LIPIEC
WRZESIEŃ
2021
[331-333]
7-9

Gazeta Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Determinacją i ciężką pracą zamienili marzenia w rzeczywistość 3
Nie możesz zmienić tego, co się wydarzyło... 5
Z obrad Senatu 8
Personalia 8
Politechnika Rzeszowska w gronie najlepszych uczelni na świecie 13
Prof. PRz Piotr Jankowski-Mihułowicz laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2019 14
Prof. PRz Paweł Chmielarz laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2020 16
Profesor Marek Gosztyła rzeczoznawcą ministra kultury, dziedzictwa narodowego i sportu 18
Profesor Marek Orkisz w „Księdze lotników polskich 1918-2021” 19
Sukces studentów na Międzynarodowych Zawodach Łazików Marsjańskich 20
Nagroda Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii za projekt dyplomowy 22
Nagroda dla studentki architektury w konkursie „Dyplom z Archicadem” 24
Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju 26
Szybkie prototypowanie, INDUSTRY 4.0 – Innowacyjne aplikacje dla przemysłu 34
Wybrane zagadnienia elektrotechniki i elektroniki WZEE'2021 36
Kongres edukacyjny „IT i szachy” 38
Na Politechnice Rzeszowskiej wmurowano kapsułę czasu 40
Przedstawiciele władz uczelni w Podkarpackiej Radzie Innowacyjności 43
Miasto Sanok a Podkarpacka Dolina Wodorowa 44
Projekt nowoczesnego ośrodka kultury dla seniorów 46
Prezydent Rzeszowa w Katedrze Dróg i Mostów 48
Politechnika Rzeszowska w projekcie badawczym Techmatstrateg III 49
Badania w locie Flight Reconfiguration System 50
I Dyplomowa Sesja Plakatowa studentów Wydziału Chemicznego POSTER MASTER 2021 51
Pracownicy uhonorowani przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich 52
Zajęcia w wirtualnej rzeczywistości 53
Politechnika Rzeszowska podczas Dnia Wodoru w Krośnie 54
Strategiczny Park Inwestycyjny szansą rozwoju dla Podkarpacia 56
Wręczenie nagród laureatom VIII i IX Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej 57
Studia podyplomowe MBA 59
Współpraca nauki z przemysłem – nasze doświadczenia 60
Pozytywna ocena realizacji projektu Erasmus KA-103 63
Politechnika Rzeszowska członkiem Visegrad University Association 64
„Current Issues” in Economics, Management and Engineering 65
CHINY – praca na uniwersytecie i przygoda życia! 67
Kreta – lazurowe wody, górskie trasy i niezwykła historia 71
Współpraca z ukraińską uczelnią w ramach Grantu Wyszehradzkiego 74
Welcome Day dla studentów programu Erasmus 75
Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami 76
Sukces studentów w Konkursie Krasomówczym Języka Japońskiego 78
Realizacja projektu „Cyfrowy przemysł: szkolenia dla studentów” 79
Studenci zamieszkali w wyremontowanym „Pingwinie” 80
Dotacja na zakupy inwestycyjne z budżetu województwa podkarpackiego 81
Samolot PZL M-20 „Mewa” stanął przed obiektami uczelni 82
Publikacje Oficyny Wydawniczej 83
Występy Chóru Akademickiego nad Sekwaną 84
Studenckie Koło Naukowe PRzeTWÓRCY 85
Aktywne wakacje przedstawicieli Samorządu Studenckiego 86
Dr Aneta Przepióra mistrzynią świata w Kettlebell Sport 88

fot. s. 1 i 2 PRz Racing Team/Photo by Roma

Determinacją i ciężką pracą zamienili marzenia w rzeczywistość

Najpierw zaprojektowali, skonstruowali, a potem zbudowali samochód wyścigowy, by po fazie testów rywalizować na najbardziej znanych torach wyścigowych. PRz Racing Team po kolejnych edycjach tegorocznych zawodów Formuły Student stanął na upragnionym podium, udowadniając, że jest godnym rywalem dla najlepszych zespołów z całego świata.

mgr Marta
Jagiełowicz



PRz Racing Team na zawodach FS Alpe Adria.

PRz Racing Team powstało z pasji do motoryzacji, chęci osiągania sukcesów oraz rozwijania swoich umiejętności inżynierskich. Jak sami o sobie mówią, to coś więcej niż przeciętne koło naukowe. To kompletny zespół wyścigowy, który bierze na siebie wyzwanie w postaci budowy samochodów wyścigowych klasy Formuły Student, a następnie rywalizacji w prestiżowych zawodach.

Tegoroczne zawody były wyjątkowe dla Studenckiego Koła Naukowego Formuła Student, nie tylko ze względu na to, że były powrotem po związanej z pandemią przerwie, lecz wyczekanym debiutem konstrukcji PMT-03 na torze wyścigowym. To właśnie ten pojazd miał zapewnić zespołowi z Politechniki Rzeszowskiej sukcesy podczas zmagań Formuły Student.

PRz Racing Team udało się wywalczyć wysokie lokaty w aż czterech edycjach tych prestiżowych zawodów. PMT-03 zadebiutował na torze zawodów FS Netherlands na początku lipca br. Ciężka praca inżynierów i kierowców przyniosła wysokie miejsce

w klasyfikacji zawodów oraz potwierdziła możliwości nowej konstrukcji. Podczas holenderskiej edycji zawodów członkowie SKN Formuła Student zostali również wyróżnieni nagrodą Best Roadside Assistance Award 2021 za pomoc w naprawieniu maszyny do przeprowadzania jednego z testów technicznych bolidów klasy Formuła Student.

