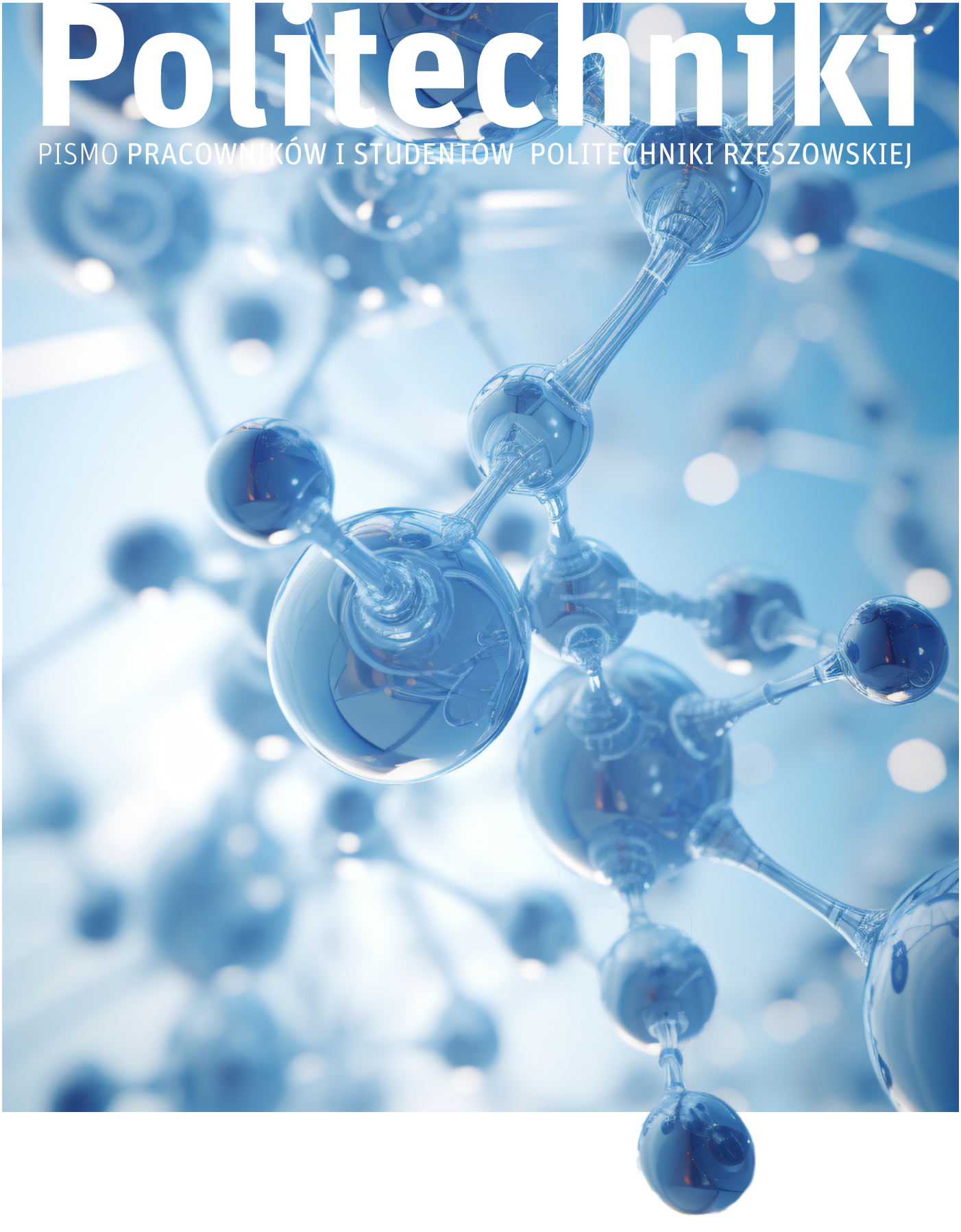
Gazeta Politechniki

STYCZEŃ
MARZEC
2024
[361-363]
1-3

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Prof. Krzysztof Matyjaszewski doktorem honoris causa 3
Laudacja 6
Z obrad Senatu 10
Nominacje profesorskie – prof. Andrzej Burghardt 11
Nominacje profesorskie – prof. Michał Proksa 13
Nominacje profesorskie – prof. Tomasz Rogalski 14
Personalia 16
Ocena działania przeciwdrobnoustrojowego wybranych europejskich gatunków grzybów... 18
Wykorzystanie odpadów w technologiach produkcji proekologicznych kruszyw sztucznych 24
Transfer technologii z sektora kosmicznego na potrzeby technologii wodorowych 28
Nagroda Komitetu Mechaniki PAN dla dr. inż. Michała Batscha 29
Przedstawiciele Politechniki w Polskiej Komisji Akredytacyjnej 30
Obiecujące badania nad materiałami do obrazowania w terapii przeciwnowotworowej 32
Dr Monika Flejszar stypendystką programu Bekker NAWA 33
Klimatyczny Człowiek Roku 2023 34
Pierwsze miejsce doktorantki w konkursie na pracę magisterską 35
Orły „Wprost” 2024 dla Podkarpackiej Doliny Wodorowej 36
Doktoranci Politechniki na czele Krajowej Reprezentacji Doktorantów 37
Sukces studentów w konkursie European Defence Challenge IV 39
Wybory rektora na kadencję 2024–2028 40
WSK „PZL Świdnik” przekazała śmigłowiec W-3 Sokół na potrzeby kształcenia studentów 44
Współpraca z FUE Sp. z o.o. 47
Kobiety w lotniczym mundurze 48
Regionalny Punkt Informacyjny Europejskiej Sieci Eurodesk 51
Pierwsza na świecie poczta łazikowa 52
Wyzwania w obszarze nauki 53
28. Zimowe Spotkanie Szybowników 54
Sztuczna inteligencja w edukacji – skuteczne narzędzia w pracy nauczyciela 56
Environment and Well-being 57
Projekt rewitalizacji zespołu budynków 58
Międzyuczelniane projekty 59
Rozwój kompetencji studentów dzięki synergii nauki i przemysłu 60
Student inżynierii materiałowej na stażu w Instytucie Empa w Szwajcarii 61
Przyszłość to materiały 62
Wybrane problemy chemii 63
Strefa relaksu na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki 65
Odczarowywanie matematyki, czyli Dzień Liczby Pi 66
Finaliści konkursu na najlepszą pracę dyplomową 68
Executive MBA – gwarancja jakości i wyjątkowości 69
Przyszłość zeroemisyjnej turystyki w projekcie TOUCAN 70
Publikacje Oficyny Wydawniczej 72
Muzyka jest matematyką 74
Odkryj nowy wymiar studiowania 76
Doktorant Politechniki przewodniczącym Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych 80
Politechnika Rzeszowska na targach edukacyjnych 81
Koło naukowe X-MED 82
Przygotowania EUROAVII do Air Cargo Challenge 2024 86
Klub Biegacza Politechniki Rzeszowskiej 87

Prof. Krzysztof Matyjaszewski doktorem honoris causa

Światowej sławy naukowcowi prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu specjalizującemu się w dziedzinie chemii polimerów w uznaniu zasług dla rozwoju potencjału badawczego Wydziału Chemicznego został nadany tytuł doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Profesor od kilku lat jest wymieniany jako potencjalny laureat Nagrody Nobla w dziedzinie chemii.

mgr Marta Jagiełowicz

Godność doktora honoris causa jest najwyższym wyróżnieniem, jakie uczelnia może nadać osobom zasłużonym w obszarze nauki, kultury czy życia społecznego, które swoją postawą i dokonaniami wyznaczają standardy przyszłym pokoleniom. Jest to wyjątkowe wydarzenie dla środowiska akademickiego. Tytuł ten Politechnika Rzeszowska przyznaje od 2002 r., a do tej pory uhonorowano nim 15 osób. Od początków istnienia ludzkość ciągle poszukuje, tworzy, dąży do zmian na lepsze. Na tym polega postęp, który napędzają wybitne jednostki, ludzie nauki, twórcy, badacze, wielkie i nieprzeciętne umysły. To właśnie dzięki takim osobom kolejne pokolenia zawdzięczają rozwój, poprawę poziomu życia, spokój i bezpieczeństwo. „Jestem zaszczycony, że jako rektor Politechniki Rzeszowskiej w imieniu społeczności akademickiej uczelni mogę uhonorować znakomitego uczonego o bogatym dorobku naukowym, specjalizującego się w dziedzinie chemii polimerów Pana Profesora Krzysztofa Matyjaszewskiego. Tytuł doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej został nadany wybitnemu naukowcowi, którego zasługi dla świata nauki i w obszarze kształcenia kadry naukowej są niepodważalne. Przyznając tę godność prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu, nagradzamy wybitną osobowość i wielki autorytet naukowy, który wywarł pozytywne oddziaływanie również na naszą społeczność akademicką. Politechnika Rzeszowska jest zaszczycona, że może korzystać z wiedzy, doświadczenia i życzliwości Profesora, z którym od wielu lat współpracują pracownicy Wydziału Chemicznego” – mówił rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Procedura nadania akademickiego tytułu honorowego doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej rozpoczęła się na wniosek Rady Wydziału Chemicznego. Senat naszej uczelni na posiedzeniu 16 stycznia 2023 r. podjął uchwałę w sprawie wszczęcia postę-



fot. A. Surowiec

Wręczenie dyplomu doktorowi honoris causa. Od lewej: prof. P. Chmielarz, prof. D. Antos, prof. K. Matyjaszewski, prof. P. Koszelnik.



fot. B. Motyka

Dr h.c. prof.
K. Matyjaszewski.

powania o nadanie prof. dr. hab. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu tytułu doktora honoris causa naszej uczelni, jak również wyraził zgodę na zaopiniowanie wniosku przez Senat Politechniki Warszawskiej i Senat Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki. Wyznaczono również promotora w postępowaniu w osobie prof. dr. hab. inż. Pawła Chmielarza. Senaty wyznaczonych uczelni odniosły się bardzo pozytywnie do tej inicjatywy, podkreślając w swoich opiniach wybitne dokonania prof. Krzysztofa Matyjaszewskiego z zakresu chemii i technologii polimerów i poparły wniosek o nadanie mu tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Opinie o działalności Profesora opracowali prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk z Politechniki Warszawskiej oraz prof. dr hab. inż. Krzysztof Pielichowski z Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki.

Rektor prof. Piotr Koszelnik podczas uroczystości przytoczył wybrane fragmenty opinii recenzentów wniosku. Prof. Zbigniew Florjańczyk podkreślał, że: „Pan Profesor Krzysztof Matyjaszewski jest jednym z najwybitniejszych współczesnych chemików. Podstawowym obszarem Jego badań jest chemia i technologia polimerów, ale opracowane przez Niego precyzyjne metody syntezy wielkich cząsteczek organicznych mają także bardzo istotny wpływ na rozwój inżynierii biomateriałów i nanotechnologii. (...) metoda prof. Matyjaszewskiego znana w literaturze pod nazwą ATRP (od ang. *Atom Transfer Radical Polymerization*) wzbudziła olbrzymie zainteresowanie zarówno świata nauki, jak i przemysłu. W ciągu ostatniego ćwierćwiecza była ona wielokrotnie udoskonalana i jest chroniona ponad 200 patentami, które są owocem współpracy zespołu prof. Matyjaszewskiego z ponad 60 międzynarodowymi firmami. Udzielono kilkanaście licencji, na podstawie których uruchomiono produkcje szeregu materiałów polimerowych w USA, Europie i Japonii. W tym czasie pojawiło się też blisko 20 tysięcy publikacji pokazujących ewolucję różnych wariantów ATRP oraz możliwości ich praktycznego wykorzystania w syntezie wielu unikalnych materiałów, takich jak nośniki leków, rusztowania tkankowe, biokoniugaty czy kropki kwantowe. (...) Dotychczasowa współpraca pracowników i doktorantów Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej z grupą prof. Matyjaszewskiego jest bardzo owocna i przyniosła już wiele rezultatów, które są bardzo dobrą wizytówką nauki polskiej. Szczególnie cennym osiągnięciem jest opracowanie elektrochemicznej odmiany ATRP, w której precyzyjna kontrola procesu polimeryzacji jest stymulowana procesami elektrochemicznymi szczegółowo zbadanymi przez profesorów Andrzeja Sobkowiaka i Pawła Chmielarza.”

Według prof. Krzysztofa Pielichowskiego z Politechniki Krakowskiej: „Osiągnięciem naukowym, które przyniosło prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu światową sławę i uznanie w międzynarodowym środowisku naukowców, jest opracowanie metody polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu. Metoda ta umożliwia precyzyjną i kontrolowaną syntezę związków wielkocząsteczkowych o określonej masie cząsteczkowej, małym rozrzucie mas cząsteczkowych i zdefiniowanej strukturze. Uniwersalny charakter opracowanej przez Profesora metody umożliwia kontrolowane otrzymywanie złożonych struktur wielkocząsteczkowych w postaci m.in. gwiazd i szczotek molekularnych oraz pozwala na prowadzenie polimeryzacji na powierzchniach płaskich i porowatych, funkcjonalizację nanocząstek i modyfikowanie biopolimerów. Metoda ATRP otwiera szerokie możliwości syntezy nowoczesnych materiałów, w tym nano- i biomateriałów, w ramach obiecującej dziedziny inżynierii makromolekularnej. Znaczenie i potencjał metody ATRP zostały szybko dostrzeżone w świecie nauki. Olbrzymi dorobek naukowy prof. Krzysztofa Matyjaszewskiego – 1248 publikacji, głównie w najbardziej prestiżowych czasopismach naukowych, 25 książek i 102 rozdziały w monografiach, oraz oddźwięk, jaki Jego prace wywołały w środowisku naukowym – ponad 137 000 cytowań i indeks Hirscha 176 (Web of Science) – wskazują jednoznacznie, że Kandydat do godności doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza jest światowej sławy uczonym o imponującym dorobku naukowym.”



fot. B. Motyka

Od lewej:
prof. H. Galina,
M. Matyjaszewska,
prof. Z. Florjańczyk,
prof. K. Pielichowski,
prof. P. Koszelnik.

„Szczególnym zaszczytem jest przedstawienie sylwetki bohatera dzisiejszej uroczystości i jego niecodziennych dokonań, gdyż mam przy tym sposobność publicznie podziękować za wieloletnią współpracę, nadal owocującą wysokiej jakości pracami naukowymi, jak i za stworzenie możliwości prowadzenia badań w renomowanej zagranicznej jednostce naukowej w dziedzinie inżynierii makromolekularnej, co nadal jest głównym przedmiotem prowadzonych prac naukowych” **– mówił prof. Paweł Chmielarz. Laudator przybliżył dokonania prof. Krzysztofa Matyjaszewskiego, które są wysoko cenione w międzynarodowym środowisku zarówno naukowców, jak i szeroko pojętego przemysłu, co obrazuje liczba przyznanych Profesorowi nagród, w tym otrzymanie tytułu doktora honoris causa dwóch polskich uczelni i 10 we Włoszech, Francji, w Belgii, Rosji, Grecji, Korei, Portugalii i Izraelu. O skali osiągnięć Profesora świadczy fakt, że według naukowego serwisu Thomson Reuters prof. Krzysztof Matyjaszewski jest typowany w ostatnich latach jako poważny kandydat do Nagrody Nobla w dziedzinie chemii. Prof. Paweł Chmielarz odniósł się również do współpracy Wydziału Chemicznego z prof. Matyjaszewskim:** „Wieloletnia współpraca Wydziału Chemicznego z naukowcem światowej sławy z pewnością wpłynęła pozytywnie na rozwój potencjału badawczego uczelni oraz stanowiła podstawy do stworzenia prężnie działającej grupy badawczej, którą kieruję, w zakresie dalszego rozwoju technik polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu. Ponadto współpraca ta pozytywnie wpływa na wizerunek Politechniki Rzeszowskiej w aspekcie naukowym, zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej”.

Rektor prof. Piotr Koszelnik w asyście promotora prof. Pawła Chmielarza i dziekan Wydziału Chemicznego prof. Doroty Antos wręczył dyplom doktorowi honoris causa Politechniki Rzeszowskiej prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu, tym samym nadał mu tytuł doktora honoris causa oraz wszystkie związane z nim przywileje. Doktor honoris causa dokonał wpisu do Albumu Doktorów Honoris Causa Politechniki Rzeszowskiej, a następnie wygłosił wykład.

Tytuł i godność doktora honoris causa prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu został nadany podczas uroczystego posiedzenia Senatu Politechniki Rzeszowskiej. W wydarzeniu uczestniczyli rektorzy i prorektorzy oraz naukowcy uczelni współpracujących z Politechniką Rzeszowską. Na uroczystość przybyli również przedstawiciele władz miasta i regionu, służb mundurowych, wielu instytucji współpracujących z naszą uczelnią i Wydziałem Chemicznym oraz pracownicy i studenci naszej uczelni.

„W imieniu całej społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej oraz własnym serdecznie dziękuję Panu Profesorowi za wieloletnią współpracę i życzę owocnej działalności dla dobra ogółu oraz dalszych sukcesów w realizacji planów i zamierzeń naukowych. To zaszczytne wyróżnienie jest hołdem naszego środowiska akademickiego i wyrazem ogromnego uznania dla imponującego dorobku naukowego Pana Profesora. Jest też niewątpliwie wyrazem wdzięczności i podziękowania za możliwość współpracy oraz korzystania z Pana wiedzy i doświadczenia” **– zakończył uroczystość rektor naszej uczelni.**

Laudacja

prof. dr hab. inż. Paweł **Chmielarz**

Szczególnym zaszczytem jest przedstawienie sylwetki prof. Krzysztofa Matyjaszewskiego i jego niecodziennych dokonań z okazji nadania mu tytułu i godności doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Mam przy tym sposobność podziękować za wieloletnią współpracę, nadal owocującą wysokiej jakości pracami naukowymi, jak również za stworzenie możliwości prowadzenia badań w renomowanej zagranicznej jednostce naukowej w dziedzinie inżynierii makromolekularnej.

Nadanie tytułu i godności doktora honoris causa to symbol szczególnego uznania, wyjątkowe wyróżnienie przyznawane osobie zasłużonej, o niekwestionowanym autorytecie oraz najważniejsza uroczystość środowiska akademickiego. Jestem zaszczycony, że Senat Politechniki Rzeszowskiej powierzył mi pełnienie funkcji promotora tego postępowania. Jednocześnie zaproszenie na dzisiejszą uroczystość wybitnych przedstawicieli świata nauki oraz reprezentantów duchowieństwa, władz państwowych i samorządowych wynika z chęci dzielenia się radością z zaszczytu uhonorowania osoby, która zdobyła wysokie uznanie społeczności akademickiej.

Uchwała Senatu z dnia 28 września 2023 r. o nadaniu prof. Krzysztofowi Matyjaszewskiemu tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej, poparta opiniami recenzentów prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Florjańczyka z Politechniki Warszawskiej oraz prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Pielichowskiego z Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki, stanowi wyraz naszego najwyższego uznania dla wkładu Profesora w rozwój i popularyzację nauki na świecie oraz zasług dla rozwoju potencjału badawczego Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej w kontekście opracowania nowych odmian polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ang. *Atom Transfer Radical Polymerization*, ATRP).

Prof. Krzysztof Matyjaszewski to światowej sławy naukowiec, jeden z najwybitniejszych współczesnych chemików, a także wychowawca wielu pokoleń naukowców na całym świecie. Jest odkrywcą wspomnianej już metody polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu, uznawanej za jedno z największych osiągnięć ostatnich dekad w dziedzinie chemii polimerów. Technika ta umożliwia precyzyjną i kontrolowaną syntezę związków wielkocząsteczkowych o określonej masie cząsteczkowej, wąskim rozrzucie mas cząsteczkowych oraz zdefiniowanej strukturze i architekturze. Uniwersalny charakter tej metody umożliwia kontrolowane otrzymywanie złożonych struktur wielkocząsteczkowych w postaci m.in. gwiazd i szczotek molekularnych oraz pozwala na prowadzenie polimeryzacji z powierzchni płaskich i porowatych, a także funkcjonalizację nanocząstek, przechodząc z organicznego na wodno-organiczne (miniemulsja) środowisko reakcyjne, co jest korzystne z przemysłowego punktu widzenia, w szczególności do zastosowań w biomedycynie. O skali osiągnięć Profesora świadczy fakt, że według naukowego serwisu Thomson Reuters prof. Krzysztof Matyjaszewski jest typowany w ostatnich latach jako poważny kandydat do Nagrody Nobla w dziedzinie chemii.

Szczególnym zaszczytem jest dla mnie przedstawienie sylwetki Profesora i jego niecodziennych dokonań, gdyż mam przy tym sposobność podziękować za wieloletnią współpracę, nadal owocującą wysokiej jakości pracami naukowymi, jak również za stworzenie możliwości prowadzenia badań w renomowanej zagranicznej jednostce naukowej w dziedzinie inżynierii makromolekularnej, co nadal jest głównym przedmiotem prowadzonych przeze mnie prac naukowych.

Profesor Krzysztof Matyjaszewski urodził się w 1950 r. w Konstantynowie koło Łodzi. Ukończył liceum ogólnokształcące w Zelowie. Sylwetka prof. Matyjaszewskiego kształtowała się w wielu środowiskach akademickich, począwszy od Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej, a następnie Instytutu Petrochemicznego w Moskwie, gdzie uzyskał dyplom magistra inżyniera w 1972 r. W tym samym roku został zatrudniony w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk (CBMiM PAN) w Łodzi w zespole prof. Stanisława Penczka. Stopień naukowy doktora otrzymał w CBMiM PAN w 1976 r. za pracę na temat kationowej polimeryzacji tetrahydrofuranu. Po uzyskaniu stopnia doktora przebywał na jednorocznym stażu podoktoranckim na Uniwersytecie Floryda w Gainesville w zespole prof. George'a Butlera, pracując nad polimeryzacją triazolinodionów oraz cyklopolimeryzacją. Po powrocie do Polski kontynuował pracę w CBMiM PAN w dziedzinie polimeryzacji kationowej z otwarciem pierścienia. Badania te stanowiły temat jego rozprawy habilitacyjnej, którą obronił w 1985 r. na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej. Wtedy właśnie po raz pierwszy zostały skorelowane struktury i reaktywności monomerów i centrów aktywnych w polimeryzacji kationowej cyklicznych monomerów. W latach 1984-1985 pracował na Uniwersytecie Paryskim w laboratorium kierowanym przez prof. Sigwalta.

Kariera naukowa prof. Matyjaszewskiego na Uniwersytecie Carnegie Mellon w Pittsburghu rozpoczęła się w 1985 r., gdzie w 1993 r. uzyskał stanowisko profesora zwyczajnego. W latach 1994–1998 był dziekanem Wydziału Chemicznego tej uczelni, a w 1998 r. uzyskał tytuł J.C. Warner Professor of Natural Sciences. W 2004 r. otrzymał najbardziej prestiżowy tytuł University Professor na tymże uniwersytecie. Od tego czasu członkami jego grupy badawczej w Carnegie Mellon University było ponad 100 post-doktorantów i ponad 100 doktorantów. Należy zaznaczyć, że pomimo podjęcia zatrudnienia i kierowania pracami szerokiej grupy badawczej w prestiżowej amerykańskiej jednostce naukowej prof. Krzysztof Matyjaszewski kontynuował również pracę w CBMiM PAN w Łodzi, na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej oraz Polskiej Akademii Nauk w Łodzi. Jest także profesorem na Wydziale Inżynierii Chemicznej i Petrochemicznej na uniwersytecie stanowym w Pittsburghu.

Rosnące zainteresowanie Profesora dziedziną chemii polimerów doprowadziło do przełomowego odkrycia. W 1995 r. opracował technikę polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu, która obecnie jest uważana za jedną z najbardziej uniwersalnych i kontrolowanych metod syntezy związków wielkocząsteczkowych o określonej masie cząsteczkowej. Jak już wspominałem, polimery uzyskiwane techniką ATRP charakteryzują się wąskim rozrzutem mas cząsteczkowych, a sama metoda umożliwia wiele funkcjonalizacji, a także pozwala na sterowanie składem i architekturą powstających związków. Istota koncepcji polega na spowolnieniu wzrostu łańcucha i wydłużeniu czasu jego życia z ok. 1 s do kilku godzin dzięki zastosowaniu katalizatora, który zapewnia wytworzenie stanu równowagi pomiędzy zdolnym do propagacji polimerem aktywnym a jego nieaktywną formą. Rodnik na końcu łańcucha polimeru w formie aktywnej występuje w równowadze z nieaktywnym centrum znajdującym się w stanie uśpienia. Katalizatory przyspieszają przy tym proces wymiany pomiędzy aktywnymi i „śpiącymi" łańcuchami. Z powodu szybkiego zainicjowania polimeryzacji wszystkie łańcuchy rosną równocześnie.

Dzięki kontrolowanemu przebiegowi polimeryzacji łańcuchowej można uzyskiwać polimery o dużej masie cząsteczkowej i niskiej dyspersyjności. Klasyczna metoda ATRP ma jednak ograniczenie wynikające z konieczności stosowania wysokiego stężenia katalizatora, który jest wrażliwy na działanie powietrza i utleniaczy. Wraz z postępem prac badawczych grupa badawcza Profesora wraz z współpracownikami z jednostek naukowych na całym świecie opracowała techniki ATRP wykorzystujące niskie stężenie kompleksu katalitycznego przez zastosowanie dodatkowego cyklu redoks.

Koncepcja ATRP jako pierwsza metoda w tamtym czasie pozwoliła „szyć polimery na miarę", to znaczy syntezować znane już wcześniej makrocząsteczki z niespotykaną dotąd precyzją. Co ważne, technika ta otworzyła drogę do zupełnie nowych układów o skomplikowanych strukturach, takich jak makrocząsteczki o topologii gwiazd, szczotek molekularnych, kopolimerów gradientowych i multiblokowych.

Istotnym zagadnieniem w szeroko pojętej dziedzinie inżynierii materiałowej czy biomedycznej są możliwości, jakie stwarza ATRP m.in. na prowadzenie polimeryzacji szerokiej gamy monomerów o różnorodnej funkcjonalności z powierzchni płaskich (np. płytki krzemowe, szkło), porowatych, takich jak

drewno, wszelkiego rodzaju membrany oraz materiały stosowane w implantologii, czy biomolekuł, tj. białka, DNA i RNA, co było dotąd nieosiągalne i niewyobrażalne. Jak wskazał jeden z recenzentów dorobku naukowego i osiągnięć prof. Krzysztofa Matyjaszewskiego, „podstawowym obszarem Jego badań jest chemia i technologia polimerów, ale opracowane przez niego precyzyjne metody syntezy wielkich cząsteczek organicznych mają także bardzo istotny wpływ na rozwój inżynierii biomateriałów i nanotechnologii". Uzyskane materiały z powodzeniem mogą być zastosowane jako składniki nowej generacji lakierów samochodowych i sprzętu AGD, w elektronice i kosmetyce czy też dziedzinach biomedycznych, w tym w prężnie rozwijającej się dziedzinie substancji pomocniczych w branży farmaceutycznej do modyfikowanego uwalniania substancji aktywnych.

Nieoceniony wpływ odkrycia prof. Matyjaszewskiego na współczesną chemię najefektywniej obrazuje liczba 20 000 prac dotyczących ATRP, które zostały opublikowane w latach 1995–2023. Wkład zespołu badawczego Profesora w rozwój tej dziedziny to 1248 publikacji naukowych, 25 książek oraz 102 rozdziały w książkach. O roli oddziaływania jego pracy świadczy również imponująca liczba cytowań sięgająca blisko 137 000 wg Web of Science (>141 000 wg Scopus), co przekłada się na wartość indeksu Hirscha równą 176 wg Web of Science (179 wg Scopus), który jest jednym z 10 najwyższych wśród wszystkich chemików z całego świata.

Poza wymienionymi osiągnięciami naukowymi prof. Matyjaszewski założył konsorcja zrzeszające największe firmy chemiczne z całego świata. Ich celem jest komercjalizacja wyników badań uzyskanych w jego zespole. Na przełomie ostatnich lat współpracował z 60 międzynarodowymi firmami z Europy, Japonii, Korei, Południowej Afryki oraz Ameryki Północnej. Rezultatem tej współpracy to 68 amerykańskich oraz 155 międzynarodowych patentów. Ponadto udzielono 17 licencji, na bazie których metoda ATRP jest obecnie stosowana w produkcji polimerów w firmach w Japonii, USA oraz Europie.

Dokonania prof. Matyjaszewskiego są wysoko cenione w międzynarodowym środowisku zarówno naukowców, jak i przemysłu, co obrazuje liczba przyznanych Profesorowi nagród, sięgająca niemalże 70. Wśród nich warto wymienić prestiżowe wyróżnienia, tj. National Academy of Sciences Award in Chemical Sciences (2023), Grand Prix de la Fondation de la Maison de la Chimie (2021), Herman Mark Medal (2018), Benjamin Franklin Medal in Chemistry (2017), The Dreyfus Prize in the Chemical Sciences (2015), The Inaugural AkzoNobel North American Science Award (2013), Wolf Prize (2011), nagrody Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego (Chemistry of Materials, 2019, Applied Polymer Chemistry, 2011, Polymer Chemistry, 2002) czy przyznane przez polskie stowarzyszenia: Medal Marii-Skłodowskiej-Curie (2012) oraz Nagroda Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (2004). Prof. Krzysztof Matyjaszewski jest członkiem USA National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, National Academy of Inventors, a także członkiem Europejskiej, Australijskiej, Rosyjskiej, Węgierskiej i Gruzińskiej Akademii Nauk oraz Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności. Profesor został doceniony również na arenie krajowej, gdyż otrzymał tytuł doktora honoris causa w dwóch polskich jednostkach naukowych – na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz na Politechnice Łódzkiej. Ponadto prof. Matyjaszewski otrzymał 10 innych tytułów doktora honoris causa we Włoszech, Francji, w Belgii, Rosji, Grecji, Korei, Portugalii i Izraelu.

Prof. Krzysztof Matyjaszewski w latach 1999––2021 był edytorem „Progress in Polymer Science", miesięcznika o największej liczbie cytowań w dziedzinie chemii polimerów. Jest również członkiem rad naukowych 19 periodyków poświęconych polimerom: „Chemistry Central Journal", „ChemPlusChem", „Chinese Journal of Polymer Science", „E-Polymers", „International Journal of Polymeric Materials", „International Journal of Applied Chemistry", „Journal of Inorganic and Organometallic Polymers", „Polimery", „Polymer", „Journal of Nanostructured Polymers", „Journal of Polymer Science: Polymer Chemistry Edition", „Macromolecular Chemistry and Physics", „Macromolecular Rapid Communications", „Macromolecular Research", „Macromolecular Synthesis", „Polymers for Advanced Technologies", „Nanocontainers" i „Nano-Micro Letters".

W tym miejscu chciałbym również przytoczyć moje doświadczenia w zakresie współpracy naukowej z Profesorem. Te doświadczenia stanowią zarazem fundament genezy współpracy Profesora z Wydziałem Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Współpracę rozpocząłem w 2014 r. za sprawą stażu naukowego w Carnegie Mellon University, w grupie badawczej kierowanej przez prof. Matyjaszewskiego. Staż ten zaowocował sześcioma publikacjami naukowymi w czasopismach z Listy Filadelfijskiej o łącznym współczynniku oddziaływania (5-letni Impact Factor – IF_{5Y}) równym 43, w tym „Journal of the American Chemical Society", „Angewandte Chemie International Edition" oraz „Polymer". W dalszej perspektywie współpraca ta skutkowała kolejnym stażem w 2016 r. realizowanym w ramach stypendium Fundacji Kościuszkowskiej, który z kolei zaowocował pięcioma publikacjami, m.in. w „Progress in Polymer Science", „Macromolecules" oraz „Macromolecular Chemistry and Physics", o łącznym współczynniku IF_{5Y} równym 49.

