem SKN „Eurointegracja”. W toku prac prowadzone były dyskusje naukowe z udziałem m.in. dr. Sławomira Wolskiego z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej, dr. Ewy Mataczyńskiej z Instytutu Polityki Energetycznej im. I. Łukasiewicza, Tomoho Umedy z firmy Hynfra, Pawła Jakubowskiego z PERN Serwis, mgr Alicji Wiącek ze Szkoły Doktorskiej Nauk Inżynieryjno-Technicznych Politechniki Rzeszowskiej oraz studentów SKN Eurointegracja: Piotra Leszczyńskiego, Darii Rzemieniak, Jagody Siwiec i Lidii Murias. Wynikiem prac badawczych jest publikacja będąca zbiorem pracy 15 autorów, zarówno studentów, jak i pracowników naukowych i ekspertów. Podjęty w monografii temat bezpieczeństwa jest zagadnieniem niezwykle istotnym, szczególnie w aktualnej sytuacji geopolitycznej, a zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz dostaw surowców energetycznych i energii należy do najważniejszych wyzwań dla współczesnych państw. Pierwsza część monografii (składająca się z sześciu rozdziałów) definiuje rolę wodoru w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego. Ponieważ w światowej strukturze bilansu energetycznego kluczową rolę odgrywają paliwa kopalne, których dostawy regulowane są różnorodnymi czynnikami: politycznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi, warto zwrócić uwagę na dywersyfikację nośników energii, w tym na źródła odnawialne i wodór. Spośród wszystkich form różnicujących sposób produkcji energii największe nadzieje wiąże się właśnie z wodorem ze względu na jego wszechstronne zastosowanie. W związku z tym w drugiej części (złożonej z ośmiu rozdziałów) zostały przedstawione analizy rozwoju gospodarki wodorowej w wybranych krajach, które odgrywają kluczową rolę w zakresie budowy gospodarki wodorowej. Recenzenci monografii: prof. dr hab. Jarosław Gryz z Akademii Sztuki Wojennej i dr hab. Grzegorz Tchorek z Uniwersytetu Warszawskiego są zgodni, że monografia stanowi interesujący wkład w rozważania na temat problemów i wyzwań w rozwoju łańcucha gospodarki wodorowej i może stanowić wykładnię dla zagadnień transformacji energetycznej z udziałem wodoru. Redaktorzy kierują szczególne podziękowania dla mgr. Piotra Cyrka z Oficyny Wydawniczej za korektę językową. Publikację można bezpłatnie pobrać na stronie internetowej Wydawnictwa Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza.

dr Jolanta
Stec-Rusiecka

Czy można pogodzić tak bardzo różniące się pasje: muzykę i chemię?

mgr inż.
Bartłomiej
Filip

Bartłomiej „Gibson” Filip – basista i wokalista zespołu Mr. Pollack, także muzyk solowy, obecnie doktorant trzeciego roku Szkoły Doktorskiej Nauk Inżynieryjno-Technicznych na Politechnice Rzeszowskiej w dyscyplinie *inżynieria chemiczna*, jest przykładem, że można.



fot. M. Drozd

B. Filip.

Od 2014 r. jestem związany z Wydziałem Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, gdzie studiowałem na kierunkach *inżynieria chemiczna i procesowa* oraz *technologia chemiczna*. W 2019 r. postanowiłem kontynuować naukę i poszerzyć ją o bardziej szczegółowe badania, które uskuteczniłem w Szkole Doktorskiej Nauk Inżynieryjno-Technicznych na Politechnice Rzeszowskiej w dyscyplinie *inżynieria chemiczna*. Wraz z początkiem studiów, a nawet kilka miesięcy wcześniej, dołączyłem do mieleckiego zespołu Mr. Pollack. W ten sposób rozpocząłem najpiękniejszy okres w moim życiu. Ale może od początku...

Naukę chemii rozpocząłem jeszcze w gimnazjum. Był to burzliwy początek, bo pierwszą ocenę, jaką dostałem była dopuszczająca z wartościowości pierwiastków. No cóż, można byłoby uznać to za swego rodzaju klęskę, jednak właśnie ta ocena zmotywowała mnie do ścisłej nauki tego przedmiotu. Moje zawzięcie było dość duże – każde świadectwo, aż do ukończenia szkoły średniej kończyło się oceną bardzo dobrą

z chemii. Chciałoby się rzecz, że dla chcącego nic trudnego. I tak w istocie jest – włożył tylko trochę więcej wysiłku niż totalne minimum. Gdy rozpocząłem naukę chemii w gimnazjum, przyszedł też czas szkolenia się z gry na instrumencie. Trafiło na gitarę elektryczną (naszej polskiej firmy Mayones, pamiętam!), która bardzo mi się w tamtym okresie podobała. Początkowo uczyłem się z zeszytu brata, który wtedy też uczył się grać. Mogę śmiało powiedzieć, że mój brat Sebastian w zasadzie mnie do tego zainspirował. Po trzech miesiącach uznałem jednak, że jest mi przeznaczony inny rodzaj gitary – taki, który ma tylko cztery grube struny, a więc gitara basowa. I to właśnie ten instrument towarzyszy mi po dziś dzień jako wiodący.

Początki nauki bywały różne: bolące i krwawiące nawet nieraz palce, przemęczone od dźwigania gitary plecy, godziny spędzone na ćwiczeniach i mozolnie przygotowywanych utworach ulubionych artystów. Jednocześnie był to wspaniały czas spotkań z różnymi muzykami, czas poświęcony na próby i koncerty. A tych trochę było...

Przez większość tego okresu grywałem w lokalnych zespołach, w różnych wydaniach i z wieloma wspaniałymi muzykami. To wszystko trwało do momentu zakończenia szkoły średniej, wówczas należało się poważnie zastanowić nad swoim dalszym losem. Zacząłem sobie zdawać sprawę, że jako muzyk rockowy nie będę miał wielkich szans na w miarę dostatnie życie, dlatego też musiałem coś postanowić. Wtedy to los się do mnie uśmiechnął – 1 czerwca 2014 r. poznałem w łańcucie braci Grzegorza i Jacka Polaków, którzy tworzyli zespół Mr. Pollack. Tego dnia występowałem przed nimi razem z lokalnym zespołem. Po koncercie zdecydowałem się porozmawiać z muzykami, pogratulować i powymieniać kilka zdań na temat sprzętu. W pewnym jednak momencie rozmowy Jacek zapytał: „Słuchaj, może chciałbyś



fot. P. Sadłoń

Od lewej:
G. Polak,
M. Kozik,
B. Filip.

z nami pograć, widzieliśmy cię przed chwilą jak grasz i wygląda na to, że robisz to całkiem nieźle. Akurat szukamy bassmana na trasę koncertową po Chinach i może miałbyś ochotę z nami pograć?”. Zamurowało mnie... Pamiętam, że odpowiedziałem tylko coś w stylu „tak, oczywiście”, nie mając w głowie wielkich nadziei. Ten dzień odmienił jednak moje losy jako muzyka na zawsze. Tydzień później dołączyłem oficjalnie do zespołu Mr. Pollack.

Kilka miesięcy później, będąc już po trasie koncertowej w Chinach, rozpocząłem studia na Wydziale Chemicznym. W zasadzie dwa tygodnie po powrocie z Azji wzięłem udział w uroczystej immatrykulacji, dzięki czemu dołączyłem do grona studentów kierunku *inżynieria chemiczna i procesowa*. I wtedy też rozpoczęła się już prawdziwa „ostra jazda bez trzymanki”.

W czasie studiów koncertowałem. Średnio sto koncertów rocznie. W trasie, podróżując do kolejnych miast, uczyłem się na wejściówce, kolo kwia, egzaminy. Zostałem także mianowany starostą kierunku, co było nie lada wyzwaniem, bo trzeba było opanować kilka kwestii organizacyjnych, zwłaszcza w czasie trwania w sesji. Jednak mam wrażenie, że sobie z tym poradziłem. Przez kilka semestrów udało mi się nawet uzyskać stypendium rektora. Najważniejsze w tym wszystkim to dobra organizacja czasu, dziś tym bardziej to rozumiem i doceniam.

Czy zatem łatwo jest pogodzić tak bardzo różniące się od siebie pasje: muzykę i chemię? Oczywiście, że się da, ale trzeba włożyć w to odrobinę wysiłku, a przede wszystkim mieć ogromne chęci i być ciekawym świata. W końcu tyle jest do zobaczenia, tyle jest do nauczenia się i tyle jest do zrealizowania. A czasu, jak na złość, wcale nie ma tak wiele, jak z początku

mogłoby się wydawać. Czy kogoś właśnie zmotywowałem? Tak? To wspaniale, w końcu właśnie o to mi chodziło.

W trakcie moich studiów w Szkole Doktorskiej w 2020 r. niespodziewanie zmarł lider i założyciel Mr. Pollack – Jacek Polak. Odszedł mój nauczyciel, nie tylko muzyczny. I nie był to także tylko kolega z zespołu, ale przede wszystkim wielki pasjonat i wskazujący właściwą mi ścieżkę człowiek. Jacek był zafascynowany muzyką i jej pięknem. Dziś wiem, że to właśnie on pokazał mi, jak dbać o każdy pojedynczy dźwięk, jak wyrażać i podkreślać subtelność partytury muzycznej, nawet jeśli ma być ona z pazurem. Dzięki postawie Jacka rozumiałem także, że tylko ciężką i skutecznie wykonywaną pracą można do czegoś dojść. To działa oczywiście w każdej dziedzinie życia, jakkolwiek człowiek podążałby ścieżką. Jacek inspirował i grywał z wieloma świetnymi muzykami: Grzegorzem Skawińskim z zespołu Kombii, Jackiem Królikiem grającym obecnie w Zespole Mistrzów, Krzysztofem Cugowskim, Nigelem Kennedym, który jest światowej sławy skrzypkiem. Występował także z zespołem Chłopcy z Placu Broni i z Renatą Przemyską. Pomyśleć, że udało mi się grać przez tyle lat z tak wspaniałym artystą...