Kolejnym sprawdzianem dla zespołu i bolidu były zawody FS Czech Republic. 2. miejsce w konkurencji Acceleration sprawdzającej przyspieszenie bolidu PMT-03 oraz wysokie miejsca w pozostałych konkurencjach przełożyły się na 6. miejsce w klasyfikacji generalnej bolidów spalinowych. Po występach w holenderskiej i czeskiej edycji zawodów PRz Racing Team mierzył się z najlepszymi zespołami FS na torze F1 Hungaroring podczas Formuły Student East. Te zawody również nie należały do najłatwiejszych. Rywalizacja z topowymi zespołami z Europy oraz trudy wynikające z intensywnej walki o wysoką lokatę dały 9. miejsce w klasyfikacji generalnej.

Determinacja i motywacja do walki o najwyższe stopnie podium podczas Formula Alpe Adria rozgrywających się w Chorwacji znalazła odzwierciedlenie w bardzo dobrych wynikach uzyskanych podczas zawodów. W tej zaciętej rywalizacji najlepszych zespołów świata zespół PRz Racing Team wywalczył 2. miejsce w klasyfikacji generalnej. Dla Studenckiego Koła Naukowego Formuła Student były to jedne z lepszych zawodów w historii zespołu. Warto podkreślić, że podczas tych zmagań bolid obronił się nie tylko na torze, ale także przed gronem doświadczonych inżynierów.

Sezon 2021 dla PRz Racing Team, mimo że początkowo niezwykle trudny, był bardzo udany. Zmiany w zespole, doskonałe osiągi nowego bolidu oraz ciężka praca całej ekipy przełożyły się na historyczny sukces na zawodach FS Alpe Adria. Podczas tej edycji studenci spełnili swoje marzenia i udowodnili, że upór i ciężka praca przynoszą efekty. Co więcej, potwierdzili, że są godnym rywalem dla najlepszych zespołów z całego świata.

O zespole

PRz Racing Team jako Studenckie Koło Naukowe na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej funkcjonuje od 2013 r. Opiekunem koła jest dr inż. Piotr Strojny. Zespół wyścigowy co roku przygotowuje się do interdyscyplinarnych zawodów międzynarodowych Formuła Student odbywających się na torach F1. Zespoły z całego świata sprawdzają się w konkurencjach statycznych, prezentując cały projekt od strony technicznej, finansowej oraz przedsiębiorczej i w konkurencjach dynamicznych, gdzie bolidy klasy Formuła Student są sprawdzane na torze. Od początku swojej działalności zespół zbudował trzy autorskie konstrukcje bolidów wyścigowych. Wystartowały one dotychczas w ośmiu europejskich edycjach zawodów, m.in. na torach Wielkiej Brytanii, Włoch, Węgier, Holandii czy Hiszpanii. Każdy kolejny bolid ma za zadanie podnieść wiedzę i kompetencje, co przekłada się na zwiększenie zaawansowania technologicznego.

PRz Racing Team zrzesza studentów wszystkich wydziałów, umożliwiając im realizowanie swoich zainteresowań. Obecnie zespół składa się z sześciu sekcji technicznych: aerodynamiki, elektroniki, konstrukcji nośnej, silnika, informatyki, zawieszenia oraz jednej sekcji nietechnicznej – marketing.

Nie możesz zmienić tego, co się wydarzyło. Możesz jednak zmienić to, co dopiero ma się wydarzyć

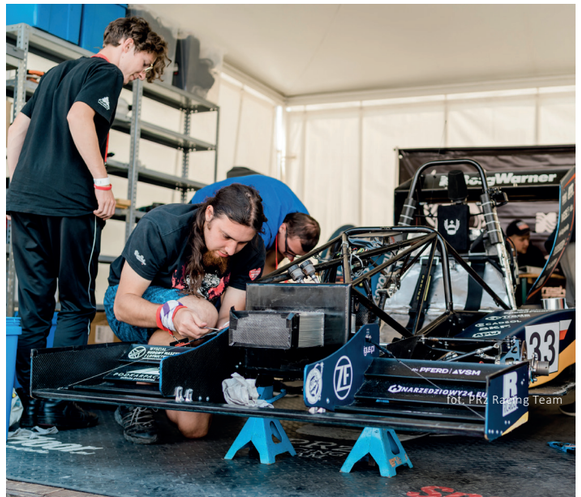
Jan Hajduk

Rozpoczęcie opowieści o naszej drodze do sukcesu w tym sezonie od tego, że miniony rok był dla nas niezwykle trudny mogłoby być nawet niezłym punktem wyjścia. Nie oddawałby on jednak pełnego obrazu przygotowań oraz zmian, jakie przeszedł nasz zespół.

Październik nieodzownie kojarzy się z początkiem wszystkiego co związane jest ze studiami. Dla nas również jest miesiącem szczególnym, wieńczy on bowiem proces rekrutacji nowych członków do zespołu. Wraz z nimi, a co za tym idzie – z nową energią do działania, rozpoczęliśmy przygotowania do sezonu, a było nad czym pracować. Wielkimi krokami zbliżał się rollout bolidu PMT-03, który miał przynieść zespołowi spektakularne sukcesy. Po wielu miesiącach wytężonej pracy oraz udanych testach nasza konstrukcja była gotowa do pokazania światu. Ostatecznie 20 lutego 2021 r. owoc naszych starań mógł ujrzeć światło dzienne. Był to pierwszy (i jak się okazało nie ostatni) powód do radości i dumy dla całego teamu.