Rezultatem mojego ostatniego stażu naukowego, jak również stażu doktoranta, którego wówczas byłem promotorem, w grupie badawczej Profesora w 2019 r. jest pięć kolejnych publikacji w czasopismach o sumarycznym współczynniku IF_{5Y} równym 23: „Macromolecules", „European Polymer Journal" oraz „Macromolecular Chemistry and Physics". Ponadto w ramach współpracy z grupą badawczą prof. Matyjaszewskiego jestem współautorem dwóch patentów zgłoszonych w Urzędzie Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych. Współpraca ta jest kontynuowana, czego wynikiem są dwa najnowsze artykuły opublikowane w czasopiśmie „ACS Sustainable Chemistry & Engineering" o 5-letnim współczynniku Impact Factor równym 9, a dotyczące opracowania nowych koncepcji polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu w kierunku aspektów „zielonej chemii". Prace te opisują zastosowanie nietoksycznych rozpuszczalników w roli środowiska reakcyjnego w syntezie precyzyjnie zdefiniowanych materiałów polimerowych.

Podsumowując, wymiernym rezultatem współpracy mojej grupy badawczej z zespołem prof. Matyjaszewskiego jest aż 18 artykułów w renomowanych czasopismach naukowych oraz dwa patenty przyznane w Urzędzie Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych przez niespełna 10 lat. Profesor w znacznym stopniu przyczynił się swoją działalnością do rozwoju potencjału naukowo-badawczego Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej.

Nie ulega więc wątpliwości, że prof. Krzysztof Matyjaszewski jest postacią wybitną w dziedzinie chemii, zwłaszcza chemii polimerów, oraz światowym liderem w tematyce polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu. Wieloletnia współpraca Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej z naukowcem światowej sławy z pewnością wpłynęła pozytywnie na rozwój potencjału badawczego uczelni oraz stanowiła podstawy do stworzenia prężnie działającej grupy badawczej, którą kieruję w zakresie dalszego rozwoju technik polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu. W tym aspekcie kluczowe było opracowanie nowych odmian ATRP, kontrolowanych za pomocą niechemicznych czynników redukujących, w których stężenie katalizatora można skutecznie zredukować przez wykorzystanie odpowiednich metod elektrochemicznych (ang. *electrochemically mediated ATRP, eATRP i simplified electrochemically mediated ATRP, seATRP*) lub przeprowadzenie polimeryzacji bez konieczności stosowania kompleksu katalitycznego (ang. *metal-free ATRP*). Ponadto współpraca Wydziału Chemicznego ze światowej sławy naukowcem, laureatem oraz pretendentem do wielu prestiżowych nagród, pozytywnie wpływa na wizerunek Politechniki Rzeszowskiej w aspekcie naukowym, zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej.

Szanowny Panie Profesorze, Pana niezwykle bogaty dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny oraz uznanie, jakim cieszy się Profesor w krajowym i zagranicznym środowisku naukowym, a także wieloletnia owocna współpraca z naszą uczelnią w pełni uzasadniają decyzję Senatu o nadaniu godności doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Proszę o przyjęcie najserdeczniejszych gratulacji z okazji nadania tego zaszczytnego wyróżnienia.

Z obrad Senatu

mgr Agnieszka Wysocka-Panek

Posiedzeniu Senatu Politechniki Rzeszowskiej 25 stycznia br. przewodniczył rektor naszej uczelni prof. Piotr Koszelnik. Obrady rozpoczęto od wręczenia gratulacji prof. dr hab. inż. Iwonie Zarzyce z okazji nadania przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej tytułu profesora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria chemiczna* oraz dr. hab. inż. Adamowi Masłoniowi, prof. PRz z okazji nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*.

Podczas posiedzenia zostały podjęte następujące uchwały: uchwała nr 1/2024 w sprawie zasad rekrutacji do Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w roku akademickim 2024/2025, uchwała nr 2/2024 zmieniająca uchwałę nr 39/2020 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 24 września 2020 r. w sprawie powołania stałych komisji senackich na kadencję 2020-2024.

Posiedzeniu Senatu Politechniki Rzeszowskiej 12 marca br. przewodniczył rektor naszej uczelni prof. Piotr Koszelnik. Posiedzenie miało charakter nadzwyczajny w związku z koniecznością podjęcia uchwały opiniującej kandydaturę na funkcję rektora w kadencji 2024-2028 zgodnie z harmonogramem wyborczym ustalonym przez Uczelnianą Komisję Wyborczą. Jedynym kandydatem na tę funkcję był urzędujący rektor prof. Piotr Koszelnik. Obrady rozpoczęto od wręczenia powierzeń i gratulacji z okazji otrzymania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr. hab. inż. Pawłowi Gilowi, prof. PRz z Zakładu Termodynamiki oraz dr. hab. inż. Pawłowi Litwinowi, prof. PRz z Zakładu Informatyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Podczas posiedzenia zostały podjęte: uchwała nr 3/2024 w sprawie zaopiniowania kandydatury na funkcję Rektora PRz w wyborach na kadencję 2024-2028, uchwała nr 4/2024 zmieniająca uchwałę nr 67/2023 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 czerwca 2023 r. w sprawie ustalenia programów studiów na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2023/2024, uchwała nr 5/2024 zmieniająca uchwałę nr 71/2023 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 czerwca 2023 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2024/2025.

Podczas obrad rektor omówił szczegóły przyznania podwyżek pracownikom naszej uczelni, powiadomił zebranych o wysokim wyniku finansowym, który będzie spowodowany przyznaniem przez ministra nauki obligacji Politechnice Rzeszowskiej. Zebrani zostali poinformowani także o planowanym spotkaniu z ministrem nauki Dariuszem Wieczorkiem oraz rektorami uczelni podkarpackich oraz dodatkowo ze studentami w murach naszej uczelni.

Posiedzeniu Senatu Politechniki Rzeszowskiej 25 kwietnia br. przewodniczył rektor naszej uczelni prof. Piotr Koszelnik. Podczas obrad zostały wręczone powierzenia i gratulacje z okazji nadania przez prezydenta RP tytułu profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* prof. Tomaszowi Rogalskiemu, prof. Andrzejowi Burghardowi, tytułu profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *architektura i urbanistyka* prof. Michałowi Proksie oraz nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* dr hab. inż. Rafałowi Oliwie, prof. PRz.

Podczas obrad zostały przedstawione sprawozdania z działalności w 2023 r. Działu ds. Rozwoju Naukowego i Ewaluacji, Biblioteki Politechniki Rzeszowskiej, Oficyny Wydawniczej Politechniki Rzeszowskiej oraz sprawozdania z przebiegu rekrutacji na studia w roku akademickim 2023/2024.

Podczas obrad podjęto: uchwałę nr 6/2024 w sprawie wniosku o przyznanie dr. hab. inż. Piotrowi Jankowskiemu-Mihułowiczowi, prof. PRz oraz dr. hab. inż. Mariuszowi Węglarskiemu, prof. PRz zespołowej nagrody Prezesa Rady Ministrów za osiągnięcia w zakresie działalności naukowej i działalności wdrożeniowej, uchwałę nr 7/2024 w sprawie wniosku o przyznanie dr inż. Dominice Czachor-Jadackiej nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, uchwałę nr 8/2024 w sprawie wniosku o przyznanie dr. inż. Marcinowi Kaczmarzykowi nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, uchwałę nr 9/2024 w sprawie wniosku o przyznanie dr hab. inż. Bernardecie Dębskiej, prof. PRz nagrody Prezesa Rady Ministrów za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego, uchwałę nr 10/2024 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Analizy wytrzymałościowe dla przemysłu lotniczego”, uchwałę nr 11/2024 w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych pod nazwą „Silniki lotnicze”, uchwałę nr 12/2024 w sprawie przyjęcia Regulaminu Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

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

Nominacje profesorskie

Prof. dr hab. inż. Andrzej Burghardt

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda postanowieniem z dnia 29 lutego 2024 r. nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr. hab. inż. Andrzejowi Burghardtowi, kierownikowi Katedry Mechaniki Stosowanej i Robotyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej.

Prof. Andrzej Burghardt jest absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, kierunku *automatyka i robotyka*, specjalności „robotyka i mechatronika” oraz Wydziału Górniczego, kierunku *zarządzanie i marketing*, specjalności „marketing i bankowość w przemyśle”. Stopień naukowy doktora w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn* uzyskał na podstawie uchwały Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 2015 r. Stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie *mechanika* otrzymał w 2014 r. uchwałą tej samej Rady. W tym też roku został zatrudniony na stanowisku profesora uczelni. Od początku swojej kariery naukowej związany jest z Politechniką Rzeszowską, obecnie pracuje również w Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu.

Początkowo prace naukowe realizowane przez Profesora dotyczyły sterowania i modelowania robotów mobilnych z wykorzystaniem elementów inteligencji maszynowej. W dalszych pracach podejmował analogiczną tematykę w odniesieniu do formacji robotów, w szczególności w zadaniach transportu wielkogabarytowego. Zainteresowania naukowe Profesora dotyczą również tematyki modelowania i sterowania układów underactuated. W obszarze prac naukowych znaczną większość stanowią rozwiązania z zakresu programowania i implementacji w przemyśle robotów z kontrolą siły, rozwiązań z obszaru VR oraz zrobotyzowanych systemów metrologicznych. Wymiernym efektem tych prac jest opracowanie 12 wdrożonych technologii zrobotyzowanych, które jako osiągnięcie stanowiły podstawę nadania tytułu.

Prof. Andrzej Burghardt brał udział w trzech projektach międzynarodowych oraz 15 projektach krajo-



Prof.
A. Burghardt.

wych finansowanych w trybie konkursowym. Pełnił rolę kierownika w projekcie finansowanym z funduszy norweskich oraz w sześciu projektach finansowanych przez NCBiR. Czynnie uczestniczył w 52 konferencjach krajowych i siedmiu zagranicznych oraz wygłosił wiele referatów na zaproszenie m.in. podczas Sekcji Komitetu Mechaniki PAN, seminarium „Młody Inżynier" w Collegium Maius w Krakowie, Warsaw Industry Week, na Ptak Warsaw Expo w Warszawie, podczas IV Podkarpackiego Kongresu Gospodarczego organizowanego w G2A Arenie Centrum Wystawienniczo-Kongresowym oraz 60. Sympozjonu „Modelowanie w Mechanice" w Wiśle.

Odbył kilka krótkoterminowych zagranicznych staży naukowych w ABB Robotics European Welding & Cutting Center w Pradze (2014, 2016), w Training Center ABB Robotica, Vittuone, Mediolan (2019), SCHUNK Lauffen (2018), w siedzibach NTNU, SINTEF, MTNC, w Oslo (2021) oraz w IDN, w Trondheim (2022). W ramach promowania i wymiany doświadczeń dydaktycznych brał udział w wyjazdach do Bratysławy (2015), Berlina (2016), Mediolanu (2016), Aalto (2017), Montrealu (2017) i Porto (2018).

Prof. dr hab. inż. Andrzej Burghardt wypromował 72 inżynierów, 86 magistrów oraz trzech doktorów. Obecnie jest promotorem dwóch doktoratów. Był jednym z głównych autorów wniosku oraz kierownikiem studiów dualnych „Inżynieria mechaniczna dla przemysłu lotniczego – realizacja studiów dualnych II stopnia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej" (2018–2021), w ramach których opracował nowy program studiów. Jest uczelnianym koordynatorem programu „Doktorat Wdrożeniowy", w którym od II edycji wzięło udział 47 uczestników z 19 przedsiębiorstw. Pełnił rolę recenzenta w konkursach NCN PRELUDIUM, NCBiR, MEiN SMN, konkursu o stypendium ministra (do którego został powołany przez ministra) oraz MEiN „Perły nauki".

Prof. Andrzej Burghardt piastował wiele funkcji zarówno na uczelni, jak i poza nią. Na Politechnice Rzeszowskiej pełnił funkcję m.in: przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna (2021–2024), członka Senackiej Komisji ds. Kształcenia (2016–2024), członka Senackiej Komisji ds. Nauki (2016–2024), a od 2021 r. jej przewodniczącego. Na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa sprawował funkcję prodziekana ds. rozwoju (2020–2024), prodziekana ds. nauki (2019–2020), zastępcy przewodniczącego Konwentu Profesorów (2019–2020), prodziekana ds. nauki i rozwoju (2016–2019), kierownika Studiów Doktoranckich (2016–2022), przewodniczącego Komisji rekrutacyjnej na studia doktoranckie (2017–2019). Od października 2019 r. jest kierownikiem Katedry Mechaniki Stosowanej i Robotyki na tym wydziale.

Prof. Andrzej Burghardt pełnił również funkcje: członka/obserwatora Komitetu TMiM, Komitetu Budowy Maszyn PAN (2008–2012), członka Stowarzyszonej Sekcji Dynamiki Układów Komitetu Mechaniki PAN (2011–2014), przez dwie kadencje przewodniczącego rzeszowskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (2015–2019), członka Stowarzyszonej Sekcji Dynamiki Komitetu Mechaniki PAN (2016–2023), eksperta przy Komitecie Budowy Maszyn PAN (2020–2023), członka Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (2015–2024), członka Polskiego Komitetu Teorii Maszyn i Mechanizmów (2017–2024), w kadencji 2024–2027 członka Komitetu Budowy Maszyn PAN, od 2024 r. członka zespołu oceniającego Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych (KAUT).

Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną otrzymał łącznie 11 nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej oraz Brązowy i Srebrny Krzyż Zasługi (2013, 2022). Ponadto przyznano mu dwie nagrody międzynarodowe: Best Paper Award in 4th International Joint Conference on Computational Intelligence (2013), Pratt & Whitney Canada Award Pioneers Of Our Future: Robotization of deburring operations – adaptive manufacturing, Motion Amplification Certifation RDI Technologies (2016).

Prywatnie jest żonaty, ma trójkę dzieci, interesuje się żeglarstwem (posiada patent żeglarski) oraz nurkowaniem (posiada uprawnienia płetwonurka KDP CMAS P2).

Prof. dr hab. Michał Proksa

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda postanowieniem z dnia 18 marca 2024 r. nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *architektura i urbanistyka* dr. hab. Michałowi Proksie z Zakładu Urbanistyki i Architektury na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej.

Prof. Michał Proksa jest absolwentem Uniwersytetu Jagiellońskiego, Wydziału Filozoficzno-Historycznego, kierunku *archeologia*. W 1986 r. uzyskał stopień doktora nauk humanistycznych w dyscyplinie *archeologia*, nadany przez Wydział Filozoficzno-Historyczny Uniwersytetu Łódzkiego, a w 2002 r. stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *architektura i urbanistyka*, specjalność „historia architektury", nadany przez Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej. W 2003 r. został zatrudniony na stanowisku profesora na Politechnice Rzeszowskiej.

Zainteresowania naukowe prof. Michał Proksy koncentrują się na badaniach dotyczących historycznych obiektów architektonicznych, ich przemian architektoniczno-budowlanych, rekonstrukcji i konserwacji. Problematyką tą zajmował się podczas zatrudnienia w PP Pracownie Konserwacji Zabytków, prowadząc badania archeologiczne i architektoniczne obiektów murowanej architektury rezydencjonalno-obronnej, murów miejskich, zespołów kościelno-klasztornych. W trakcie zatrudnienia w Archiwum Państwowym w Przemyślu kontynuował badania, rozszerzając je o studia źródłowe dotyczące historycznych obiektów architektury. Podczas pracy na Politechnice Rzeszowskiej do dotychczasowych zainteresowań włączył sakralną architekturę historyzmu. Wymiernym rezultatem tych prac są m.in. opracowane przez Profesora rekonstrukcje planów niezachowanych części historycznych obiektów architektonicznych. Niektóre z nich zostały następnie odtworzone w ramach prac konserwatorskich i rewitalizacyjnych prowadzonych przy zabytkach i udostępnione w przestrzeni społecznej w postaci rekonstrukcji narysów (np. zespół rotunda-palatium na Wzgórzu Zamkowym w Przemyślu, zamek w Rytwianach) lub fragmentów brył nieistniejących części budowli (np. północno-wschodni fragment zamku w Sandomierzu), lub przez wyeksponowanie reliktów (rotunda św. Mikołaja pod prezbiterium katedry w Przemyślu).

Prof. Michał Proksa brał udział w trzech projektach finansowanych w trybie konkursowym ze środków UE. Prowadził długoterminowe prace badawcze w kilku ośrodkach zagranicznych jako: członek zespołu badawczego naukowców czarnogórskich i serbskich w Cetynii (Czarnogóra, 1984–1985), kierownik kontraktu archeologiczno-konserwatorskiego w Tallinie (Estonia, 1988–1990), uczestnik prac konserwatorskich kamienic w Bratysławie (Słowacja, 1992), kierownik zadania badawczego w ramach programu „Reconstitution of the Memory of Poland" w Wiedniu (Austria, 1998–2001). Odbył również kilka krótkoterminowych wyjazdów naukowych i dydaktycznych do



Prof.
M. Proksa.



Prof.
T. Rogalski.

Kreisarchiv w Paderborn (Niemcy, 1993), University of Zagreb (Chorwacja, 2018), University of Naples Federico II (Włochy, 2019), University of Montenegro (Czarnogóra, 2021), Neapolis University Pafos (Cypr, 2022), Technical University of Košice (Słowacja, 2022). Brał czynny udział w ponad 30 konferencjach, gdzie wygłosił 12 wykładów na zaproszenie.

Profesor Michał Proksa wypromował dwóch doktorów, był recenzentem w dziewięciu przewodach doktorskich i członkiem dwóch komisji habilitacyjnych. Jest autorem lub współautorem kilku podręczników akademickich z zakresu historii architektury polskiej i powszechnej. Pełnił liczne funkcje kierownicze i organizacyjne na uczelni i poza nią. Był m.in. kierownikiem Zakładu Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej Politechniki Rzeszowskiej (2020–2021), członkiem Konwentu Profesorów Politechniki Rzeszowskiej (2019–2021), przewodniczącym Rady Bibliotecznej Politechniki Rzeszowskiej (2016–2019), kierownikiem Pracowni Archeologiczno-Konserwatorskiej PP Pracowni Konserwacji Zabytków Oddział w Rzeszowie (1983–1988), kierownikiem Oddziału Informacji i Udostępniania Archiwum Państwowego w Przemyślu (1996–2003), sekretarzem Rady Naukowo-Programowej przy Archiwum Państwowym w Przemyślu (2019–2021), wiceprzewodniczącym Komisji ds. Rewitalizacji Zespołu Staromiejskiego Miasta Przemyśla (1997–2003), członkiem Rady Kultury Miasta Przemyśla (1997–2001). Obecnie jest m.in. członkiem Rady Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej (od 2003 r.), Zespołu ds. Opracowania Strategii Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej (od 2021 r.), Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej ds. Nauczycieli Akademickich Politechniki Rzeszowskiej (od 2022 r.).

Za działalność naukową i dydaktyczną otrzymał cztery nagrody rektora Politechniki Rzeszowskiej. Był także laureatem nagrody Zarządu Województwa Podkarpackiego za upowszechnianie kultury (1999) i Dorocznej Nagrody Miasta Przemyśla (2001).

Prof. dr hab. inż. Tomasz Rogalski

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda postanowieniem z dnia 18 marca 2024 r. nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr. hab. inż. Tomaszowi Rogalskiemu, kierownikowi Katedry Awioniki i Sterowania na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej.

Prof. Tomasz Rogalski jest absolwentem Politechniki Rzeszowskiej, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, kierunku *budowa i eksploatacja maszyn*, specjalności „lotnictwo". Stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn* uzyskał na podstawie uchwały Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 2004 r. Stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie *mechanika* otrzymał w 2014 r. uchwałą tej Rady. W tym też roku został zatrudniony na stanowisku profesora. Od początku swojej kariery naukowej związany jest z Politechniką Rzeszowską.

Działalność naukowa Profesora dotyczy zagadnień z obszaru lotnictwa (lotnicze systemy sterowania, modelowanie i symulacja dynamiki statków powietrznych), sterowania procesami przemysłowymi oraz współpracy człowieka/operatora z maszyną i jej wpływu na procesy sterowania. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego kontynuował tematy swoich badań, szczególnie z zakresu automatycznego sterowania samolotem i badań w locie statków powietrznych. Skupił się również na nowych kierunkach badań, które były wynikiem rozwoju technologicznego oraz zmian organizacyjnych i prawnych w lotnictwie. Należy do nich zaliczyć: sterowanie w nietypowych stanach lotu, jak np. w trakcie manewrów akrobacji lotniczej, sterowanie samolotami w różnych stanach lotu z wykorzystaniem danych z systemów wizyjnych i przetwarzania obrazów, zastosowanie elementów sztucznej inteligencji do sterowania samolotami.

Prof. Tomasz Rogalski brał udział w 11 projektach międzynarodowych oraz 22 projektach krajowych finansowanych w trybie konkursowym. Pełnił rolę kierownika w trzech projektach krajowych i trzech projektach finansowanych ze środków UE. Czynnie uczestniczył w kilkudziesięciu konferencjach krajowych i międzynarodowych. Odbył kilka krótkoterminowych zagranicznych staży naukowych i dydaktycznych w: University of Beira Interior, Portugalia (2005), Eskisehir Anadolu University, Turcja (2008), Erciyes University Kayseri, Turcja (2010), Georgian Aviation University, Gruzja (2022), Universidad Antonio Nariño, Kolumbia (2022).

Prof. dr hab. inż. Tomasz Rogalski wypromował 75 inżynierów i 65 magistrów oraz trzech doktorów. Pełnił rolę recenzenta w konkursach NCBiR oraz Fundacji Nauki Polskiej w ramach programu FENG. Od października 2014 r. jest kierownikiem Katedry Awioniki i Sterowania Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

Profesor pełni również funkcje: członka Air Systems Technologies – CapTech AIR (od 2021 r. rekomendacja Ministerstwa Obrony Narodowej), grupy roboczej przy Europejskiej Agencji Obrony, Polskiego Stowarzyszenia Aeronautyki i Astronautyki (członek zarządu w latach 2019–2023), Stowarzyszenia Bezzałogowych Systemów Latających (członek zarządu w latach 2019–2023), Stowarzyszenia Twórców Aeronautyki i Jej Rozwoju STAR (od 2022 r. prezes stowarzyszenia), Centrum Zaawansowanych Technologii AERONET Dolina Lotnicza (od 2015 r. kierownik grupy roboczej teleinformatyka lotnicza i systemy awioniczne), American Institute of Aeronautics and Astronautics (w latach 2002–2010), International Council of the Aeronautical Sciences (od 2018 r., a od 2021 r. członek Programme Committee), European Aeronautics Science Network (od 2014 r., a od 2021 r. członek komitetu naukowego), reprezentanta Politechniki Rzeszowskiej w Klastrze Obszaru Zaawansowanych Technologii Bezpieczeństwa i Obronności (2014).

Za swoją działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną otrzymał łącznie 15 nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej, Brązowy Krzyż Zasługi (2019) i Medal Komisji Edukacji Narodowej (2022).

Personalia



Dr hab. inż. Paweł Gil

Paweł Gil jest absolwentem Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, kierunku *budowa i eksploatacja maszyn*, specjalizacja „alternatywne źródła i przetwarzanie energii". Stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn* uzyskał na podstawie uchwały Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 2017 r. Stopień doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* uzyskał na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej w 2024 r. W tym też roku został zatrudniony na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych. Od początku swojej kariery naukowej związany jest z Politechniką Rzeszowską.

Działalność naukowa dr. hab. inż. Pawła Gila dotyczy zagadnień z obszaru termodynamiki, mechaniki płynów oraz wymiany ciepła, w szczególności nowoczesnych technologii chłodzenia.

Głównymi osiągnięciami naukowymi dr. hab. inż. Pawła Gila, prof. PRz jest autorstwo i współautorstwo 45 publikacji naukowych, w tym 17 w czasopismach z listy JCR, sześć patentów krajowych oraz kierowanie projektem badawczym LIDER finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Za osiągnięcia w nauce otrzymał nagrodę naukową III stopnia Komitetu Mechaniki PAN im. profesora Michała Życzkowskiego za cykl publikacji w 2021 r., siedem nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej oraz stypendium Ministra Edukacji i Nauki dla Wybitnych Młodych Naukowców w 2023 r. (edycja 18.) na 36 miesięcy.



Dr hab. Oktawia Jurgilewicz

Oktawia Jurgilewicz w 2008 r. ukończyła studia na kierunku *prawo* na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Rzeszowskiego. W 2013 r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk prawnych na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, a w 2024 r. stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie *nauki o bezpieczeństwie* w Wyższej Szkole Bezpieczeństwa i Ekonomii w Plovdiv. Stopień naukowy został nadany na podstawie całokształtu dorobku naukowego i kolokwium habilitacyjnego.

Dr hab. Oktawia Jurgilewicz w 2009 r. rozpoczęła pracę na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w Katedrze Prawa i Administracji na Wydziale Zarządzania, w której to jednostce jest zatrudniona jako pracownik badawczo-dydaktyczny. Działając na rzecz rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, dr hab. Oktawia Jurgilewicz jest w pełni zaangażowana w rozwój dyscypliny *nauki o bezpieczeństwie*. Jako autorka lub współautorka opracowań naukowych wpisujących się w obszar badań z zakresu nauki o bezpieczeństwie znacząco przyczyniła się do tego, że w ramach ewaluacji dyscyplina *nauki o bezpieczeństwie* uzyskała kategorię naukową B+, a tym samym uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie *nauki o bezpieczeństwie*. Za działalność naukowo-badawczą dr hab. Oktawia Jurgilewicz rokrocznie otrzymuje nagrody rektora Politechniki Rzeszowskiej.

Angażując się w działalność organizacyjną uczelni, od lat wspierała osoby z niepełnosprawnościami, pełniąc funkcję pełnomocnika dziekana ds. osób z niepełnosprawnościami w latach 2010–2022 oraz pełnomocnika rektora ds. osób z niepełnosprawnościami w latach 2019–2022. Dr hab. Oktawia Jurgilewicz jest członkiem wydziałowego zespołu ds. komunikacji z otoczeniem.

Główne zainteresowania badawcze dr hab. Oktawii Jurgilewicz koncentrują się na problematyce bezpieczeństwa wewnętrznego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz wybranych zagadnieniach z prawa administracyjnego, cywilnego i gospodarczego. Wynikiem prowadzonych przez nią badań są liczne opracowania naukowe w formie autorskich lub współautorskich monografii naukowych, rozdziałów czy artykułów naukowych, które zostały opublikowane w wydawnictwach naukowych oraz w wysoko punktowanych czasopismach naukowych krajowych i międzynarodowych. Dr hab. Oktawia Jurgilewicz wielokrotnie uczestniczyła w konferencjach naukowych. Jest również recenzentem w czasopismach naukowych.

Dr hab. Oktawia Jurgilewicz realizuje działalność dydaktyczną na Wydziale Zarządzania, pełniąc funkcję promotora prac dyplomowych oraz prowadząc zajęcia na kierunkach *bezpieczeństwo wewnętrzne*, *zarządzanie*, *finanse i rachunkowość*, *logistyka*. Zajęcia dydaktyczne z wybranych przedmiotów realizuje również na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury oraz na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Dodatkowo dr hab. Oktawia Jurgilewicz pełniła funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej, a postępowanie awansowe w tym zakresie zakończone nadaniem stopnia naukowego w dyscyplinie *nauki o bezpieczeństwie* zostało przeprowadzone w 2023 r. w Wojskowej Akademii Technicznej.

Prywatnie dr hab. Oktawia Jurgilewicz jest szczęśliwą żoną prof. Marcina Jurgilewicza oraz mamą dwóch córek Julii i Emilii.

Dr Adrian Michalski



Mgr Adrian Michalski, asystent w Zakładzie Matematyki Dyskretnej na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 10 kwietnia 2024 r. stopień doktora z zakresu dyscypliny *matematyka*, nadany przez Radę Dyscypliny Matematyka Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Zbiory (1,2)-dominujące w grafach*. Promotor: dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. Jarosław Grytczuk, Politechnika Warszawska, prof. dr hab. Mariusz Woźniak, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, dr hab. Elżbieta Sidorowicz, prof. UZ, Uniwersytet Zielonogórski.

POLITECHNICZNA SIEĆ
VIA CARPATIA

Ocena działania przeciwdrobnoustrojowego wybranych europejskich gatunków grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l. i ich potencjalnego zastosowania w leczeniu zakażeń spowodowanych szczepami bakterii o oporności wielolekowej

Badania powstały w ramach zadania zleconego pn. „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego" finansowanego z dotacji celowej Ministra Edukacji i Nauki nr umowy MEiN/2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r. działanie „ISKRA – budowanie międzyuczelnianych zespołów badawczych".

Kierownik projektu
dr hab. inż. Grzegorz Świderski, prof. PB
Politechnika Białostocka

Zespół badawczy
Politechnika Białostocka
wykonawca wiodący
dr Ewa Zapora
wykonawcy
dr hab. Monika Kalinowska, prof. PB; prof. dr hab. Włodzimierz Lewandowski; dr hab. Renata Świsłocka, prof. PB; dr hab. Elżbieta Wołejko, prof. PB; dr hab. Agata Jabłońska-Trypuć, prof. PB; dr inż. Urszula Wydro; dr Marcin Stocki; mgr inż. Ewelina Gołębiewska; Marek Wołkowycki

Politechnika Lubelska
wykonawca wiodący
prof. dr hab. Małgorzata Pawłowska
wykonawcy
dr hab. inż. Grzegorz Łagód, prof. PL; dr hab. inż. Jacek Czerwiński, prof. PL; dr inż. Magdalena Zdeb; dr inż. Marta Bis; dr Justyna Kujawska

Politechnika Rzeszowska
wykonawca wiodący
dr Ewa Ciszkowicz
wykonawcy
dr hab. Aleksandra Bocian, prof. PRz; mgr inż. Marcin Jaromin



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. PRz A. Bocian, mgr inż. M. Jaromin, dr E. Ciszkowicz, mgr inż. A. Miłoś.

Opis projektu
Antybiotykooporność jest coraz częstszym i znaczącym zagrożeniem dla ludzi, a wymiar tego zjawiska spowodował, że to jedno z kluczowych niebezpieczeństw dla zdrowia publicznego na całym świecie. Kiedy w latach 40. i 50. XX w. antybiotyki określano tzw. „miracle drugs" nikt nie przypuszczał, że w ciągu zaledwie jednego pokolenia bakterie uodpornią się na antybiotyki i sytuacja zmieni się diametralnie. W wyniku oporności na antybiotyki tylko w Europie umiera ok. 700 tys. ludzi rocznie. Prognozy wskazują, że liczba ta w 2050 r. osiągnie 10 mln ludzi rocznie. Nowych, skutecznych antybiotyków praktycznie nie ma, przez co wzrasta śmiertelność z powodu zakażeń wywoływanych przez oporne bakterie.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania grzybami jako rezerwuarami naturalnych związków aktywnych, co wynika z szerokiego zakresu ich działania biologicznego. Grzyby przez stulecia były uznawane nie tylko za element diety człowieka, ale od około siedmiu tysiecy lat są także wykorzystywane w tradycyjnej medycynie chińskiej. Wśród grzybów wielkoowocnikowych istnieje m.in. liczna grupa o udowodnionych, silnych właściwościach farmakologicznych. Są to tzw. grzyby medyczne (ang. *Medicinal Mushroom*). Badania potwierdzają ich działanie: antynowotworowe, immunomodulacyjne, przeciwzapalne, antyutleniające, antywirusowe, antybakteryjne, antygrzybicze, przeciwpasożytnicze, antyhipercholesterolemiczne, detoksykacyjne, hepatoprotekcyjne i przeciwcukrzycowe.