Dziś, będąc jednocześnie basistą i wokalistą w zespole Mr. Pollack, kontynuujemy dzieło, które Jacek Polak zapoczątkował w 1989 r. Dla mnie jest to także czas, kiedy realizuję się naukowo, prowadząc analizy numeryczne w kontekście chromatografii cieczowej, będąc doktorantem trzeciego roku Szkoły Doktorskiej.

Chcąc uczcić pamięć Jacka, nauczyłem się grać na gitarze basowej kilku utworów muzyki poważnej, z których wykonań na rockowo słynął, w tym „Lot Trzmiela” R. Korsakowa i „Badinerie” J.S. Bacha. Utwory te nie należą do najłatwiejszych, zwłaszcza na instrumencie, na którym docelowo grywam, jednak – powtórzę się – dla chcącego nic trudnego. Może znów przez przypadek kogoś do czegoś zmotywowałem?

Wszystkiemu winna jest muzyka

dr hab.
Marian
Woźniak,
prof. PRz

Moja pasja, czy inaczej zamiętowanie, to czynność wykonywana dla relaksu, w czasie wolnym od obowiązków. Głównym jej celem jest przyjemność płynąca z uprawianego hobby. Moja pasja nie istniałaby, gdyby nie muzyka towarzysząca mi praktycznie wszędzie.



zyce dobrą rzeczą jest to, że gdy cię trafi, nie czujesz bólu”. Jest naukowo potwierdzone, że muzyka poprawia nastrój, budzi pozytywne emocje i czyni nas szczęśliwsiymi. Jak pisał L. van Beethoven „muzyka powinna zapalać płomień w sersu mężczyzny i napełniać łzami oczy kobiety”, a P. Claudel dodał, że „od muzyki piękniejsza jest tylko cisza”.

W mojej kolekcji jest około trzy tysiące płyt CD, tylko oryginalnych wydań, oraz blisko 600 płyt winylowych z muzyką różną, od klasyki, przez szanty, poezję śpiewaną, po przede wszystkim rock, chyba najmniej jest hip-hopu. Ogólną liczbę płyt szacuję w przybliżeniu, gdyż nigdy ich dokładnie nie liczyłem i nie posiadam ich ewidencji.

„Muzyka jest matematyką tajemną, której elementy sięgają nieskończoności. Nie jest ograniczona do mniej lub więcej niemego odtwarzania natury, lecz jest zdolna wykrywać utajone związki między naturą a wyobraźnią”. Te słowa C. Debussy’ego ukazują istotę mojej pasji, którą jest kolekcjonowanie autografów muzyków, przede wszystkim na płytach, zarówno winylowych, jak i kompaktowych (CD), ale także na książkach o artystach oraz na zdjęciach wykonawców.

Ta pasja trwa już ponad ćwierć wieku, a kiedy przyjrę się szczegółom to jeszcze dłużej, gdyż pierwsze autografy zdobyłem, będąc uczniem szkoły średniej, kiedy to w 1983 r. zespół Perfect zawitał na dwa koncerty do Rzeszowa, które odbyły się w Hali Walter. Były to jeszcze czasy PRL, w których kupić (czyli „zdobyć”) ciekawe płyty winylowe było bardzo ciężko, praktycznie było to prawie niemożliwe. Pierwszego dnia koncertu dowiedziałem się, że do sprzedaży trafiło jedno pudełko płyt wydanego właśnie albumu „Perfect Live” (20 czy 25 sztuk), ale niestety zanim „dopchałem się” do miejsca sprzedaży w rogu hali po płytach zostało już tylko

„wspomnienie”. Usłyszałem jednak, że drugiego dnia także będzie możliwość nabycia płyty. Poprosiłem kolegę, którego ojciec był milicjantem zabezpieczającym te koncerty,

król”), który zbiegł się z premierą nowej płyty wokalistki „Biała droga”. Na tej płycie artystka podpisała się z imienną dedykacją: „dla dra Mariana Woźniaka dużej wyrozumiałości dla studentów życzy Urszula”.



o możliwość zakupu tej płyty jeszcze przed koncertem, zanim trafi do sprzedaży. Udało się i mogłem osobiście odebrać płytę oraz uzyskać autografy członków zespołu, jeszcze ze Zbyszkciem Hołdysem w składzie. Można zatem powiedzieć, że były to właśnie początki mojego kolekcjonowania.

Moja pasja na dobre rozpoczęła się 22 czerwca 1996 r. podczas jednego z pierwszych koncertów w nowo otwartym w Rzeszowie klubie Live – Akademia. Na powitanie lata koncert zagrała Urszula (znana z przebojów „Dmuchawce, latawce, wiatr” czy „Malinowy

Wokalistka wiedziała, kim jestem, gdyż zostałem wprowadzony i zapowiedziany przez ówczesną moją studentkę dorabiającą w klubie jako kelnerka. To właśnie ten wpis uważam za początek mojej pasji, wymagającej dużego poświęcenia czasu.

Na otrzymanie autografu trzeba oczekiwać czasami dość długo, a zdarzają się także sytuacje, że wykonawcy bezpośrednio po koncercie zamykają się w garderobie bądź wsiadają do samochodu i od razu odjeżdżają. W takich sytuacjach kluczowe wydaje się podejście samego muzyka do fanów, bez których ich muzyka nie trafiłaby do odpowiedniego słuchacza.

Prof. PRz
M. Woźniak.

To przy muzyce pisałem pracę doktorską, a następnie habilitacyjną, uświadamiając sobie często, że muzyka docierała do mnie w bardzo ograniczonym stopniu, ale w podświadomości zawsze była. To muzyka bardzo często wywołuje wspomnienia i przywołuje określone myśli, a jednocześnie „łagodzi obyczaje” i jest dobrym sposobem na relaks. Mogę nawet pokusić się o stwierdzenie „wszystkiemu winna jest muzyka”, która z definicji jest jedną z dziedzin sztuk pięknych i jako taka wpływa na psychikę człowieka, w tym przypadku przez dźwięki. Głównym powodem, dla którego ludzie słuchają muzyki, jest dostarczenie sobie przeżyć emocjonalnych. Muzyka wypełnia moje całe życie i zgodnie ze słowami Boba Marleya „w mu-



fot. archiwum M. Woźniak



fot. archiwum M. Woźniak

Od lewej:
K. Staszewski,
prof. PRz
M. Woźniak.

Zdarzały się także sytuacje, że osobiście nie udało mi się dotrzeć do artystów, ale autografy uzyskiwałem dzięki uprzejmości i życzliwości osób, które pomagały przy obsłudze koncertu. Oczywiście nic nie udało się bez odpowiedniego podejścia, sprytu i determinacji, a nawet odrobiny szczęścia. Często musiałem „polować” na muzyków, a przecież nie jestem myśliwym, tylko kolekcjonerem. Moje zbiory w pewnym sensie są swego rodzaju działami sztuki i praktycznie zawsze wiążą się z wyjątkową historią. Przykładowo, mogę przytoczyć anegdotę, jaką było uzyskanie podpisów reaktywowanego w 2003 r. zespołu Kombi, którego nazwa pierwotnie była pisana przez jedno „i” w odróżnieniu od obecnej pisowni przez dwa „ii”. Po koncercie zespół spotkał się z fanami, a ponieważ miałem do podpisania kilka wcześniejszych płyt, poprosiłem moich kolegów, aby każdy z nich podszedł po autograf. Szokiem dla wokalisty Grzegorza Skawińskiego było to, że gdy zapytał „Dla kogo dedykacja?”, wszyscy odpowiadali „dla Mariana”. Wtedy Skawiński zapytał: „... czy wszyscy fani w Rzeszowie mają na imię Marian”? Innym razem po koncercie zespołu Wilki Robert Gawliński zapytał, który zespół najbardziej cenię, a ja oczywiście, wykazując się zdrowym rozsądkiem, odpowiedziałem, że Wilki, na co Gawliński odpowiedział niecenzuralnymi słowami znaczącymi tyle co „nie gadaj głupot”. Dodałem więc, że ważny jest dla mnie Pink Floyd i wtedy zostałem pochwalony stwierdzeniem „dobra odpowiedź”.

Skoro nawiązałem do zespołu Pink Floyd, to ta kapela znajduje się w pierwszej trójce moich ulubionych artystów wszechczasów – miejsca celowo nie podaję, bo jest to bardzo trudne. Na podium znalazły się w ujęciu alfabetycznym: Abba, Pink Floyd i Queen. Tak wysokie miejsce zespołu Abba może być dla niektórych zaskoczeniem, ale jest to zespół, na którego muzyce się wychowałem i z którym dorastałem. Z Abba mam także ciekawe wspomnienia, gdyż ich trzeci album studyjny

zatytułowany „Abba” wydany w 1975 r. nakładem Polskich Nagrań był pierwszą winylową płytą, którą kupiłem w sklepie. Jak już wspominałem, w czasach PRL, aby kupić płytę, trzeba było wykazać się dużym sprytem lub „znajomościami”. Pamiętam, jak przez dłuższy czas każdego dnia po lekcjach odwiedzałem mały sklep papierniczo-muzyczny na ulicy Kościuszki w Rzeszowie, pytając o płytę Abby, i zawsze słyszałem od pani sprzedającej „nie ma jeszcze synku”. Jaki byłem szczęśliwy, kiedy po tygodniach od ta sama pani powiedziała: „mam dla ciebie synku jedną sztukę odłożoną”, podając mi płytę spod lady. Oczywiście do dzisiaj jest ona w mojej kolekcji, niestety bez autografów.