Wraz z nowym bolidem pojawiły się nadzieje na poprawę wyników z lat poprzednich. Po kolejnych udanych testach oraz po zakwalifikowaniu się do czwartej edycji zawodów Formuły Student z niecierpliwością czekaliśmy na możliwość zaprezentowania PMT-03 na torze wyścigowym. Debiut naszej konstrukcji przypadł na zawody FS Netherlands, które odbyły się na początku lipca br. Holenderska edycja zawodów nie należała do najłatwiejszych, choć uzyskaliśmy całkiem niezłe wyniki w poszczególnych konkurencjach (6. miejsce w Endurance). Najcenniejsze jednak było sprawdzenie bolidu podczas zawodów, co pozwoliło na wyłapanie błędów i niedociągnięć, niemożliwych do zauważenia podczas zwykłych testów. Do Polski wracaliśmy więc z bogatym bagażem doświadczeń, który musieliśmy jak najszybciej przekuć w merytoryczne wnioski i poprawki.

Kolejnym wyzwaniem były zawody rozgrywane u naszych południowych sąsiadów – FS Czech Republic. Wyciągnąwszy wnioski z występu w Holandii, stanęliśmy do rywalizacji z wiarą w osiągnięcie dużo lepszych rezultatów. I nie myliliśmy się! Udało się nam po raz kolejny zaprezentować potencjał zespołu oraz nowego bolidu, co zaowocowało między innymi znakomitym 2. miejscem w Acceleration. Wraz z innymi wynikami dało to naszemu zespołowi wysokie 6. miejsce w klasyfikacji generalnej. Po tych zawodach nasza wiara w sukces oraz głód zwycięstwa były jeszcze większe.


fot. PRz Racing Team


fot. PRz Racing Team

↙ Praca na pit-stopie, FS Netherlands.

↓ Wyścig wytrzymałościowy Endurance, FS Netherlands.


fot. PRz Racing Team


fot. PRz Racing Team


fot. PRz Racing Team


fot. PRz Racing Team

↑
Inspekcja techniczna,
FS Czech Republic.

↗
Wyścig zręcznościowy
Autocross,
FS Czech Republic.

↓
Konkurencja Autocross,
FS Czech Republic.

↘
Konkurencja Endurance,
FS Alpe Adria.

Po czeskiej edycji zawodów Formuły Student na Węgry jechaliśmy pełni optymizmu. FS East miały po raz kolejny pokazać siłę naszego zespołu oraz zaawansowanie PMT-03. Podczas zawodów, które okazały się niezwykle trudne, przyszło nam się zmierzyć z bardzo mocnymi rywalami. Nasze wysiłki przełożyły się na 9. miejsce w klasyfikacji generalnej. Mimo że na torze Hungaroring osiągnęliśmy całkiem niezłe wyniki, to jednak zdawaliśmy sobie sprawę, że nasz zespół ma znacznie większy potencjał. Musieliśmy więc jak najszybciej wyciągnąć wnioski, gdyż czekały nas kolejne zmagania podczas FS Alpe Adria.

Okres między zawodami FS East i FS Alpe Adria był niezwykle pracowity. Doskonale wiedzieliśmy, co nie zagrało na Węgrzech i musieliśmy dołożyć starań, by kolejne zawody były dla nas w pełni udane. Po zakończeniu przygotowań wyruszyliśmy na południe – kierunek Chorwacja. W zespole dało się wyczuć wielką motywację do działania – jechaliśmy pokazać, że stać nas na wiele więcej niż w poprzedniej edycji. 26. sierpnia dotarliśmy na miejsce gotowi do rywalizacji!

Nasz pobyt na Chorwacji rozpoczęliśmy tradycyjnie od przygotowania campa i pita oraz przejścia (oczywiście pomyślnie) inspekcji technicznej. Wszelkie niepewności co do naszej dyspozycji zostały bardzo szybko rozwiane – po rywalizacji na torze po raz kolejny znaleźliśmy się na podium (3. miejsce). Tego samego dnia dołożyliśmy bardzo dobry występ na Skid Padzie i stało się jasne, że do samego końca będziemy walczyć o wysokie miejsce w klasyfikacji generalnej. Nie oznacza to jednak, że jedynym źródłem emocji jest rywalizacja na torze – nic bardziej mylnego! Nasi reprezentanci pokazali się z doskonałej strony również podczas konkurencji statycznych – 1. miejsce w Cost & Manufacturing i 3. miejsce w Business Plan Presentation zapewniły nam pokaźną zaliczkę w klasyfikacji generalnej oraz ogromną dawkę radości i optymizmu.

Przed ostatnimi konkurencjami dynamicznymi – Autocross oraz Endurance walka o czołowe pozycje nadal była otwarta. Nieprzewidywalna natura tych konkurencji w połączeniu z wysoką klasą rywali postawiły poprzeczkę niezwykle wysoko. Na pierwszy ogień poszedł Autocross – 4. miejsce oznaczało, że nadal jesteśmy w grze! Pozostało już tylko jedno – pokonać Endurance. Na naszych kierowców czekały 22. okrążenia ciężkiej, intensywnej jazdy na granicy możliwości bolidu. Taka jazda wiązała się ogromnym ryzykiem – mogła zakończyć się awarią i przekreślić marzenia o ukończeniu Endurance i wysokim miejscu w generalce. Endurance zaczął się dobrze… pierwsze okrążenie, drugie, trzecie… PMT-03 pokonywał kolejne metry toru, przybliżając nas do upragnionego sukcesu. Zespół z niecierpliwością czekał na ostatnie okrążenie. PMT-03 pokonał je bez problemu, spokojnie mijając linię mety. Pozostało tylko oczekiwanie na ostateczny rezultat… 2. miejsce! W zestawieniu ze wszystkimi wynikami oznaczało to 2. miejsce w klasyfikacji generalnej – największy sukces w historii zespołu! Trudno opisać radość, jaka nam wówczas towarzyszyła – starania i ciężka praca każdego członka zespołu zaowocowały tym jednym, przepięknym momentem – wejściem na scenę po odebranie pucharu i innych nagród. Było to dla nas niesamowite przeżycie – nagroda za ciężką pracę, determinację i walkę do samego końca.