O możliwości zastosowania grzybów do otrzymywania preparatów leczniczych decydują ich dwie ważne cechy: zdolność do biosyntezy metabolitów wtórnych o silnym działaniu biologicznym oraz posiadanie niezwykle rozbudowanego aparatu enzymatycznego, umożliwiającego przeprowadzanie złożonych reakcji biotransformacji. Grzyby wspomagają układ odpornościowy, a także są z powodzeniem stosowane w leczeniu chorób neurodegeneracyjnych czy cywilizacyjnych (choroba Alzheimera, cukrzyca). Obecnie ekstrakty z grzybów lub wyizolowane z nich frakcje związków bioaktywnych wykorzystywane są do produkcji leków, suplementów diety, dodatków do żywności, żywności specjalnego przeznaczenia medycznego.



fot. B. Motyka

Od lewej:
mgr inż.
M. Jaromin,
mgr inż.
A. Miłoś.

Doniesienia naukowe potwierdzają wysoką, udokumentowaną aktywność antybakteryjną grzybów medycznych, m.in przeciw *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* czy *Escherichia coli*. Rodzaj *Phellinus* s.l. należy do rodziny *Hymenochaetaceae* i obejmuje ponad 220 opisanych taksonów na całym świecie, z czego 35 taksonów w Europie. Niektóre gatunki należące do tego rodzaju były tradycyjnie wykorzystywane w medycynie chińskiej i mają udowodnione działanie prozdrowotne. Niemniej jednak *Phellinus* s.l. jest to trudny taksonomicznie rodzaj i mimo że jest bogaty w gatunki to zaledwie niewielka ich część jest przebadana. Większość dostępnych badań aktywności dotyczy zaledwie kilku gatunków, m.in. *Phellinus igniarius*, *P. linteus*, *P. gilvus*, *P. pini* czy *P. hartigii*. W przypadku zdecydowanej większości taksonów europejskich i światowych brak jest w literaturze danych o ich aktywności.

W ramach tego projektu na Politechnice Białostockiej zostaną przeprowadzone badania ekstraktów z wybranych, dotąd niebadanych pod kątem posiadanych właściwości biologicznych, gatunków europejskich grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l w celu oceny ich działania przeciwdrobnoustrojowego. W ramach realizacji projektu wszystkie wytworzone na potrzeby badań ekstrakty *Phellinus* s.l. zostaną włączone do *Fungi Extract Bank*® (FEB), kolekcji zawierającej obecnie ponad 250 ekstraktów z grzybów nadrzewnych, zgromadzonej w Instytucie Nauk Leśnych Politechniki Białostockiej, nierzadko z unikatowych i rzadkich gatunków.

Przedmiotem badań będzie zbiór wybranych europejskich taksonów grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l. z terenu Polski oraz Macedonii Północnej (zbiór niewystępujących w Polsce taksonów charakterystycznych dla strefy śródziemnomorskiej). Innowacja w projekcie związana jest z objęciem badań większości gatunków europejskich, które nie były do tej pory pod tym kątem badane. Brak badań w tym kierunku związany jest z wyjątkowo trudnym procesem identyfikacji taksonomicznej, który jest w stanie prawidłowo wykonać niewielu specjalistów – mykologów na świecie, w tym pracownik Instytutu Nauk Leśnych (INL PB). Z zebranych owocników zostaną wykonane ekstrakty metodą klasycznej ekstrakcji rozpuszczalnikowej, które będą stanowić podstawę badań antyoksydacyjnych i przeciwdrobnoustrojowych.

W celu potwierdzenia pozycji taksonomicznej badanych gatunków grzybów oraz uzyskania kompleksowej informacji o sekwencji genów związanych z wytwarzaniem i/lub degradacją docelowych substancji aktywnych na Politechnice Rzeszowskiej zostanie przeprowadzona wszechstronna i kompleksowa charakterystyka genetyczna z wykorzystaniem technologii sekwencjonowania następnej generacji (ang. *Next Generation Sequencing*, NGS). Planowane analizy obejmują sekwencjonowanie całogenomowe z 30–50-krotnym pokryciem w celu uzyskania sekwencji niezbędnych do identyfikacji tożsamości gatunkowej oraz poznania genów istotnych z punktu widzenia biodegradacji i biosyntezy związków biologicznie czynnych. Otrzymane wyniki mogą stanowić podstawę do dalszych badań zmierzających do zastosowań komercyjnych i planowania procesów biotechnologicznych.


fot. B. Motyka

Od lewej:
mgr inż.
A. Miłoś,
dr E. Ciszkowicz,
prof. PRz
A. Bocian.

Badania przeciwdrobnoustrojowe i antyoksydacyjne ekstraktów z wybranych gatunków grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l. będą przeprowadzone na Politechnice Białostockiej w celu wyselekcjonowania gatunków grzybów o najwyższym potencjale przeciwdrobnoustrojowym i antyoksydacyjnym z rodzaju *Phellinus* s.l. oraz określenia metodami spektroskopowymi frakcji związków chemicznych występujących w wysuszonych owocnikach grzybów i ich ekstraktach. Przeprowadzone zostaną badania przeciwdrobnoustrojowe na wybranych certyfikowanych szczepach bakteryjnych (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Kocuria rhizophila* i *Lactobacillus rhamnosus*) i grzybowych (*Candida albicans*). Zostanie określona wartość minimalnego stężenia hamującego wzrost bakterii (ang. *Minimum Inhibitory Concentration*, MIC) oraz strefy zahamowania wzrostu drobnoustrojów dla wybranych stężeń ekstraktów przez zastosowanie metody krążkowo-dyfuzyjnej Kirby–Bauera w celu porównania ich działania z antybiotykami. W przypadku ekstraktów o najwyższej aktywności antymikrobiologicznej planowane są także badania cytotoksyczności *in vitro* oraz ocena aktywności antyoksydacyjnej ekstraktów, w wyniku których zostaną zidentyfikowane gatunki *Phellinus* s.l. posiadające najwyższy potencjał przeciwrodnikowy. W tym celu będą wykonane spektrofotometryczne testy aktywności antyoksydacyjnej, w tym test z rodnikiem DPPH, z kationorodnikiem ABTS oraz test peroksydacji lipidów.

Znajomość składu chemicznego substancji aktywnych obecnych w ekstraktach ma olbrzymie znaczenie w ocenie działania terapeutycznego potencjalnych preparatów. Umożliwi też ocenę, które substancje chemiczne odpowiadają za aktywność biologiczną. Dlatego też zostaną przeprowadzone: identyfikacja jakościowa i ilościowa substancji aktywnych w wybranych ekstraktach, oznaczenie zawartości makro- i mikroelementów, określenie składu pierwiastkowego (C, N, H, S) oraz badania termicznego rozkładu ekstraktów. Zawartość substancji aktywnych w badanych ekstraktach zostanie oznaczona metodą chromatografii gazowej (ang. *Gas Chromatography-Mass Spectrometry*, GC-MS). Oznaczenia makro- i mikroelementów będą wykonane za pomocą absorpcyjnej spektroskopii atomowej, natomiast zawartość pierwiastków (C, N, H, S) będzie oznaczona za pomocą analizy elementarnej. Stosując analizę termograwimetryczną (TG, DTG, DSC), zostanie określona zawartość wody oraz podatność próbek na rozkład pod wpływem podwyższonej temperatury.

Pomimo obszernej wiedzy dotyczącej grzybów medycznych substancje aktywne wchodzące w ich skład oraz mechanizmy odpowiedzialne za ich efekty przeciwdrobnoustrojowe, zwłaszcza wobec szczepów bakterii chorobotwórczych wykazujących oporność wielolekową, nie są do końca poznane. Na Politechnice Rzeszowskiej zostanie więc przeprowadzona ocena aktyw-

ności antybakteryjnej wybranych ekstraktów wobec klinicznych szczepów bakterii chorobotwórczych o zdefiniowanej lekooporności przez określenie wartości MIC oraz minimalnego stężenia bakteriobójczego (ang. *Minimum Bactericidal Concentration*, MBC). Przetestowane będą ekstrakty o najwyższym potencjale antybakteryjnym i antyoksydacyjnym, wyselekcjonowane we wcześniejszych etapach wobec klinicznych szczepów bakterii chorobotwórczych (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis*).

Podczas oceny możliwości zastosowania wybranych ekstraktów jako źródła substancji o działaniu antybakteryjnym konieczne jest wykluczenie ich cytotoksyczności wobec prawidłowych komórek ludzkich w systemie *in vitro*. W tym celu zostaną wykonane analizy żywotności ludzkich linii prawidłowych fibroblastów (BJ, HsSK) oraz keratynocytów (HaCaT) w odpowiedzi na traktowanie ich wybranymi ekstraktami. Zbadana również zostanie zdolność do zmniejszania indukowanego H_2O_2 stresu oksydacyjnego w komórkach ludzkich przez obniżenie poziomu dialdehydu malonowego (MDA), poprawę aktywności enzymów antyoksydacyjnych, tj. dysmutazy ponadtlenkowej, katalazy, peroksydazy glutationowej.

Rozważając możliwość wykorzystania ekstraktów z grzybów na skalę przemysłową, należy wziąć pod uwagę również sposób zagospodarowania pozostałości po procesie ekstrakcji. Ze względu na jej organiczny charakter możliwą drogą zagospodarowania jest jej użycie np. do produkcji biogazu. Jednak ze względu na złożony skład chemiczny biomasy pochodzącej z ekstrakcji wybranych gatunków grzybów oraz obecność w biomasie pozostałości różnych rodzajów ekstrahentów istnieje ryzyko wystąpienia inhibicji fermentacji. Nie znany jest również potencjał biogazowy takich materiałów. Problem środowiskowy może również stanowić niekontrolowane przedostanie się pozostałości poekstrakcyjnej lub substancji bioaktywnych zawartych w ekstraktach do środowiska, gdzie mogą wpływać na procesy biochemiczne, które w nim zachodzą. Potencjalne zastosowanie grzybów, np. do produkcji leków czy preparatów enzymatycznych służących do obróbki wstępnej biomasy, wiąże się z takim ryzykiem, w szczególności z ich obecnością w ściekach i biomasie poddanej fermentacji metanowej. Aby móc przewidywać konsekwencje dostania się ekstraktów do środowiska, potrzebna jest m.in. ocena ich podatności na biodegradację, zarówno w warunkach tlenowych, jak i beztlenowych, jak również ocena ich wpływu na organizmy, w tym mikroorganizmy zasiedlające bioreaktory z osadem czynnym i komory fermentacyjne w oczyszczalniach ścieków. Ten obszar badań będą realizować naukowcy Politechniki Lubelskiej.

Grzyby to wyjątkowe organizmy, nie tylko z perspektywy ich znaczenia w funkcjonowaniu środowiska leśnego, lecz również w związku z ich aktywnością, która może mieć fundamentalne znaczenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. Znajdują się na szczycie zainteresowań badaczy ze względu na to, że stanowią rezerwuary ogromnej liczby naturalnych związków aktywnych o szerokim zakresie działania. Szczególnie cenne są tzw. grzyby medyczne, stanowiące grupę o udowodnionych, również w badaniach klinicznych, silnych właściwościach farmakologicznych.

Planowane w trakcie realizacji projektu badania mają zarówno wymiar naukowy, jak i praktyczny. Po pierwsze planowane terenowe badania mykologiczne są zawsze realizowane w taki sposób, że dokonywany jest zbiór zarówno docelowych owocników (w tym przypadku z rodzaju *Phellinus* s.l.), jak i zbiór większej liczby taksonów grzybów. Rezultatem tak obszernie prowadzonych badań taksonomicznych i genetycznych może być odkrycie nowych dla Polski, Europy, a nawet nauki gatunków grzybów. Ponadto pogłębione badania taksonomiczne i genetyczne rzadkich taksonów grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l. dostarczą nowej i aktualnej wiedzy o rozmieszczeniu i zasobach tych gatunków w lasach Polski i Macedonii Północnej. Kolejnym bardzo istotnym naukowym wymiarem projektu jest nowa wiedza w zakresie aktywności biologicznej zebranych gatunków, które do tej pory na skalę europejską i w kontekście ich działania przeciwdrobnoustrojowego nie były w ogóle badane. Oczekiwane wyniki realizacji badań mają również wymiar praktyczny i aplikacyjny. Podejmowane badania to przykład nauki na rzecz społeczeństwa. Mogą mieć one wymiar globalny, a bezpośrednimi beneficjentami efektów będą ludzie i zwierzęta (zarówno w kontekście leczenia, jak i profilaktyki). Naukowcy, leśnicy, pracownicy instytucji ochrony przyrody to z kolei beneficjenci praktycznych wyników badań bioróżnorodności mykobioty grzybów z rodzaju *Phellinus* s.l. z terenu Polski i Europy.



fot. B. Motyka

Mgr inż.
A. Miłoś.



fot. B. Motyka

Dr E. Ciszkowicz.

POLITECHNICZNA SIEĆ
VIA CARPATIA

Wykorzystanie odpadów w technologiach produkcji proekologicznych kruszyw sztucznych

Badania powstały w ramach zadania zleconego pn. „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego” finansowanego z dotacji celowej Ministra Edukacji i Nauki nr umowy MEiN/2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r. działanie „ISKRA – budowanie międzyuczelnianych zespołów badawczych”.

Kierownik projektu
dr hab. inż. Małgorzata Franus, prof. PL
Politechnika Lubelska

Zespół badawczy
Politechnika Białostocka
wykonawca wiodący
dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska
wykonawcy
dr inż. Edyta Pawluczuk,
prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk
dr inż. Jakub Popławski
dr inż. Natalia Stankiewicz
mgr inż. Ewelina Rudowska (doktorantka)

Politechnika Lubelska
wykonawca wiodący
dr hab. inż. Małgorzata Franus, prof. PL
wykonawcy
dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek, prof. PL
mgr inż. Martyna Janek
mgr inż. Joanna Styczeń
dr Rafał Panek

Politechnika Rzeszowska
wykonawca wiodący
dr inż. Adam Masłoń
wykonawcy
dr hab. inż. Renata Gruca-Rokosz, prof. PRz
dr inż. Maksymilian Cieśla
dr inż. Lesław Bichajło
dr hab. inż. Andrzej Nowotnik, prof. PRz
dr inż. Maciej Pytel

Politechnika Białostocka
POLITECHNIKA LUBELSKA
POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA
Minister Nauki
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego



fot. B. Motyka

Od lewej: dr inż. L. Bichajło, dr inż. M. Cieśla, prof. PRz R. Gruca-Rokosz, prof. PRz A. Nowotnik, dr inż. A. Masłoń, dr inż. M. Pytel.

Opis projektu
Zgodnie z dyrektywami europejskimi mającymi na celu zapobieganie powstawaniu odpadów jednym z najważniejszych celów jest osiągnięcie zrównoważonego rozwoju w gospodarce z odpadami. Ograniczone zasoby surowców mineralnych możliwych do wydobycia w UE powodują jednak, że ostatnio coraz większą uwagę przywiązuje się do racjonalnej gospodarki surowcami naturalnymi i wykorzystania surowców wtórnych. Dziedziną przemysłu, która może być beneficjentem programu wspierającego rozwój nowych technologii ekologicznych, jest sektor budowlany, a jedną ze skutecznych i bezpiecznych metod zagospodarowania odpadów może być otrzymywanie spiekanych i autoklawizowanych kruszyw lekkich.

Wśród wytwarzanych odpadów występują odpady budowlane i rozbiórkowe, w których głównym składnikiem jest gruz betonowy. Odpady te stają się coraz większym problemem w wielu krajach europejskich i na świecie. Ze względu na dynamiczny rozwój budownictwa do 2050 r. ich ilość znacznie wzrośnie i będzie stanowić aż do 88% wszystkich odpadów. Z tego względu celowe jest podjęcie działań zmierzających do rozwiązania problemu. Innymi odpadami do zagospodarowania są tzw. osady denne powstałe wskutek sedymentacji zawiesiny w zbiornikach wodnych. Ich nagromadzenie powoduje zmniejszenie pojemności i głębokości systemów wodnych, zmętnienie oraz zanieczyszczenie wód, co ma negatywny wpływ na ich jakość. Wydobyte osady powinny być zagospodarowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia środowiska i organizmów żywych. Przeszkodą przed ich wykorzystaniem jest często duże zanieczyszczenie metalami ciężkimi i związkami organicznymi. Odpadami koniecznymi do unieszkodliwienia są popioły. Mimo że są one inertne, posiadają jednak formę odpadu, mogą bowiem zawierać metale ciężkie. Nie mogą więc być gospodarczo użytkowane.

W związku z tym naukowcy z trzech uczelni: Politechniki Lubelskiej, Politechniki Białostockiej i Politechniki Rzeszowskiej podjęli się problematyki przetwarzania wybranych odpadów w materiały użyteczne w ramach gospodarki o obiegu zamkniętym.

Zasadniczym celem projektu jest zatem opracowanie niskoenergetycznej technologii wytwarzania lekkiego kruszywa budowlanego z różnych odpadów, m.in. osadów dennych, popiołów lotnych z energetyki zawodowej i spalania odpadów komunalnych oraz odpadowego gruzu betonowego do zastosowania w budownictwie, geotechnice czy ogrodnictwie. Dotychczas do produkcji kruszyw lekkich stosowano najczęściej około 10–30% wagowych różnego rodzaju odpadów w masie surowcowej. Pozostałą jej część tworzyły naturalne surowce geologiczne (gliny pęczniejące). Innowacyjność rozwiązania polega na wykorzystaniu odpadów jako materiału surowcowego. Metoda spiekania i autoklawizacji unieszkodliwiania trzech odpadów oraz zneutralizowania ich w jednym procesie umożliwi otrzymanie ekologicznego i pełnowartościowego wyrobu budowlanego o szerokim zastosowaniu. Opracowanie sposobu wytwarzania nowego rodzaju kruszywa lekkiego wyłącznie z surowców odpadowych ma umożliwić uzyskanie efektu ekologicznego, czyli zagospodarowanie odpadów uciążliwych dla środowiska (odpady rozbiórkowe i budowlane, osady denne, popioły ze spalania odpadów komunalnych), oraz efektu ekonomicznego. Wytwarzanie kruszywa lekkiego nie jest bowiem obciążone kosztami pozyskania surowca naturalnego, np. gliny.

W ramach projektu będą testowane różne receptury wytwarzania kruszyw lekkich w zależności od substratów i parametrów procesowych z zastosowaniem procesu spiekania oraz autoklawizacji. Temperatura i czas spiekania oraz ciśnienie i temperatura pary wodnej mają decydujący wpływ na właściwości fizykomechaniczne otrzymywanych kruszyw, co przełoży się na ich funkcjonalność i gospodarcze wykorzystanie.

Obniżenie i optymalizacja tych parametrów zredukuje koszty przetwarzania odpadów oraz przyczyni się do powstania funkcjonalnego i proekologicznego materiału budowlanego.

Zakres projektu obejmuje badania właściwości odpadów i optymalizację składu mieszanki surowcowej na bazie: popiołów ze spalania odpadów komunalnych, odpadów z budowy i rozbiórki oraz osadów dennych z bagrowania i rekultywacji akwenów wodnych, badania laboratoryjne otrzymywania i oceny jakości kruszyw sztucznych z odpadów, wytwarzanie kruszywa sztucznego w skali półprzemysłowej w technologii spiekania oraz w technologii autoklawizacji.



fot. B. Motyka

Od lewej: dr inż. M. Cieśla, dr inż. L. Bichajło, dr inż. A. Masłoń, dr hab. inż. A. Nowotnik, prof. PRz.



fot. B. Motyka

Dr inż. M. Pytel.

Transfer technologii z sektora kosmicznego na potrzeby technologii wodorowych

mgr Marta
Jagiełowicz

Rozwiązanie zespołu „HydroPure”, reprezentowanego przez naukowców z Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa mgr inż. Natalię Marszałek, dr inż. Martę Żyłkę oraz dr. hab. inż. Andrzeja Majkę, prof. PRz, zdobyło pierwsze miejsce w konkursie ESA Technology Transfer Competition. Naukowcy zaproponowali transfer technologii z sektora kosmicznego na potrzeby technologii wodorowych oparty na patencie ESA Advanced Fluidic Filter.



fot. B. Motyka

Od lewej:
prof. PRz A. Majka,
mgr inż. N. Marszałek,
dr inż. M. Żyłka.

Innowacyjne podejście naszych naukowców zostało docenione w konkursie zorganizowanym w ramach Konferencji SPACE.CONNECT 2023 przez ESA Technology Broker Poland. Wydarzenie było poświęcone technologiom opracowywanym przez firmy z polskiego sektora kosmicznego oraz transferowi technologii z sektora kosmicznego, a jego partnerami byli POLSA Polska Agencja Kosmiczna oraz ESA BIC Poland.

„HydroPure” to jedno z wielu obiecujących przedsięwzięć, które wnoszą nowatorskie spojrzenie na wykorzystanie kosmicznych technologii. Projekt zespołu „HydroPure” powstał w wyniku zainteresowania potencjałem transferu technologii kosmicznych na Ziemię. Badacze zauważyli, że technologie rozwijane dla przemysłu kosmicznego mają unikatowe cechy i zaawansowane rozwiązania, które mogą być wartościowe również na Ziemi. Uwaga naukowców skupiła się na filtrze stworzonym przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA), który początkowo został opracowany do zastosowań w kosmosie. Zdając sobie sprawę z potencjału zaawansowanego rozwiązania filtra do oczyszczania wodoru, postanowili przekształcić tę technologię kosmiczną w praktyczne narzędzie do efektywnego, zrównoważonego oczyszczania wodoru na Ziemi.

Opatentowany filtr stworzony przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) to nowatorskie podejście do oczyszczania wodoru, wykorzystujące metodę przyrostową w druku 3D z proszku tytanowego. Charakteryzuje się cechami, które wyróżniają go na rynku dostępnych filtrów wodorowych. Są to: wysoka odporność na korozję – filtr jest wykonany z materiału tytanowego, co sprawia, że jest bardzo odporny na korozję wodorową, istotną w kontekście reaktywności wodoru, lekka waga – materiał tytanowy użyty do konstrukcji filtra jest ok. 40% lżejszy od stali nierdzewnej, co przyczynia się do zwiększenia efektywności i mobilności systemów wodorowych, monolityczna konstrukcja – unikanie połączeń spawanych eliminuje ryzyko wycieku wodoru, co jest kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności w technologiach wodorowych, przekrój wielowarstwowy – minimalizuje zatykanie się filtra i spadek ciśnienia, co ma wpływ na wydajność i trwałość systemów wodorowych, karbowana końcówka stożkowa – zapobiega gromadzeniu się cząstek na wejściu do filtra, utrzymując czystość pola przepływu i zapobiegając zakłóceniom, wielowarstwowa membrana – zatrzymuje zanieczyszczenia o różnych rozmiarach i kształtach, podnosząc stopień czystości wodoru. Filtr może być używany w produkcji wodoru, technologiach paliwowych, magazynowaniu wodoru, pojazdach wodorowych, a także w innych dziedzinach, jak np. przemysł chemiczny, otwierając możliwość dywersyfikacji i rozszerzenia zakresu rynkowego.

Nagroda Komitetu Mechaniki PAN dla dr. inż. Michała Batscha

Podczas posiedzenia plenarnego Komitetu Mechaniki Polskiej Akademii Nauk odbyła się ceremonia wręczenia nagród naukowych Komitetu Mechaniki PAN im. prof. Michała Życzkowskiego. Nagrodę III stopnia otrzymał dr inż. Michał Batsch z Katedry Konstrukcji Maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa za publikacje w prestiżowych polskich i zagranicznych wydawnictwach.

mgr Marta
Jagiełowicz

Komitet Mechaniki PAN przyznaje nagrody młodym pracownikom nauki za prace opublikowane przez nich przed ukończeniem 35. roku życia. Wyróżnikiem nagrody jest wymóg opublikowania przez kandydata co najmniej jednej samodzielnej publikacji naukowej, a przy ocenie wniosków szczególnie istotny jest poziom naukowy i jakość prac indywidualnych. Nagrody Komitet przyznaje od 1999 r. W tym okresie tę prestiżową nagrodę otrzymało już 50 młodych badaczy.

Dr inż. Michał Batsch jest absolwentem Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Tytuł doktora nauk technicznych uzyskał w 2015 r. w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn*. Obecnie pracuje w Katedrze Konstrukcji Maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Zainteresowania naukowe laureata obejmują techniki obliczeniowe sto-


fot. B. Motyka

Dr. inż.
M. Batsch.

sowane w projektowaniu przekładni zębatych, w tym metody sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Współpracuje z wieloma przedsiębiorstwami przy realizacji projektów badawczo-rozwojowych, których jest kierownikiem, liderem lub członkiem zespołów badawczych. Jest autorem publikacji w prestiżowych polskich i zagranicznych wydawnictwach. Większość artykułów jest publikowana w języku angielskim, a istotną pozycją jest monografia „Wybrane zagadnienia teorii zazębień" wydana w Oficynie Wydawniczej Politechniki Rzeszowskiej. Podczas posiedzenia plenarnego dr inż. Michał Batsch wygłosił referat „Teoria zazębień – zastosowania praktyczne".

Komitet Mechaniki Polskiej Akademii Nauk jest ciałem kolegialnym IV Wydziału Polskiej Akademii Nauk skupiającym naukowców z całego kraju z zakresu dyscypliny *mechanika*. Członkami Komitetu są wybitni naukowcy tej dyscypliny reprezentujący głównie uczelnie i instytuty PAN. Zasadniczym zadaniem Komitetu jest oddziaływanie na rozwój dyscypliny *mechanika* w skali krajowej oraz integrowanie krajowych ośrodków i środowisk naukowych.


fot. D. Jakubiec

Od lewej:
prof. M. Jurgilewicz,
prof. P. Koszelnik,
prof. PRz A. Pacana.

Przedstawiciele Politechniki w Polskiej Komisji Akredytacyjnej

mgr Anna
Worosz

Minister Nauki powołał skład Polskiej Komisji Akredytacyjnej na kadencję 2024––2027. W Komisji znaleźli się prof. dr hab. Marcin Jurgilewicz z Katedry Prawa i Administracji na Wydziale Zarządzania oraz dr hab. inż. Andrzej Pacana, prof. PRz z Katedry Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Polska Komisja Akredytacyjna jest niezależną instytucją działającą na rzecz zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia w polskim systemie szkolnictwa wyższego i nauki. W jej skład wchodzi 100 członków oraz przewodniczący Parlamentu Studentów RP. Członkowie Komisji zostali powołani spośród kandydatów zgłoszonych przez: uczelnie, Radę Główną Nauki i Szkolnictwa Wyższego, konferencje rektorów, prezydium PKA, Parlament Studentów RP, ogólnokrajowe stowarzyszenia naukowe i organizacje pracodawców. VII kadencja PKA rozpoczęła się 1 stycznia 2024 r. i potrwa cztery lata.

Prof. dr hab. Marcin Jurgilewicz
Prof. dr hab. Marcin Jurgilewicz jest absolwentem Wydziału Prawa i Administracji (kierunek *prawo*) oraz Wydziału Nauk Historycznych i Społecznych (kierunek *politologia*) Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. W latach 2019–2020 był dziekanem Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej i kierownikiem Zakładu Nauki o Bezpieczeństwie. Obecnie pełni funkcję przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauki o Bezpieczeństwie Politechniki Rzeszowskiej, jak również jest ekspertem I Zespołu Nauk Społecznych Polskiej Komisji Akredytacyjnej przy dyscyplinach naukowych *nauki o bezpieczeństwie* i *nauki prawne*. Został odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej (2020) oraz Brązowym Krzyżem Zasługi (2021).

Prof. Marcin Jurgilewicz jest autorem oraz współautorem publikacji dotyczących funkcjonowania państwa, administracji publicznej oraz poświęconych problematyce bezpieczeństwa wewnętrznego, zwłaszcza bezpieczeństwa zgromadzeń, bezpieczeństwa i porządku ruchu drogowego, bezpieczeństwa energetycznego, ochrony środowiska, jak również problematyki dotyczącej środków przymusu bezpośredniego i broni palnej oraz wybranych zagadnień z zakresu prawa karnego i administracyjnego. W obszarze jego zainteresowań badawczych znajduje się także instytucja mediacji jako jedna z polubownych metod rozwiązywania sporów prawnych.

Dr hab. inż. Andrzej Pacana, prof. PRz
Dr hab. inż. Andrzej Pacana, prof. PRz pełni funkcję prodziekana ds. kształcenia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Był również pełnomocnikiem rektora Politechniki Rzeszowskiej ds. zapewnienia jakości kształcenia oraz przewodniczącym uczelnianej komisji ds. jakości kształcenia. Jego zainteresowania naukowe obejmują zagadnienia dotyczące inżynierii produkcji: systemów zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy, logistyki i inżynierii jakości. Jest auditorem i był pełnomocnikiem systemów zarządzania jakością.

Posiada wieloletnie doświadczenie w zakresie wdrażania systemów zarządzania. Aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, czego przejawem jest 18 ekspertyz, 50 prac B+R i 38 projektów/prac wdrożeniowych w przemyśle, w których przeważnie był kierownikiem. Pełnił również funkcje kierownika projektu Visegrad oraz Klastra Wspólnota Wiedzy i Innowacji w Inżynierii Produkcji.

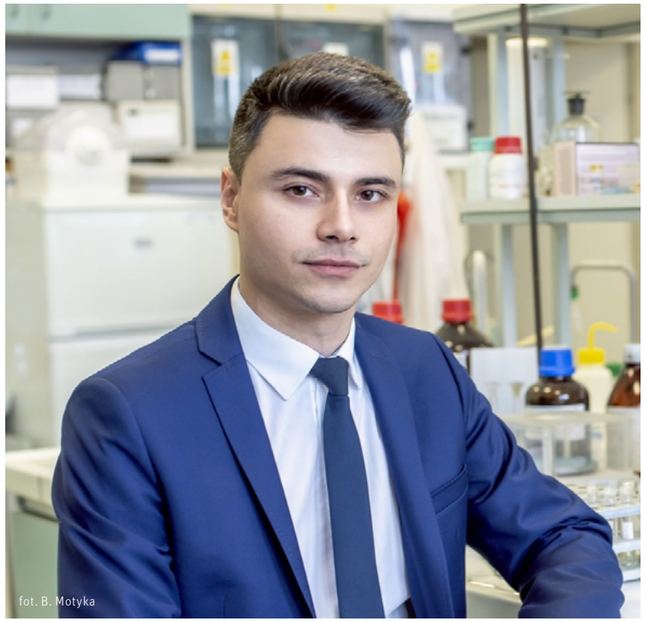
Uczestniczył w stażach przemysłowych oraz naukowych w kraju i za granicą. Prowadzi zajęcia dydaktyczne, również jako wykładowca MBA, z zakresu sformalizowanych systemów zarządzania oraz szkolenia adresowane do auditorów, pełnomocników i kadry kierowniczej. Jest autorem lub współautorem ponad 620 publikacji naukowych, w tym 76 książek poświęconych zagadnieniom inżynierii produkcji.