Gdy byłem jeszcze dzieckiem, dużą nadzieją na zdobycie płyty i jednocześnie gwarantem sukcesu była wytrwałość, gdyż w tym okresie życia, jak śpiewał David Gilmour, „wszystko wydaje się łatwe do osiągnięcia, a dzieciństwo to czas, kiedy trawa była bardziej zielona, światło było jaśniejsze, smak był słodszy, muzyka zaczęła do nas przemawiać, zaczęła nas wychowywać”. Po pierwszej płytę zespołu Lady Pank zatytułowaną „Lady Pank” stałem od 5 rano w kolejce (byłem już wtedy drugi) – dzień wcześniej w momencie zamknięcia sklepu płytę wystawiono w witrynie. Byłem bardzo szczęśliwy, gdy o godzinie 8.05 kupiłem płytę. W szkole przez kilka lekcyjnych godzin pod pachą trzymałem kupioną płytę, której wszyscy koledzy i koleżanki mi zazdrościli. Tę oryginalną wersję płyty z 1983 r. mam podpisaną przez dwóch czołowych muzyków zespołu.

Największą liczbę autografów i dedykacji zdobyłem w latach 1996–2006, czyli przez dziesięć lat działalności klubu Akademia, w którym ze

znajomymi byliśmy stałymi koncertowymi bywalcami, a loża nr 7, dzięki uprzejmości sprzedawców ze sklepu Best, była zarezerwowana praktycznie zawsze (oczywiście odpłatnie) dla mnie. Nie wiem ile autografów zdobyłem w tamtym czasie, gdyż nigdy nie liczyłem, ale było ich bardzo dużo na płytach CD. Na palcach jednej ręki mógłbym policzyć koncerty, na których nie byłem w Akademii, co najczęściej wiązało się z moją nieobecnością w Rzeszowie wynikającą przede wszystkim z wyjazdami naukowymi. Brak mojej nieobecności na koncercie nie oznaczał jednak brak autografu, gdyż płyty do podpisania zostawiałem u znajomego barmana, także mojego studenta. Oczywiście koncerty w klubie Akademia nie były jedyną okazją do zdobycia autografów muzyków. Do nich doszły koncerty w innych lokalizacjach Rzeszowa, jak Filharmonia Podkarpacka, klub Pod Palmą czy koncerty plenerowe z Rzeszowskimi Juwenaliami na czele.

Sięgając do początków mojej pasji, czyli do 1996 r., trudno jest odnaleźć w mojej kolekcji płyt polskich wykonawców (nie tylko rockowych), których autografów nie posiadam. W tym obfitym zbiorze na uwagę zasługuje artysta dla mnie szczególnie – Kazik Staszewski, którego płyty (zarówno zespołu Kult, jak i te z dyskografii solowej) mam chyba już wszystkie podpisane.

Szczególną wartość posiadają dla mnie autografy wykonawców, których już nie ma wśród żywych. Wierzę, że tam, dokąd odeszli, towarzyszy im muzyka. Są to m.in. autografy Grzegorza Ciechowskiego z Republiki, Kory z Maanam, Czesława Niemena, Ewy Demarczyk czy poety i barda piosenki Leonarda Cohena, na którego

koncercie byłem w 2010 r. w Katowicach. Trwający ponad trzy godziny występ został oceniony jako jedno z najważniejszych wydarzeń w historii Spodka, gdzie Cohen zaczarował publiczność i zachwyił swoich fanów. Jak każdy koncert artysty, został nazwany „kultowym przeżyciem w wymiarze biblijnym”, jak pisano w irlandzkim „The Independent”. Niestety nie udało mi się wtedy osobiście dostać do artysty, ale dzięki przyjaznym duszom zdobyłem jego autograf.

W pamięci na długo pozostanie mi także styczniowy koncert zespołu Dżem, który odył się w 2005 r. w Akademii. Zespół, wracając z koncertu w śnieżycy, miał wypadek samochodowy, w którym zginął klawiszowiec zespołu Paweł Berger. Dowiedziałem się o tym następnego dnia rano od studenta na uczelni. Wtedy pomyślałem, że na okładce mojej płyty Brodacz podpisał się ostatni raz w życiu.

Niestety nie dane mi było uczestniczyć w koncertach najbardziej cenionych przeze mnie zespołów, czyli Pink Floyd, Queen i Abby. Byłem jeszcze za młody i nie posiadałem odpowiednich środków finansowych, aby jeździć na koncerty za granicę. Nadrobiłem to w późniejszym okresie, uczestnicząc w koncertach członków tych kapel, ale to już z pewnością nie to samo przeżycie.

Moim marzeniem jest zdobycie autografu od muzyka i poety, laureata nagrody Nobla w dziedzinie literatury Boba Dylana, co wydaje się już praktycznie nie do osiągnięcia. Ale jak to mówią – nadzieja umiera ostatnia. Szczególnie dobrze wspominam koncerty światowej klasy gwiazd, takich jak: U2, Roger Waters, Paul McCartney, Metallica, Rammstein, Rolling Stones, Coldplay, Sabaton, Scorpions.

Krótkie wspomnienia o mojej pasji zakończę słowami piosenki zespołu Abba: „dziękuję za muzykę, za radość, jaką ona niesie..., któż mógłby żyć bez niej”.

Posiedzenie Kapituły Nagrody im. Ignacego Łukasiewicza

dr Jolanta
Stec-Rusiecka

Podczas posiedzenia Kapituły Nagrody została omówiona tematyka VII edycji Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”, która odbędzie się w dniach 12–13 września 2022 r. na naszej uczelni. Od kilku lat podczas konferencji wręczane są Nagrody im. Ignacego Łukasiewicza dla osób zasłużonych w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego.



fot. A. Surowiec

Od lewej:
prof. M. Orkisz,
prof. J. Sęp,
prof. PRz
M. Ruszel,
prof. PRz
B. Zatwarnicka-
-Madura.

W skład Kapituły wchodzi następujące osoby: przewodniczący Kapituły Nagrody, rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, wiceprzewodniczący Kapituły Nagrody, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, członkowie Kapituły Nagrody: prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz, prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski (rektor Politechniki Rzeszowskiej w latach 2016–2020, 1999–2005), prof. dr hab. inż. Marek Orkisz (rektor Politechniki Rzeszowskiej w latach 2012–2016), prof. dr hab. inż. Andrzej Sobkowiak (rektor Politechniki Rzeszowskiej w latach 2005–2012), dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz, oraz prezes Instytutu Polityki Energetycznej im. I. Łukasiewicza,

przewodniczący Komitetu Organizacyjnego konferencji, sekretarz Kapituły Nagrody dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz.

Nagroda ma na celu wyróżnić osoby, które podjęły ważne przedsięwzięcia dotyczące bezpieczeństwa energetycznego naszego kraju. W poprzednich latach nagrodę otrzymali: Theodor J. Garrish, amerykański polityk, urzędnik państwowy i menedżer za prowadzenie działań w ramach polsko-amerykańskiego strategicznego dialogu energetycznego, którego celem jest rozwój partnerstwa pomiędzy krajami w sektorze energii, a także Dawid Cycoń, prezes spółki ML System S.A. za wkład w rozwój energetyki odnawialnej i za zaangażowanie w implementację rozwiązań opartych na idei zrównoważonego rozwoju – VI edycja konferencji, dr Michał Kurtyka, minister klimatu i środowiska za pełnienie funkcji prezydenta szczytu klimatycznego ONZ (COP24) oraz Piotr Woźniak, prezes PGNiG w latach 2016–2020 za zaangażowanie w politykę dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego do Polski – V edycja konferencji, Lars Chr. Lilleholt, minister energii i klimatu Królestwa Danii za wszystkie działania zmierzające do realizacji strategicznego projektu Baltic Pipe – IV edycja konferencji, dr Piotr Naimski, sekretarz stanu w KPRM, pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej za projekt dywersyfikacji źródeł gazu ziemnego do Polski – III edycja konferencji.

VII Konferencja „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” to jedno z najważniejszych w kraju spotkań branży energetycznej, miejsce prezentacji koncepcji, a także dyskusji naukowych i eksperckich. Tegoroczna edycja wydarzenia odbędzie się również na Politechnice Rzeszowskiej.

BEZMIECHOWA PGA OPEN 2022

Na terenie Akademickiego Ośrodka Szybowcowego Politechniki Rzeszowskiej odbyły się zawody w paralotniowej celności lądowania BEZMIECHOWA PGA OPEN 2022. Zmagania polegały na precyzyjnym podejściu do lądowania na paralotni i lądowaniu w wyznaczonym kole o średnicy 5 m.

Paweł
Grzybowski



fot. M. Gnap



fot. M. Gnap

W wydarzeniu startowało 20 pilotów z pięciu krajów, m.in. z Polski, Węgier, Czech, Rumunii i Estonii. Zawody były rozgrywane w klasie FAI 2. Każdy z uczestników musiał spełnić następujące warunki: posiadać ważne świadectwo kwalifikacji pilota paralotni umożliwiające wykonywanie lotów swobodnych, potwierdzenie odbycia przeszkolenia do startów za wyciągarką (popularnie zwane „H”), licencję sportową FAI*, ubezpieczenie OC i NNW obejmujące loty paralotniowe i start w zawodach, komplet sprawnego sprzętu paralotniowego (paralotnię z certyfikatem EN), badania lekarskie, wyczep do holowania, radiostację 2 m.