Gdyby można było określić ten sezon jednym słowem, to „szalony” pasowałoby idealnie. Droga zespołu od przygotowań, przez kolejne edycje zawodów, aż po upragnione podium była pełna wzlotów i upadków. Ten sezon pokazał jednak, że nie ma takich przeszkód, których nie bylibyśmy w stanie pokonać. Każdy upadek i niepowodzenie działały na nas motywująco. Po zawodach FS Netherlands oraz trudnych zmaganiach podczas FS East zostawiliśmy niepowodzenia za nami, wyciągnęliśmy z nich wnioski i z chłodną głową przystąpiliśmy do ostatnich zawodów tegorocznej edycji FS. Dzięki temu na FS Alpe Adria mogliśmy spełnić nasze marzenia i pokazać, że upór i ciężka praca popłacają. Co więcej, zdobytymi osiągnięciami z całego sezonu udowodniliśmy, że jesteśmy godnym rywalem dla najlepszych zespołów z całego świata. Nie oznacza to jednak, że teraz spoczniemy na laurach – nic z tych rzeczy! Przed nami kolejne miesiące wysiłku i wyzwań – wszak czekają na nas kolejne edycje zawodów i trofea, o które chcemy powalczyć. Skutecznie powalczyć.

Od red.: tytuł artykułu został zaczerpnięty z wypowiedzi Sebastiana Vettela.

↖
Acceleration podczas
FS East na torze
Hungaroring.

↑
FS East na torze
Hungaroring.

↙
Wyścig wytrzymałościowy,
FS East na torze
Hungaroring.

↓
Konkurencja
przyspieszenia,
FS East na torze
Hungaroring.


fot. PRz Racing Team


fot. FS Alpe Adria


fot. PRz Racing Team


fot. ł. Łękawski

Z obrad Senatu

mgr Karolina
Dołek

Podczas obrad Senatu, które odbyły się 30 września 2021 r., zostały podjęte: uchwała nr 60/2021 w sprawie zaopiniowania projektu zarządzenia w sprawie zasad przeprowadzenia oceny okresowej nauczycieli akademickich odbywającej się w 2021 roku, uchwała nr 61/2021 w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku inżynieria przemysłowa, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny, cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2022/2023, uchwała nr 62/2021 w sprawie zaopiniowania kandydatury prof. dr. hab. inż. Jana Szmidta do Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Materiały z posiedzenia Senatu są dostępne na stronie:
bip.prz.edu.pl/akty-prawne/uchwaly-senatu/2021/27052021

Personalia



Dr hab. inż. Lidia Gałda

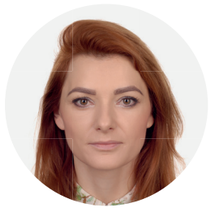
Zgodnie z uchwałą Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza 14 lipca 2021 r. dr inż. Lidia Gałda uzyskała stopień doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*. Podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego były następujące osiągnięcia naukowe: monografia naukowa pt. *Wieloaspektowa analiza wpływu topografii powierzchni ślizgowych na właściwości tribologiczne węzłów maszyn w styku smarowanym*, cykl powiązanych tematycznie dziewięciu artykułów naukowych oraz trzy oryginalne osiągnięcia konstrukcyjne i technologiczne, z których dwa są objęte ochroną patentową.

Dr hab. inż. Lidia Gałda studia magisterskie ukończyła na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, na kierunku *mechanika i budowa maszyn*, specjalność *organizacja i zarządzanie w przemyśle*. W latach 2000–2005 uczęszczała na studia doktoranckie na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn*. W 2008 r. uzyskała stopień doktora nauk technicznych w zakresie dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn*. Tematem rozprawy doktorskiej był *Wpływ mikrokieszeni smarowych wygniatanych udarowo na właściwości tribologiczne elementów ślizgowych*, promotorem przewodu doktorskiego był prof. dr hab. inż. Jerzy Łunarski.

Dr hab. inż. Lidia Gałda jest zatrudniona w Katedrze Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej na stanowisku profesora uczelni. Od początku swojej działalności naukowej zajmuje się tematyką związaną z kształtowaniem technologicznej warstwy wierzchniej i jej oddziaływaniem na właściwości eksploatacyjne elementów ślizgowych, w szczególności na właściwości tribologiczne. W swoim dorobku naukowym ma ponad 50 publikacji, z których wiele opublikowano w wysoko punktowanych czasopismach z listy ministerialnej o zasięgu międzynarodowym, m.in. „Tribology International", „Wear", „Tribology Letters". Jest recenzentem 45 prac naukowych, w większości przesłanych do międzynarodowych czasopism naukowych, takich jak „Tribology International", „ASME Journal of Tribology" oraz „Applied Surface Science". Brała udział w wielu konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, w tym m.in. w Wielkiej Brytanii, Australii, Kanadzie i Francji.