Prof. PRz Andrzej Pacana znalazł się w prestiżowym rankingu najbardziej wpływowych ludzi nauki na świecie za 2021 r. Jest ekspertem Politechniki Rzeszowskiej i Polskiej Akademii Nauk (PAN) z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i inżynierii produkcji w zakresie świadczenia usług doradczych w obszarze systemów zarządzania. Występuje w roli recenzenta, trenera, wykładowcy i prelegenta na licznych konferencjach, seminariach, szkoleniach otwartych i zamkniętych. Został odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Srebrnym Krzyżem Zasługi oraz Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę.

Obiecujące badania nad materiałami do obrazowania w terapii przeciwnowotworowej

mgr Marta
Jagiełowicz

Prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz został kierownikiem grantu Narodowego Centrum Nauki finansowanego w ramach konkursu PRELUDIUM BIS 5. Projekt „Węglowe kropki kwantowe w syntezie funkcjonalnych materiałów polimerowych z zastosowaniem technik fotoindukowanej polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu" ma na celu wytworzenie materiałów, które mogą znaleźć zastosowanie w obrazowaniu w terapii przeciwnowotworowej. Budżet projektu wynosi 688 080,00 zł.


fot. B. Motyka

Prof. P. Chmielarz.

Węglowe kropki kwantowe (CQDs) reprezentują jedną z najbardziej obiecujących dziedzin nanomateriałów węglowych, która przyciąga uwagę od czasu ich odkrycia w 2004 r. ze względu na ich charakterystyczne cechy i strukturę. Nanocząstki te charakteryzują się rozmiarem poniżej 10 nm i składają się z rdzeni węglowych. Mogą być syntetyzowane zarówno z surowców nieodnawialnych, takich jak węgiel, koks naftowy, jak i z odpadów biomasy, ze względu na znaczną zawartość węgla. Znane ze swojej unikatowej barwy emisji, którą można dopasować do długości fali wzbudzenia (fotoluminescencji) oraz zdolności do fotoindukowanego przenoszenia elektronów, mają szczególne znaczenie w wielu selektywnych reakcjach fotokatalitycznych. Węglowe kropki kwantowe różnią się od konwencjonalnych półprzewodnikowych kropek kwantowych nietoksycznym składem chemicznym, regulowaną emisją fluorescencji, łatwością funkcjonalizacji oraz wyjątkową stabilnością chemiczną i fizyczną. Warto zauważyć, że są to materiały biokompatybilne i wykazują niezwykły potencjał jako wszechstronne nanomateriały odpowiednie do wielu zastosowań, obejmujących wykrywanie chemiczne, bioczujniki, bioobrazowanie, dostarczanie leków, terapię fotodynamiczną, fotokatalizę i elektrokatalizę. Dostosowanie powierzchniowych grup funkcyjnych luminescencyjnych nanomateriałów znacznie zwiększa ich możliwości interakcji z innymi cząsteczkami i materiałami, zwiększając tym samym ich potencjał aplikacyjny. Wynika to z faktu, że te grupy funkcyjne wywierają znaczący wpływ na właściwości nanomateriałów, w tym ładunek, rozmiar i kształt, z których wszystkie mają głęboki wpływ na ich możliwości interakcji.

W związku z tym głównym celem projektu jest synteza funkcjonalnych polimerów z wykorzystaniem polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ATRP), stosując CQDs jako fotokatalizatory oraz fotokatalizatory i inicjatory równoczesnie po funkcjonalizacji. Polimeryzacji będą podlegać funckjonalne monomery, w wyniku czego powstaną szczepione łańcuchy polimerowe o zróżnicowanym składzie, obejmujące (ko)polimery liniowe i makrocząsteczki o rozgałęzionych architekturach. Uzyskane materiały zostaną następnie poddane szczegółowym badaniom w celu oceny określonych cech, takich jak cytotoksyczność i profile uwalniania leku (w tym reakcja na zmoany pH i termoreaktywność), w celu oceny potencjalnej przydatności modyfikowanych CQDs w inteligentnych systemach dostarczania leków, które ułatwiają bieżące śledzenie leków w obrębie ciała, a także do bioobrazowania komórek.

Projekt opiera się na czterech głównych zadaniach, rozpoczynając od oceny skuteczności katalitycznej CQDs w fotoindukowanej ATRP. Następnie projekt obejmuje rozszerzenie użyteczności zaproponowanej koncepcji polimeryzacji na szerokie spektrum monomerów, w tym akrylany, metakrylany i akryloamidy. Wskazanemu etapowi optymalizacji będzie towarzyszyć dogłębna analiza mechanizmu leżącego u podstaw zachowania CQD, szczególnie w kontekście koncepcji ATRP bez stosowania katalizatora metalicznego. Kolejny etap obejmuje funkcjonalizację reaktywnych grup na powierzchni CQDs, określenie zmian w ich elementach strukturalnych w wyniku modyfikacji oraz przeprowadzenie dokładnej analizy właściwości fluorescencji węglowych kropek kwantowych. Sfunkcjonalizowane CQDs zostaną następnie zmodyfikowane polimerami z zastosowaniem fotoindukowanej ATRP na podstawie przeprowadzonego wcześniej badania kinetyki.

Plan obejmuje więc syntezę polimerów o rozgałęzionej architekturze – łańcuchy polimerowe przyłączone do rdzenia CQDs. Projekt ma na celu opracowanie ekonomicznej strategii wytwarzania nowatorskich i funkcjonalnych materiałów do dostarczania leków. Ponadto ma na celu wytworzenie obiecujących materiałów, które mogą mieć zastosowanie w obrazowaniu w terapii przeciwnowotworowej.

Oczekuje się, że projekt ten pozwoli lepiej zrozumieć mechanizmy leżące u podstaw potencjału fotokatalitycznego CQD w koncpecjach ATRP sterownych światłem, takim jak foto-ATRP i ATRP bez katalizatora metalicznego. Techniki te zostaną wykorzystane do wytworzenia wielu funkcjonalnych materiałów polimerowych, nie tylko do polimerów liniowych, lecz także do udoskonalenia istniejących właściwości lub nadania całkowicie nowych cech powierzchniom węglowych kropek kwantowych.

Dr Monika Flejszar stypendystką programu Bekker NAWA

Dr Monika Flejszar z Katedry Chemii Fizycznej na Wydziale Chemicznym została stypendystką programu Bekker NAWA. W ramach stypendium odbędzie trzymiesięczny staż podoktorski w grupie eksperta w dziedzinie elektrochemii prof. Abdirisaka Ahmeda Isse na Wydziale Nauk Chemicznych Uniwersytetu Padewskiego we Włoszech.

prof. dr hab. inż. Paweł
Chmielarz

Program Bekker NAWA stanowi wsparcie dla mobilności międzynarodowej doktorantów, naukowców i nauczycieli akademickich w dążeniu do doskonałości naukowej, umożliwiając stypendystom rozwój naukowy w zagranicznych ośrodkach badawczych oraz akademickich na całym świecie. Spośród 401 wniosków złożonych w ramach Programu im. Mieczysława Bekkera wyłoniono 114 beneficjentów. Wśród nich znalazła się dr Monika Flejszar z grupy badawczej prof. dr hab. inż. Pawła Chmielarza (Chmielarz Research Group). W ramach stypendium naukowczyni z Politechniki Rzeszowskiej odbędzie trzymiesięczny staż podoktorski w grupie w grupie eksperta w dziedzinie elektrochemii prof. Abdirisaka Ahmeda Isse na Wydziale Nauk Chemicznych Uniwersytetu Padewskiego we Włoszech. W ramach mobilności międzynarodowej dr Monika Flejszar będzie również realizować prace eksperymentalne o tematyce „Charakterystyka elektrochemiczna nanowarstw szczotek polimerowych o złożonej architekturze w skali mikro- i mililitrowej".


fot. B. Motyka

Dr
M. Flejszar.

Prof. A.A. Isse ma wieloletnie doświadczenie w stosowaniu metod elektrochemicznych do badania problemów chemicznych oraz prowadzenia badań z zakresu chemii elektroorganicznej. Jest autorem 148 artykułów naukowych i posiada h-index równy 49 (wg bazy Scopus, stan na maj 2023). Działalność badawcza jego grupy koncentruje się na elektrochemii molekularnej z uwzględnieniem elektrosyntezy i elektrokatalizy, a w szczególności na badaniu mechanizmów procesów elektrokatalitycznych, redukcji organicznych halogenków, mechanizmów przenoszenia elektronów oraz elektrochemicznym podejściu do kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej, co wiąże się ściśle z tematyką zadań badawczych zaplanowanych przez dr M. Flejszar do realizacji podczas stażu.

Klimatyczny Człowiek Roku 2023

mgr Anna
Worosz

Dr inż. Sabina Ziembowicz z Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury została wyróżniona w konkursie „Klimatyczny Człowiek Roku 2023” w kategorii młody naukowiec. Konkurs skierowany jest do osób posiadających osiągnięcia naukowe w postaci publikacji naukowych lub zakończonych badań naukowych w obszarze ochrony klimatu, ograniczania skutków zmian klimatu lub mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.


fot. B. Motyka

Dr inż.
S. Ziembowicz.

Dr inż. Sabina Ziembowicz dokonała oceny wkładu rozkładu tworzyw sztucznych, w szczególności mikroplastiku (MPs) na produkcję gazów szklarniowych powodujących stopniowy wzrost średniej temperatury atmosfery Ziemi oraz na emisję szkodliwych substancji. Opracowała skuteczne metody eliminacji mikroplastiku (MPs) ze ścieków, aby w przyszłości eliminować negatywne skutki obecności tego zanieczyszczenia.

Jest współautorką trzech zgłoszeń patentowych w tym temacie. Rozpatrywała problem występowania mikrozanieczyszczeń organicznych i odorów w środowisku oraz możliwości ich skutecznej degradacji w różnych komponentach środowiska. Problematyka ta była również przedmiotem jej rozprawy doktorskiej pt. *Wykorzystanie alternatywnych katalizatorów w procesach chemicznego usuwania ftalanu di-n-butylu z roztworów wodnych*, którą obroniła z wyróżnieniem.

Dr inż. Sabina Ziembowicz uzyskała również grant Narodowego Centrum Nauki w ramach konkursu MINIATURA 5 na działanie naukowe pt. „Wpływ fizykochemicznych procesów oczyszczania wody i ścieków na los mikroplastików”.

Konkurs „Klimatyczny Człowiek Roku 2023” skierowany jest do młodych naukowców, którzy posiadają osiągnięcia naukowe w postaci publikacji naukowych lub zakończonych badań naukowych realizowanych w obszarze ochrony klimatu, ograniczania skutków zmian klimatu lub mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. W konkursie mogą wziąć udział osoby pełnoletnie zamieszkujące na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, które nie ukończyły 35. roku życia.

Pierwsze miejsce doktorantki w konkursie na pracę magisterską

mgr Marta
Jagiełowicz

Mgr inż. Agata Hochół otrzymała pierwszą nagrodę w Konkursie im. Andrzeja Pomianowskiego na pracę magisterską z dziedziny chemii, biologii lub fizyki dotyczącą zagadnień z fizykochemii powierzchni i zjawisk międzyfazowych. Laureatka jest doktorantką pierwszego roku w Szkole Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej, członkinią grupy badawczej Chmielarz Research Group oraz Studenckiego i Doktoranckiego Koła Naukowego Inżynierii Chemicznej i Farmaceutycznej „IPSUM”.

Mgr inż. Agata Hochół w ramach pracy magisterskiej opracowała inspirowane zasadami zielonej chemii procedury szczepienia amfolitycznych szczotek polimerowych z powierzchni płytek krzemowych metodą polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ATRP). Uzyskane polimery o złożonej architekturze składały się z rdzenia poli(metakrylanu 2-hydroksyetylu) (PHEMA) oraz łańcuchów bocznych złożonych z polikationowego bloku poli(metakrylanu 2-(dimetyloamino)etylu) (PDMAEMA) oraz polianionowego bloku poli(akrylanu tert-butylu) (PtBA). Powodzenie poszczególnych etapów syntez potwierdzono za pomocą mikroskopii sił atomowych (AFM).

Otrzymane szczotki o strukturze butelkowej charakteryzują się jednocześnie ogromnym potencjałem aplikacyjnym i możliwością zastosowań m.in. w systemach dostarczania leków, a także w zaawansowanych układach elektronicznych, takich jak: baterie, akumulatory. Mogą mieć również zastosowanie jako powłoki antykorozyjne ze względu na obecność pH-czułych ugrupowań na powierzchni materiału warunkujących różne oddziaływania międzyfazowe, jak np. zmianę kątów zwilżania powierzchni przez ciecze o różnym charakterze.



fot. własna

Mgr inż.
A. Hochół.

Konkurs im. Andrzeja Pomianowskiego na pracę magisterską z dziedziny chemii, biologii lub fizyki dotyczącą zagadnień z fizykochemii powierzchni i zjawisk międzyfazowych jest organizowany przez Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk.

Orły „Wprost” 2024 dla Podkarpackiej Doliny Wodorowej

mgr Anna **Worosz**

Tygodnik „Wprost” po raz kolejny przyznał nagrody Orły „Wprost” wybitnym przedstawicielom nauki, samorządu i lokalnym instytucjom, których działalność ma wpływ na rozwój województwa. Statuetkę w kategorii „przedsiębiorstwo regionu” otrzymało Stowarzyszenie Podkarpacka Dolina Wodorowa. Nagrodę odebrał prezes stowarzyszenia, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp.



fot. K. Witek UMWP

Od lewej: prof. J. Sęp, W. Ortyl.

W uroczystości samorząd województwa podkarpackiego reprezentowali marszałek Władysław Ortyl oraz wicemarszałek Ewa Draus. Marszałek, otwierając galę, mówił o potencjale Podkarpacia, którego jednym z fundamentów jest pracowitość i kreatywność mieszkańców: „Cieszę się, że gala ma miejsce u nas w Rzeszowie. Jest to wspaniała okazja, aby nagrodzić tych, którzy swoją ciężką pracą, zaangażowaniem, aktywnością w różnych obszarach, które można wpisać w całą sferę społeczną i gospodarczą, rozwijają potencjał Podkarpacia”.

Nagrody Orły „Wprost” są przyznawane za wyjątkową działalność w obszarze przedsiębiorczości, samorządności oraz promocji regionu w następujących kategoriach: „samorządowiec regionu”, „osobowość regionu”, „przedsiębiorstwo regionu”, „nauka”, „działalność naukowa”, „kultura”, „sztuka”, „sport”, „deweloper regionu”. Przyznawana jest również nagroda specjalna za wkład w rozwój innowacyjności oraz wspieranie podkarpackich przedsiębiorców. Wyróżniane są osoby zarządzające firmami pochodzącymi z różnych regionów, które rozszerzają swoją działalność na całą Polskę, wprowadzając innowacje na rynek. Laureatami są ludzie, którzy odnosząc w swych dziedzinach sukcesy, mają wpływ na kształtowanie potencjału swych firm, społeczności, uczelni, instytucji, organizacji, a jednocześnie całych regionów. Są to przedsiębiorcy, samorządowcy, przedstawiciele świata nauki, działacze społeczni, osobowości regionów. Nagrody otrzymują także wójtowie gmin, prezydenci miast oraz marszałkowie województw, którzy skutecznie wykorzystują środki europejskie, oraz ambasadorowie regionu i aktywni działacze, którzy pracują dla jego rozwoju.

Nagrodę Orły „Wprost” w kategorii „przedsiębiorstwo regionu” otrzymało Stowarzyszenie Podkarpacka Dolina Wodorowa. Statuetkę odebrał prezes stowarzyszenia, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, który dziękując za wyróżnienie, podkreślił: „To wyróżnienie dla 26 członów stowarzyszenia, którzy kładą podwaliny pod energię wodorową na podkarpackiej ziemi. Stowarzyszenie skupia się na działaniach związanych z rozwojem gospodarki wodorowej, m.in. z energetycznymi zastosowaniami wodoru oraz kształceniem kadr i propagowaniem wiedzy w tym zakresie. Rozwój technologii wodorowych jest jedną z ważnych szans rozwojowych, a Podkarpacka Dolina Wodorowa jest przedsięwzięciem odpowiadającym na potrzeby w zakresie dążenia do wprowadzania bezemisyjnych i niskoemisyjnych technologii”.

Stowarzyszenie Podkarpacka Dolina Wodorowa obejmuje podmioty nauki i szkolnictwa wyższego, administracji samorządowej oraz różnego rodzaju podmioty gospodarcze, których łączy zainteresowanie rozwojem szeroko rozumianych technologii wodorowych. Gospodarka wodorowa w województwie podkarpackim ulega systematycznemu rozwojowi, czego dowodzą konkretne inicjatywy i inwestycje w sektorach nowych technologii, energetycznym, transportowym i lotniczym. Powstanie Podkarpackiej Doliny Wodorowej pozwoli wykorzystać potencjał Rzeszowa i Podkarpacia w zakresie nowoczesnych technologii oraz zbudować miejsce, w którym będą produkowane ogniwa paliwowe. Zapleczem naukowo-badawczym dla firm, które będą rozwijać technologie produkcji i dystrybucji wodoru jest Politechnika Rzeszowska.

Doktoranci Politechniki na czele Krajowej Reprezentacji Doktorantów

Wraz z początkiem roku rozpoczęła się nowa kadencja organów Krajowej Reprezentacji Doktorantów, jednej z instytucji przedstawicielskich sektora szkolnictwa wyższego i nauki, ustawowego przedstawiciela środowiska doktoranckiego. W jej Zarządzie znaleźli się doktoranci Politechniki Rzeszowskiej – mgr inż. Michał Klimczyk, mgr inż. Anna Nieczaj i mgr inż. Kamil Kucharski.

mgr Marta **Jagiełowicz**

Podczas XX Zjazdu Delegatów Krajowej Reprezentacji Doktorantów przedstawiciele samorządów doktorantów pozytywnie ocenili dotychczasową działalność zespołu KRD pod przewodnictwem mgr. inż. Michała Klimczyka, doktoranta Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*, i ponownie powierzyli mu przewodniczenie KRD na 2024 r. W skład Zarządu Krajowej Reprezentacji Doktorantów weszła również mgr inż. Anna Nieczaj, doktorantka Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej, reprezentująca dyscyplinę *inżynieria chemiczna*. W strukturach KRD w związku z po-

nownym przewodniczeniem Porozumieniu Doktorantów Uczelni Technicznych znalazł się także mgr inż. Kamil Kucharski, doktorant Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*. Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik spotkał się z nowo wybranymi przewodniczącymi i wręczył im listy gratulacyjne w związku z ponownym objęciem dotychczasowych funkcji.

Krajowa Reprezentacja Doktorantów funkcjonuje na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. To instytucja przedstawicielska środowiska szkolnictwa wyższego i nauki, do której zadań statutowych należą m.in.: reprezentowanie środowiska doktorantów, wyrażanie opinii i przedstawianie wniosków w sprawach dotyczących ogółu doktorantów, w tym opiniowanie projektów aktów normatywnych, a także ochrona praw i interesów doktorantów w kraju oraz polskich doktorantów za granicą. Krajowa Reprezentacja Doktorantów dysponuje kompetencjami do delegowania przedstawicieli m.in. do Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego, funkcjonującej przy niej Komisji Dyscyplinarnej, Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, Europejskiej Rady Doktorantów i Młodych Naukowców EuroDoc oraz innych, krajowych i międzynarodowych zespołów i gremiów szkolnictwa wyższego i nauki. KRD ściśle współpracuje z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Konferencją Rektorów Akademickich Szkół Polskich, Rzecznikiem Praw Obywatelskich oraz innymi ważnymi z punktu widzenia realizacji spraw doktoranckich podmiotami. Obok działalności reprezentacyjnej w obszarze formalno-prawnym KRD prowadzi wiele inicjatyw wspierających rozwój kompetencji samorządowych wśród doktorantów, a także mających na celu podnoszenie jakości warsztatu polskich młodych naukowców.



fot. K. Pudełko

Od lewej: mgr inż. K. Kucharski, mgr inż. A. Nieczaj, mgr inż. M. Klimczyk.

Sukces studentów w konkursie European Defence Challenge IV

mgr Marta Jagiełowicz

Marcin Krysiak i Filip Kubik, studenci *lotnictwa i kosmonatyki* na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, zajęli 2. miejsce w konkursie European Defence Challenge IV za pomysł „The utilization of artificial intelligence in the process of intercepting rocket projectiles". Podczas realizacji projektu studentów wspierał dr inż. Grzegorz Drupka z Katedry Awioniki i Sterowania Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.



fot. D. Stadnicka

European Defence Challenge ma na celu przyciągnięcie młodych talentów do przemysłu obronnego i zachęcenie ich do rozpoczęcia kariery w technologiach związanych z obronnością. Konkurs zachęca studentów z Europy do zaproponowania jednego lub kilku podejść do pracy związanych z tematami, takimi jak: sztuczna inteligencja, technologie sensorowe, pojazdy autonomiczne, analiza danych, cyberbezpieczeństwo, technologie układów scalonych, kontrola, robotyka, przetwarzanie sygnałów i obrazów oraz technologie związane z obronnością.

Podczas konferencji „European Defence Sector: Navigating the Future through Skills and Innovation" organizowanej w Brukseli w ramach projektu ASSETs+ rozstrzygnięto europejski konkurs European Defence Challenge IV.

Tematem przewodnim było efektywne zarządzanie w środowisku obronności. Sztuczna inteligencja może połączyć wysoką niezawodność urządzeń elektronicznych z ludzką zdolnością podejmowania decyzji. Stworzenie tak funkcjonującego, autonomicznego systemu opartego na wcześniej przeanalizowanych danych może znacząco przyczynić się do poprawy efektywności działań prewencyjnych w sytuacjach zagrożenia. Koncept stworzony przez studentów Politechniki Rzeszowskiej pozwala na szybkie wykrycie, identyfikację oraz klasyfikację pocisku rakietowego. W kolejnych krokach dobiera odpowiednią strategię obronną oraz wykonuje konieczne akcje. Ponadto system łączy w sobie analizę ryzyka, minimalizując liczbę potencjalnych ofiar oraz skalę zniszczeń infrastruktury, a także bierze pod uwagę czynniki ekonomiczne i polityczne. Każda przeprowadzona operacja udoskonala oraz wprowadza poprawki działania systemu.

Laureaci konkursu wraz z prof. J. Sępem (pierwszy z lewej) i prof. PRz D. Stadnicką (pierwsza z prawej).

Wybory rektora na kadencję 2024–2028

mgr Anna
Worosz

27 marca 2024 r. Uczelniane Kolegium Elektorów dokonało wyboru rektora na kadencję 2024–2028. Na funkcję tę został wybrany prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik. Był jedynym kandydatem na to stanowisko. Dziękując za zaufanie, rektor podkreślił, że najważniejsi są członkowie Społeczności Akademickiej Politechniki Rzeszowskiej, pracownicy, doktoranci i studenci, bo to właśnie zgrany i ambitny zespół, którego fundamentem jest zaufanie, szczerość i wzajemny szacunek, jest podstawą właściwego funkcjonowania uczelni.



Rektor prof.
P. Koszelnik.

Pierwsze posiedzenie Uczelnianej Komisji Wyborczej powołanej na kadencję 2024–2028 zorganizowane przez rektora prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika odbyło się 8 stycznia 2024 r. Członkowie UKW w głosowaniu tajnym wybrali przewodniczącego dr. hab. Eugeniusza Moczuka, prof. PRz, zastępcę przewodniczącego dr Dorotę Kamudę oraz sekretarza dr Violettę Bednarską-Buczek.

Na kolejnych posiedzeniach Uczelnianej Komisji Wyborczej poddano pod dyskusję uwagi zgłoszone do „Regulaminu wyborów na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza na kadencję 2024–2028" oraz „Terminarza czynności wyborczych na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza na kadencję 2024–2028". Omówiono także szczegóły przebiegu zebrań wyborczych. Regulamin oraz terminarz z uwzględnieniem zmian wprowadzonych na posiedzeniu zostały przyjęte przez UKW w głosowaniu i zostały przekazane rektorowi do zatwierdzenia. Uczelniana Komisja Wyborcza dokonała następnie podziału miejsc mandatowych w Kolegium Elektorów zgodnie z zasadami określonymi w „Regulaminie wyborów na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza na kadencję 2024––2028". Ustalono harmonogram wyborów do Kolegium w poszczególnych okręgach wyborczych oraz liczbę wybieranych przedstawicieli w dwustopniowych wyborach do Kolegium w grupie pracowników niebędących nauczycielami akademickimi.

Od 18 stycznia do 15 lutego 2024 r. we wszystkich okręgach wyborczych Politechniki Rzeszowskiej odbywały się wybory elektorów na wybór rektora, a w przypadku pracowników niebędących nauczycielami akademickimi – wybory dwustopniowe, w których w pierwszym etapie wyłaniano przedstawicieli do wyboru członków kolegium elektorów, a w drugim elektorów na wybór rektora. Po zakończeniu etapu wyborów elektorów na rektora rozpoczął się etap zgłaszania kandydatów na rektora. Po zakończeniu procedury zgłaszania i po otwarciu urny zgłoszeni kandydaci na rektora musieli potwierdzić pisemnie zgodę na kandydowanie na funkcję rektora.



Rektor
prof. P. Koszelnik
z Uczelnianym
Kolegium
Elektorów.

Na funkcję rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w wyborach na kadencję 2020–2024 przedstawiciele Społeczności Akademickiej naszej uczelni zgłosili następujące osoby: prof. dr. hab. inż. Andrzeja Kolka, prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika, dr. hab. inż. Andrzeja Majkę, prof. PRz, dr. hab. inż. Adama Marcińca, prof. PRz, dr hab. inż. Grażynę Mrówkę-Nowotnik, prof. PRz, dr. hab. inż. Piotra Nazarkę, prof. PRz, prof. dr. hab. Grzegorza Ostasza, prof. dr. hab. inż. Jarosława Sępa, prof. dr hab. inż. Barbarę Tchórzewską-Cieślak oraz dr hab. Iwonę Włoch, prof. PRz.

Spośród zgłoszonych osób zgodę na kandydowanie wyraził prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, którego kandydatura została następnie pozytywnie zaopiniowana przez Senat oraz w kolejnym kroku procedury wyborczej wskazana przez Radę Uczelni Politechniki Rzeszowskiej i grupę co najmniej pięciu elektorów.

13 marca 2024 r. odbyło się pierwsze posiedzenie Kolegium Elektorów Politechniki Rzeszowskiej, podczas którego dokonano wyboru Prezydium Kolegium Elektorów oraz Komisji Skrutacyjnej Kolegium Elektorów. Przewodniczącym Kolegium Elektorów został wybrany dr hab. inż. Andrzej Pacana, prof. PRz, zastępcą przewodniczącego Kolegium Elektorów dr Sławomir Wolski, prof. PRz, a sekretarzem Kolegium Elektorów mgr inż. Kamil Kucharski. Do Komisji Skrutacyjnej Kolegium Elektorów zostali wybrani: dr inż. Paweł Dobrzański, Maciej Gacek, dr inż. Małgorzata Kida, dr inż. Anna Kuźniar oraz dr inż. Jan Sadolewski.

Od 18 marca prof. P. Koszelnik prowadził spotkania z pracownikami na wydziałach naszej uczelni. 26 marca br. odbyła się debata kandydata na rektora z członkami Społeczności Akademickiej Politechniki Rzeszowskiej. Program prof. Piotra Koszelnika zawierał osiem kluczowych celów, które dotyczą: kształcenia, nauki, współpracy z otoczeniem i komercjalizacji wiedzy, rozwoju kapitału ludzkiego i społeczności akademickiej, umiędzynarodowienia, inwestycji, stabilnego finansowania, społecznej roli uczelni.

27 marca 2024 r. odbyło posiedzenie Kolegium Elektorów w celu wyboru rektora, w którym wzięło udział 100 spośród 100 elektorów. Wszystkie głosy były ważne. Na funkcję rektora został wybrany prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, uzyskując 96 głosy za, 4 głosy przeciw, 0 głosów wstrzymujących się.

Rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, dziękując za zaufanie, podkreślił, że najważniejsi są członkowie Społeczności Akademickiej Politechniki Rzeszowskiej, a zaufanie, szczerość i wzajemny szacunek jest podstawą właściwego funkcjonowania uczelni. „Rozwój Politechniki Rzeszowskiej nie jest i nigdy nie będzie możliwy bez oddanych pracowników naukowych, dydaktycznych, administracyjnych i obsługi oraz pełnych pasji studentów i doktorantów. Bez znakomitej współpracy całej Społeczności Akademickiej z władzami uczelni, opartej na dialogu i zrozumieniu potrzeb, ogromnego zaangażowania i pasji, które widzę każdego dnia, nie byłoby możliwe realizowanie wielu nowych projektów, badań ani kształcenia. To zaszczyt kierować uczelnią, którą współtworzą tak oddani i ambitni ludzie". Rektor powiedział, że kolejna kadencja jest dla niego ogromnym wyzwaniem i wielkim zobowiązaniem do dalszej ciężkiej pracy na rzecz rozwoju Politechniki Rzeszowskiej.



prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik

Prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik urodził się 8 listopada 1972 r. w Przemyślu. Pochodzi z Bachórza w powiecie rzeszowskim. Jest absolwentem Technikum Chemicznego (Zespołu Szkół nr 2) w Dębicy. W 1996 r. ukończył studia na kierunku *technologia chemiczna* na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Pracę naukową rozpoczął na III roku studiów w ramach działalności Studenckiego Koła Naukowego Chemików. Bezpośrednio po zdaniu egzaminu magisterskiego w 1996 r. został zatrudniony na stanowisku asystenta w Zakładzie Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, gdzie pracuje na różnych stanowiskach nieprzerwanie do dzisiaj. W styczniu 2003 r. uzyskał stopień naukowy doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria środowiska* na Wydziale Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej Politechniki Lubelskiej. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *inżynieria środowiska* uzyskał decyzją Rady Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej 17 listopada 2009 r. po odbytym kolokwium habilitacyjnym. Na podstawie postanowienia prezydenta RP z 28 września 2020 r. uzyskał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych.

Jego działalność naukowo-badawcza skupia się wokół zagadnień związanych z ochroną środowiska wodnego przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi, w tym zanieczyszczeniami nowej generacji (*emerging pollutants*) oraz wykorzystaniem analizy stabilnych izotopów do interpretacji przyczyn i kierunków zmian jakości środowiska. Prace doktorska oraz habilitacyjna dotyczyły problematyki ochrony przed eutrofizacją wód zbiorników zaporowych, w tym zbiornika Solina.

Prof. Piotr Koszelnik w kadencji 2020–2024 pełnił funkcję rektora Politechniki Rzeszowskiej. W latach 2012––2019 przez dwie kadencje był dziekanem Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. W latach 2010–2020 kierował Zakładem Inżynierii i Chemii Środowiska na tym wydziale. Był i jest członkiem Senatu oraz komisji senackich Politechniki Rzeszowskiej. Jest również zaangażowany w rozwój i kształcenie kadry na różnych poziomach jako: promotor w pięciu obronionych przewodach doktorskich (trzy obronione z wyróżnieniem), recenzent w 10 przewodach doktorskich, 13 postępowaniach habilitacyjnych i trzech o tytuł naukowy, członek komisji habilitacyjnej w dwóch postępowaniach habilitacyjnych. Jest współautorem trzech skryptów dydaktycznych i promotorem ponad 150 prac inżynierskich i magisterskich. Przez 13 lat był opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska. Ta współpraca zaowocowała wspólnymi obozami naukowymi i licznymi publikacjami ze studentami, a także stworzeniem „Biuletynu SKNIŚ", który wydawany jest do dzisiaj.