Najlepsi zawodnicy lądowali w tzw. centrze, na którym umieszczony był pad pomiarowy o średnicy 32 cm. Wynik zawodów podawany

był w centymetrach. Najlepszy zawodnik uzyskał łącznie w sześciu rundach wynik 30 cm.

W klasyfikacji open 1. miejsce zajął Sándor Kaszás (Węgry), 2. miejsce zdobyła Marketa Tomaskova (Czechy), a 3. miejsce Sergei Usanov (Estonia). W klasyfikacji kobiet zwyciężyła Marketa Tomaskova (Czechy), na 2. miejscu uplasowała się Sunita Thapa (Polska), 3. miejsce zajęła Elena Brosu (Rumunia).

Zwycięzcami w klasyfikacji drużynowej został Best Team (Marketa Tomaskova, Sándor Kaszás, Sergei Usanov, Ferenc Szilacti), 2. miejsce zajął Team Poland (Paweł Grzybowski, Michał Janowski, Rafał Reinert, Jakub Bączkowski), a 3. miejsce przypadło Krosno Team (Krystian Wajs, Sunita Thapa, Tomasz Pudło, Joanna Reinert). Wszystkim zawodnikom serdecznie gratulujemy!

↖
Lądowanie w tzw. centrze.

↑
Uczestnicy zawodów.

MOC Odkrywców – Rzeszowski Piknik Nauki i Techniki

mgr Marta Jagiełowicz

Interaktywne pokazy i warsztaty z fizyki, chemii, robotyki czy awioniki, pokazy transformatorów Tesli, pojedynki rycerstwa epoki Grunwaldu, łaziki marsjańskie i goście z odległej galaktyki. To wszystko i jeszcze więcej można było zobaczyć podczas „Mocy Odkrywców – Rzeszowskiego Pikniku Nauki i Techniki”, który odbył się na terenie Politechniki Rzeszowskiej.

Rzeszowski Piknik Nauki i Techniki jak co roku cieszył się ogromnym zainteresowaniem. W tej edukacyjnej przygodzie popularyzującej naukę i technikę w formie plenerowej zabawy udział wzięli liczni miłośnicy techniki małej i dużej. Z pewnością odnaleźli się tu sympatycy pojazdów mechanicznych, lotnictwa i astronautyki, robotyki, automatyki, energetyki i elektroniki. Uczestnicy mieli również okazję spróbować swoich sił w symulatorze skoku spadochronowego, gdzie z doświadczonym instruktorem mogli uczyć się panowania nad własnym ciałem. Wspólna zabawa nauką, a szczególnie warsztatowa edukacja naukowo-techniczna stanowiły doskonały sposób na integrację rzeszowskich środowisk.

Podczas pikniku swój dorobek popularnonaukowy zaprezentowały koła naukowe Politechniki Rzeszowskiej i Politechniki Warszawskiej, przedstawiciele Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Akademii

Górnictwo-Hutniczej w Krakowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego. Uczniowie ze szkół podstawowych, liceów i techników zademonstrowali natomiast eksperymenty z chemii i fizyki, a także projekty edukacyjne z robotyki.

W uroczystym otwarciu tego wydarzenia wzięli udział m.in.: wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart, podkarpacki kurator oświaty Małgorzata Rauch, wiceprzewodniczący Sejmiku Województwa Podkarpackiego Jerzy Cypryś, prorektor ds. studenckich prof. Grzegorz Ostasz, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. Jarosław Sęp, prof. PRz Grzegorz Masłowski, kanclerz mgr inż. Andrzej Sowa, popularyzator nauki Wiktor Niedzicki, Witold Tomaszewski z Urzędu Komunikacji Elektronicznej, dyrektor Badań Naukowych Centrum Szkolenia Analogowych Astronautów Agata Kołodziejczyk.

↓
Mali pasjonaci nauki.

↓
Symulator skoków spadochronowych.



Bieg Politechniki Rzeszowskiej o puchar JM Rektora

mgr Anna Worosz

Z okazji 200. rocznicy urodzin patrona Politechniki Rzeszowskiej Ignacego Łukasiewicza na terenie uczelni odbył się Bieg Politechniki Rzeszowskiej o puchar JM Rektora prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika. Celem zawodów było propagowanie aktywnego stylu życia wśród społeczności akademickiej.



Organizatorami tego sportowego wydarzenia byli Centrum Sportu Akademickiego, Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego PRz oraz Samorząd Studencki Politechniki Rzeszowskiej, a partnerem Województwo Podkarpackie. W biegu mogli startować wyłącznie przedstawiciele społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej – pracownicy z rodzinami i studenci. Zmagania odbywały się w następujących kategoriach: rodzinnej, studentki/studenci, pracownicy (kobiety/mężczyźni), pierwszaki (studentki/studenci) oraz wydziałowej.

W klasyfikacji rodzinnej 1. miejsce zajęła Marzena Świątek z Centrum Sportu Akademickiego wraz z córką Mileną. Na 2. miejscu uplasowali się Łukasz Kulig z Wydziału Zarządzania z Sofią Kulig, a na 3. miejscu Adam Masłoń z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury z córką Aleksandrą Masłoń. W klasyfikacji studenci (kobiety) 1. miejsce wywalczyła Kinga Filipek z Wydziału Zarządzania, 2. miejsce zajęła Aleksandra Śmiertelny z Wydziału Zarządzania, a na 3. miejscu znalazła się Jagoda Widz z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury.

Wśród studentów (mężczyzn) najlepszym biegaczem okazał się Dawid Sobiło z Wydziału Zarządzania, który stanął na najwyższym stopniu podium. Kolejne miejsca zajęli odpowiednio Michał Kochman z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz Łukasz Mięksisz z Wydziału Zarządzania. Zwyciężczynią w klasyfikacji pracownicy (kobiety) została Beata Motyka z Biura Promocji.

Pracownicy Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa zdominowali klasyfikację pracownicy (mężczyźni). Na 1. miejscu uplasował się Maciej Motyka, 2. miejsce zajął Grzegorz Drukpa, a 3. miejsce Kamil Gancarczyk. W klasyfikacji najliczniejszy wydział zwyciężył Wydział Zarządzania. Nagrodą był przechodni puchar JM Rektora PRz. Nagrody i puchary wręczyli prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz.

Partnerowi wydarzenia Podkarpackie Przewodni Otwarta dziękujemy za wsparcie, a wszystkim uczestnikom serdecznie gratulujemy!

Koncert wiosenny „Połonin”

mgr inż.
Marcin Zych

Studencki Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny” rozpoczął sezon koncertem wiosennym z okazji 200. rocznicy urodzin patrona naszej uczelni Ignacego Łukasiewicza. Patronat honorowy nad wydarzeniem objął rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Podczas barwnego koncertu „Połoniny” zaprezentowały najpiękniejsze polskie tańce. Licznie zgromadzona publiczność mogła zobaczyć nie tylko poloneza i krakowiaka czy zabawną polkę warszawską, lecz także dynamiczne tańce ludowe przeworskie i rzeszowskie oraz tańce Lachów Sądeckich i Krakowiaków Wschodnich. Koncert został zorganizowany w ramach obchodów „Roku Ignacego Łukasiewicza”. W wydarzeniu udział wzięli przedstawiciele naszej uczelni: rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, kanclerz mgr inż. Andrzej Sowa.

Studencki Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny” to reprezentacyjny zespół artystyczny Politechniki Rzeszowskiej i miasta Rzeszowa. W swoim repertuarze zespół prezentuje głównie folklor rzeszowski, polskie tańce narodowe oraz tańce i przyśpiewki regionów południowej i wschodniej Polski. Do chwili obecnej „Połoniny” dały około 2000 koncertów w kraju i za granicą, spotykając się z gorącym przyjęciem publiczności i wieloma pochlebnymi recenzjami prasowymi. Jest to wynikiem wysokiego poziomu artystycznego wykonawców, połączonego z temperamentem i żywiołowością polskich tańców oraz pieśni.

Krakowiak
w wykonaniu
„Połonin”.



fot. B. Motyka

Premiera musicalu „Ignacy Łukasiewicz – nasz rodak i patron”

Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej, chcąc włączyć się w obchody „Roku Ignacego Łukasiewicza”, przygotował musical o tym wielkim społeczniku i wynalazcy. Chór przez śpiew, taniec i muzykę przypomniał życie i działalność patrona Politechniki Rzeszowskiej.

mgr Lidia
Chalińska

Patronat honorowy nad wydarzeniem objęli: rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek oraz marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl. Partnerami wydarzenia byli: Podkarpackie Przerzeźni Otwarta, Wojewódzki Dom Kultury w Rzeszowie, Rzeszów – stolica innowacji oraz Toton Show. Partnerowi WDK Rzeszów składamy serdeczne podziękowania za wsparcie finansowe.