Wykazywała się istotną aktywnością w zakresie współpracy z innymi uczelniami i instytucjami naukowymi. Odbyła wizyty lub zrealizowała staże naukowe na Politechnice Gdańskiej, Poitiers University we Francji, oraz w Gas Turbine Laboratory w Ottawie (Kanada). Owocem współpracy z krajowymi i międzynarodowymi instytucjami są opublikowane artykuły naukowe. Otrzymała kilkanaście nagród rektora Politechniki Rzeszowskiej za działalność naukową i dwie nagrody za działalność organizacyjną.

Dr hab. inż. Agnieszka Stec



24 czerwca 2021 r. dr inż. Agnieszka Stec uzyskała stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynierii Środowiska, Górnictwa i Energetyki Politechniki Śląskiej. Osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego to monografia pt. *Sustainable Water Management in Buildings. Case studies from Europe* opublikowana w 2020 r. przez wydawnictwo Springer.

Dr hab. inż. Agnieszka Stec od 2008 r. pracuje na Politechnice Rzeszowskiej, na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, w Katedrze Infrastruktury i Gospodarki Wodnej. Swoją działalność naukowo-dydaktyczną rozpoczęła na stanowisku inżynieryjno-technicznym, kontynuowała jako asystent, a od października 2013 r. jako adiunkt. Obecnie pracuje na stanowisku profesora uczelni. Stopień doktora nauk technicznych w dziedzinie *inżynieria środowiska* uzyskała na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, gdzie obroniła z wyróżnieniem rozprawę doktorską pt. *Optymalizacja innowacyjnych zbiorników w kanalizacji ogólnospławnej* obroniła. Promotorem był prof. dr hab. inż. Daniel Słyś.

Zgromadzony dorobek publikacyjny jest wynikiem jej zainteresowań naukowych, które skupiają się głównie wokół zagadnień optymalizacji i modelowania hydrodynamicznego systemów kanalizacyjnych, zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi, systemów recyklingu ścieków szarych i gospodarczego wykorzystania wód opadowych oraz analizy Life Cycle Cost. Opublikowała ponad 60 prac o zasięgu krajowym i międzynarodowym, w tym: trzy monografie, 10 rozdziałów w monografiach, 41 artykułów i kilkanaście referatów konferencyjnych. Ponadto była współredaktorem monografii naukowej i pięciu wydawnictw konferencyjnych. Jest także współautorem sześciu patentów. Opracowane rozwiązania urządzeń i obiektów zostały zaprezentowane na światowych targach i wystawach innowacji w Belgii, Szwajcarii, Ukrainie, Rumunii i Polsce, gdzie zostały wyróżnione licznymi medalami. Za osiągnięcia wynalazcze otrzymała również nagrody ministra nauki i szkolnictwa wyższego. W latach 2012–2019 za swoją aktywność naukową została wyróżniona wieloma nagrodami rektora Politechniki Rzeszowskiej.

W latach 2012–2014 była jednym z głównych wykonawców w grancie w ramach Visegrad Strategic Program. Projekt ten realizowany był wraz z naukowcami z Vysoké učeni technické v Brně, Technická univerzita v Koši-

ciach, Mendelova univerzita v Brně oraz Miskolci Egyetem. Dr hab. inż. Agnieszka Stec prowadziła również badania we współpracy z innymi uczelniami w ramach staży naukowych, m.in. w Technical University of Kosice, na którego realizację otrzymała grant z Slovak Academic Information Agency.

Dr hab. inż. Agnieszka Stec może wykazać się także osiągnięciami dydaktycznymi. Była promotorem ponad 60 dyplomowych prac magisterskich i inżynierskich, a także pełniła rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim. W latach 2013–2014 jako wykładowca i egzaminator uczestniczyła w dwutygodniowych kursach nauczania studentów z Polski, Czech i Słowacji w ramach Erasmus Intensive Programmes nt. „Added value education in water management". Kilkukrotnie prowadziła również wykłady w ramach programu Erasmus+ Staff Mobility for Teaching w Technical University of Kosice. Jest także współautorem dwóch podręczników akademickich i dwóch skryptów o zasięgu międzynarodowym.



Dr hab. inż. Dominik Strzałka

Dr hab. inż. Dominik Strzałka, absolwent Technikum Elektronicznego w Zespole Szkół Zawodowych nr 2 w Dębicy, ukończył studia magisterskie na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, na kierunku *informatyka* oraz studia licencjackie na Wydziale Zarządzania, na kierunku *zarządzanie w przemyśle*. Od października 2003 r. pracował w Zakładzie Systemów Rozproszonych jako asystent. Rozprawę doktorską pt. *Procesy w systemie komputerowym na styku dane–algorytm prostego sortowania przez wstawianie w ujęciu statystyki nieekstensywnej* obronił w 2009 r. na Politechnice Śląskiej w Gliwicach. W tym samym roku został zatrudniony na Politechnice Rzeszowskiej na stanowisku adiunkta. W latach 2012–2019 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej. Od 2018 r. pełni funkcję kierownika Zakładu Systemów Złożonych na WEiI PRz. Jest członkiem PTI, ekspertem Rady Sektora IT, stałym recenzentem wielu czasopism naukowych, Associate Editor w IEEE Access, recenzentem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Grantowej Agentury Republiki Czeskiej (GACR).

Był kierownikiem projektów: „Technologia Oxford Nanopore: optymalizacja enzymów oraz analizy danych genomicznych pod kątem zastosowań komercyjnych" (05/PRZ/1/DG/PCI/2019), „Elektronika dla branży automotive" (POWR.03.01.00-IP.08-00-MOT/17) oraz „Zostań Dobrym Inżynierem" (UDA-POKL 04.01.02-00-187/11). Dwa ostatnie projekty zostały wyróżnione przez NCBiR. Zrealizował pond 20 zleceń dla przemysłu i otoczenia społeczno-gospodarczego. Stale współpracuje z wieloma małymi i dużymi firmami z regionu.

Stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *informatyka techniczna i telekomunikacja* uzyskał 13 lipca 2021 r. uchwałą Rady Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie. Podstawą do nadania stopnia było osiągnięcie naukowe pt. *Analiza uwarunkowań termodynamicznych oraz wpływu przestrzenno-czasowych zależności dalekosiężnych na przetwarzanie w systemach komputerowych*. Recenzentami w postępowaniu byli: prof. dr hab. inż. Henryk Krawczyk z Politechniki Gdańskiej, dr hab. inż. Arkadiusz Orłowski, prof. SGGW, ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz prof. dr hab. inż. Tomasz Szmuc z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Dorobek naukowy dr. hab. inż. Dominika Strzałki to ponad 30 publikacji zaindeksowanych w bazach WoS/SCOPUS, z których ponad 20 to artykuły naukowe w renomowanych czasopismach posiadających wysokie współczynniki bibliometryczne. Jego zainteresowania naukowe skupiają się głównie na badaniach związanych z systemami złożonymi i zastosowaniami termodynamiki nieekstensywnej w analizie systemów informatycznych. Prywatnie ojciec dwójki dzieci, fan muzyki lat 80. oraz twórczości W. Łysiaka i G.K. Chestertona.



Dr inż. Marcin Górski

Dr inż. Marcin Górski, asystent w Katedrze Konstrukcji Budowlanych na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, 14 lipca 2021 r. uzyskał stopień doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria lądowa i transport*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport. Temat rozprawy doktorskiej: *Współpraca poszycia z płyt warstwowych ze stalową konstrukcją nośną*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Marian Giżejowski z Politechniki Warszawskiej oraz dr hab. inż. Artur Piekarczuk, prof. ITB z Instytutu Techniki Budowlanej.



Dr inż. Michał Kuźniar

Dr inż. Michał Kuźniar, adiunkt w Katedrze Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, 14 lipca 2021 r. uzyskał stopień doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Wielokryterialna ocena doboru napędów lotniczych nowej generacji z wykorzystaniem metod energetycznych*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Marek Orkisz, Politechnika Rzeszowska. Promotor pomocniczy: dr inż. Piotr Wygonik, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Andrzej Żyluk, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, dr hab. inż. Jarosław Markowski, prof. PP, Politechnika Poznańska, dr hab. inż. pil. Leszek Cwojdziński, Airbus Polska S.A. w Warszawie.



Dr inż. Małgorzata Miąsik

Dr inż. Małgorzata Miąsik, specjalista inżynieryjno-techniczny w Katedrze Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, 24 maja 2021 r. uzyskała stopień doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Wpływ wybranych właściwości osadów dennych na eutrofizację zbiorników małej retencji*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, Politechnika Rzeszowska. Promotor pomocniczy: dr hab. inż. Lilianna Bartoszek, prof. PRz. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Elena Neverova-Dziopak z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz prof. dr. hab. Julita Dunalska z Uniwersytetu Gdańskiego.



Dr inż. Agata Mikrut-Kusy

Dr inż. arch. Agata Mikrut-Kusy, adiunkt w Katedrze Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, 19 maja 2021 r. uzyskała stopień doktora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *architektura i urbanistyka*, nadany przez Radę Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Wrocławskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Zabudowa przyrynkowa miasta Przeworska*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Marek Gosztyła, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. Ing. arch. Peter Pásztor, PhD., Uniwersytet Techniczny w Koszycach i dr hab. inż. arch. Michał Krupa, prof. PK, Politechnika Krakowska.



Dr Natalia Paja

Dr Natalia Paja, asystent w Zakładzie Matematyki Dyskretnej na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej, 29 czerwca 2021 r. uzyskała stopień doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie *matematyka*, nadany przez Radę Naukową Dyscyplin Matematyka i Informatyka Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Temat rozprawy doktorskiej: *Liczby typu Fibonacciego, ich własności i zastosowania do problemów zliczania w grafach*. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: dr hab. Bartłomiej Bosek z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz dr hab. inż. Przemysław Gordinowicz z Politechniki Łódzkiej.



Dr inż. Joanna Zięba

Dr inż. Joanna Zięba, adiunkt w Katedrze Konstrukcji Budowlanych na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, 14 lipca 2020 r. uzyskała z wyróżnieniem stopień doktora z zakresu dyscypliny *inżynieria lądowa i transport*, nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport. Temat rozprawy doktorskiej: *Statystyczna analiza niezawodności ściskanych konstrukcji murowych*. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Izabela Skrzypczak, prof. PRz, promotor pomocniczy: dr hab. inż. Lidia Buda-Ożóg, prof. PRz, Politechnika Rzeszowska. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Krzysztof Schabowicz, Politechnika Wrocławska oraz dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ, Politechnika Śląska.