Profesor ma doświadczenie we współpracy z przemysłem i otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jako kierownik uczestniczył w trzech oraz jako wykonawca w dziewięciu projektach badawczych finansowanych z KBN/MNiSW/NCN w zakresie nauk podstawowych. Kierował m.in. zadaniami w projektach finansowanych przez i w ramach NCBiR/POIR, w których liderami były jednostki przemysłowe. Odbył staż przemysłowy w Tarnobrzeskich Wodociągach Sp. z o.o. zakończony wdrożeniem technologii. Ponadto wykonał ponad 50 prac na zlecenie, ekspertyz, opinii, w tym o innowacyjności.

Jest autorem i współautorem ponad 80 publikacji naukowych indeksowanych w bazach Scopus i Web of Science oraz ponad 100 innych recenzowanych publikacji w czasopismach, materiałach konferencyjnych i monografiach. Jest współautorem trzech patentów i trzech aktualnych zgłoszeń patentowych. Dane bibliometryczne wg Scopus: IH = 15, 739 cytowań. Publikował m.in. w takich czasopismach, jak: „Journal of Hazardous Materials" (IF 13,6), „Separation and Purification Technology" (IF 8,6), „Journal of Environmental Chemical Engineering" (IF 9,9), „Chemosphere" (IF 8,8), „Journal of Water Process Engineering" (IF 7,0). Pełnił również funkcję redaktora naczelnego czasopisma „Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture".

W ramach współpracy międzynarodowej prof. Piotr Koszelnik uczestniczył w przygotowaniach wspólnych projektów badawczych, m.in. z Delft University of Technology, University of Cagliari, Royal Institute of Technology – KTH, Stockholm (FP7-REGPOT). Jako wykonawca realizował projekt Visegrad and Ukraine Dialogues on Climate Change and Sustainable Development w ramach Visegrad Found, ID – 22110149. W skład konsorcjum wchodziły: Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine, University of Presov, Rzeszów University of Technology, Palacký University in Olomouc, Comenius University in Bratislava, Óbuda University, Hungary. Był także organizatorem wspólnych konferencji z Politechniką Lwowską i Uniwersytetem Technicznym w Koszycach. Recenzował kilkadziesiąt manuskryptów do czasopism. Był również recenzentem w programie stypendialnym rządu Walii w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego „Sêr Cymru II Fellowship".

Jako rektor aktywnie uczestniczy w pracach Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP) oraz Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT), gdzie w kadencji 2020–2024 pełni funkcję przewodniczącego komisji nauki. Ukończył szkolenie „Liderzy w Zarządzaniu Uczelnią" na Koeln University w Niemczech. Uczestniczył czynnie w działaniach organizacji międzynarodowych, w których zrzeszona jest Politechnika Rzeszowska: Baltic University Program (Uppsala, Szwecja), Conference of Rectors and Presidents of European Universities of Technology (Dublin, Irlandia), Polsko-Uzbeckim Forum Rektorów (Taszkient, Uzbekistan).

Prof. Piotr Koszelnik jest członkiem kilku organizacji: Komitetu Inżynierii Środowiska PAN (cztery kadencje), w którym od 2020 r. pełni funkcję wiceprzewodniczącego, a od 2024 r. przewodniczącego Polskiego Komitetu Wielkich Zapór, Wojewódzkiej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz organizacji branżowych i Rady Naukowo-Programowej Stowarzyszenia EKOSKOP. Był także członkiem komitetów naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych.

Za swą działalność naukową i organizacyjną został odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi oraz Medalem Komisji Edukacji Narodowej, a także srebrnym i brązowym medalem Za Zasługi dla Pożarnictwa, medalem Za Zasługi dla Krajowej Administracji Skarbowej oraz medalem „Zasłużony dla Nauki Polskiej Sapientia et Veritas", nadawanym za szczególne zasługi dla szkolnictwa wyższego i nauki, w tym za wybitne osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej lub organizacyjnej. Wielokrotny laureat nagród rektora za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną oraz nagród ministra nauki za działalność organizacyjną.

Jest żonaty, ma jednego syna. Chętnie podróżuje z rodziną i sprawdzonym gronem przyjaciół. Lubi narty i rower, jest zapalonym kibicem sportu. Ceni różne gatunki muzyki rozrywkowej i klasycznej. Odpoczywa, pracując w ogrodzie, ale też czytając książki podróżnicze, biografie i reportaże oraz odkrywając ciekawych autorów książek kryminalnych – ulubiony to Andrea Camilleri. Ostatnie odkrycia to Jussi Adler-Olsen i Nele Nauhaus.

WSK „PZL Świdnik” przekazała śmigłowiec W-3 Sokół na potrzeby kształcenia studentów

mgr Anna
Worosz

Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Świdnik” S.A. przekazała naszej uczelni wielozadaniowy śmigłowiec PZL W-3 Sokół. Posłuży on jako pomoc dydaktyczna na potrzeby prowadzenia zajęć z przedmiotów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych na nowo utworzonej specjalności „śmigłowce” na studiach drugiego stopnia, na kierunku *lotnictwo i kosmonautyka*.

Śmigłowiec wielozadaniowy W-3 Sokół jest polską konstrukcją zaprojektowaną w „PZL Świdnik”. Maszyna trafiła do Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Kierownik katedry dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz podkreślił, że będzie ona służyć przede wszystkim studentom *lotnictwa i kosmonautyki*, specjalności „śmigłowce” oraz „samoloty i silniki lotnicze”.

Podczas oficjalnego przekazania śmigłowca WSK „PZL-Świdnik” S.A. reprezentowali dyrektor zasobów ludzkich Lucyna Pasternak, dyrektor projektowania Tomasz Bilski i kierownik Inżynierii Obsługi Śmigłowców Mateusz Kulas. W spotkaniu udział wzięli rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniec, prof. PRz oraz kierownik Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz.

Rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik podkreślił, że współpraca Politechniki Rzeszowskiej z przemysłem polega nie tylko na realizowaniu badań naukowych na zlecenie, opracowywaniu wdrożeń, ale również na prowadzeniu studiów pierwszego i drugiego stopnia, doktoranckich i podyplomowych odpowiadających potrzebom rynku pracy. „Zaawansowana nauka, technologia i umiejętności inżynierskie są kluczowe dla przyszłości polskiego przemysłu. W wielu obszarach współpraca z otoczeniem gospodarczym z przedsiębiorstwami układa się bardzo dobrze. Jesteśmy uczelnią techniczną kształcącą inżynierów, którzy będą później pracować w przedsiębiorstwach różnych branż, w tym lotnictwa. Bardzo nas cieszy, że przedsiębiorstwa dostrzegają swoją rolę już na tym etapie kształcenia. Dzięki takiej współpracy i tego typu darowiznom nasi studenci uzyskują wiedzę, praktyczne umiejętności i kompetencje na najwyższym możliwym poziomie” – mówił rektor.

„Ścisła współpraca z przemysłem to jedno z głównych założeń rozwojowych Politechniki Rzeszowskiej. Ma ona na celu kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr inżynierskich oraz podejmowanie wspólnych przedsięwzięć badawczych i rozwojowych. Przekazanie przez „PZL Świdnik” śmigłowca Politechnice Rzeszowskiej wzbogaci bazę laboratoryjną uczelni i wpłynie pozytywnie na proces kształcenia, w szczególności na kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* na specjalności „śmigłowce”. Decyzja o przekazaniu statku powietrznego dowodzi także, że nasi partnerzy przemysłowi doskonale rozumieją, że w czasach czwartej rewolucji przemysłowej kształcenie kadr inżynierskich wymaga zaangażowania przemysłu” – powiedział prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Dodał również, że nie wszystkie produkty przemysłu czy systemy produkcyjne można realnie zamodelować w laboratoriach uczelnianych. „I tu właśnie potrzebne jest wsparcie, którego bardzo wymownym przykładem jest otrzymanie przez naszą uczelnię śmigłowca. Będzie to z pewnością również istotny impuls dynamizujący współpracę obu tych instytucji”.

Zdaniem dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr. hab. inż. Adama Marcińca, prof. PRz sprzyjającą okolicznością dla wydziału jest to, że Rzeszów jest stolicą Doliny Lotniczej, stowarzyszenia zrzeszającego blisko 200 firm z branży lotniczej i w coraz większym stopniu kosmicznej. Reprezentują one najwyższy poziom zaawansowania technologicznego. „Wydział współpracuje z otoczeniem gospodarczym zarówno w zakresie obejmującym kształcenie, jak i badania naukowe. Przekazany dzisiaj śmigłowiec jest widocznym, namacalnym rezultatem podjętej kilka lat temu inicjatywy zacieśniania współpracy WBMiL z przemysłem. „PZL Świdnik” to pierwsza firma, z którą przygotowaliśmy inicjujące wydarzenie z cyklu Industry Day mające na celu zaprezentowanie firmy studentom i młodzieży szkolnej. Idea ta pojawiła się w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie przemysłu na wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynierską oraz malejące zainteresowanie młodzieży podejmowaniem studiów, zwłaszcza na kierunkach technicznych. Kolejnym rezultatem współpracy jest nowa specjalność na kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* „śmigłowce”. Śmigłowiec Sokół będzie nieocenioną pomocą w kształceniu nie tylko na tej specjalności. Będzie też jedną z głównych atrakcji dla odwiedzającej nas w ramach Dni Otwartych młodzieży szkolnej. Liczymy, że przyczyni się do wzrostu zainteresowania młodzieży naszą ofertą kształcenia”. Dziekan podkreślił, że uczelnia podejmuje wiele starań, aby przekonać młodzież, że studia na Politechnice Rzeszowskiej są pierwszym krokiem do realizacji wymarzonej kariery w jednej z czołowych światowych firm zlokalizowanych w Dolinie Lotniczej. „Modernizujemy kierunki studiów, aby dostosować je do zmieniających się wymogów na rynku pracy, tworzymy nowe. Do celów kształcenia staramy się pozyskiwać obiekty reprezentujące obecny stan rozwoju branż, takie jak np. silniki lotnicze czy przekładnie. Sokół jest tutaj najbardziej imponującym przykładem” – dodał prof. PRz A. Marciniec.



Śmigłowiec W-3 Sokół.

Śmigłowiec posłuży jako pomoc dydaktyczna na potrzeby prowadzenia zajęć z przedmiotów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, głównie na nowo utworzonej specjalności „śmigłowce” na studiach drugiego stopnia, na kierunku *lotnictwo i kosmonautyka*. Program tej specjalności został opracowany na potrzeby firm produkujących i obsługujących śmigłowce. Studia adresowane są do absolwentów studiów pierwszego stopnia kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* lub kierunków pokrewnych z dziedziny inżynierii mechanicznej. Przedmioty realizowane na tej specjalności będą współprowadzone przez pracowników Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej oraz specjalistów z przemysłu lotniczego, m.in. z „PZL Świdnik” czy PZL Mielec. Studenci będą mgli również realizować prace dyplomowe i odbywać praktyki oraz staże w firmach z otoczenia przemysłowego, np. Leonardo PL, PZL Mielec, Heli-One. Nowa specjalność doskonale wpasowuje się w potrzeby polskiego przemysłu lotniczego. Jest znakomitym przykładem na efektywną współpracę podkarpackiego przemysłu z Politechniką Rzeszowską.

„Będziemy kształcić specjalistów z dużo większą wiedzą i lepszym przygotowaniem do pracy w firmach śmigłowcowych. Dotychczas absolwenci specjalności „samoloty i silniki lotnicze” znajdowali zatrudnienie w firmach śmigłowcowych, jednak nowa specjalność zapewni jeszcze lepsze dopasowanie kompetencji absolwentów do wymagań branży. Specjalność śmigłowce będzie prowadzona na studiach drugiego stopnia, kształcąc studentów posiadających solidną wiedzę inżynierską i lotniczą. Będą oni mogli

zgłębiać specyficzne zagadnienia typowe dla techniki śmigłowcowej. Stanowisko dydaktyczne, jakim jest śmigłowiec W-3 Sokół, umożliwi studentom zdobywanie wiedzy nie tylko z podręczników i źródeł internetowych, ale także przez praktyczne zajęcia na rzeczywistym obiekcie, co znacząco zwiększy ich przygotowanie do przyszłej pracy" – **mówił kierownik Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej dr hab. inż. Andrzej Majka, prof. PRz. Jego zdaniem przekazanie śmigłowca W-3 Sokół jest niezaprzeczalnym dowodem na rozwijającą się współpracę pomiędzy Politechniką Rzeszowską a WSK PZL-Świdnik S.A., której specjaliści będą wspierali proces kształcenia, realizując część zajęć bezpośrednio ze studentami.** „To połączenie teorii z praktyką, bezpośredni kontakt studentów z wysokiej klasy specjalistami i możliwość korzystania z takiego sprzętu, jakim jest śmigłowiec W-3 Sokół, zapewni Politechnice pozycję lidera w kształceniu specjalistów dla przemysłu lotniczego. Jest to milowy krok nie tylko dla uczelni, ale także dla całego sektora lotniczego w Polsce" – **podkreślił prof. A. Majka.**

Absolwenci specjalności „śmigłowce" będą posiadać wiedzę z zakresu: środowiska, w jakim poruszają się śmigłowce, budowy i konstrukcji śmigłowców, mechaniki lotu i aerodynamiki tych statków powietrznych, technologii stosowanych w produkcji i naprawach śmigłowców, eksploatacji śmigłowców i dotyczących ich uwarunkowań prawnych. Będą mogli podjąć pracę w przemyśle lotniczym, m.in jako konstruktorzy, technolodzy, inżynierowie wsparcia produkcji, personel obsługowy.



fot. A. Surowiec

Współpraca z FUE Sp. z o.o.

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza nawiązała współpracę z FUE Sp. z o.o. z siedzibą w Siemianowicach Śląskich. Współpraca zakłada prowadzenie prac o charakterze badawczo-rozwojowym, eksperckim, wdrożeniowym i projektowym dotyczących udoskonalania i modyfikacji technologii przetwarzania odpadów.

mgr Anna
Worosz


fot. A. Surowiec

Od lewej:
prof. J. Sęp,
prof. PRz
J. Zamorska,
W. Żądło.

Umowę podpisali prezes zarządu spółki Wiesław Żądło i prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Ze strony uczelni za realizację umowy odpowiedzialna będzie dr hab. Justyna Zamorska, prof. PRz z Zakładu Oczyszczania i Ochrony Wód na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury.

Umowa zakłada dążenie do wymiany informacji naukowo-badawczej oraz współpracę w ramach prowadzonych projektów i badań. Strony zobowiązują się do wspierania projektów zmierzających do udoskonalania i modyfikacji technologii przetwarzania odpadów przez wymianę informacji nt. prowadzonej działalności badawczo-rozwojowej i najważniejszych osiągnięć, w szczególności organizacji roboczych wizyt w siedzibach obu instytucji oraz realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Naukowcy naszej uczelni pod kierownictwem prof. PRz Justyny Zamorskiej pomogą FUE sp. z o.o opracować technologię, która pozwoli przetwarzać m.in. odpady z oczyszczalni ścieków na nawóz rolniczy. Ma on być stosowany jako wartościowy nawóz w rolnictwie, który pozwali ograniczyć stosowanie nawozów sztucznych. Proces kompostowania jest znany, a przedmiotem badań będzie jego modyfikacja z wykorzystaniem mikroorganizmów, które będą powodowały podwyższenie temperatury kompostu w jednej fazie, czego efektem będzie eliminacja patogenów. To cześć projektu unijnego, który ma na celu również budowę potrzebnej instalacji. Pracownicy naszej uczelni pomogą opracować ekspertyzy dotyczące technologii stosowanych i wdrażanych przez spółkę. Strony zobowiązały się do organizacji specjalistycznych kursów dla pracowników FUE Sp. z o.o. i współorganizacji oraz/lub uczestnictwa w konferencjach i seminariach naukowo-technicznych.

Kobiety w lotniczym mundurze

Kacper **Mazurek**
Piotr **Padula**
Seweryn **Walas**

To kolejna odsłona spotkań z cyklu „Twarze lotnictwa”, którego tematem przewodnim była obecność i rola kobiet w Siłach Powietrznych RP. Konferencja obejmowała aspekt historyczny, panel dyskusyjny i czas interakcji publiczności z zaproszonymi gośćmi. Celem wydarzenia było przedstawienie punktu widzenia kobiet w zawodach związanych z lotnictwem, a szczególnie z lotnictwem wojskowym.

Konferencja była rezultatem współpracy Wydziału Zarządzania z Kołem Naukowym „Eskadra” działającym na tym wydziale, którego opiekunem i pomysłodawcą jest płk rez. nawig. dr hab. Grzegorz Rosłan, prof. PRz. Podczas konferencji uczestnicy mieli okazję wysłuchać przedstawicielek branży lotniczej, która mimo zmieniających się czasów wciąż jest zdominowana przez mężczyzn. Reprezentowały one swoje jednostki/instytucje, w których na co dzień służą: Bazę Lotnictwa Taktycznego w Mińsku Mazowieckim – kpt. pil. Urszula Brzezińska-Hołownia (pilot samolotu myśliwskiego), kpt. Karolina Gniady (kontroler ruchu lotniczego), Bazę Lotnictwa Transportowego w Krakowie – por. Marzena Dudaryk (personel aeromedyczny), ppor. pil. Aleksandra Omilianowicz (pilot samolotu transportowego), mł. chor. Ewa Gutkowska (technik samolotu), Bazę Lotnictwa Transportowego w Warszawie – kpr. Ewelina Pożycka (personel pokładowy, stewardesa), st. szer. Sylwia Mitura-Bator (personel pokładowy, stewardesa), Szefostwo Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP kpt. Justyna Motyl (meteorolog, synoptyk) oraz ośrodki kształcenia akademickiego – plut. pchor. Jula Skonieczna z Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie (podchorąży logistyki) oraz inż. Anna Ziaja i Barbara Ćwirko z Ośrodka Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej. Dyskusję poprowadziła dr hab. Justyna Lipińska, prof. AszWoj, prodziekan ds. naukowych Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Sztuki Wojennej w Warszawie.

Wydarzenie rozpoczęło wystąpienie dr. hab. Krzysztofa Mroczkowskiego, prof. URz, zastępcy dyrektora Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie, który opowiedział o „Polkach, które służy w Air Transport Auxiliary RAF w czasie II wojny światowej”, a mianowicie Stefanii Cecylii Wojtulanis-Karpińskiej pseudonim „Barbara”, pilota szybowców, samolotów, balonów, spadochroniarki, Anny Zofii Marii Leskiej-Daab, pilota szybowców i samolotów i Jadwigi Piłsudskiej-Jaraczewskiej, pilota szybowców i samolotów.

Podczas debaty poruszono wiele tematów związanych z pracą w branży lotniczej. Debata dotyczyła m.in. wyzwań, jakie stoją przed paniami podczas pracy na danym stanowisku. Pytania prowadzącej dr hab. Justyny Lipińskiej, prof. AszWoj dotyczyły specyfiki służby jako pilot, logistyk, kontroler ruchu, stewardessa, meteorolog czy technik, cech adekwatnych do danej pozycji, charakterystyki pracy, obciążenia zawodowego, planów na przyszłość, jak również stosowania feminatyw w środowisku pracy zaproszonych gości.

Ważna część panelu dotyczyła stresu i indywidualnych sposobów radzenia sobie z nim przez każdą z pań. Wśród wypowiedzi padały metody, które pomagają w życiu codziennym zachować pełen profesjonalizm i ograniczyć czynniki stresogenne. Jednym z przykładowych było zaufanie do współpracowników, innym wiedza, jeszcze innym czytanie i powtarzanie instrukcji czy czynności, procedur oraz wewnętrzna analiza przed podjęciem decyzji. Niezwykle ciekawym punktem spotkania było zadanie polegające na opisie kolejności procesu przygotowań do startu statku powietrznego.



Spotkanie z cyklu „Twarze lotnictwa”. fot. A. Surowiec

Ostatnim etapem spotkania była możliwość zadawania pytań przez publiczność. Dotyczyły one nie tylko pracy pań, ale również charakterystyki statków powietrznych, ich uzbrojenia, specyfikacji i udoskonaleń, z którymi mają styczność na co dzień.

Organizacja wydarzenia była możliwa dzięki przychylności dowódców jednostek/instytucji, w których panie na co dzień służą. Szczególne słowa podziękowania organizatorzy kierują do: gen. bryg. pil. Pawła Bigosa, dowódcy 1. Bazy Lotnictwa Transportowego w Warszawie, płk. dypl. pil. Krzysztofa Stobieckiego, dowódcy 23. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Mińsku Mazowieckim, kpt. mgr. inż. Karola Bałdygi z 8. Bazy Lotnictwa Transportowego w Krakowie, a także nieobecnych z przyczyn służbowych: gen. bryg. pil. dr. inż. Krzysztofa Cura, rektora–komendanta Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie, płk pil. inż. Sławomira Byliniaka, dowódcy 8. Bazy Lotnictwa Transportowego w Krakowie, płk. Macieja Betke, szefa Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej SZ RP.

Wydarzenie „Kobiety w lotniczym mundurze" uświetniły swoją obecnością władze naszej uczelni – rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. studenckich Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniec, prof. PRz, dyrektor Ośrodka Kształcenia Lotniczego w Jasionce dr inż. Arkadiusz Rzucidło. W spotkaniu uczestniczył również prof. dr hab. inż. Marek Orkisz, były rektor Politechniki Rzeszowskiej, zawodowo i rodzinnie związany z lotnictwem wojskowym.

Partnerami konferencji byli: 1. Baza Lotnictwa Transportowego, 23. Baza Lotnictwa Taktycznego, 8. Baza Lotnictwa Transportowego, Lotnicza Akademia Wojskowa, Szefostwo Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP, Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie oraz Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej.

Spotkanie z cyklu „Twarze lotnictwa".



fot. A. Surowiec

Regionalny Punkt Informacyjny Europejskiej Sieci Eurodesk

mgr Olga Żuczek

Eurodesk jest programem Unii Europejskiej skierowanym do młodzieży, osób pracujących z młodzieżą oraz organizacji młodzieżowych, zajmującym się promowaniem aktywności młodzieży w Europie oraz wspieraniem programów i inicjatyw UE. Celem działalności nowo powstałego punktu jest propagowanie informacji o wydarzeniach, grantach, konkursach, międzynarodowych projektach, szkoleniach, wymianach, stażach, studiach i pracy w instytucjach międzynarodowych.



fot. B. Motyka

Wystąpienie rektora prof. P. Koszelnika.

Na Politechnice Rzeszowskiej otwarto Regionalny Punkt Informacyjny Europejskiej Sieci Eurodesk. W wydarzeniu uczestniczyli krajowy koordynator Eurodesk Wawrzyniec Pater, rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz, a także konsul honorowy Republiki Czeskiej w Rzeszowie Marek Osak oraz konsul honorowy Niemiec dr Agnieszka Buk. Krajowy koordynator Eurodesk zaprezentował istotę programu oraz omówił planowaną działalność Regionalnego Punktu Informacyjnego przez konsultantów Eurodesk.

Regionalny Punkt Informacyjny Europejskiej Sieci Eurodesk przy Politechnice Rzeszowskiej, utworzony na mocy porozumienia podpisanego między przedstawicielami uczelni i Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji, znajduje się w budynku L przy al. Powstańców Warszawy 8. Bezpośredni nadzór nad działalnością Regionalnego Punktu Informacyjnego Europejskiej Sieci Eurodesk sprawuje dr hab. Jacek Strojny, prof PRz, kierownik Zakładu Zarządzania Projektami na Wydziale Zarządzania. W skład zespołu weszły: mgr Urszula Mentel, mgr inż. Elżbieta Wolanin, mgr Dorota Kulpa oraz mgr Olga Żuczek.

Eurodesk jest programem Unii Europejskiej skierowanym do młodzieży, osób pracujących z młodzieżą, a także organizacji młodzieżowych. Jest siecią działającą w 36 krajach europejskich, składającą się z ponad 3000 organizacji. Program działa na czterech poziomach – europejskim, krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Koordynatorem europejskim programu jest Biuro Eurodesk Brussels Link, natomiast za koordynację Eurodesku w Polsce odpowiada Krajowe Biuro Eurodesk Polska. Eurodesk świadczy usługi informacyjne dotyczące możliwości rozwoju, jakie daje Unia Europejska w zakresie edukacji, szkoleń, mobilności, funduszy.

Pierwsza na świecie poczta łazikowa

dr hab. inż. Adam **Masłoń**, prof. PRz

Już po raz kolejny Politechnika Rzeszowska była inicjatorem tzw. poczty specjalnej, tym razem łazikowej, którą zorganizowano w ramach obchodów 60-lecia Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Organizatorami wydarzenia byli także: Polski Związek Filatelistów Okręg Rzeszowski, Biuro Filatelistyki – Regionalny Koordynator ds. Filatelistyki w Rzeszowie, Poczta Polska S.A. oraz Urząd Pocztowy nr 3 w Rzeszowie.

Na tę okazję przygotowano personalizowaną kartkę pocztową – 9-znaczkowy arkusz oraz okolicznościowy datownik pt. „Pierwsza na świecie poczta łazikowa Rzeszów 12.12.2023”. Regulamin przewozu poczty został zatwierdzony przez dyrektora Biura Współpracy Międzynarodowej i Filatelistyki Poczty Polskiej w październiku br. Do przewozu pocztą łazikową zostały dopuszczone listy priorytetowe i ekonomiczne krajowe i zagraniczne, nierejestrowane i polecone, opłacone zgodnie z obowiązującymi cennikami za usługi pocztowe. Poczta łazikowa polegała na przewiezieniu przesyłek pocztowych za pomocą łazika marsjańskiego Legendary 2.0, specjalnie przygotowanego na tę okazję przez studentów z Koła Naukowego Lotników Legendary Rover. Do tej pory łazik Legendary startował na zawodach studenckich i nie miał okazji sprawdzić się w warunkach zimowych.

Przesyłki przeznaczone do transportu pocztą specjalną przekazano dr. hab. inż. Adamowi Masłoniowi, prof. PRz, który dostarczył je do Politechniki Rzeszowskiej. Łącznie przygotowano blisko 300 przesyłek pocztowych, w tym kilkanaście listów zagranicznych. Start poczty łazikowej nastąpił sprzed budynku L, a trasa przejazdu przebiegała przez miasteczko Politechniki Rzeszowskiej, ulicami Powstańców Warszawy i Dąbrowskiego, aż do budynku Urzędu Poczty Polskiej nr 3 w Rzeszowie. Łazik Legendary 2.0 pokonał trasę 950 metrów w niespełna 30 minut. Było to niemałe wyzwanie, ale wszystko się udało. Trasa była pokryta śniegiem, lodem i błotem. Nasz pojazd poradził sobie jednak z tymi trudnościami.

W placówce pocztowej przesyłki podlegały dalszemu opracowaniu przez opieczętowanie stemplami informacyjnymi z hasłem „Przewieziono łazikiem Legendary 2.0 12.12.2023”, jak również „Poczta łazikowa z okazji 60-lecia Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej”. Następnie wszystkie przesyłki zostały przekazane do doręczenia już tradycyjną drogą i po kilku dniach trafiły do adresatów.



fot. B. Motyka


fot. B. Motyka

↓ Prof. PRz A. Masłoń z łazikiem marsjańskim Legendary 2.0.

↘ Studenci Koła Naukowego Lotników Legendary Rover z łazikiem marsjańskim Legendary 2.0.

Wyzwania w obszarze nauki

Na Politechnice Śląskiej odbyła się Konferencja Kolegium Prorektorów ds. Ogólnych, Organizacji i Kontaktów z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym oraz Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju Publicznych Wyższych Uczelni Technicznych. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz.

mgr Anna **Worosz**


fot. M. Mutwil


fot. M. Mutwil

Przedstawiciele władz uczelni technicznych oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wymieniali doświadczenia oraz dyskutowali o planach i wyzwaniach w obszarze nauki. W konferencji wzięło udział 37 prorektorów reprezentujących uczelnie techniczne oraz dr hab. Maria Mrówczyńska, prof. UZ, podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Prof. M. Mrówczyńska, która odpowiada za sprawy dotyczące innowacji i rozwoju, poinformowała o priorytetowych działaniach Ministerstwa na najbliższe miesiące. Wśród nich jest zmiana ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wcześniej odbędą się konsultacje ze środowiskiem akademickim.

„Zbieramy propozycje zmian od wszystkich jednostek, które działają w ramach systemu szkolnictwa wyższego i na podstawie zebranych informacji będziemy dalej procedowali. W najbliższym półroczu planujemy dokonywać niewielkich zmian, te większe, związane przede wszystkim z ewaluacją jednostek naukowych, będziemy przekładali najprawdopodobniej do końca tego roku i początku następnego” – poinformowała pani minister, dodając że wśród obecnych priorytetowych działań Ministerstwa są też debata na temat zmiany dotyczącej Polskiej Akademii Nauk oraz starania o zwiększenie nakładów na naukę, które obecnie wynoszą nieco ponad 1% PKB. „Będziemy dążyć do wartości 3%, ale nie będzie to łatwe. Dobrze się stało, że od 7 marca br. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest znowu w gestii ministra nauki i szkolnictwa wyższego. Będziemy więc dbali o to, aby środowisko akademickie, uczelnie miały swój udział jako beneficjent środków” – dodała minister.

Dyrektor Biblioteki Politechniki Śląskiej dr hab. Renata Frączek opowiedziała, w jaki sposób jednostka wspiera działalność naukową, badawczą i dydaktyczną uczelni. Z kolei prof. Sebastian Werle z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, koordynator 6. Piorytetowego Obszaru Badawczego Ochrona Klimatu i Środowiska, Nowoczesna Energetyka, przybliżył gościom, w jaki sposób Politechnika Śląska realizuje Cele Zrównoważonego Rozwoju. Uczestnicy konferencji zwiedzili również kopalnię Guido, a następnie spotkali się z wiceministrem nauki i szkolnictwa wyższego prof. Markiem Gzikiem odpowiedzialnym za inwestycje.

↖ Prof. J. Sęp.

↑ Drugi z lewej prof. PRz L. Gniewek.

28. Zimowe Spotkanie Szybowników

Arkadiusz
Bulanda

Historia zatoczyła koło. Bezmiechowa znów tętni życiem, skupiając ludzi przychylnych, otwartych na współpracę i goszcząc w swoich murach najlepszych lotników. W końcu niecodziennie mamy możliwość spotkania i wymiany doświadczeń z najlepszymi zawodnikami na świecie przy klimatycznej zimowej aurze i to w takim miejscu, jak Bezmiechowa, gdzie rozwinęło się polskie szybownictwo.

W styczniu w Akademickim Ośrodku Szybowcowym Politechniki Rzeszowskiej odbyło się 28. Zimowe Spotkanie Szybowników. Organizator Jerzy Kolasiński z Gliding Team Klinika Kolasiński już po raz drugi z rzędu ulokował tę cykliczną imprezę w Bezmiechowej. Dotychczasowe edycje spotkań odbywały się głównie w Górskiej Szkole Szybowcowej w Międzybrodziu Żywieckim.

Pomimo obaw związanych z nienajlepszymi prognozami pogody frekwencja na spotkaniu była wyśmienita. Interesujące tematy wystąpień oraz zaproszeni goście spowodowali, że chętnych do uczestnictwa w spotkaniu było wielu. Akademicki Ośrodek Szybowcowy Politechniki Rzeszowskiej wypełnił się gośćmi do ostatniego łóżka, a ci którzy „nie zmieścili się” w budynku szkoły szybowcowej, skorzystali z okolicznych obiektów noclegowych.