Autorem scenariusza musicalu „Ignacy Łukasiewicz – nasz rodak i patron” jest Tadeusz Urban. Wydarzenie w scenie balu uświetniła mistrzowska para taneczna Jadwiga Madej Baer i Tomasz Rusin, a oprawę muzyczną zapewniali rzeszowscy muzycy i przyjaciele

Chóru – Kamil Niemiec, Przemysław Czekaj i Maciej Mikłasz. W przedstawieniu wystąpili studenci naszej uczelni – chórzyści Chóru Akademickiego PRz, a kierownikiem artystycznym była dyrygent chóru Lidia Chalińska. Podczas wydarzenia można było usłyszeć również „Hymn dla Rzeszowa” (autor Tadeusz Urban) oraz hymn Politechniki Rzeszowskiej „Leć do gwiazd” (tekst Marta Kwiecień, muzyka Lidia Chalińska). Musical można było obejrzeć również online dzięki transmisji „Kuriera Rzeszowskiego”, udostępnionej również na fanpage’u Chóru Akademickiego PRz oraz Politechniki Rzeszowskiej.

„Ignacy Łukasiewicz – nasz rodak i patron” jest to już trzeci musical przygotowany przez Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej. W ubiegłych latach można było obejrzeć „Halkę – wersja współczesna” oraz „Opowieść noworoczną”.

Chórzyści
podczas musicalu
o patronie naszej
uczelni.



fot. B. Motyka

27. Rzeszowskie Juwenalia za nami!

mgr Marta Jagiełowicz

Juwenalia to najbardziej wyczekiwany przez studentów czas. Po trzech latach przerwy spowodowanej pandemią mogli powrócić do hucznego celebrowania swojego święta. Tradycyjnie po symbolicznym przekazaniu kluczy do miasta barwny korowód przeszedł ulicami Rzeszowa do Miasteczka Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej. To tam studenci i mieszkańcy całego Podkarpacia mogli posłuchać gwiazd polskiej sceny muzycznej oraz skorzystać z wielu atrakcji i imprez towarzyszących.

Zgodnie z tradycją Rzeszowskie Juwenalia rozpoczynają się od symbolicznego przejęcia miasta przez studentów. „Oddajemy wam władzę. Wy rządźcie, a my będziemy odpoczywać” – mówiła Krystyna Stachowska, wiceprezydent Rzeszowa, wręczając klucz do bram miasta przewodniczącemu Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej Kamilowi Chohurze. Życząc udanej zabawy, rektor naszej uczelni prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik podkreślił: „Otwieramy najlepsze juwenalia w Polsce!”. Podczas wydarzenia uczelnianą reprezentowali również prorektory prof. dr hab. inż. Jarostaw Sęp i prof. dr

hab. Grzegorz Ostasz oraz kanclerz mgr inż. Andrzej Sowa.

W pierwszy dzień Wielkiego Koncertowego Finału ulice Rzeszowa zamieniły się w barwny korowód, który niemal przypominał karnawał w Rio de Janeiro. Studenci jak co roku nie zawiedli, a ich kreatywność została doceniona w konkursie na najciekawsze przebranie. Pogoda dopisała, dzięki czemu rzeszowski Rynek zgromadził rekordową liczbę przebranych studentów. Pojawili się m.in. piraci, jaskiniowcy, jednorożce, księża i zakonnice, bajkowe Teletubisie. Korowód

↘
Uczestnicy korowodu.

↓
K. Chohura.



fol. B. Motyka

przeniósł zabawę z rzeszowskiego Rynku na Miasteczko Akademickie Politechniki Rzeszowskiej, które przez cały weekend tętniło życiem. Przez dwa dni rozbrzmiewała muzyka czołówki polskiej sceny muzycznej.

W piątek przed publicznością wystąpili: Kacperczyk, Happysad, Reto, Dżem i Enej, w sobotę natomiast: Białas, Hunter, Kękę, Lady Pank i Golec uOrkiestra. Wielki Koncertowy Finał zgromadził na wspólnej zabawie tłumy studentów, mieszkańców Rzeszowa i Podkarpacia. Juwenalia to jednak nie tylko koncerty, to także wydarzenia kultu-

ralne i sportowe. Uczestnicy mogli skorzystać z wielu dodatkowych atrakcji, jak np. wesole miasteczko czy bungee, oraz imprez towarzyszących (scena klubowa, scena candela).

„Najlepsze Juwenalia w Polsce” to wynik pracy bardzo wielu osób. To wyzwanie logistyczne wymagało współpracy i zaangażowania zespołów zajmujących się m.in.: zabezpieczeniem terenu, wyjść ewakuacyjnych, zachowaniem drożności dróg pożarowych oraz zagospodarowaniem przestrzennym terenu, nieustannym patrolem.

Organizatorzy wydarzenia z przedstawicielami władz miasta i uczelni.

↙
Uczestnicy korowodu.



fol. B. Motyka



fol. K. Pudetko

Nagrody rektora dla studentów

mgr Marta Jagiełowicz

W podziękowaniu za pracę i działania podejmowane na rzecz rozwoju i budowania pozytywnego wizerunku Politechniki Rzeszowskiej 55 studentów naszej uczelni otrzymało nagrody rektora. Prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz oraz prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz w asyście przedstawicieli władz poszczególnych wydziałów uroczyście wręczyli listy gratulacyjne studentom aktywnie uczestniczącym w życiu akademickim.



Nagrodzeni studenci z przedstawicielami władz uczelni i wydziałów.

Uroczystość rozpoczęła się miłym artystycznym akcentem, jakim był występ wokalny dwóch wyróżnionych studentek z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej – Katarzyny Bieli i Klaudii Bukały. Następnie prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz i prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz wręczyli nagrody i listy gratulacyjne studentom. „Razem z panią prof. Iwoną Włoch mamy ogromną satysfakcję, wręczając w imieniu JM Rektora nagrody tak licznej grupie studentów naszej Politechniki. Wyróżnieni zostali nie tylko przedstawiciele wszystkich wydziałów, ale też liderzy Samorządu Studenckiego oraz grupa sportowców reprezentująca Akademicki Związek Sportowy. Wszyscy Państwo pokazaliście, że można łączyć obowiązki studenta z prawdziwą pasją na różnych płaszczyznach. Serdecznie wszystkim gratulujemy”

– powiedział prof. G. Ostasz. Wśród wyróżnionych znaleźli się przedstawiciele kół naukowych, organizatorzy wielu aktywności studenckich, osoby zaangażowane w działalność Samorządu Studenckiego, medaliści różnych dyscyplin sportowych. Uroczystość odbyła się w Sali V2 Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego i Bibliotecznego-Administracyjnego.

Nagrody stanowią podsumowanie całorocznego zaangażowania studentów w życie uczelni. Wśród nagrodzonych znaleźli się: z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury – Tomasz Borowiec, Natalia Bróz, Karolina Burzyńska, Adriana Krupa, Aleksandra Marut, Klaudia Mazur, Oskar

Rumak, Karolina Rusinek, z Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa – Maja Bakalarz, Mateusz Bońkowski, Wojciech Branewski, Magdalena Kobrzyńska, Katarzyna Krawczyk, Mateusz Majkut, Konrad Ner, Bartosz Paterek, Weronika Sawicka, Jakub Zboch, z Wydziału Chemicznego – Andrzej Czapka, Karolina Głąb, Katarzyna Korona, Małgorzata Sroka, z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki – Konrad Łukiewicz, Rafał Nazarko, Piotr Owsianko, Kamil Romaniak, Karol Siwiec, Oskar Tyniec, z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej –

Katarzyna Biela, Klaudia Bukała, Agnieszka Cebulak, Piotr Krawiec, Katarzyna Rozner, z Wydziału Mechaniczno-Technologicznego – Szymon Kotwica, z Wydziału Zarządzania – Natalia Bobik, Martyna Buczkowska, Ernest Dąbrowski, Norbert Drążek, Klaudia Dubiel, Alicja Grabowy, Piotr Leszczyński, Natalia Marciniak, Mateusz Marszałek, Lidia Śmigiel, Monika Wolanin, z Akademickiego Związku Sportowego – Jakub Deleka, Piotr Gomułka, Maciej Skiba, Patrycja Surowiec, z Samorządu Studenckiego – Kamil Chohura, Maciej Gacek, Piotr Gul, Anna Nieczaj, Dawid Stawowy, Filip Tłałka.

A[u]kcja Trzy Serca za nami!

Nazwa przedsięwzięcia wzięta się od idei wspólnej pomocy, która jest możliwa, gdy w jednym czasie i miejscu spotkają się trzy symboliczne serca: serce znanej osoby, która przekazuje przedmiot na licytację, serce osoby, która licytuje wspomniany dar, serce organizatora całego przedsięwzięcia. W istocie idea symbolicznych trzech serc gromadzi ich znacznie więcej, jest ich co najmniej kilkanaście – darczyńców, licytujących i studentów Koła Naukowego Komunikacji Marketingowej „Brief”.

Ernest Dąbrowski

W idei trzech serc mieści się także przesłanie, że każdy, kto chce pomóc dziecku, które na tę pomoc czeka, może to zrobić na trzy sposoby: przekazując przedmiot, licytując go oraz włączając się w prace organizatorów. Podczas tegorocznej edycji można było wylicytować m.in. płytę Roksany Węgiel, koszulkę Resovii Rzeszów z podpisami zawodników czy pióro premiera Mateusza Morawieckiego. Największym zainteresowaniem cieszyła się koszulka reprezentacji Polski w piłkę nożną z podpisami piłkarzy, która została wylicytowana za 1025 zł. W 2022 r. podopieczną aukcji była Ida Draus chora na rdzeniowy zanik mięśni SMA typu 2. Tegoroczny finał zgromadził na koncie A[u]kcji 6 792 zł. Cała kwota została przekazana fundacji opiekującą się małą Idą. Środki

pomogą w przeprowadzeniu rehabilitacji, niezbędnej do poprawy życia naszej małej bohaterki.