Politechnika Rzeszowska w gronie najlepszych uczelni na świecie

Na świecie jest ponad 26 tysięcy uniwersytetów. Każdy z nich ma swoją specyfikę, kulturę i historię. Politechnika Rzeszowska dołączyła do grona 5% najlepszych uczelni na świecie, zajmując 1201+ miejsce według najnowszego THE Ranking 2022.

mgr Artur Polakiewicz

Times Higher Education World University Rankings poddaje ocenie uczelnie na całym świecie. Wraz z rankingami ARWU oraz QS WUR należy do najbardziej prestiżowych. W tym roku ostateczny ranking zawiera listę 2112 najbardziej prestiżowych uczelni. Na liście tej znalazły się 23 polskie uczelnie. Politechnika Rzeszowska w zestawieniu została sklasyfikowana na 9. miejscu w grupie takich uczelni, jak m.in. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Warszawska czy Politechnika Wrocławska. Najwyżej w rankingu wśród polskich uczelni uplasowały się Uniwersytet Jagielloński i Uniwersytet Warszawski. Warto podkreślić, że według kryterium oceny transferu wiedzy do gospodarki Politechnika Rzeszowska zajęła 1064. pozycję na świecie.

Ranking Times Higher Education World University Rankings bierze pod uwagę wyniki uczelni badawczych w zakresie nauczania, jakości badań naukowych, transferu wiedzy i pozycji międzynarodowej. Ranking publikowany był od 2004 r. wspólnie z firmą marketingową QS, a od 2010 r. publikowany jest samodzielnie przez Times Higher Education (THE), według nowej metodologii. Prezentowana na stronie rankingu lista obejmuje ponad 2100 uczelni (1397 w 2020 r., a 1526 w roku ubiegłym), przy czym dane są częściowo publikowane w grupach (od pozycji 201).

Wynik rankingowy jest rezultatem średniej ważonej pięciu kryteriów składających się z 13 wskaźników pozwalających na wszechstronną i zrównoważoną ocenę uczelni. Wagi kryteriów: jakość kształcenia i środowisko nauczania (teaching – 30%), jakość prowadzonych



badań (research – 30%), wpływ prowadzonych badań (citations – 30%), opinia międzynarodowa (international outlook – 7,5%), transfer wiedzy do gospodarki (industry income – 2,5%).

Ranking opiera się na wynikach ankiety badającej reputację akademicką uczelni, przeprowadzaną dla Times Higher Education przez Elsevier. Ma ona na celu określenie prestiżu uczelni na arenie międzynarodowej w zakresie nauczania (teaching) oraz prowadzenia badań (research). Ostateczne wyniki uzyskane są przez ważenie odpowiedzi ze względu na dyscypliny oraz kraje, tak by uniknąć braku ich właściwej reprezentacji. Wyniki uzyskane są na podstawie odpowiedzi zebranych wśród naukowców. Określają oni po 15 uczelni, które według ich wiedzy i doświadczenia są najlepsze na świecie w każdej z tych kategorii, przy czym większa waga jest przypisana reputacji naukowej.

Politechnika Rzeszowska w rankingach światowych 2020/2021

Politechnika Rzeszowska znalazła się również m.in. w corocznym rankingu dyscyplin naukowych Global Ranking of Academic Subjects (GRAS) 2021 publikowanym przez chińską agencję ShanghaiRanking Consultancy, webometrycznym rankingu uniwersytetów świata (Webometrics Ranking of World Universities), w którym Politechnika Rzeszowska zajmuje 14. miejsce w Polsce, publikowanym przez Cybermetrics Lab, czyli grupę badawczą z hiszpańskiej Naczelnej Rady Badań Naukowych (CSIC), a także w rankingu polskich uczelni dotyczącym dostępności stron internetowych WCAG 2.1, o czym pisaliśmy już wcześniej.

Prof. PRz Piotr Jankowski-Mihułowicz laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2019

mgr Anna
Worosz

Dr hab. inż. Piotr Jankowski-Mihułowicz, prof. PRz, kierownik Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej został laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2019 w kategorii „nauka". Naukowiec był nominowany za osiągnięcia w obszarze elektroniki i telekomunikacji, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień nowoczesnej techniki radiowej identyfikacji obiektów RFID.

Nagrody w pięciu kategoriach: „kultura", „działalność społeczna i charytatywna", „biznes", „polityka, samorządność i społeczność lokalna", „nauka" wręczono podczas wojewódzkiej gali finałowej plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia, która odbyła się w CWK G2A Arena w Jasionce. Laureatów plebiscytu Osobowość Roku wybierali czytelnicy Gazety Codziennej Nowiny. Kapituła nominowała osoby we wszystkich powiatach województwa podkarpackiego, które najbardziej zasłużyły się dla lokalnych społeczności. Laureaci z miast i powiatów, zachowując zdobyte głosy, awansowali do wojewódzkiego finału plebiscytu, w którym zostały przyznane tytuły Osobowość Roku Podkarpacia 2020. Podczas uroczystości nagrody odebrali także laureaci edycji z 2019 r., ponieważ z powodu pandemii nie mogła się ona odbyć w ubiegłym roku.