Głównym punktem spotkania była sobotnia konferencja poświęcona tzw. lotom falowym (lot z wykorzystaniem „noszeń falowych” – prądów wznoszących w atmosferze o przekroju rozległych fal powstających w szybko przemieszczającej się masie powietrza za przeszkodą górską) i powstawaniu fali orograficznej w atmosferze. Rozpoczął ją meteorolog Zbigniew Siwik ciekawym wykładem dotyczącym technicznych aspektów powstawania zjawiska falowego w górach. Przedstawiciel Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej Paweł Głowacki przedstawił natomiast zagadnienia związane z wykorzystaniem przestrzeni powietrznej w rejonie Sudetów i Karpat. Podczas prelekcji uczestnicy spotkania, szczególnie ci mniej doświadczeni, mogli się dowiedzieć, jak korzystać z omówionych dobrodziejstw natury, a przede wszystkim, jak robić to bezpiecznie i legalnie.

Przemysław Bartczak opowiedział o zasadach latania falowego w czeskim Jeseniku, a Stanisław Biela omówił tajniki latania falowego w Tatrach, gdzie warunki bywają rekordowe, a lotnisko w Nowym Targu ma ogromny potencjał. Bardzo ciekawy wykład przeprowadził ekspert w lotach falowych Radosław Kreicirk, utytułowany szybownik z Czech, który odwiedził nas na specjalne zaproszenie organizatora. Wspomnę tylko, że pierwszy w Polsce lot z wykorzystaniem zjawiska fali wykonał Ryszard Dygałła właśnie w Bezmiechowej prawie 90 lat temu 20 października 1935 r. (2 300 m wysokości na szybowcu SG-3bis).

Kolejny blok wykładów był poświęcony rozegranym w 2023 r. mistrzostwom Europy i świata. Najlepsi zawodnicy podzielili się ze słuchaczami swoimi doświadczeniami. Łukasz Wójcik opowiedział o swojej drodze do tytułu mistrza Europy wywalczonego w Lesznie, a Sebastian Kawa (niezmiennie nr 1 światowego rankingu) w bardzo ciekawy sposób opowiedział o tym, jak zdobył w Australii swój 18 tytuł mistrza Świata. Tematowi mistrzostw poświęcone były również kolejne prezentacje naszych kadrowiczów – Jacka Flisa i Łukasza Błaszczyka. Jerzy Kolasiński mówił natomiast o swojej kolejnej wyprawie na latanie do Namibii, a Przemysław Bartczak o swoich doświadczeniach z latania szybowcowego w RPA.

Na koniec głos zabrał Jacek Dankowski, trener kadry narodowej i przewodniczący Komisji Szybowcowej Aeroklubu Polskiego. W ramach podsumowania ubiegłego sezonu nakreślił również plany na 2024 r. Spotkanie szybowników swoją obecnością uświetnił także prezes Aeroklubu Polskiego Jerzy Makula. To z jego rąk Leszek Staryszak, szybownik Aeroklubu Warszawskiego otrzymał puchar za najdłuższy przelot szybowcowy w 2023 r. Był to przelot po trasie ponad 1020 km i tego dnia (4 czerwca 2023 r.) najlepszy wynik szybowcowy na świecie.

Konferencję zakończyły podziękowania za wsparcie kadry oraz liczne nominacje do reprezentacji kraju, które wręczył Jacek Dankowski. Po wielogodzinnych obradach uczestnicy przenieśli się do restauracji, gdzie bawili się przy dźwiękach rytmicznego bluesa w wykonaniu zespołu Simple Music Team z Przemyśla.


fot. A. Bulanda



fot. A. Bulanda

↖ L. Staryszak odbiera puchar za przelot ponad 1020 km.

↗ Wykład R. Krejcirika z Czech, aktualnego wicemistrza świata.

Cieszy nas, że na zaproszenie do Bezmiechowej odpowiedziało tak wielu pilotów wraz z rodzinami. Po dwóch godzinach od ogłoszenia online nie było już wolnych miejsc w ośrodku. Uczestnikom podobała się forma spotkań organizowanych przez Jerzego Kolasińskiego oraz atrakcyjna lokalizacja. W końcu niecodziennie mamy możliwość spotkania i wymiany doświadczeń z najlepszymi zawodnikami na świecie przy klimatycznej zimowej aurze i to w takim miejscu, jak Bezmiechowa, gdzie rozwinęło się polskie szybownictwo.

Serdecznie dziękuję głównemu organizatorowi Jurkowi Kolasińskiemu za organizację imprezy właśnie w Bezmiechowej i za zaufanie, którym obdarza Akademicki Ośrodek Szybowcowy. Słowa podziękowania kieruję również do wszystkich, którzy wsparli konferencję: Rektora Politechniki Rzeszowskiej, Burmistrza Miasta i Gminy Lesko, Członków Koła Naukowego Szybowników Politechniki Rzeszowskiej oraz właścicieli restauracji na szybowisku.

Bezmiechowa znów tętniła życiem, skupiając wokół siebie ludzi otwartych na współpracę i goszcząc w swoich murach najlepszych lotników. Mamy nadzieję, że przyszłe Zimowe Spotkanie Szybowników również odbędzie się w Akademickim Ośrodku Szybowcowym. Jest to dla nas nie tylko pewnego rodzaju nobilitacja, ale przede wszystkim doskonały sposób na promocję szybownictwa i całego regionu.

Prelekcja Ł. Wójcika, mistrza Europy.



fot. A. Bulanda

Sztuczna inteligencja w edukacji – skuteczne narzędzia w pracy nauczyciela

dr Agnieszka Kramek

Na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli odbyła się II Konferencja dla Dyrektorów Szkół Ponadpodstawowych „Sztuczna inteligencja w edukacji – skuteczne narzędzia w pracy nauczyciela” pod honorowym patronatem rektora prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika. Władze naszej uczelni reprezentował prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz.

Organizatorami tego wydarzenia byli Wydział Mechaniczno-Technologiczny Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli wraz z Powiatem Stalowowolskim oraz Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. O/Tarnobrzeg (TSSE Euro-Park Wisłosan). Współorganizatorów reprezentowali starosta stalowowolski Janusz Zarzeczny oraz dyrektor tarnobrzeskiej SSE Euro-Park Wisłosan Tomasz Miśko.

Uczestników przywitał dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz. Prorektor ds. studenckich prof. Grzegorz Ostasz, otwierając konferencję, powiedział: „Artificial intelligence coraz szybciej i coraz mocniej wkracza w naszą rzeczywistość. Wyzwaniem jest znalezienie sposobów efektywnego zastosowania AI w różnych aspektach życia. Gratuluję władzom Wydziału Mechaniczno-Technologicznego kolejnej debaty wokół tematu sztucznej inteligencji, tym razem jej wykorzystania w edukacji szkolnej i akademickiej, bo przecież nie możemy próbować zablokowania AI w procesie kształcenia. Przypomnę, że przed kilkudziesięciu laty obawiano się używania przez uczniów kalkulatorów. Cieszę się, że za sprawą Wydziału Mechaniczno-Technologicznego nie czekamy na gotowe rozwiązania, tylko sami inicjujemy ich tworzenie”.

Uczestnicy konferencji wysłuchali czterech tematycznych referatów wprowadzających oraz wzięli udział w panelu dyskusyjnym. Gośćmi panelu byli: wiceprezes Zarządu I-BS.pl Henryk Skrzeszewski, pracownik Urzędu Gminy i Miasta Nisko Krzysztof Haliniak, dyrektor I LO im. KEN w Stalowej Woli Mariusz Potasz oraz dr Leszek Klich z WMT w Stalowej Woli. Paneliści podzielili się praktycznym doświadczeniem w pracy ze sztuczną inteligencją w kontekście zaawansowanego programowania oraz dobrymi praktykami stosowanymi w szkołach dotyczącymi możliwości wykorzystywania AI w edukacji i kształceniu inżynierów. Panel cieszył się dużym zainteresowaniem i aktywnym udziałem słuchaczy, którzy dzielili się swoimi doświadczeniami i uwagami.

Podczas konferencji zostały również poruszone istotne zagadnienia związane z możliwościami dostępnych innowacyjnych technologii do podnoszenia kwalifikacji nauczycieli w obszarze technologii informatycznych i sztucznej inteligencji, z zagrożeniami wynikającymi z wykorzystania zaawansowanych metod AI (fałszywe treści, zagrożenie dezinformacją, inteligentne boty w sieciach społecznościowych, wyłudzenia, oszustwa), zastosowaniem sztucznej inteligencji w pracy z uczniami, podnoszeniem atrakcyjności lekcji, formułowaniem problemów, aby narzędzia sztucznej inteligencji nie mogły w 100% wyręczyć ucznia, a stanowiły jedynie pomoc, a także z oczekiwaniami branży przemysłowej i wykorzystaniem AI w przemyśle.

↓ Dziekan WMT prof. PRz A. Trytek.

↘ Prorektor ds. studenckich prof. G. Ostasz.



fot. B. Motyka


fot. B. Motyka

Environment and Well-being

Krystyna Paśko

Krystyna Paśko, studentka drugiego roku kierunku *geodezja i planowanie przestrzenne* reprezentowała Naukowe Koło Geodetów GLOB na Międzynarodowej Konferencji Studenckiej Baltic University Programme (BUP) „Environment and Well-being”.

Konferencja odbyła się w Ostrawie w Republice Czeskiej i wzięło w niej udział 40 studentów reprezentujących 25 uczelni z 10 krajów. Zajęcia były prowadzone w formie warsztatów, wizyt studyjnych oraz wykładów. Program wydarzenia obejmował problemy i zagadnienia dotyczące Czech oraz Regionu Morza Bałtyckiego. Konferencja miała na celu zachęcenie studentów i pracowników uczelni wyższych do dyskusji na kluczowe tematy związane ze współczesną nauką i technologią oraz rozwinięcie umiejętności współpracy międzykulturowej. Uczestnicy zapoznali się z historią Ostrawy oraz z aktualną sytuacją społeczno-gospodarczą miasta. Jedą z atrakcji było zwiedzanie nieczynnej kopalni Dolnego Obszaru Witkowic.

Spotkanie możliwe dzięki członkostwu Politechniki Rzeszowskiej w The Baltic Univeristy Programme, do której uczelnia należy od 2021 r. Uczestnictwo w BUP zapewnia studentom i pracownikom możliwości rozwoju osobistego i zawodowego.



fot. K. Paśko

Projekt rewitalizacji zespołu budynków

mgr Ewa Jaracz

Politechnika Rzeszowska przekazała Podkarpackiemu Oddziałowi Polskiego Czerwonego Krzyża dokumentację architektoniczną „Projekt rewitalizacji zespołu budynków przy ulicy Targowej 9A/9B w Rzeszowie". Projekt adaptacji historycznego zespołu budynków z myślą o współczesnej funkcji PCK został opracowany przez studentki studiów drugiego stopnia na kierunku *architektura* na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury – inż. arch. Laurę Jeż i inż. arch. Weronikę Sterkowiec pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Marka Gosztyły.



fot. D. Jakubiec

Od lewej: dr inż. M. Kłos, mgr M. Maruszak, inż. arch. L. Jeż, inż. arch. W. Sterkowiec, prof. M. Gosztyła.

W spotkaniu wzięli udział rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, dyrektor Podkarpackiego Oddziału Polskiego Czerwonego Krzyża mgr Maciej Maruszak, dziekan Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury prof. dr hab. inż. Lech Lichołai oraz prodziekan ds. kształcenia dr inż. Marzena Kłos.

Obiekty zlokalizowane przy ulicy Targowej w Rzeszowie ze względu na bardzo zły stan techniczny wymagają kompleksowych prac rewaloryzacyjnych. Opierając się na wytycznych przedstawicieli Polskiego Czerwonego Krzyża, zaprojektowano nowy program funkcjonalno-użytkowy budynków o charakterze biurowo-usługowym z dodatkową funkcją mieszkalną. W projekcie zaakcentowano przejrzystość rozwiązań architektonicznych, tj. doświetlenie komunikacji pomieszczeń czy dostępność dla osób z różnym stopniem niepełnosprawności.

Projekt architektoniczny przedstawia nowoczesne rozwiązania architektoniczne z uwagi na zastosowanie stropodachu odwróconego i ścian zielonych wertykalnych. W opracowaniu architektonicznym uwzględniono podstawy teoretyczne wywodzące się z tzw. koncepcji „architektury racjonalnej", która była lansowana przez wielkiego architekta Aldo Rossiego. Zachowując nowoczesne tendencje w kształtowaniu przestrzeni miejskiej, odwołano się również do myśli wymienionego architekta, zgodnie z którą została przyjęta koncepcja „funkcja podąża za formą". Opracowany projekt architektoniczny przedstawia próbę pogodzenia nowoczesnej koncepcji w kształtowaniu przestrzeni miejskiej historycznej z uznanym dorobkiem kulturowym. Przedstawiony został projekt najwłaściwszej formuły adaptacji zabytków.

Międzyuczelniane projekty

mgr Ewa Jaracz

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik podpisał porozumienie o współpracy z rektorem Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie dr. hab. Stanisławem Mazurem, prof. UEK. W ramach inicjatywy uczelnie będą realizowały wspólne projekty dydaktyczne i naukowe, aby umożliwić wymianę wiedzy, umiejętności i doświadczeń między pracownikami i studentami.



fot. W. Jałmużna

Od lewej: prof. P. Koszelnik, prof. UEK S. Mazur.

Inicjatorką i koordynatorką tego przedsięwzięcia z ramienia Politechniki Rzeszowskiej będzie dr inż. arch. Anna Martyka, kierowniczka Katedry Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Projektem ze strony Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie będzie kierować dr inż. arch. Dorota Jopek z Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Studiów Miejskich. W ramach porozumienia uzgodniono, że przedsięwzięcia edukacyjne i badawcze będą realizowane w obszarze architektury pod patronatem Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, natomiast te z zakresu gospodarki przestrzennej przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Studiów Miejskich Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Porozumienie zakłada realizację następujących celów: wymiana doświadczeń w metodyce nauczania, prowadzenie wspólnych studenckich warsztatów, projektów architektoniczno-urbanistycznych, inwentaryzacji terenowych oraz konsultacji i korekt, wymiana nauczycieli akademickich i pracowników naukowych w celu prowadzenia nieobjętych programem studiów wspólnych wykładów, seminariów, korekt, konsultacji itp., prowadzenie wspólnych projektów badawczych, organizowanie wspólnych wystaw i prezentacji prac studenckich.

Rozwój kompetencji studentów dzięki synergii nauki i przemysłu

dr inż. Marcin **Sałata**

Studenci piątego roku kierunku *mechanika i budowa maszyn*, specjalności „programowanie i automatyzacja obróbki” na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa uczestniczyli w warsztatach edukacyjnych pod patronatem firmy ZOLLER POLSKA. Celem szkolenia był efektywny i praktyczny rozwój kompetencji oraz zdobywanie nowego doświadczenia przez studentów.



fot. M. Sałata

Warsztaty edukacyjne pod patronatem firmy ZOLLER POLSKA.

Warsztaty zainicjował dr inż. Marcin Sałata z Katedry Technik Wytwarzania i Automatyzacji Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa w ramach zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „Systemy CAx w projektowaniu narzędzi skrawających”, a przeprowadził je dyrektor firmy ZOLLER POLSKA dr inż. Michał Pawłowski. W szkoleniu uczestniczyło 33 studentów, którzy oprócz praktycznej wiedzy i umiejętności otrzymali także certyfikaty potwierdzające zdobycie nowych kompetencji.

W ramach warsztatów przeprowadzono teoretyczne sesje oraz zajęcia praktyczne dotyczące pomiaru geometrii narzędzi skrawających z wykorzystaniem urządzenia pomiarowego ZOLLER smarTcheck 450, będącego elementem wyposażenia katedry. Tematyka zajęć obejmowała zagadnienia zastosowania różnych funkcji pomiarowych do określenia geometrii narzędzi. Przedstawiono również praktyczne aspekty zarządzania gospodarką narzędziową w nowej erze rozwoju technologii nazywanej Przemysłem 4.0.

Warsztaty zorganizowano dzięki współpracy Katedry Technik Wytwarzania i Automatyzacji z firmą ZOLLER POLSKA. Po ich zakończeniu odbyło się spotkanie kierownika katedry prof. dr. hab. inż. Andrzeja Kawalca z dyrektorem firmy ZOLLER POLSKA dr. inż. Michałem Pawłowskim, w którego trakcie ustalono koncepcję dalszej współpracy, obejmującej m.in. kolejne edycje interesujących i innowacyjnych warsztatów szkoleniowych dla studentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Student inżynierii materiałowej na stażu w Instytucie Empa w Szwajcarii

dr hab. inż. Maciej **Motyka**, prof. PRz

Kacper Kij, student drugiego roku studiów magisterskich kierunku *inżynieria materiałowa* prowadzonego na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, zakwalifikował się na staż dyplomowy w renomowanym centrum badawczym Empa – Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology.



fot. B. Motyka

K. Kij.

Kacper Kij w trakcie półrocznego pobytu będzie realizował pracę dyplomową pt. „Investigating matrix effects in Focused Ion Beam Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry (FIB-ToF-SIMS) using thin film material libraries”. Celem pracy jest ocena wpływu efektu matrycowego na niezawodność pomiarów metodą spektrometrii mas jonów wtórnych z analizatorem czasu przelotu w systemie skupionej wiązki jonów (FIB-ToF-SIMS). Planowane są systematyczne badania zmiany intensywności sygnału i wydajności jonów z użyciem obszernej biblioteki materiałów. Ich rezultatem ma być znaczące zwiększenie dokładności i powtarzalności metody FIB-ToF-SIMS w badaniach materiałów.

Instytut Empa specjalizuje się w realizacji prac badawczych w obszarze materiałów i technologii dla zrównoważonej przyszłości. Jest to centrum badawcze wchodzące w skład Swiss Federal Institutes of Technology Domain – związku szwajcarskich uniwersytetów i instytucji badawczych. Jednostka zatrudnia około tysiąca naukowców i pracowników inżynieryjnych i jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych i uznawanych instytutów pod względem badawczo-aplikacyjnym w Europie. Ośrodek przyjmuje rocznie kilkudziesięciu dyplomantów i doktorantów z całego świata, prowadzących badania w zakresie fizykochemii ciała stałego, inżynierii materiałowej, fizyki, chemii, mechaniki, robotyki, konstrukcji budowlanych, biomechaniki oraz pokrewnych obszarów.

Na kierunku *inżynieria materiałowa* kształci się specjalistów w zakresie badania materiałów inżynierskich i ich doboru do konkretnych zastosowań, a także stosowania najnowocześniejszych technologii materiałowych. Studenci zdobywają teoretyczną i praktyczną wiedzę o relacjach pomiędzy budową i właściwościami użytkowymi materiałów oraz nt. obsługi nowoczesnej aparatury naukowo-badawczej i przemysłowej oraz odbywania praktyk w zakładach przemysłowych regionu (najczęściej stowarzyszonych w „Dolinie Lotniczej) i staży, w tym zagranicznych.

Przyszłość to materiały

dr hab. inż. Maciej Motyka, prof. PRz

22 marca br. świętowano II Ogólnopolski Dzień Inżynierii Materiałowej (ODIM) – „Przyszłość to materiały". 15 uczelni wyższych i sześć instytutów badawczych z całej Polski po raz drugi połączyło siły, aby popularyzować inżynierię materiałową zarówno jako dyscyplinę naukową, jak i kierunek studiów. W tej inicjatywnie nie mogło zabraknąć Politechniki Rzeszowskiej.

Organizacji okolicznościowych wydarzeń, podobnie jak w roku ubiegłym, podjęli się pracownicy Katedry Nauki o Materiałach Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Ideą „największej lekcji inżynierii materiałowej" było zgromadzenie jak największej liczby uczniów szkół podstawowych i średnich w tym samym czasie we wszystkich zaangażowanych jednostkach, by pobić zeszłoroczny rekord Polski. Uczestników przywitali dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniec, prof. PRz oraz przewodniczący Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa dr hab. inż. Maciej Motyka, prof. PRz.

Mottem tegorocznych obchodów ODIM były „Materiały inspirowane naturą". Lekcję w tej tematyce poprowadził dr inż. Tadeusz Kubaszek. Po wykładzie młodzież udała się do Katedry Nauki o Materiałach i Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego, gdzie wzięła udział w warsztatach: „Czego oko nie zobaczy – mikroskopia elektronowa", „Silniejsze niż się wydaje – badania wytrzymałościowe", „Węgiel to nie tylko paliwo – obróbka cieplno-chemiczna stopów metali", „Twardy jak kamień – natryskiwanie plazmowe", „Tęczą malowane – wytwarzanie powłok ochronnych".

Dodatkową atrakcją były stoiska przedsiębiorstw działających w obszarze zaawansowanych technologii materiałowych, głównie firm z branży lotniczej, obsługiwane przez ich pracowników, w tym absolwentów kierunku *inżynieria materiałowa* na Politechnice Rzeszowskiej. Swoją działalność zaprezentowali: Pratt & Whitney Rzeszów S.A., MTU Aero Engines Polska, Consolidated Precision Products Poland sp. z o.o. oraz RBC Bearings Polska.

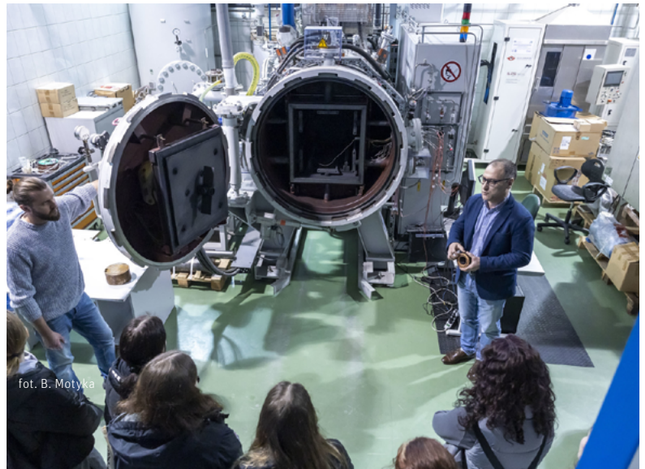
W obchodach ODIM'24 aktywnie uczestniczyli studenci kierunku *inżynieria materiałowa*, którzy nie tylko prezentowali swoją działalność w ramach Koła Naukowego Inżynierii Materiałowej AMSA, lecz także wspierając organizację warsztatów.

Politechnikę Rzeszowską w tym dniu odwiedziło ponad 100 uczniów z opiekunami z pięciu szkół: II Liceum Ogólnokształcącego w Łańcucie, IX Liceum Ogólnokształcące go w Rzeszowie, Zespołu Szkół Samochodowych w Rzeszowie, Zespołu Szkół Mechanicznych w Rzeszowie oraz Szkoły Podstawowej w Nosówce.

↓ Prezentacja procesu anodowania tytanu w Pracowni Korozji i Procesów Elektrochemicznych.

↘ Dr inż. D. Szeliga prezentuje piec do nawęglania stali.


fot. B. Motyka


fot. B. Motyka

Wybrane problemy chemii

dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka

Wykłady „Zaszczepmy się wiedzą, czyli prawdy i mity o szczepieniach" oraz „Chemia w kropli piwa" to nie jedyne atrakcje przygotowane przez organizatorów tegorocznej edycji seminarium. Młodzież, która tak tłumnie odwiedziła Wydział Chemiczny, mogła również uczestniczyć w spektakularnych, pełnych kolorów i „magii" pokazach chemicznych. Atrakcją wydarzenia był koncert Studenckiego Zespołu Artystycznego „FORTE".

XXX Seminarium „Wybrane Problemy Chemii" było adresowane do uczniów szkół średnich województwa podkarpackiego i nie tylko. Wydarzenie zostało zorganizowane w styczniu br. przez Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej i I Liceum Ogólnokształcące w Rzeszowie przy wsparciu IV LO w Rzeszowie oraz Samorządu Studenckiego WCh.

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, wieloletnia przewodnicząca Samorządu Studentów WCh mgr inż. Anna Nieczaj oraz organizator seminarium prodziekan ds. współpracy z otoczeniem dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka. W wydarzeniu uczestniczyli również odpowiedzialny za koła naukowe i kontakty ze szkołami prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz oraz twórcy idei seminarium – emeryci wieloletni dyrektor I LO mgr Ryszard Kisiel i mgr Kazimiera Pisulińska z III LO w Rzeszowie.

Dziekan prof. Dorota Antos zaprezentowała uczestnikom ofertę kształcenia na Wydziale Chemicznym i omówiła współpracę z przemysłem, a prodziekan dr inż. Dorota Głowacz-Czerwonka przedstawiła możliwości współpracy ze szkołami w ramach projektu Politechniczna Sieć „Via Carpatia". Przedstawicielka Samorządu Studenckiego WCh mgr inż. Anna Nieczaj opowiedziała uczniom o wydziale z perspektywy studenta.



fot. B. Motyka



Stoiska kół naukowych.

Podczas seminarium uczestnicy wysłuchali bardzo interesujących wykładów: „Zaszczepmy się wiedzą, czyli prawdy i mity o szczepieniach…”, który przygotowała dr Marta Sochacka-Piętal oraz „Chemia w kropli piwa” autorstwa dr. inż. Macieja Kisiela. Następnie obejrzeli spektakularne, pełne kolorów i „magii” pokazy chemiczne przeprowadzone przez prof. dr. hab. inż. Wiktora Bukowskiego wraz ze studentkami i studentami pracującymi w Kole Naukowym „ESPRIT”. Atrakcją spotkania był koncert Studenckiego Zespołu Artystycznego „FORTE”.

Uczniowie mogli również zapoznać się z atrakcyjną ofertą stoisk kół naukowych działających na Wydziale Chemicznym: INSERT, IPSUM i PRzeTwórcy, Ab Initio i inaugurującego swoją działalność koła PRzy Piwie. Na stoisku Samorządu Studentów Politechniki Rzeszowskiej uczestnicy mogli uzyskać wszelkie informacje dotyczące studiowania, oferty kół naukowych, zaplecza socjalnego i kulturalnego. Do dyspozycji uczniów pozostawali również studenci Wydziału Chemicznego, chętni do odpowiedzi na pytania związane z kierunkami studiów i rekrutacją. Młodzież mogła również pod bacznym okiem studentów studiów drugiego stopnia zwiedzać laboratoria Wydziału Chemicznego.

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



Pokazy chemiczne.

Strefa relaksu na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki

W hallu budynku B na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki dokonano uroczystego otwarcia studenckiej strefy relaksu. Strefa relaksu oraz jej wyposażenie elektryczne zostały ufundowane, zaprojektowane i wykonane przez firmę Bury sp. z o.o z siedzibą w Mielcu.

dr hab. inż. Piotr **Bogusz**, prof. PRz



Otwarcie strefy relaksu. Od lewej: B. Dzik, prof. P. Koszelnik, prof. PRz R. Zajdel.

W wydarzeniu uczestniczyli fundatorzy strefy prezes Zarządu Firmy BURY Bernadetta Dzik oraz wiceprezes Gabriel Buchała. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, kanclerz mgr inż. Andrzej Sowa, dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz oraz prodziekan ds. rozwoju dr hab. inż. Piotr Bogusz, prof. PRz.

Strefa zawiera zestaw wypoczynkowy składający się z dwóch dużych sof, pięciu stolików oraz dwóch puf. Stoliki zostały wyposażone łącznie w siedem zestawów do ładowania indukcyjnego smartfonów oraz siedem zestawów HUB do ładowania przewodowego (USB). Sofy posiadają gniazda elektryczne 230 V umożliwiające podłączenie laptopów lub ładowarek przewodowych. Na ścianie strefy umieszczono fototapetę z grafiką pojazdu oraz logo firmy Bury sp. z o.o.

Studenci naszej uczelni, oczekując na zajęcia, chętnie korzystają ze strefy relaksu. Wyposażenie elektryczne strefy pozwala na korzystanie z smartfonów czy laptopów, umożliwiając studentom zarówno odpoczynek, jak i przygotowanie się do zajęć.

Odczarowywanie matematyki, czyli Dzień Liczby Pi

mgr Anna Worosz

3,14 to pierwsze trzy cyfry jednej z najbardziej inspirujących liczb – liczby π, która corocznie 14 marca obchodzi swoje święto na całym świecie. Termin nie jest przypadkowy, nawiązuje bowiem do amerykańskiego sposobu zapisu daty 14 marca, czyli 3.14. Organizatorem tego wydarzenia na naszej uczelni są miłośnicy matematyki, czyli pracownicy i studenci Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej.



fot. B. Motyka


fot. D. Zientek



fot. B. Motyka

↑ Wykład dr. K. Piejki.

↗ Wykład dr. S. Wolskiego.

Liczba π od tysięcy lat fascynuje naukowców i artystów, począwszy od Archimedesa po Wisławę Szymborską. Zwana jest Ludolfiną, stałą Archimedesa czy stałą matematyczną, zapisywaną w przybliżeniu jako 3,14. W rzeczywistości jest liczbą niewymierną, nie da się więc poznać jej dokładnej, pełnej wartości. W 2021 r. udało się podać rozwinięcie liczby Pi do 62,8 biliona miejsc po przecinku, a w 2022 r. – do 100 bilionów.

Po raz pierwszy Dzień Liczby Pi obchodzono w 1988 r. w Muzeum Nauki Exploratorium w San Francisco. Obecnie w celebrację tego dnia angażują się pasjonaci matematyki na całym świecie. W obchody włączyli się także naukowcy i studenci Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, którzy już po raz drugi zaprosili uczniów i nauczycieli szkół średnich na ciekawe wykłady popularyzujące matematykę, interesujące zajęcia związane z kierunkami prowadzonymi na wydziale oraz fascynujące pokazy fizyczne. Młodzież mogła również porozmawiać ze studentkami i studentami oraz dowiedzieć się wielu ciekawostek związanych ze studiowaniem na tym wydziale czy też możliwościami rozwoju i uczestnictwa w pracach kół naukowych.

Uczestników wydarzenia przywitała prodziekan ds. kształcenia WMiFS dr Małgorzata Wołowiec-Musiał. Głos zabrał również rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Piotr Koszelnik, który zachęcał młodzież do podjęcia studiów na naszej uczelni. „Chcemy odczarować matematykę. Wielu z was, młodzi przyjaciele rezygnuje ze studiowania kierunków technicznych, niepotrzebnie bojąc się przedmiotów ścisłych i niepotrzebnie uważając je za trudne. Matematyka jest kluczem do rozwiazywania procesów inżynierskich i może być pasjonująca. Dzisiaj to pokazujemy i zachęcamy do otwarcia się na matematykę i na kierunki techniczne, bo ukończenie studiów na Politechnice Rzeszowskiej daje gwarancję dobrej pracy.” Uczestnicy wydarzenia mogli również zapoznać się z ofertą kształcenia na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej, którą przedstawiła prodziekan ds. kształcenia dr Urszula Bednarz. W spotkaniu uczestniczyli także prorektor ds. kształcenia dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, dziekan WMiFS dr hab. Czesław Jasiukiewicz, prof. PRz oraz prodziekan ds. rozwoju dr Sławomir Wolski.

Wykład inauguracyjny pt. „Z placu budowy na salony, czyli kariera liczby π” zaprezentował dr Krzysztof Piejko. „Liczba Pi jest wielkością uniwersalną, co udowodnił Archimedes w III w. przed Chrystusem, kiedy wykazał, że we wzorze na pole powierzchni koła na długość okręgu czy we wzorze na objętość kuli występuje ta sama liczba Pi, a więc wszędzie tam, gdzie pojawiają się kuliste, stożkowate, okrągłe kształty mamy do czynienia z liczbą Pi” – mówił naukowiec.