Coroczna akcja charytatywna organizowana jest przez Studenckie Koło Naukowe Komunikacji Marketingowej „Brief” działające na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej. A[u]kcja Trzy Serca odbywa się od 2015 r. i polega na internetowej licytacji przedmiotów podarowanych przez znanych ludzi ze świata muzyki, filmu, sportu, polityki, telewizji czy biznesu. Środki zebrane z licytacji trafiają do jednego wybranego dziecka, które choruje na rzadką chorobę, wymagającą sfinansowania drogich procedur medycznych. Relacje z poprzednich, tegorocznej oraz wszystkich kolejnych edycji A[u]kcji Trzy Serca można śledzić na stronie wydarzenia na facebooku.

25 lat Studenckiego Koła Naukowego Informatyków „Kod”

Oskar Tyniec
dr inż.
Bartosz Trybus

Studenckie Koło Naukowe Informatyków „Kod” działające przy Katedrze Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki świętuje w tym roku jubileusz 25-lecia swojej działalności. Początki działalności Koła sięgają 1997 r., kiedy to pierwsi studenci kierunku *informatyka* na ówczesnym Wydziale Elektrycznym zapragnęli rozwijać się i zdobywać doświadczenie w branży IT. Pierwszym opiekunem utworzonego wówczas Koła Naukowego Informatyków został dr inż. Andrzej Kubaszek.

Przez kolejne lata rozwoju studenckiego ruchu naukowego nazwa koła ulegała zmianom. Niedługo po utworzeniu koła została rozszerzona do postaci Koło Naukowe Informatyków – Programowanie Komputerów. W 2003 r. decyzją Walnego Zebrania członków podjęto uchwałę o zmianie nazwy na Koło Naukowe Informatyków KOD, podkreślając specjalizację koła, którą są narzędzia i techniki tworzenia kodu programów komputerowych. Później została podjęta kolejna decyzja o rozszerzeniu tej nazwy na obowiązującą do dziś, tj. Studenckie Koło Naukowe Informatyków „Kod” (w skrócie SKNI „Kod”). W 2008 r. nastąpiła jeszcze jedna kluczowa w historii koła zmiana. Obowiązki dr. inż. Andrzeja Kubaszka jako opiekuna koła przejął dr inż. Bartosz Trybus z Katedry Informatyki i Automatyki.

SKNI „Kod” zaczęło swoją działalność w dziesięcioosobowej grupie, by po latach rozrosnąć się w organizację liczącą niemal 150 członków, tworzącą miejsce rozwoju naukowego dla zrzeszonych w niej osób. Koło skupia przede wszystkim studentów *informatyki*, lecz działają w nim również studenci innych kierunków za-

interesowani nowoczesnymi technikami informatycznymi, tj. *automatyki i robotyki, inżynierii i analizy danych oraz zarządzania*. Studenci zrzeszeni w SKNI „Kod” to przede wszystkim osoby z zamiłowaniem do wszelkich aspektów związanych z informatyką: od programowania, przez tworzenie gier, aż do projektowania układów elektronicznych. Swoją pasję mogą tu rozwijać graficy komputerowi, fotografowie czy nawet przyszli copywriterzy. Na przestrzeni lat koło ukształtowało doświadczonych specjalistów, deweloperów, jak również osoby zajmujące się zarządzaniem projektami czy odpowiedzialne za organizację wydarzeń. Było to możliwe dzięki udziałowi w różnego rodzaju szkoleniach, warsztatach, seminariach czy dużych konferencjach, takich jak „IT Academic Day” czy „Innovation Technology”. Członkowie koła odnosili sukcesy w różnych zawodach i konkursach, takich jak „Akademiczne mistrzostwa w programowaniu zespołowym”, międzynarodowych zawodach „Ludum Dare” czy „Imagine Cup”. Koło było także organizatorem konkursów programistycznych (np. Rzethon).

Istotnym zadaniem SKNI „Kod” jest szerzenie wiedzy na temat programowania wśród studentów Politechniki Rzeszowskiej, jak również uczniów szkół średnich oraz sympatyków przez organizowanie licznych warsztatów i szkoleń. Swoją wiedzę i doświadczenie członkowie koła przekazują obecnie w ramach autorskiego projektu SKNI „Junior” skierowanego do uczniów szkół średnich. Po półrocznym okresie szkoleń program ten przeszedł do kolejnego etapu, mającego na celu stworzenie pod okiem mentorów pierwszych projektów przez zespoły złożone z młodych informatyków. W programie bierze udział 57 uczniów szkół technicznych. W przyszłym roku planowana jest kolejna edycja programu dla młodzieży chcących rozwinąć swoje umiejętności w branży IT.



fot. M. Wojtoń



fot. M. Trojanowski

Ważną rolą koła jest wspieranie radą oraz pomocą studentów stawiających pierwsze kroki w informatyce przed bardziej doświadczonych członków, absolwentów i specjalistów z branży IT. Koło współpracuje z wieloma krajowymi i międzynarodowymi firmami technologicznymi, co pozwala na realizację praktyk i staży. Dzięki temu znalezienie pracy w dużych korporacjach czy mniejszych firmach programistycznych nie stanowi większego problemu, a pracodawcy bardzo doceniają kwalifikacje członków koła naukowego.

W strukturze koła działają trzy sekcje tematyczne. Pierwszą jest sekcja GameDev, która zajmuje się tworzeniem gier komputerowych oraz symulatorów przemysłowych. Są one tworzone m.in. w technologii wirtualnej rzeczywistości (VR), jednej z najbardziej rozwijających się dziedzin w dzisiejszej informatyce. Umożliwia ona przeniesienie użytkownika do wirtualnego świata, w którym mogą być zaimplementowane rozwiązania pozwalające na testowanie i naukę obsługi wszelkiego rodzaju maszyn, bez narażenia życia lub zdrowia niedoświadczonego operatora. Obecnie w sekcji GameDev są prowadzone projekty: gra Roguelike, która miała premierę podczas konferencji na 25-lecie SKNI „Kod” oraz symulator lotów dronem. Symulator jest nowym projektem, mającym na celu przygotowanie środowiska do szkolenia w zakresie operowania różnego rodzaju dronami za pomocą odpowiedniego kontrolera oraz gogli VR. W bieżącym roku rozpoczęto również pracę nad stworzeniem wirtualnego salonu gier, gdzie gracz znajdujący się w wirtualnej przestrzeni będzie mógł wybierać spośród wielu mini gier oraz symulacji.

Druga sekcja koła dotyczy aplikacji webowych, mobilnych i desktopowych. Członkowie zajmują się projektowaniem, programowaniem

oraz wdrażaniem aplikacji i systemów. Są wśród nich: autorski system operacyjny MicrOS, interpreter języka chip-8 czy tzw. chat-bot. Koło „Kod” brało udział w tworzeniu wielu witryn internetowych wykorzystywanych na Politechnice Rzeszowskiej, m.in. strony Samorządu Studenckiego PRz, strony Wydziałowego Samorządu WEiI, strony do publikowania artykułów przez koła naukowe działające na naszej uczelni, strona wydziałowa do obsługi sprawozdań z przedmiotów informatycznych w Katedrze Informatyki i Automatyki.

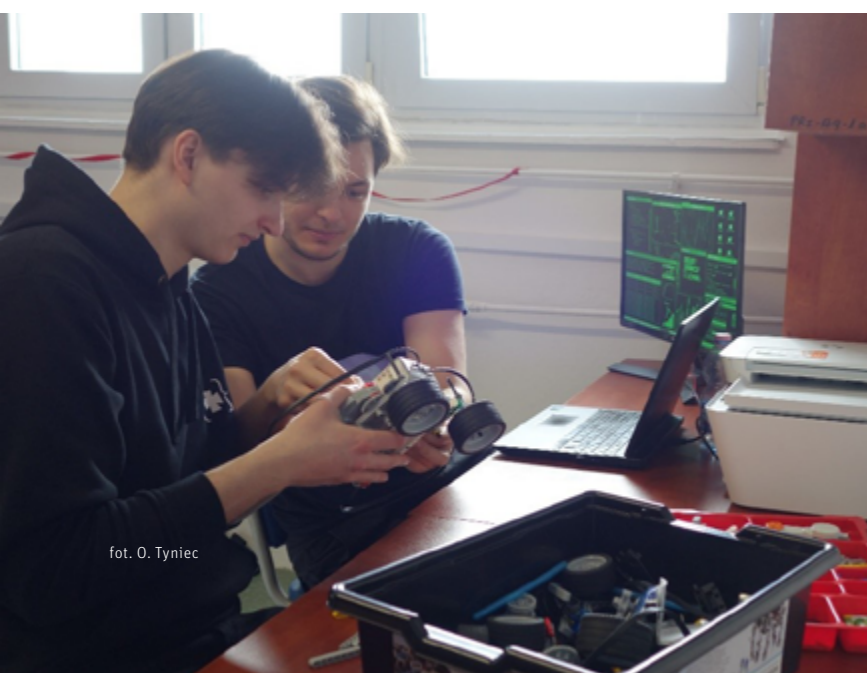
W Studenckim Kole Naukowym Informatyków „Kod” funkcjonuje Sekcja Elektroniki i Retro, w której studenci zajmują się programowaniem i tworzeniem wszelkiego rodzaju układów elektronicznych, w tym także układów opartych na mikrokontrolerach, takich jak Arduino czy Raspbery Pi. Działalność w tej sekcji pozwala na zrozumienie, jak działa sprzęt komputerowy, co dzieje się wewnątrz komputera oraz na poszerzenie wiedzy elektronicznej i praktycznych umiejętności projektowania układów czy serwisowania elementów elektronicznych komputera.