Wydarzenie uświetniły występy muzyczne. Studentka Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej kierunku *inżynieria w medycynie* Patrycja Leniart zagrała na skrzypcach „Libertango” Astora Piazzolli. Na zakończenie części oficjalnej wybrzmiał utwór „Moje miejsce” zespołu DOC w wykonaniu studentów PRz: Zofia Sochacka (śpiew), Jakub Piasek (gitara elektryczna), Radosław Bąk (gitara basowa), Marianna Yavorska (pianino), Rafał Bawor (perkusja).

Dzień liczby Pi na WMiFS ma popularyzować nauki ścisłe – matematykę i fizykę. Uczestnicy mogli wziąć udział w widowiskowych pokazach z fizyki przygotowanych przez Koło Naukowe „Foton” pod kierunkiem dr. hab. Tomasza Więcka, prof. PRz, podczas których prezentowano m.in. zjawiska mechaniki płynów czy akustyki. Odbyły się również popularnonaukowe wykłady i warsztaty: „Najprostszy algorytm optymalizacyjny” – dr Krzysztof Pupka, „π jak piramida, czyli matematyczne ciekawostki z wakacji” – dr Monika Zub, „Fizyka dla medycyny – jak działa magnetyczny rezonans jądrowy” – dr Sławomir Wolski, „Jak uczciwie podzielić łup – problem naszyjnika” – dr Paweł Bednarz, „Liczby pierwsze we współczesnym szyfrowaniu” – dr Szymon Dudek, „Liczba π w fizyce” – dr Tomasz Masłowski, „Jak działają sieci neuronowe” – dr inż. Marcin Kowalik, „Liczba π w Monte Carlo” – dr inż. Dawid Jaworski, „Między biologią a fizyką – biomechaniczna ocena narządu ruchu” – mgr inż. Wiktoria Wojnarowska, „Spektroskopia Ramana + AI = współczesna diagnostyka medyczna?” – dr inż. Michał Inglot. Młodzież miała również okazję wziąć udział w zajęciach „Tradycja i nowoczesność – interaktywna biblioteka”. Interesujące zajęcia przygotowali studenci Koła Naukowego Machine Learning nt. „Sztuczna inteligencja generująca mowę”, „Chatboty działające na naszych notatkach – porównanie dostępnych otwartoźródłowych rozwiązań”, „LLM'y i enkodery w języku polskim”, „Jak działają chatboty?”. Koło Naukowe Studentów Matematyki prowadziło natomiast warsztat origami.

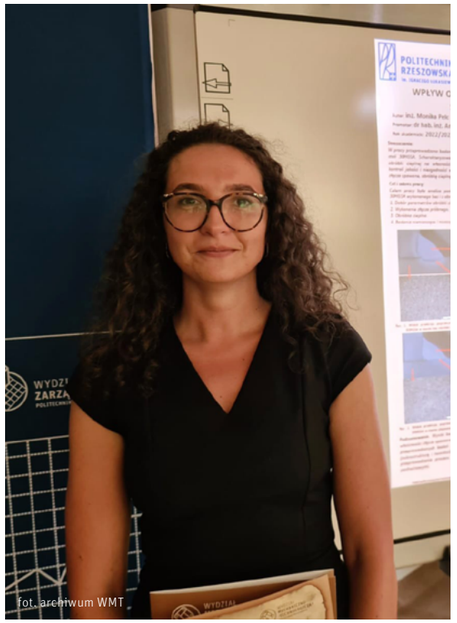
Wykłady, warsztaty i pokazy fizyczne cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Na Politechnikę Rzeszowską przyjechało blisko tysiąc uczniów z 16 szkół średnich z całego województwa.

Pokazy z fizyki.

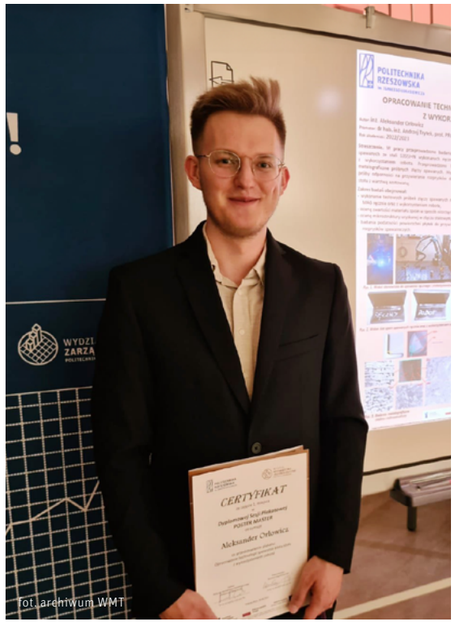
Finaliści konkursu na najlepszą pracę dyplomową

dr hab. inż. Andrzej **Trytek**, prof. PRz

Absolwenci Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli mgr inż. Monika Pelc oraz mgr inż. Aleksander Orłowicz znaleźli się w ścisłym finale XXIII edycji Ogólnopolskiego Konkursu o Dyplom i Nagrodę Prezesa SIMP na najlepszą pracę dyplomową o profilu mechanicznym wykonaną i obronioną w krajowej wyższej szkole technicznej w roku akademickim 2022/2023.



fot. archiwum WMT



fot. archiwum WMT

Od lewej: mgr inż. M. Pelc, mgr inż. A. Orłowicz podczas Dyplomowej Sesji Plakatowej POSTER MASTER 2023.

Konkurs został zorganizowany przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich oraz Zarząd Główny w Warszawie. Adresowany jest do dyplomantów studiów pierwszego (inżynierskich) i drugiego stopnia (magisterskich) wydziałów mechanicznych oraz innych wydziałów prowadzących studia o profilu mechanicznym na politechnikach i w innych publicznych wyższych szkołach technicznych, w których wykonywane są prace dyplomowe z dyscyplin o profilu mechanicznym oraz dyscyplin pokrewnych.

Dyplomy uznania od prezesa SIMP prof. dr. hab. inż. Tomasza Chmielewskiego za zakwalifikowanie się do etapu finałowego naszym absolwentom wręczyli prezes Oddziału SIMP w Stalowej Woli Emilian Dwornicki oraz prezydent Miasta Stalowej Woli Lucjusz Nadbrzeżny. Dodatkowo finaliści otrzymali upominek okolicznościowy od HSW S.A. Mgr inż. Monika Pelc swoją pracę dyplomową poświęciła zbadaniu wpływu obróbki cieplnej na właściwości złącza spawanego ze stali w gatunku 30HGSA, natomiast mgr inż. Aleksander Orłowicz zajął się opracowaniem technologii spawania blatu stołu z wykorzystaniem cobota.

Prace zostały również wysoko ocenione przez Komitet Naukowy oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego za praktyczny aspekt zaproponowanych rozwiązań podczas Dyplomowej Sesji Plakatowej POSTER MASTER 2023. Cieszymy się, że zostały także docenione w skali kraju. Wybrano je spośród ponad 100 prac z całej Polski.

Executive MBA – gwarancja jakości i wyjątkowości

mgr Anna **Worosz**

Politechnika Rzeszowska uruchomi podyplomowe studia Executive MBA, które umożliwią podniesienie kompetencji i zdobycie nowych umiejętności przez kadry kierownicze. List intencyjny w tej sprawie podpisali prezes Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza" Marek Darecki oraz rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik.

Nauka na studiach podyplomowych będzie trwała rok, a studia mają ruszyć w październiku br. Kształcenie będzie prowadzone przez naukowców oraz praktyków w dziedzinie zarządzania, m.in. z sektora lotniczego. Celem eksperckiego programu Executive Master of Business Administration jest doskonalenie kompetencji menedżerskich i przywódczych niezbędnych na stanowiskach kierowniczych wyższego szczebla.

Prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp podkreślił, że uczelnia wspiera Dolinę Lotniczą w jej aktywności i reaguje na bardzo istotny problem zgłoszony przez przedsiębiorców: „We współczesnym świecie trzeba osób, menedżerów nowego typu, nie tylko takich, którzy posiadają szeroką wiedzę fachową, ale także takich, którzy posiadają umiejętności miękkie, czyli zarządzania samym sobą, współpracy z innymi, odkrywania motywacji i kreatywności, i to właśnie przedsiębiorcy stwierdzają deficyt takich umiejętności. W związku z tym powstała inicjatywa, aby kształcić w tym zakresie. I będzie to na pewno głęboko nowatorskie, ale wierzymy też w zamierzony skutek".

Zdaniem dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Beaty Zatwarnickiej-Madury, prof. PRz studia Executive MBA to będzie na pewno wyjątkowy produkt wynikający z tego, że będzie to kooperacja Politechniki Rzeszowskiej i Doliny Lotniczej, a to gwarantuje zarówno jakość, jak i wyjątkowość. „Studia będą trwały jeden rok, ok. 200 godzin. Rekrutację rozpoczniemy prawdopodobnie w lipcu. Nie każda osoba może się zdecydować, gdyż konieczne będzie udowodnienie pięciu lat pracy zawodowej oraz dwóch lat pracy na stanowiskach menadżerskich".

„Chcemy, aby program tych studiów był ściśle na żądanie przedsiębiorców. To oni mają powiedzieć, jakie przedmioty powinny być prowadzone. Chcemy również, żeby połowę wykładowców stanowili naukowcy, a połowę – prezesi, wiceprezesi, praktycy. Olbrzymi nacisk należy położyć na rozwijanie tzw. umiejętności miękkich, jak zarządzać sobą, jak motywować i jak się komunikować. To jest pięta Achillesowa kadry zarządzającej i to uzupełnimy" – **mówił Marek Darecki, prezes Stowarzyszenia Dolina Lotnicza.**



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. G. Ostasz, prof. PRz B. Zatwarnicka-Madura, prof. P. Koszelnik, M. Darecki, A. Kaleta, prof. J. Sęp, A. Rybka.

Przyszłość zeroemisyjnej turystyki w projekcie TOUCAN

dr inż. Bożydar **Ziółkowski**
dr hab. Krystyna **Kmiotek**, prof. PRz

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym i strategia „Zielonego Ładu" to podstawowe filary zielonej transformacji Unii Europejskiej. W procesie tym duże znaczenie posiada polityka turystyczna UE z uwagi na dwa priorytety, tj. rozwój zrównoważonej turystyki oraz przekształcanie ośrodków turystycznych w kierunku zrównoważonych opcji turystycznych. Są to działania wspierające cele strategiczne Unii Europejskiej na rzecz zerowej emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. oraz cyrkularnej gospodarki.

W obszar tych działań wpisuje się międzynarodowy projekt „TOUCAN – the future of tourism without a carbon footprint", finansowany ze środków programu Erasmus+ Unii Europejskiej. Inicjatywę podjęło konsorcjum siedmiu podmiotów: GrantXpert Consulting (Nikozja, Cypr), Asserted Knowledge (Ateny, Grecja), Danmar Computers (Rzeszów, Polska), Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza (Rzeszów, Polska), Mindshift Talent Advisory (Lizbona, Portugalia), Yasar University (Izmir, Turcja), Associazione „Submeet – incontrarsi per crescere" (Abruzzo, Włochy). Za koordynację prac projektowych realizowanych w ciągu 24 miesięcy (od 1 stycznia 2022 do 1 stycznia 2024 r.) odpowiadała Politechnika Rzeszowska, a kierownikiem projektu była dr hab. Krystyna Kmiotek, prof. PRz z Zakładu Zarządzania Przedsiębiorstwem na Wydziale Zarządzania.

Celem głównym projektu TOUCAN było wsparcie w rozwoju tzw. „zielonych kompetencji" pracowników i właścicieli firm z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w branży turystycznej, jak również początkujących przedsiębiorców oraz kadry prowadzącej kształcenie zawodowe w zakresie wdrażania w branży turystycznej koncepcji niskoemisyjnej gospodarki. Za podjęciem takiej inicjatywy przemawiała konieczność zwiększenia świadomości, poszerzenia wiedzy oraz rozwijania kompetencji w zakresie ochrony środowiska wśród pracowników i właścicieli firm działających w branży turystycznej.

Rezultatem projektu jest przygotowanie kursu e-leraningowego obejmującego materiały dydaktyczne oraz test do oceny kompetencji. Zawartość kursu była tworzona w ścisłej współpracy z branżą turystyczną, której reprezentanci tworzyli tzw. Working Thematic Group, prowadzone przez każdego z partnerów. Zadaniem WTG były konsultacje na każdym etapie tworzenia materiałów: wyboru tematów, treści modułów, pytań w teście walidacyjnym, wyglądu i funkcjonalności strony z materiałami. W drodze konsultacji uzgodniono, że materiały szkoleniowe powinny obejmować siedem modułów: 1) technologia cyfrowa dla zrównoważonego rozwoju, 2) oszczędność energii w miejscu zakwaterowania, 3) podstawy zielonej recepcji niskoemisyjnej działalności turystycznej, 4) rola agroprzedsiębiorców w procesie niskoemisyjnym, 5) ślad węglowy i planowanie niskoemisyjne w działalności turystycznej, 6) rola organizatorów wycieczek i przewodników w procesie niskoemisyjnym, 7) reorientacja modelu biznesowego na rzecz zrównoważonego rozwoju. Materiały przygotowano z myślą o tym, aby ich forma była jak najbardziej przystępna – treści są więc pisane prostym, komunikatywnym językiem, każdy moduł zawiera opisy dobrych praktyk i pytania (quiz), które mają zachęcić do refleksyjnego studiowania materiałów. Do sprawdzenia wiedzy i umiejętności służy drugi rezultat projektu, tj. test walidacyjny. Kurs jest dostępny na platformie w języku angielskim oraz we wszystkich językach partnerów (greckim, polskim, portugalskim, włoskim i tureckim).

Wartością dodaną projektu była konferencja pt. „Rozwój branży turystycznej a zielona gospodarka", która odbyła się 20 listopada 2023 r. na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej. Celem wydarzenia oprócz prezentacji rezultatów projektu było wsparcie sieci współpracy firm z branży turystycznej, dla których istotne znaczenie mają problemy ekologii i rozwoju zrównoważonego. Wydarzenie stanowiło forum dyskusji, które umożliwiło nawiązanie kontaktów i wymiany doświadczeń przez uczestników. Dyskusje, które toczyły się nie tylko na sali konferencyjnej, ale także w kuluarach, zaowocowały nawiązaniem i zacieśnianiem współpracy między uczestnikami oraz wymianą poglądów w zakresie wzajemnych oczekiwań i celów współpracy. Pojawiły się konkretne pomysły inicjatyw na dalszą współpracę.

mgr Anna
Baran

Publikacje Oficyny Wydawniczej



Rynek pieniężny. Ćwiczenia i zadania
Mirosław Sołtysiak
Ludzie przez kilka tysięcy lat poszukiwali uniwersalnego, powszechnie akceptowanego środka pozwalającego na dokonywanie zapłaty za towary i usługi. W starożytności do tego celu stosowano pieniądz towarowy, o którego sile nabywczej decydowała wartość włożonej pracy w jego wytworzenie lub fakt, że stanowił bogactwo naturalne. Prawdziwa rewolucja w sposobie realizacji transakcji handlowych nastąpiła w VII w. p.n.e., kiedy to w basenie Morza Śródziemnego wynaleziono pieniądz kruszcowy w postaci znanych nam współcześnie monet. Wynalazek ten nie tylko usprawnił realizację transakcji handlowych, ale też znacząco wpłynął na rozwój gospodarczy świata. Wraz z wynalezieniem pieniądza u ludzi pojawiła się chęć jego posiadania. Zauważono więc z jednej strony potrzebę znalezienia miejsca, gdzie mógłby być bezpiecznie przechowywany, z drugiej zaś dostrzeżono możliwość uzyskania bez wkładu pracy własnej dodatkowych dochodów z faktu jego posiadania. Stało się to impulsem do pojawienia się pośredników na rynku tego rodzaju instrumentów płatniczych oraz pierwszych instytucji, które były protoplastami współczesnych banków. Stanowiły one zalążek tworzącego się rynku pieniężnego. Po wprowadzeniu do obrotu pieniądza kruszcowego powstały pierwsze banki w Mezopotamii, w Grecji funkcję banków pełniły świątynie, w Rzymie powstały pierwsze sklepy bankowe na forach publicznych. Rozwój współcześnie znanej bankowości rozpoczął się w XII w. na ziemiach włoskich (Bank Wenecki). Dało to impuls do dalszego rozwoju najstarszego segmentu rynku finansowego – rynku pieniężnego. Podstawowym celem pracy jest przedstawienie czytelnikowi wybranych zagadnień związanych z funkcjonowaniem rynku pieniężnego oraz zachęcenie do dalszego, samodzielnego poszerzania swojej wiedzy na temat funkcjonowania rynków finansowych. Praca składa się z dwóch części. W pierwszej części omówiono wybrane zagadnienia związane z funkcjonowaniem rynku pieniężnego, w drugiej zamieszczono ćwiczenia do samodzielnego rozwiązania. Część ta składa się z testów uzupełnień, testów wyboru, testów prawda/fałsz oraz zadań.



Systemy produkcyjne zorientowane na człowieka
Dorota Stadnicka
Orientacja na człowieka to podstawa projektowania i zarządzania nowoczesnymi systemami produkcyjnymi odpornymi na różne nieoczekiwane zdarzenia zapewniającymi zrównoważony rozwój przedsiębiorstw. Nowoczesne technologie oferujące wiele możliwości mogą wesprzeć organizacje zmierzające w kierunku budowy zrównoważonych, zielonych, odpornych i zorientowanych na człowieka systemów produkcyjnych. W monografii poszukiwano informacji dotyczących tego, co konkretnie oferują poszczególne technologie, jakie są kierunki ich rozwoju i jak mogą być potencjalnie wykorzystane w praktyce przemysłowej. Celami pracy są: analiza założeń dla systemów produkcyjnych zorientowanych na człowieka będących podstawowym wymaganiem dla Przemysłu 5.0 oraz identyfikacja działań, które powinny być podjęte, aby można było wdrożyć koncepcję Przemysł 5.0 do praktyki przemysłowej. Monografia składa się z czterech rozdziałów. Uzasadniono podjęcie tematu, wyjaśniono krótko różnice między koncepcją Przemysł 4.0 a koncepcją Przemysł 5.0. Zdefiniowano także cele i metodykę pracy. W publikacji zawarto wyniki badań i dyskusję. W ramach realizacji pracy przeprowadzono obszerne badania literaturowe oraz przemysłowe. Prezentację wyników badań podzielono na trzy części: pierwsza dotyczy technologii Przemysłu 5.0, druga – wyzwań związanych z cyfrową, zieloną i ukierunkowaną na człowieka transformacją systemów produkcyjnych, trzecia odnosi się do kompetencji oczekiwanych przez przemysł. W monografii zaprezentowano autorskie propozycje rozwiązań, które mogą ułatwić wdrożenie koncepcji Przemysł 5.0.



Strategie i kanały dystrybucji – wybrane problemy decyzyjne
Magdalena Szydełko
W monografii przedstawiono istotę i strukturę dystrybucji, jej funkcje i cele oraz miejsce dystrybucji w marketingowo-logistycznej koncepcji działalności przedsiębiorstwa. Zaprezentowano ujęcie teoretyczne strategii dystrybucji, wskazując jej interpretację teoretyczną, rodzaje, uwarunkowania wyboru oraz ujęcie praktyczne wyboru strategii dystrybucji na przykładzie przedsiębiorstwa z branży mleczarskiej. Skupiono się na problemach decyzyjnych w obszarze kanałów dystrybucji. Zaprezentowano ich definicje, rodzaje, czynniki wewnętrzne i zewnętrzne wpływające na ich wybór, funkcje i rodzaje pośredników wraz z przykładami, kryteria wyboru partnerów do współpracy w kanałach dystrybucji, korzyści z budowania partnerstwa przez uczestników kanałów dystrybucji oraz metody rozwiązywania konfliktów w kanałach dystrybucji. Ponadto przedstawiono wybrane elementy projektu wielokanałowego systemu dystrybucji dla wycieraczek szyb samochodowych na przykładzie hipotetycznego przedsiębiorstwa z sektora motoryzacyjnego. Monografia jest adresowana do wszystkich, których interesują zagadnienia związane z dystrybucją produktów. Może stanowić wartościową lekturę zarówno dla przedstawicieli kierownictwa przedsiębiorstw i menedżerów logistyki, jak i kadry naukowej oraz słuchaczy studiów reprezentujących kierunki w ramach nauk społecznych i inżynieryjno-technicznych.



Gdy życie było walką. Podpułkownik Józef Maciołek (1900–1973)
Małgorzata Kutrzeba
Monografia jest poświęcona Józefowi Maciołkowi, który urodził się 28 lutego 1900 r. w chłopskiej rodzinie w Futomie, a zmarł 24 grudnia 1973 r. w stolicy Anglii jako były już szef Delegatury Zagranicznej Zrzeszenia WiN w Londynie. W sześciu rozdziałach ukazano jego życie, wybory, jakich dokonywał, i ich motywacje. Ppłk Józef Maciołek (vel Józef Wolny, Józef Podgórski, Władysław Drygalski, Józef Zięba, Józef Nowak) był uczestnikiem czterech wojen, a podczas II wojny światowej i po jej zakończeniu działał w konspiracjach niepodległościowych. W konspiracji używał wielu pseudonimów, takich jak: „Żuraw", „Roch", „Kazimierz", „Roman", „Józef", „Dominik", „Tommy". Józef Maciołek to przedwojenny oficer służby stałej Wojska Polskiego i legendarny komendant Podobwodu AK Rzeszów Południe, który zapisał się w latach II wojny światowej jako wyjątkowo skuteczny organizator silnej i sprawnej struktury podziemnego wojska, a potem dowódca podczas akcji „Burza". Wyróżniał się odwagą, inicjatywą i zmysłem konspiracyjnym. Po zakończeniu okupacji niemieckiej pozostał w konspiracji niepodległościowej, a w latach 1946–1954 kierował w Londynie Delegaturą Zagraniczną Zrzeszenia „Wolność i Niezawisłość". Publikacja odtwarza losy życia tytułowego bohatera. Przyjęty przez autorkę styl, niekiedy dość emocjonalny, pozwala lepiej zrozumieć charakter, motywy oraz wybory ppłk. Józefa Maciołka. W wielu partiach praca ukazuje głównego bohatera z nieznanej dotąd perspektywy. Książkową biografię dopełniają oryginalny, bogaty materiał ilustracyjny, materiały archiwalne (z różnych zasobów krajowych i zagranicznych), baza publikacji naukowych i popularyzatorskich, unikatowe dokumenty oraz relacje członków rodziny podpułkownika.



Wykorzystanie mediów społecznościowych w zarządzaniu komunikacją z otoczeniem przez szkoły wyższe w Polsce
Iwona Wojciechowska
Współczesny świat komunikuje się i konsumuje informacje z wykorzystaniem Internetu, w tym w dużej mierze za pomocą serwisów społecznościowych. W social mediach drzemie ogromny potencjał, który doceniają zarówno indywidualni użytkownicy, jak i firmy czy instytucje. Obecnie także uczelnie oprócz pełnienia funkcji akademickich muszą dbać o współpracę i budowanie relacji z otoczeniem, wykorzystując do tego kanały komunikacyjne, które stały się integralną częścią codziennego życia ich głównych grup interesariuszy. Ponadto właściwe zarządzanie komunikacją przez szkoły wyższe w Polsce wydaje się być w aktualnej, trudnej sytuacji rynkowej (niż demograficzny, nasycenie rynku, zaostrzenie konkurencji, walka o pozyskanie studentów) jednym z najistotniejszych elementów konkurowania. Problem badawczy publikacji stanowi sprawdzenie, czy uczelnie w Polsce dostrzegają potrzebę obecności i aktywności w mediach społecznościowych, w jaki sposób wykorzystują social media do komunikacji ze swoim otoczeniem oraz jakie praktyki w zakresie komunikacji za pośrednictwem tego kanału najbardziej angażują użytkowników. Głównym celem badań było rozpoznanie obecności i ogólnej aktywności polskich szkół wyższych w social mediach, opracowanie rankingu popularności portali społecznościowych wśród uczelni oraz identyfikacja stopnia i sposobów wykorzystania Facebooka jako kanału komunikacji tego typu podmiotów z otoczeniem. Jako cel praktyczny podjęto próbę opracowania zbioru dobrych praktyk w zakresie wykorzystania Facebooka jako kanału angażującego komunikację uczelni z otoczeniem. Praktyki te zdefiniowano na podstawie analizy działań w obszarze komunikacji stosowanych na fanpage'ach przez tzw. liderów zaangażowania wśród szkół wyższych w Polsce. Publikacja została podzielona na pięć rozdziałów. Dwa pierwsze mają charakter teoretyczny, rozdział trzeci stanowi opis zastosowanej metodyki w badaniach własnych, natomiast czwarty i piąty przedstawiają wyniki badań empirycznych.

Muzyka jest matematyką

Patrycja
Leniart

To porównanie wydaje się być niezwykle trafne, gdy zaczynamy zagłębiać się w zasady komponowania i teorię muzyki. Harmonia jest doskonałym tego przykładem. U jej podstaw leżą proporcje i wzory matematyczne, które determinują współbrzmienie dźwięków, tworząc przyjemne dla ucha akordy i sekwencje.



fot. własne

W moim domu muzyka była od zawsze. Częste wizyty kuzynów zazwyczaj kończyły się serią improwizowanych koncertów, podczas których skrzypce i akordeon wybrzmiewały w całym domu. To właśnie wtedy zrodziło się we mnie zainteresowanie dźwiękami i pragnienie nauki gry na instrumencie. Rodzice, dostrzegając moją fascynację muzyką, zaprowadzili mnie do szkoły muzycznej, w której uczyłam się gry na skrzypcach. Dzięki ciężkiej pracy i determinacji ukończyłam dwa stopnie szkoły muzycznej, rozwijając się zarówno jako solistka, jak i członkini wielu zespołów muzycznych. Miałam również możliwość wzięcia udziału w wielu prestiżowych konkursach skrzypcowych, podczas których zdobyłam liczne nagrody. Moje doświadczenie muzyczne wzbogaciła częsta wspólna gra z kuzynami, którzy do dziś koncertują, tworząc Duet Gajda. Razem z nimi przeżywałam niezapomniane chwile podczas występów, mogąc doświadczyć obycia ze sceną oraz nauczenia się odpowiedniego zachowania na niej.

Dzięki mojej pasji do muzyki miałam okazję grać w różnych zespołach, od folkowych po weselne czy nawet w orkiestrach, od muzyki filmowej po muzykę klasyczną. To właśnie dzięki tej pasji poznałam wielu wspaniałych ludzi. Nie mogłabym osiągnąć tego wszystkiego bez wsparcia i motywacji, jaką otrzymałam od moich rodziców i dziadków. To oni poświęcali swój czas, aby wozić mnie na lekcje muzyki, i zawsze zachęcali mnie do dążenia do wyznaczonego celu.

Często mówi się, że muzyka jest matematyką. Ten kto zagłębiał się w jej obszary, zwłaszcza te związane z komponowaniem i teorią muzyki, może potwierdzić, że harmonia jest doskonałym przykładem tej symbiozy. U podstaw harmonii leżą bowiem proporcje i wzory matematyczne, które determinują, jak poszczególne dźwięki mogą współbrzmieć, tworząc przyjemne dla ucha akordy i sekwencje. Dlatego zapewne od zawsze lubiłam nauki ścisłe. W ten sposób zdecydowałam się na studia na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej na Politechnice Rzeszowskiej na kierunku *inżynieria w medycynie*. Ten wyjątkowy kierunek studiów łączy w sobie matematykę, fizykę, mechanikę oraz wiele innych przedmiotów ścisłych, oferując techniczne podejście do rozwiązywania problemów medycznych za pomocą inżynierii.


fot. własne

Studiując, nadal mam możliwość rozwijania swojej pasji muzycznej, co jest dla mnie niezwykle ważne. Nie ograniczam się jedynie do występów na różnych wydarzeniach organizowanych przez uczelnię, ale angażuję się również w grę w wielu różnych zespołach. To pozwala mi na eksplorowanie rozmaitych stylów muzycznych i zdobywanie cennego doświadczenia, które jest nie tylko źródłem osobistej satysfakcji, lecz także rozwija moje umiejętności komunikacyjne i pracy zespołowej. Muzyka stała się dla mnie doskonałym sposobem na odnajdywanie równowagi między wymagającymi studiami a życiem prywatnym, dającym przestrzeń na kreatywną ekspresję i odstresowanie. W międzyczasie udzielam się w Kole Naukowym X-MED działającym na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej. Występuję w Zespole Pieśni i Tańca „Połoniny", który prężnie działa na Politechnice Rzeszowskiej, w zespole robiącym oprawy ślubne i grającym religijne pieśni ola&patka oraz w zespołach muzyki filmowej, za5pierwsza, Qartez i okazyjnie w wielu innych.

Dziś, patrząc wstecz, widzę, jak ta pasja do muzyki przenika przez pokolenia. Mój brat kontynuuje naukę gry na akordeonie, co daje nam możliwość wspólnego muzykowania i tworzenia rodzinnego zespołu. Moja droga z muzyką jest pełna pasji, ale także niezwykłych doświadczeń i radości płynącej z muzykowania. To dzięki niej czuję się spełniona i wdzięczna za wszystko, co przyniosła do mojego życia i cały czas przynosi. Nieustannie mi towarzyszy w każdym momencie życia.


fot. własne

Odkryj nowy wymiar studiowania

mgr Marta
Jagiełowicz

Dzień Otwarty Politechniki Rzeszowskiej zgromadził tłumy uczniów szkół ponadpodstawowych, którzy stoją przed wyborem odpowiednich dla siebie studiów. Była to także doskonała okazja do poznania oferty edukacyjnej i zaplecza dydaktycznego uczelni, jak również przekonania się, że nauki ścisłe mają przyszłość.



fot. B. Motyka

Rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, otwierając wydarzenie, zaprosił młodzież do aktywnego uczestniczenia w Dniu Otwartym na Politechnice Rzeszowskiej: „Ten dzień to najlepsza okazja, abyście mogli poznać naszą uczelnię nie tylko jako miejsce przyszłego kształcenia, ale także wszechstronnego rozwoju. Oprócz możliwości zdobycia tytułu inżyniera proponujemy wam ofertę sportową i kulturową. Studia na Politechnice Rzeszowskiej to przecież nie tylko zdobywanie wiedzy. To tutaj będziecie mogli spędzać czas, poznając się wzajemnie, nawiązując relacje, które będziecie kultywować przez całe wasze życie. Politechnika Rzeszowska daje wam możliwości, z których będziecie mogli korzystać przez resztę swojego życia”.

Politechnika Rzeszowska zaoferowała odwiedzającym strefę wystawienniczą, w której prezentowały się wszystkie wydziały naszej uczelni: Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydział Chemiczny, Wydział Elektrotechniki i Informatyki, Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, Wydział Mechaniczno-Technologiczny, Wydział Zarządzania. W strefie tej uczniowie mieli również możliwość wysłuchania interesujących wykładów, uczestniczenia w warsztatach związanych z kierunkami prowadzonymi na naszej uczelni oraz spotkań ze studentami, którzy udzielali informacji na temat praktycznej strony życia studenckiego.

Młodzież mogła również porozmawiać z reprezentantami jednostek, organizacji studenckich oraz partnerów wydarzenia, m.in. kół naukowych Politechniki Rzeszowskiej (PRz Racing, Euroavia Rzeszów, Studenckie Koło Naukowe Komunikacji Marketingowej „Brief”, RzIT – Rzeszowska Grupa IT, Koło Naukowe „PRzeTwórcy”, Studenckie Koło Naukowe Informatyków „KOD”, Koło Naukowe Inżynierii Medycznej X-Med, Studenckie Koło Naukowe MegaVolt, Studenckie Koło Naukowe Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego, Legendary Rover Team, Koło Naukowe Studentów Matematyki), Centrum Języków Obcych, Działu Współpracy Międzynarodowej, Centrum Sportu Akademickiego, Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami, Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej, Eurodesku. W ramach wydarzenia swoje drzwi dla odwiedzających otworzyły wszystkie wydziały.

Przygotowane przez organizatorów wykłady cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Uczestnicy mogli m.in. zgłębić tajniki druku 3D i dowiedzieć się, jakie możliwości ma jego zastosowanie w rozwoju edukacji, przemysłu czy medycyny. Dr inż. Łukasz Przeszłowski z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa podczas wykładu „Druk 3D w edukacji i przemyśle” omówił procesy inżynierii medycznej – diagnostykę obrazową i analizę danych medycznych, które pozwalają na wykonywanie trójwymiarowych modeli numerycznych


fot. B. Motyka


fot. B. Motyka

←↖↑
Stoiska wydziałowe.



Pokazy chemiczne.

stanowiących podstawę do wytwarzania modeli metodą druku 3D. Takie modele medyczne umożliwiają przyspieszenie planowania i realizacji skomplikowanych operacji medycznych, m.in. planowanie operacji, trenowanie przedoperacyjne oraz przyspieszenie powrotu do zdrowia i rehabilitacji.

O technice radiowej identyfikacji obiektów RFID i o jej znaczeniu w życiu codziennym opowiedział dr hab. inż. Piotr Jankowski-Mihułowicz, prof. PRz z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki podczas wykładu „Technika radiowej identyfikacji obiektów RFID – dzisiaj i jutro”. 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. Profesor opowiedział o tekstronicznym identyfikatorze RFID, który stanowi odpowiedź na potrzeby przemysłu odzieżowego, a układ mikroelektroniczny tego identyfikatora będzie można ukryć np. w guziku lub ozdobnym elemencie wszytym do ubrania. Ciekawym przykładem tej nieodległej przyszłości może być 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.

Czy mikroplastik jest wszechobecny? Czy mikroplastik stanowi makroproblem? Jak duży wpływ ma mikroplastik na człowieka? Co możemy z tym zrobić, żeby ten wpływ ograniczyć? Odpowiedzi na te pytania można było odnaleźć podczas prezentacji „Mikrozanieczyszczenia w środowisku” przygotowanej przez mgr. inż. Wojciecha Strojnego z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Prowadzący zaproponował wprowadzenie w życie podstawowych reguł Zero Waste, czyli przepisów ograniczających liczbę odpadów (w tym plastiku), sprowadzających się do tzw. 5R, czyli: Refuse – odmawiaj, np. jednorazowych opakowań, Reduce – ograniczaj liczbę przedmiotów do tych, które są niezbędne do życia, Reuse – używaj ponownie, np. rzeczy i opakowań wielokrotnego użytku, Recycle – segreguj i przetwarzaj, segreguj śmieci, zbędne rzeczy przetwarzaj, Rot – kompostuj, używaj rzeczy, które mogą trafić na kompost.

Wydarzenie uświetniły ciekawe pokazy przygotowane przez koła naukowe działające na naszej uczelni. KN „ESPRIT” z Wydziału Chemicznego zapewniło wiele „wybuchowych” niespodzianek, KN „FOTON” z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej zademonstrowało wybrane prawa i zjawiska fizyczne, natomiast Koło Naukowe MegaVolt z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki zaprezentowało pokaz wysokich napięć.

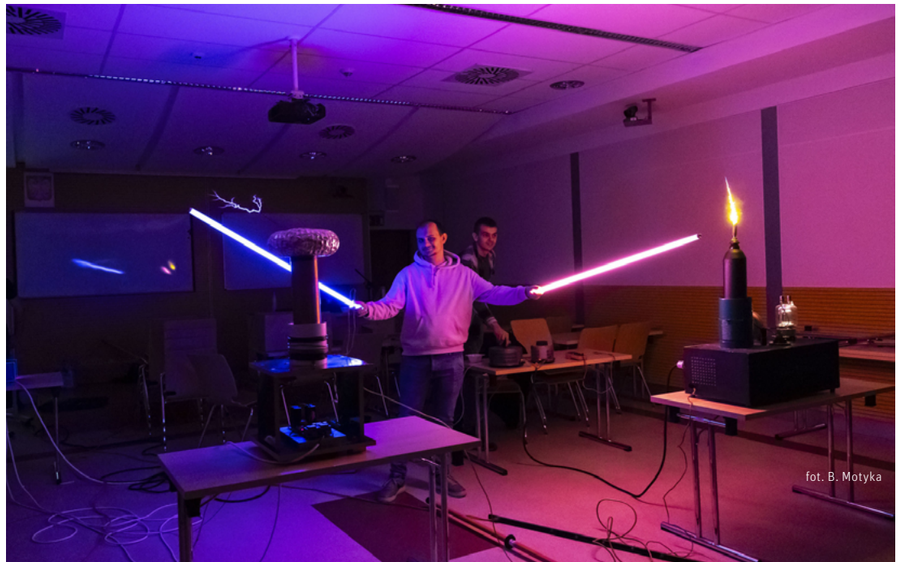
Młodzież mogła również zwiedzić Studenckie i Naukowe laboratorium Zastosowania Informatyki w Fizyce i Medycynie. Laboratorium wyposażone jest m.in. w moduł do wizualizacji trójwymiarowej, analizy biomechanicznej i informatyki, obejmujący studio do skanowania fotogrametrycznego 3D, składającego się z 64 aparatów wysokiej rozdzielczości umieszczonych wokół przestrzeni roboczej, na której może się znaleźć do szczęściu osób jednocześnie.



Dzień otwarty Politechniki Rzeszowskiej.



Pokazy z fizyki.



Pokaz wysokich napięć Koła Naukowego MegaVolt.

Doktorant Politechniki przewodniczącym Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych

mgr Marta Jagiełowicz

Podczas grudniowego zjazdu Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych, który odbył się na naszej uczelni, został powołany nowy zarząd Porozumienia. Funkcję przewodniczącego powierzono mgr. inż. Kamilowi Kucharskiemu, doktorantowi Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej, pracownikowi Wydziałowego Laboratorium Badań Kół Zębatych na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.



fot. K. Pudełko

Od lewej: mgr inż. I. Rogoń, mgr inż. K. Kucharski, mgr inż. A. Dowbycz.

Organizacja wydarzenia została wsparta przez uczelnię oraz Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego. W trakcie obrad wystąpili zaproszeni goście rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik oraz członek Zarządu Województwa Podkarpackiego Stanisław Kruczek.

W ramach zjazdu zorganizowany został panel merytoryczny „Młodzi naukowcy a strategie regionalne na przykładzie Regionalnej Strategii Innowacyjności Województwa Podkarpackiego”, w którym udział wzięli prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Adam Marciniec, prof. PRz, dyrektor Departamentu Rozwoju Regionalnego dr Paweł Wais oraz przewodniczący Krajowej Reprezentacji Doktorantów mgr inż. Michał Klimczyk. Podczas panelu została również przedstawiona oferta Podkarpackiego Centrum Innowacji przez wiceprezesa Zarządu PCI Sławomira Kowalskiego.

W ramach obrad wewnętrznych porozumienia powołano nowy zarząd na kolejną kadencję w składzie: przewodniczący mgr inż. Kamil Kucharski, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, wiceprzewodniczący mgr inż. Ignacy Rogoń, Politechnika Gdańska, sekretarz mgr inż. Adriana Dowbycz, Politechnika Białostocka.

Porozumienie Doktorantów Uczelni Technicznych (PDUT) zawiązane zostało z inicjatywy doktorantów Politechniki Gdańskiej 19 kwietnia 2008 r. Obecnie zrzesza 22 uczelnie techniczne z całej Polski i jest największym porozumieniem branżowym doktorantów. Jak dotąd odbyło się 57 zjazdów. Cele PDUT to: wymiana informacji i doświadczeń, reprezentowanie zrzeszonych środowisk doktorantów uczelni technicznych, realizowanie wspólnych przedsięwzięć naukowych i kulturalnych, aktywizacja środowiska doktoranckiego.

Politechnika Rzeszowska na targach edukacyjnych

mgr Marta Jagiełowicz

Dlaczego warto wybrać studia na Politechnice Rzeszowskiej, jakie warunki należy spełnić, by dostać się na poszczególne kierunki studiów oraz jakie są możliwości uczestnictwa w organizacjach studenckich? To tylko część pytań, na które odpowiadali przedstawiciele naszej uczelni podczas XVII Targów Edukacyjnych Edu Salon. Dwudniowe, największe w województwie podkarpackim przedsięwzięcie wystawiennicze branży edukacyjnej odbyło się na Hali Podpromie w Rzeszowie.

Dla Politechniki Rzeszowskiej udział w Targach Edukacyjnych EduSalon był doskonałą okazją do prezentacji oferty edukacyjnej uczniom szkół ponadpodstawowych z województwa podkarpackiego. Pracownicy Biura Promocji przygotowali atrakcyjne stoisko cieszące się bardzo dużym zainteresowaniem tegorocznych maturzystów, którzy zastanawiają się nad wyborem uczelni i kierunku studiów. Młodzież uzyskała odpowiedź na wszelkie pytania dotyczące oferty kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, miasteczka akademickiego, infrastruktury uczelni oraz możliwości rozwoju swoich pasji w ponad 60 kołach naukowych, Chórze Akademickim, Zespole Pieśni i Tańca „Połoniny” oraz w Akademickim Radiu i Telewizji Centrum. Przedstawiciele wydziałów, pracownicy Biura Promocji oraz studenci Politechniki Rzeszowskiej odpowiadali również na pytania dotyczące życia akademickiego, wysokości stypendiów czy zasad uzyskiwania miejsc w domach studenckich.

Zainteresowanych kształceniem na naszej uczelni było wielu. Każdy uzyskał rzetelną informację na temat oferty, która z pewnością przyczyni się do właściwej decyzji przy wyborze studiów. Podczas dwudniowych targów dużym zainteresowaniem cieszyła się prezentacja poprowadzona przez Justynę Niemiec i Dominika Majdę z Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej pt. „Studia na PRz – rozwiń swoje możliwości”.

Przedstawiciele Politechniki Rzeszowskiej prezentowali ofertę kształcenia naszej uczelni podczas targów edukacyjnych w Lublinie, Kielcach, Radomiu, Katowicach i Nowym Sączu.



fot. B. Motyka

Stoisko Politechniki Rzeszowskiej na targach edukacyjnych.

Koło naukowe X-MED

dr Sławomir
Wolski

Członkowie koła realizują swoje pasje nie tylko przez przygotowywanie wykładów, prezentacji i publikacji dotyczących nowych technologii w medycynie, lecz także przez uczestniczenie w wydarzeniach popularnonaukowych, edukacyjnych i promocyjnych. Zdobywane przez nich liczne nagrody i wyróżnienia świadczą o ich kreatywności i zaangażowaniu. Ich aktywny udział w inicjatywach akademickich i projektach badawczych znacząco przyczyniły się do budowania marki Politechniki Rzeszowskiej i rozwoju społeczności studenckiej.

Koło Naukowe X-MED zostało utworzone na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskie w marcu 2017 r. Jego pierwszymi opiekunami byli dr inż. Mariusz Trybus oraz dr Sławomir Wolski. Później pieczę nad jego działalnością przejęli młodzi pracownicy Katedry Fizyki i Inżynierii Medycznej – mgr inż Wiktoria Wojnarowska i mgr inż. Michał Wanic, pierwsi członkowie koła i absolwenci *inżynierii medycznej*.

Podczas siedmioletniej aktywności koła udzielało się w nim kilkadziesiąt studentek i studentów. Obecnie liczy ono 19 członków. Prezesem koła jest Magdalena Dul, a wiceprezesem Patrycja Leniart. Społeczność X-MEDu tworzą nie tylko studenci *inżynierii w medycynie*, lecz także innych kierunków, co sprzyja współpracy i realizacji interdyscyplinarnych inicjatyw z zakresu szeroko pojętej inżynierii medycznej. Projekty realizowane przez X-MED obejmują zagadnienia związane z prototypowaniem, drukiem 3D, analizą ruchu, jak również działania dydaktyczne i popularyzatorskie.

Członkowie Koła Naukowego X-MED uczestniczą w różnego rodzaju konferencjach naukowych. Ponadto organizują wyjazdy i wizyty studyjne, które są doskonałą okazją do poszerzania wiedzy oraz integracji. Udział w ogólnopolskich konferencjach pozwala studentom nie tylko na publiczne zaprezentowanie własnych wyników, ale również na czerpanie inspiracji i nawiązywanie kontaktów z przedstawicielami innych ośrodków akademickich, w tym z ekspertami inżynierii medycznej. Wyjazdy studyjne organizowane przez koło umożliwiają przyjrzenie się z bliska nowoczesnym sprzętom i technologiom stosowanym w medycynie. W trakcie ostatnich wizyt członkowie X-MED mieli okazję do zapoznania się m.in. z unikatową w skali świata terapią protonową prowadzoną w Centrum Cyklotronowym Bronowice w Krakowie, laboratoriami naukowymi Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie, produkcją radiofarmaceutyków w firmie Voxel, działaniem Centrum Badawczo-Rozwojowego Małoinwazyjnych Metod Terapeutycznych przy Szpitalu Profamilia w Rzeszowie. Te nieocenione doświadczenia pozwalają studentom nie tylko zobaczyć praktyczne zastosowanie wiedzy, którą nabywają w trakcie studiów, lecz również nawiązać pierwsze kontakty zawodowe, ważne dla ich przyszłej kariery.

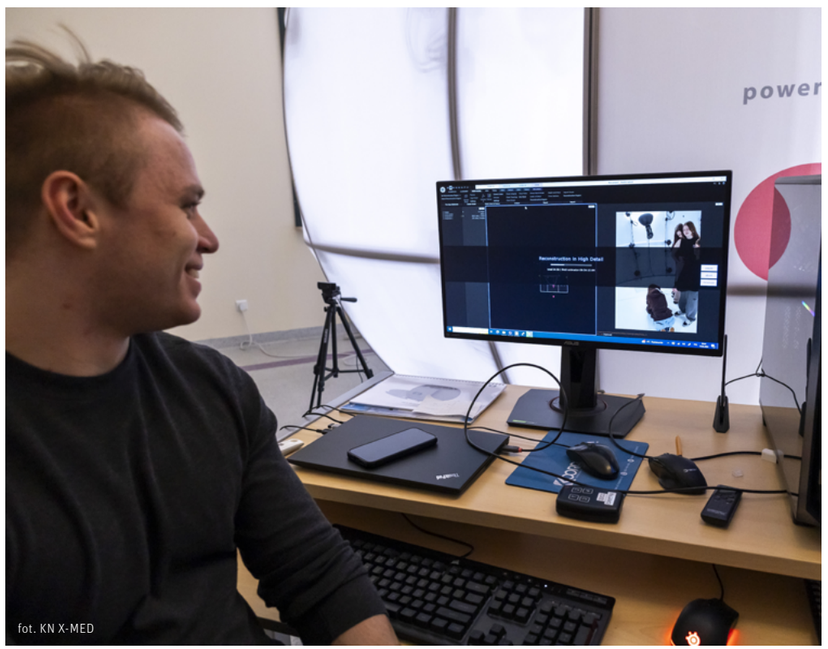
Studenci zrzeszeni w Kole Naukowym X-MED biorą aktywny udział w wielu wydarzeniach popularnonaukowych, edukacyjnych i promocyjnych. Stoiska koła można było zobaczyć m.in. na: Dniu Liczby Pi na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej, I Politechnicznym Turnieju Szkół Podstawowych w ramach Kongresu Edukacyjnego IT i Szachy, Dniu Otwartym Politechniki Rzeszowskiej, Nocy Odkrywców – VI Nocnych Spotkaniach z Nauką, V Konferencji Edukacyjnej Innowacje w Edukacji w Łańcucie. W ramach tych wydarzeń członkowie koła X-MED zapoznawali uczestników z różnymi metodami biomechaniki (m.in. pomiarów siły mięśni, środka ciężkości, równowagi, nacisku w pedobarografii), technikami segmentacji i druku 3D struktur anatomicznych, a także z rozwiązaniami biomechatronicznymi. Dużym zainteresowaniem cieszyło się studio fotogrametrii zainstalowane w Laboratorium Zastosowania Informatyki w Fizyce i Medycynie, w którym studenci pod okiem opiekunów tworzyli avatary postaci,

Dzień Liczy Pi na PRz.

Dzień Liczy Pi na PRz.



fot. B. Motyka



fot. KN X-MED



fot. B. Motyka


fot. KN X-MED

mogące posłużyć jako modele druku lub do wirtualnej rzeczywistości.

Członkowie koła brali udział w ogólnopolskich konferencjach, gdzie prezentowali rezultaty swoich prac. Były to m.in.: National Scientific Conference „4th Summer Scientific On-line School" zorganizowana przez Fundację Promovendi (uczestniczyły w niej Patrycja Leniart, Magdalena Dul, Wiktoria Stępień, Natalia Dudek, Agnieszka Cebulak), XVII Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce – Badania i Rozwój w UMCS w Lublinie (Wiktoria Stępień, Natalia Dudek i Magdalena Dul),

↑↓
Dzień Liczy Pi na PRz.



fot. KN X-MED

XVI Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków na Uniwersytecie Rzeszowskim (swoje prace przedstawiły Magdalena Dul, Patrycja Leniart, Faustyna Szczutko, Natalia Dudek), X Ogólnopolska Konferencja Studentów Fizyki Medycznej „Fizyka dla medyka" w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (Natalia Dudek), V Konferencja Inżynierii Biomedycznej na Politechnice Poznańskiej (Natalia Dudek), 13th International Conference Lean Learning Academy (Abigail Machaj).

Podczas V Konferencji Inżynierii Biomedycznej w Poznaniu bardzo dużym zainteresowaniem cieszył się referat „Machine Learning Methods in USG Images Analysis", który wygłosiła Natalia Dudek. Warto podkreślić także wyjątkowe osiągnięcia młodszych członkiń Koła Naukowego X-MED – Abigail Machaj i Alicji Siekanowicz, które zdobyły międzynarodową nagrodę w 3. edycji konkursu ASSETs+ European Defence Challenge. Sukces jest tym bardziej znaczący, gdyż ich zespół jako jedyny z Polski dotarł do finałów tej prestiżowej rywalizacji. Zdobycie międzynarodowej nagrody przez Abigail i Alicję w konkurencyjnym środowisku świadczą o wyjątkowych kompetencjach, kreatywności i zaangażowaniu uczestniczek, jak również stanowią istotny wkład w rozwój Koła Naukowego X-MED, umacniając jego pozycję na arenie międzynarodowej.

Miarą aktywności i zaangażowania członkiń koła nie tylko w obszarze nauki są nagrody rektora Politechniki Rzeszowskiej. W ubiegłym roku trzy członkinie koła – Natalia Dudek, Patrycja Leniart i Faustyna Szczutko, zostały wyróżnione tą nagrodą za szczególne zaangażowanie w życie uczelni. Ich wkład w działalność koła naukowego oraz aktywny udział w inicjatywach akademickich i projektach badawczych znacząco przyczyniły się do budowania marki Politechniki Rzeszowskiej i rozwoju społeczności studenckiej.

Członkowie Koła Naukowego X-MED realizują swoje pasje przez przygotowywanie wykładów, prezentacji i publikacji dotyczących nowych technologii w medycynie. Na uwagę zasługuje artykuł Magdaleny Dul pt. „Orteza – współczesne rozwiązania w medycynie: podział, przegląd zastosowań, materiałów i technologii wykonania", opublikowany w 2023 r. przez wydawnictwo Młodzi Naukowcy w Poznaniu. W swojej pracy Magdalena skupiła się na ortezach – urządzeniach wspomagających funkcjonowanie kończyn i kręgosłupa, zwracając uwagę na ich ewolucję, znaczenie w terapii oraz nowoczesne metody ich produkcji, takie jak druk 3D. Publikacja ta podkreśla wkład koła w rozwój wiedzy o inżynierii medycznej i jej zastosowaniach. Z kolei artykuł Natalii Dudek „Wykorzystanie druku 3D do wytworzenia modelu przedoperacyjnego palucha koślawego" został opublikowany w monografii wydawnictwa Młodzi Naukowcy. W swojej pracy opisała zastosowanie technologii druku 3D w medycynie, techniki, która intensywnie się rozwijała od momentu jej wynalezienia w latach 80. przez Charlesa Hulla. Dzięki drukowi 3D możliwe jest tworzenie precyzyjnych modeli anatomicznych, co Natalia zilustrowała na przykładzie modelu przedoperacyjnego palucha koślawego, podkreślając znaczenie tej technologii dla poprawy efektywności i bezpieczeństwa procedur chirurgicznych.

Członkowie Koła Naukowego X-MED nie spoczywają na laurach i mają już kolejne ambitne plany na najbliższe miesiące. Kontynuując swoją pasję związaną z nowoczesnymi technologiami medycznymi, Abigail miała okazję wygłosić referat „Personalizowana orteza dłoni wykonana z zastosowaniem druku 3D" podczas XI Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Fizyki Medycznej „Fizyka dla medyka", która odbyła się w Krakowie. Co więcej, Abigail została wyróżniona na tej konferencji nagrodą za najlepszy referat.

Koło Naukowe X-MED podjęło wyzwanie i zamierza zorganizować I Ogólnopolską Konferencję Inżynierii Medycznej: Innowacje i Rozwój. Konferencja będzie pierwszym takim wydarzeniem w działalności koła. Koncentrując się na tematyce inżynierii medycznej, będzie wspaniałą okazją do wymiany doświadczeń, dyskusji i zaprezentowania najnowszych osiągnięć oraz innowacyjnych rozwiązań w tak dynamicznie rozwijającej



fot. KN X-MED

się dziedzinie. Mamy nadzieję, że wydarzenie to pogłębi współpracę między uczelniami z całej Polski i przyczyni się do wymiany doświadczeń między specjalistami. Organizatorzy serdecznie zapraszają wszystkich zainteresowanych tą tematyką do udziału w konferencji. Szczegółowe informacje na temat wydarzenia, w tym program, lista prelegentów oraz informacje o rejestracji, zostaną udostępnione niebawem. Z pewnością będzie to spotkanie, które przyciągnie wielu entuzjastów inżynierii medycznej, fizyki oraz technologii stosowanych w medycynie, dając im przestrzeń do dyskusji i poszerzania wiedzy w tej fascynującej dziedzinie.

↑↓
Dzień Liczy Pi na PRz.



fot. KN X-MED

Przygotowania EUROAVII do Air Cargo Challenge 2024

Witold Zięba

EUROAVIA Rzeszów zrzeszająca pasjonatów lotnictwa z Politechniki Rzeszowskiej intensyfikuje działania w związku z udziałem w prestiżowych zawodach Air Cargo Challenge 2024. Największym wyzwaniem było przeprowadzenie oblotu prototypu. Realizacja prac nad projektem nie byłaby możliwa bez wsparcia miasta Rzeszów – Stolica Innowacji.



fot. archiwum KN EUROAVIA Rzeszów

Przedstawiciele Koła Naukowego EUROAVIA Rzeszów.

Według zespołu modelarzy pracujących nad projektem prototyp przerósł oczekiwania w zakresie osiągów i stateczności. W realizacji obecnej konstrukcji pomogły badania przeprowadzone na Politechnice Lubelskiej. Po zakończeniu pomyślnych prób w locie członkowie koła skupiają swoje wysiłki na kolejnym ważnym etapie – frezowaniu form. Ten proces jest kluczowy do precyzyjnego wykonania struktur nośnych. Wraz z postępem prac nad formami członkowie Koła Naukowego EUROAVIA Rzeszów przekonują się, że ich wysiłki zaczynają przynosić oczekiwane rezultaty.

Studenci podczas konkursu Air Cargo Challenge będą prezentować swoje umiejętności w projektowaniu i budowie samolotów udźwigowych. Celem wydarzenia jest rozwijanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie inżynierii lotniczej. Koło Naukowe EUROAVIA Rzeszów, zdając sobie sprawę z wymagań konkurencji, skupia się na technicznym dopracowaniu projektu, jak również na doskonaleniu umiejętności pilotażowych. Zespół wierzy, że ich zaangażowanie w te wartości przyczyni się do sukcesu w zawodach, jak również do budowy pozytywnego wizerunku naszej uczelni. W trakcie trwających przygotowań studenci nie tylko zdobywają cenne doświadczenie, ale także wzajemnie się inspirują, kształtując przyszłość lotnictwa i inżynierii.

Studenci EUROAVII w ubiegłym roku rywalizowali z 74 zespołami z całego świata w zawodach SAE Aero Design, które odbywały się w Fort Worth, Dallas, w Teksasie. W tych największych zawodach konstruktorskich na świecie studenci ze swoim projektem bezzałogowego samolotu udźwigowego zdobyli 3. miejsce w kategorii Mission Performance klasy Micro oraz 4. miejsce w klasyfikacji generalnej klasy Micro.

Koło Naukowe EUROAVIA Rzeszów działa przy Katedrze Awioniki i Sterowania na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa na Politechnice Rzeszowskiej od blisko 20 lat.

Klub Biegacza Politechniki Rzeszowskiej

dr inż. Robert Jakubowski

Drugi rok działalności Klubu Biegacza Politechniki Rzeszowskiej to kolejny okres jego organizacyjnego rozwoju. Biegacze startowali indywidualnie 62 razy w imprezach biegowych. Na zawodach przebiegli łącznie 660 km. Po raz pierwszy wystartowała też czteroosobowa sztafeta w Półmaratonie Rzeszowskim.

W drugim roku działalności biegacze Klubu zdecydowanie poprawili swoje wyniki biegowe, czego dowodzą „rekordy Klubu" – najlepsze wyniki uzyskane przez biegaczy w porównaniu z minionym rokiem. Większość aktywnych zawodników Klubu stanowią mężczyźni, którzy chętniej startują w dłuższych biegach (na dystansie 5 km najlepszy czas to 18 min 36 s, 10 km – 39 min 10 s, półmaraton – 1 h 29 min 22 s, maraton – 3 h 14 min 26 min). Skromna trzyosobowa grupa pań stanowi aktywną reprezentację, która dzielnie startuje na krótszych dystansach (na dystansie 3 km najlepszy czas to 17 min 26 s, 5 km – 32 min 1 s, 10 km – 1 h 8 min 10 s). Do Klubu dołączyli również nowi zawodnicy.

Biegacze wzięli udział w kilkunastu zawodach. Oczywiście najwięcej startów odbyli w Rzeszowie i okolicach, ale reprezentację Politechniki Rzeszowskiej można było zobaczyć również w Warszawie, Krakowie, we Wrocławiu oraz na Festiwalu Biegów Górskich w Piwnicznej. Coraz częściej naszym biegaczom udawało się powalczyć o miejsca na podium, przeważnie w klasyfikacjach wiekowych i specjalnych, jak również w klasyfikacjach generalnych. W ostatnim roku prawie wszyscy aktywni biegacze Klubu osiągnęli nowe „życiówki", co cieszy i jest dobrym prognostykiem na nadchodzący sezon. W ramach obchodów jubileuszu Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa uczestnicy Klubu byli również zaangażowani w organizację Biegu o Puchar Dziekana z okazji 60-lecia WBMiL.



fot. B. Motyka

Półmaraton Rzeszowski.



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

↑
Bieg Niepodległości. Od lewej: dr inż. R. Jakubowski, prof. PRz M. Motyka, prof. PRz M. Węglarski, P. Oczoś.

↗
Festiwal Biegowy Pratt&Whitney. Od lewej: B. Motyka, prof. PRz M. Motyka.

Nic nie przychodzi samo, aby coś osiągnąć, to trzeba nad tym pracować. Mobilizujemy się więc do biegania na wspólnych treningach, które zainicjowaliśmy w 2023 r. W marcu wróciliśmy do wspólnego biegania po Rzeszowskich Bulwarach. Na treningach biegamy, dostosowując tempo do większości uczestników lub dzielimy się na grupy, które we własnym tempie pokonują wybrany dystans. W ramach Klubu zaplanowane są starty w zawodach biegowych. Liczymy na wparcie dopingiem naszych zawodników, szczególnie na biegach w Rzeszowie, nic tak bowiem nie motywuje do wysiłku niż wsparcie ze strony kibiców. Na większości biegów łatwo nas rozpoznać, startujemy bowiem w klubowych koszulkach z logo Politechniki Rzeszowskiej.

Wszystkich pracowników naszej uczelni, którzy chcieliby dołączyć do wspólnego biegania, zapraszamy na nasze treningi i zachęcamy do dołączenia do Klubu Biegaczy Politechniki Rzeszowskiej. Wspólne bieganie, organizowanie wyjazdów na zawody, dzielenie się doświadczeniami biegowymi i przede wszystkim czerpanie przyjemności z biegania to jest to, co nas motywuje do działania. Wszystkich chętnych na dołączenie do grupy biegowej zapraszamy do kontaktu: robert.jakubowski@prz.edu.pl.

Osiągniecia biegaczy

Bieg o Puchar Rektora Politechniki Rzeszowskiej (24 czerwca 2023 r.)
kategoria pracownicy, kobiety: 1. Beata Motyka, 3. Aneta Borecka,
mężczyźni: 1. Maciej Motyka, 2. Piotr Oczoś, 3. Kamil Gancarczyk.

Bieg o Puchar Dziekana z okazji 60-lecia WBMiL (21 października 2023 r.)
kategoria pracownicy, kobiety: 2. Aneta Borecka,
mężczyźni: 1. Piotr Oczoś, 2. Kamil Gancarczyk, 3. Mariusz Węglarski.

Bieg Lotnika Mielec (10 km) (21 maja 2023 r.)
kategoria wiekowa 51–60, mężczyźni: 1. Maciej Motyka.

Bieg Kolorowej Skarpetki (10 km) (Rzeszów, 4 czerwca 2023 r.)
kategoria wiekowa 45–60, mężczyźni: 1. Maciej Motyka, 2. Robert Jakubowski.

Bieg Sikorskiego (Hyżne, 25 czerwca 2023 r.)
kategoria wiekowa 50–59,mężczyźni: 1. Robert Jakubowski.

Półmaraton Biegam i Wspieram (Budy Głogowskie, 10 września 2023 r.)
kategoria wiekowa 50–59, mężczyźni: 2. Robert Jakubowski.

Bieg o Puchar Pratt & Whitney (5 km) (Rzeszów, 1 października 2023 r.)
kategoria wiekowa 50–59, mężczyźni: 1. Maciej Motyka.

Bieg o Puchar Pratt & Whitney (10 km) (Rzeszów, 1 października 2023 r.)
kategoria wiekowa 50–59, mężczyźni: 3. Mariusz Węglarski.

Bieg Niepodległości (10 km) (Rzeszów, 11 listopada 2023 r.)
kategoria wiekowa 50–59, mężczyźni: 3. Maciej Motyka.


fot. arch. Klubu



fot. arch. Klubu



fot. arch. Klubu



fot. arch. Klubu



fot. arch. Klubu

Klub Biegacza PRz.

Gazeta Politechniki
ISSN 1232–7832

Redaktor Naczelna GP
Anna Worosz

Redaktor
Marta Jagiełowicz

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

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

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

Skład
Piotr Oczoś

Projekt okładki
Piotr Oczoś

Druk
Drukarnia
Oficyny Wydawniczej PRz,
zamówienie 23/24

Wydawca GP
Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
35–959 Rzeszów
al. Powstańców Warszawy 12

Nakład:
400 egz.

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



#BudujemyPRzyszłość