↖
Render modelu ludzkiej głowy z zastosowaniem systemu operacyjnego MicrOS.

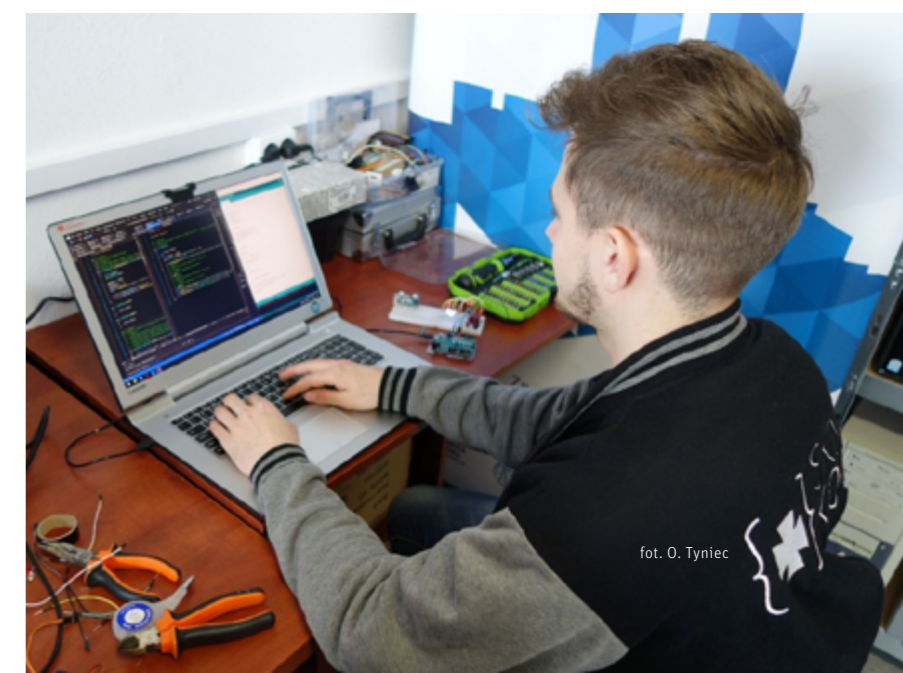
↑
Ekran symulatora do leczenia fobii i lęków za pomocą wirtualnej rzeczywistości.

↗
Członek koła A. Albinia podczas tworzenia oprogramowania do projektu Koła Naukowego.

Od lewej:
M. Pietrasz,
A. Szatyga.



fot. O. Tyniec



fot. O. Tyniec

Szkolenie teoretyczne w ramach „Legii Akademickiej”

dr inż.
Marek Barć

Edukacja wojskowa studentów w ramach „Legii Akademickiej” obejmuje dwie części szkolenia. Zasadniczym celem części teoretycznej jest opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu problematyki wojskowej, niezbędnych do odbycia szkolenia w warunkach poligonowych. Szkolenie podjęło 93 studentów z różnych uczelni, zaświadczenia o ukończeniu części teoretycznej odebrało 80 z nich, a karty powołania na ćwiczenia wojskowe 63 osoby.



fot. A. Surowiec

Dr E. Leniart,
wojewoda
podkarpacki.

Uroczystość zakończenia szkolenia w ramach V już edycji programu „Legia Akademicka” uświetnili swoją obecnością: rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, wojewoda podkarpacki dr Ewa Leniart, przedstawiciel marszałka województwa podkarpackiego Paweł Wiśniewski, dowódca 3PBOT ptk dypl. Michał Małyśka, szef CWCR, oddział zamiejscowy w Rzeszowie ptk dr Mariusz Stopa, szef WCR w Rzeszowie ppłk dypl. Janusz Kwiecień. Obecni byli także przedstawiciele uczelni biorących udział w programie „Legia Akademicka” oraz studenci z tych jednostek. W czasie spotkania wojewoda i rektor Politechniki Rzeszowskiej pogratulowali studentom, którzy ukończyli szkolenie teoretyczne i złożyli wniosek do szkolenia praktycznego. Uroczystość zakończyło wręczenie przez wojewodę, rektora i szefa CWCR drobnych upominków za osiągnięcie wysokich wyników w szkoleniu trojgu studentom. Dwie osoby spośród wyróżnionych – Alicja Sadlej i Hubert Lips studują na kierunku *bezpieczeństwo wewnętrzne*, realizowanym na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej.

Edukacja wojskowa studentów w ramach „Legii Akademickiej” obejmuje dwie części szkolenia. Część teoretyczna, która jest realizowana według zadania Ministerstwa Edukacji i Nauki przez uczelnie zgodnie z opracowanym przez ministra obrony narodowej programem szkoleniowym oraz część praktyczna (ćwiczenia wojskowe) organizowana przez ministra obrony narodowej. Do programu może przystąpić student (studiów pierwszego stopnia, studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich) uczelni publicznych i niepublicznych dowolnego roku studiów, który posiada obywatelstwo polskie. W pierwszej kolejności odbywa się szkolenie w ramach części teoretycznej, która kończy się egzaminem. Celem tej części szkolenia jest opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu problematyki wojskowej niezbędnych do odbycia szkolenia na poligonie. Organizatorem procesu dydaktycznego obejmującego przedmioty z obszaru obronności i wiedzy wojskowej był rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Przedsięwzięcie zostało sfinansowane z budżetu Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Do szkolenia teoretycznego złożyło wniosek 98 studentów z następujących uczelni: Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Collegium Humanum w Rzeszowie, Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie, Państwowej Uczelni Zawodowej w Tarnobrzegu, Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu, Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie, Uniwersytetu Rzeszowskiego, Wyższej Szkoły Prawa i Administracji w Rzeszowie, Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Stalowej Woli. Szkolenie podjęło 93 studentów, zaświadczenia o ukończeniu części teoretycznej odebrało 80 z nich, a karty powołania na ćwiczenia wojskowe 63 osoby.

Akademickie Mistrzostwa Polski

mgr Krzysztof
Gorczyca



fot. archiwum AZS PRz

Reprezentacja
AZS PRz
podczas turnieju
szachowego.

AMP w szachach

W Chorzowie nasi studenci rywalizowali na szachownicach w turniejach: indywidualnym kobiet, mężczyzn oraz drużynowym. Duży sukces odniosła nasza reprezentantka Sylwia Polak w turnieju indywidualnym, w którym zdobyła brązowy medal w klasyfikacji uczelni technicznych. Wyniki poszczególnych turniejów dały naszemu zespołowi 32. miejsce w klasyfikacji uczelnianej. W skład zespołu wchodził: Sylwia Polak, Patrycja Starzec, Adrian Chodorowski, Kacper Kłok, Krzysztof Socha, Adam Welc.

AMP w strzelectwie sportowym

Nasz drugi medal podczas kwietniowego weekendu został „wystrzelany” w trakcie zawodów w strzelectwie sportowym. W Bydgoszczy studentka Jagoda Szajna wywalczyła brązowy medal w klasyfikacji uczelni technicznych w konkurencji 10 m karabin pneumatyczny 60 strzałów.

AMP w tenisie stołowym

W kwietniu odbyły się również finały Akademickich Mistrzostw Polski w Gdańsku. Nasza drużyna w składzie: Piotr Chłodnicki, Szymon Seroka, Aleksander Lilien i Michał Majcher, po wyjściu z grupy z pierwszego miejsca uległa w ćwierćfinale Akademii Zamojskiej (finalista). Naszym zawodnikom przyszło walczyć o miej-

scą w przedziale 5-8. W pierwszym meczu tej części rozgrywek trafili na Politechnikę Gdańską, co oznaczało walkę o złoto w klasyfikacji uczelni technicznych. Niestety ten pojedynek również zakończył się przegraną naszych zawodników i w rezultacie zdobyli oni srebrny

J. Szajna.



fot. FB - AMP strzelectwo sportowe

Sport

139



fot. archiwum AZS PRz

Od lewej:
S. Seroka,
M. Majcher,
A. Lilién,
P. Chłodnicki.

onimedal w UTE. Ostatni, zwycięski mecz turnieju nasz zespół rozegrał z AWF Katowice, ostatecznie zajmując 7. miejsce w klasyfikacji generalnej.

AMP w kolarstwie górskim

Pierwszego dnia majowych zawodów odbyły się jazdy indywidualne na czas kobiet i mężczyzn. Wśród pań rywalizowały nasze dwie zawodniczki: Karolina Majewska, która zajęła 7. miejsce w kategorii uczelni technicznych i 17. w generalnej, i Magdalena Tuszyńska, która zajęła 13. miejsce w kategorii uczelni technicznych i 40 w generalnej. W kategorii mężczyzn wystąpiło czterech zawodników: Bartłomiej Rzeźnik, który uplasował się na 19. miejscu w klasyfikacji uczelni technicznych (UTE) i 40. w generalnej (open), Jakub Przystasz – 27UTE/53 open, Dawid Gierula – 31UTE/63 open, Michał Szalacha – 40UTE/77 open. Niestety Michał przewrócił się na trasie, co wyeliminowało go ze startu w kolejnym dniu mistrzostw. Drugi dzień zawodów to wyścigi ze startu wspólnego. Drużyna ko-

Od lewej:
B. Rzeźnik,
D. Gierula,
J. Przystasz,
M. Tuszyńska,
K. Majewska,
trener M. Kusiak,
M. Szalacha.

biet uplasowała się tuż za podium, zajmując 4. miejsce w kategorii uczelni technicznych (9. w klasyfikacji generalnej), a drużyna mężczyzn 7. miejsce w UTE (13 w klasyfikacji generalnej).

AMP w lekkiej atletyce

Na starcie stanęło ponad 1350 zawodników z 94 uczelni. Politechnikę Rzeszowską reprezentowało sześciu studentów. Alicja Wysocka w skoku wzwyż uzyskała awans do ścisłego 12-osobowego finału, gdzie ostatecznie zajęła 5. miejsce w klasyfikacji generalnej, co dało jej srebrny medal w klasyfikacji uczelni technicznych. Marek Mysor reprezentował nas w dwóch konkurencjach: pchnięcie kulą oraz rzut dyskiem. W pchnięciu kulą nasz zawodnik uzyskał awans do ścisłego 12-osobowego finału. Zawody ukończył na 11. miejscu w klasyfikacji generalnej i 7. w klasyfikacji uczelni technicznych. W rzucie dyskiem Marek uplasował się na 24. miejscu, co przełożyło się na 11 miejsce w UTE. Dawid Sobito wystartował natomiast w dwóch konkurencjach – biegu na 1500 m oraz 3000 m. W biegu na 1500 m



fot. archiwum AZS PRz

w klasyfikacji generalnej zajął 48. miejsce (15 w UTE), a na dystansie 3000 m – 42. miejsce w klasyfikacji generalnej (10 w UTE). Kinga Filippek również wystartowała w dwóch konkurencjach biegowych: na 400 m i 800 m. W biegu na 400 m zajęła 46. miejsce (5 UTE), a w biegu na 800 m – 57. miejsce (14 UTE). Ostatnią naszą reprezentantką była Katarzyna Liszewska. W bardzo silnie obsadzonym biegu na 100 m zajęła 92. miejsce (19 UTE), a w skoku w dal była 45. (11 UTE). Niestety w tym roku kontuzja wykluczyła z zawodów naszą multimedalistkę z poprzednich edycji Patrycję Surowiec.

AMP w unihokeju

Drużyna unihokeja przyzwyczała nas do sukcesów podczas występów na Akademickich Mistrzostwach Polski. Odkąd dyscyplina ta zagościła w cyklu rozgrywek AMP nasza drużyna zawsze przywoziła medale. Tym razem nie mogło być inaczej. Po bardzo trudnych meczach grupowych zespół z PRz z drugiego miejsca awansował do 1/8 turnieju, gdzie czekała na nas Politechnika Gdańska. Niestety okazała się

za mocna dla naszej ekipy. Kolejne dwa bardzo intensywne mecze reprezentacja Politechniki wygrała z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu 4:3 oraz z Uniwersytetem Gdańskim 7:4. Ostatni mecz nasza drużyna rozegrała z Politechniką Warszawską o 9. miejsce w klasyfikacji generalnej, a co najważniejsze o brązowy medal w klasyfikacji uczelni technicznych. Zespół Politechniki Rzeszowskiej pewnie pokonał swojego rywali 9:2 i tym samym podtrzymał medalową passę, zdobywając brązowy medal w klasyfikacji uczelni technicznych.

AMP w żeglarskim

Podczas rozgrywanych w Wilkasach regatach nasza reprezentacja po raz pierwszy składała się trzech załóg. Pierwsze dwa dni stanowiły kwalifikacje do wyścigów finałowych. Dobra dyspozycja wszystkich załóg pozwoliła im na pewny awans do floty finałowej. W trakcie wyścigów finałowych panowały bardzo trudne warunki atmosferyczne, z którymi musieli się mierzyć startujący żeglarze. Na szczęście nasi doświadczeni zawodnicy poradzi sobie bardzo

A. Wysocka
(druga od lewej).

Drużyna unihokeja
z trenerem
R. Koniecznym.



fot. archiwum AZS PRz



fot. archiwum AZS PRz



fot. archiwum AZS PRz

Drużyna żeglarzy AZS PRz.

dobrze, co przełożyło się na 6. miejsce w drużynowej klasyfikacji generalnej i brązowy medal w klasyfikacji uczelni technicznych.

AMP w piłce nożnej

W czerwcowych rozgrywkach w ciągu trzech dni nasza drużyna rozegrała sześć spotkań. Etap grupowy przeszła pewnie, wygrywając wszystkie mecze (1:0 z Akademią Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, 5:0 z Uniwersytetem Łódzkim oraz 2:0 z Akademią Wychowania Fizycznego w Krakowie). W ćwierćfinale rywalami naszej drużyny była ekipa z Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy. Nasi przeciwnicy lepiej rozpoczęli spotkanie i w 14. minucie wyszli na prowadzenie. Na wyrównanie nie musieliśmy długo czekać, ponieważ w 25. minucie bramkę zdobyła drużyna Politechniki. Po regulaminowym czasie gry widniał wynik 1:1 i do wyłonienia zwycięzcy potrzebna była seria rzutów karnych. W tym lepsi okazali się nasi zawodnicy (4:2), awansując tym samym do półfinałów. W półfinale spotkaliśmy się

z Politechniką Gdańską. Zwycięzca tego meczu nie tylko dostawał przepustkę do meczu finałowego, lecz także zapewniał sobie złoto w klasyfikacji uczelni technicznych. Od pierwszego gwizdka mecz był bardzo wyrównany, ale to naszym zawodnikom udało się zdobyć bramkę w 22. minucie. Uptywający czas gry działał na naszą korzyść, a rywale nie potrafili strzelić wyrównującej bramki. Niestety w doliczonym czasie gry doprowadzili do remisu. Podobnie jak w poprzednim spotkaniu, potrzebna była seria rzutów karnych, która okazała się prawdziwym thrillerem. Oba zespoły łącznie wykonały 31 rzutów karnych! Niestety tę wojnę nerwów wygrał zespół z Gdańska (15:14). O 3. miejsce przyszło nam się zmierzyć z Uniwersytetem Szczecińskim. Oba zespoły czuły w nogach trudy turnieju i żadna z ekip nie potrafiła wyjść na prowadzenie w regulaminowym czasie. Kolejny raz potrzebna była seria rzutów karnych. Tym razem to nasza reprezentacja (8:7) mogła się cieszyć z brązowego medalu w klasyfikacji generalnej.

Piłkarze AZS PRz z trenerem P. Biskupem.



fot. archiwum AZS PRz

Świat potrzebuje inżynierów przyszłości

Wybierz studia na Politechnice Rzeszowskiej i zamień pasję na dobrze płatną pracę

- ARCHITEKTURA
- AUTOMATYKA I ROBOTYKA
- BEZPIECZEŃSTWO WEWNĘTRZNE
- BIOTECHNOLOGIA
- BUDOWNICTWO
- ELEKTROMOBILNOŚĆ
- ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
- ELEKTROTECHNIKA
- ENERGETYKA
- FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ
- GEODEZJA I PLANOWANIE PRZESTRZENNE
- INFORMATYKA
- INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA
- INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA
- INŻYNIERIA I ANALIZA DANYCH
- INŻYNIERIA MATERIAŁOWA
- INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU
- INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
- INŻYNIERIA W MEDYCYNIE
- LOGISTYKA
- LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA
- MATEMATYKA
- MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
- MECHANIKA I BUDOWA MASZYN *studia w Stalowej Woli*
- MECHATRONIKA
- TECHNOLOGIA CHEMICZNA
- TRANSPORT
- ZARZĄDZANIE
- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI *studia w Stalowej Woli*

studia I stopnia stacjonarne
studia I stopnia niestacjonarne
studia II stopnia stacjonarne
studia II stopnia niestacjonarne
studia I stopnia w języku angielskim

ARCHITEKTURA	✓		✓		
AUTOMATYKA I ROBOTYKA	✓		✓		
BEZPIECZEŃSTWO WEWNĘTRZNE	✓	✓	✓	✓	
BIOTECHNOLOGIA	✓	✓	✓		✓
BUDOWNICTWO	✓	✓	✓	✓	✓
ELEKTROMOBILNOŚĆ	✓		✓		
ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA	✓		✓		
ELEKTROTECHNIKA	✓	✓	✓	✓	✓
ENERGETYKA	✓		✓		
FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ	✓	✓	✓	✓	
GEODEZJA I PLANOWANIE PRZESTRZENNE	✓	✓	✓	✓	
INFORMATYKA	✓	✓	✓	✓	
INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA	✓		✓		✓
INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA	✓		✓		
INŻYNIERIA I ANALIZA DANYCH	✓		✓		
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA	✓		✓		
INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU	✓		✓		
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	✓	✓	✓	✓	
INŻYNIERIA W MEDYCYNIE	✓		✓		
LOGISTYKA	✓	✓	✓	✓	
LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA	✓		✓		
MATEMATYKA	✓		✓		✓
MECHANIKA I BUDOWA MASZYN	✓	✓	✓	✓	
MECHANIKA I BUDOWA MASZYN <i>studia w Stalowej Woli</i>	✓		✓		✓
MECHATRONIKA	✓		✓		✓
TECHNOLOGIA CHEMICZNA	✓	✓	✓	✓	
TRANSPORT	✓		✓		
ZARZĄDZANIE	✓	✓	✓	✓	✓
ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	✓	✓	✓	✓	
ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI <i>studia w Stalowej Woli</i>	✓	✓	✓	✓	

Aplikuj na rekrutacja.prz.edu.pl

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
Miroslaw 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 Oczkoś

Projekt okładki

Piotr Oczkoś

Druk

Drukarnia
Oficyna Wydawniczej PRz,
zamówienie 40/22

Wydawca GP

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

Nakład:
400 egz.



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