Dr hab. inż. Piotr Jankowski-Mihułowicz, prof. PRz jest kierownikiem Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej. W 2007 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *telekomunikacja* na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, a w 2017 r. stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *telekomunikacja* na tej samej uczelni. Jest specjalistą w dziedzinach *elektronika i telekomunikacja*, ze szczególnym uwzględnieniem techniki radiowej identyfikacji obiektów (RFID – ang. *Radio Frequency IDentification*). Zbudował unikatowe zaplecze naukowo-badawcze stanowiące istotny czynnik stymulowania innowacyjności i oddziaływania na otoczenie społeczno-gospodarcze. Jest współorganizatorem kompleksu trzech specjalistycznych laboratoriów badawczych Politechniki Rzeszowskiej: techniki RFID, kompatybilności elektromagnetycznej EMC oraz zintegrowanych mikro- i nanotechnologii elektronicznych HYBRID, które stanowią fundamentalne narzędzie do komplementarnego rozwoju kadry i współpracy środowiska naukowego z gospodarką. Inicjator i główny wykonawca umów o współpracy PRz w zakresie naukowym i dydaktycznym z wieloma firmami i instytucjami. Współtwórca zaplecza badawczo-rozwojowego kilku przedsiębiorstw, współorganizator regionalnej części Polskiej Sieci Laboratoriów EMC (EMC-LabNet), która funkcjonuje w ramach Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej. Inicjator, kierownik i główny wykonawca wielu projektów B+R+W realizowanych we współpracy z partnerami przemysłowymi. Twórca metod pomiarowych, które doprowadziły do modyfikacji sposobu wyznaczania aplikacyjnie użytecznych parametrów urządzeń i systemów techniki RFID. Autor licznych wysoko punktowanych publikacji i kilku patentów. Recenzent międzynarodowych grantów i wielu publikacji w zagranicznych czasopismach i konferencjach naukowych. Członek IEEE, International Microelectronics and Packaging Society, Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (Oddział Rzeszowski, członek Zarządu w kadencji 2021–2024), Stowarzyszenia Elektryków Polskich (Oddział Rzeszowski), International Microelectronics and Packaging Society (Poland Chapter). Zdobywca wielu nagród oraz wyróżnień za działalność naukową i współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.



Prof. PRz P. Jankowski-Mihułowicz.

Prof. PRz Paweł Chmielarz laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2020

mgr Anna
Worosz

Dr hab. inż. Paweł Chmielarz, prof. PRz, kierownik Katedry Chemii Fizycznej na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej został laureatem plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia 2020 w kategorii „nauka". Naukowiec był nominowany za pracę naukową docenioną wśród 160 tys. naukowców z całego świata, którzy stawiani są jako wzór w 22 różnych dyscyplinach naukowych.

Nagrody w pięciu kategoriach: „kultura", „działalność społeczna i charytatywna", „biznes", „polityka, samorządność i społeczność lokalna", „nauka" wręczono podczas wojewódzkiej gali finałowej plebiscytu Osobowość Roku Podkarpacia, która odbyła się w CWK G2A Arena w Jasionce. Laureatów plebiscytu Osobowość Roku wybierali czytelnicy Gazety Codziennej Nowiny. Kapituła nominowała osoby we wszystkich powiatach województwa podkarpackiego, które najbardziej zasłużyły się dla lokalnych społeczności. Laureaci z miast i powiatów, zachowując zdobyte głosy, awansowali do wojewódzkiego finału plebiscytu, w którym zostały przyznane tytuły Osobowość Roku Podkarpacia 2020.

Dr hab. inż. Paweł Chmielarz, prof. PRz ukończył w 2013 r. międzynarodowe studia doktoranckie w Instytucie Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN w Krakowie i w tym samym roku uzyskał na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej stopień naukowy doktora nauk chemicznych w dyscyplinie *technologia chemiczna* o specjalności „technologia polimerów". Od 2014 r. jest zatrudniony na tym wydziale, w Katedrze Chemii Fizycznej, a od 2021 r. pełni funkcję kierownika tej katedry. W 2017 r. prof. Chmielarz uzyskał na tym samym wydziale stopień naukowy doktora habilitowanego nauk chemicznych, w dyscyplinie *technologia chemiczna*.

Jest specjalistą w dziedzinie nauk chemicznych i inżynierii chemicznej, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki i optymalizacji metod polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu (ATRP) ukierunkowanych na otrzymywanie polimerów o zróżnicowanej strukturze i architekturze.

Dorobek naukowy prof. PRz P. Chmielarza obejmuje 68 publikacji w czasopismach międzynarodowych z Listy Filadelfijskiej, 2 patenty w US Patent Office oraz 2 rozdziały w zagranicznyvh publikacjach monograficznych. Łączny 5-letni Impact Factor opublikowanych prac wynosi 282, liczba cytowań (bez autocytowań) – 809, a indeks Hirscha – 21 (wg Scopus).

Badania prowadzone przez prof. PRz P. Chmielarza w czasie jego staży m.in. w USA, w latach 2014, 2016 i 2019 (Carnegie Mellon University w Pittsburghu) i później już w kraju oraz w takich ośrodkach badawczych jak University of Padova, University of Konstanz, University of Milan, Aarhus University, Technical University of Crete, University of Castilla-La Mancha i University of Trieste, miały istotny wkład do poznania zjawisk fizykochemicznych mających wpływ na poznanie czynników mających kluczowe znaczenie dla szybkości polimeryzacji w tych układach i udziału reakcji ubocznych, a także dla doboru i optymalizacji odpowiednich parametrów elektrochemicznych. Wspomniane prace przebiły się na łamy bardzo prestiżowych czasopism i wzbudziły bardzo duże zainteresowanie w świecie chemii i technologii polimerów gdyż elektrochemiczna odmiana ATRP (eATRP lub seATRP), pozwala znacznie ograniczyć stężenie związków miedzi stosowanych, jako katalizatorów i wyeliminować kłopotliwe etapy usuwania ich z końcowego produktu.

Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej prof. PRz P. Chmielarza obejmuje opiekę nad czterema doktorantami oraz licznymi pracami inżynierskimi i magisterskimi. W 2019 r. zainicjował utworzenie Studenckiego i Doktoranckiego Koła Naukowego Inżynierii Chemicznej i Farmaceutycznej „IPSUM" na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, którego jest opiekunem naukowym. Od 2019 r. pełni funkcję przewodniczącego Oddziału Rzeszowskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego, którego celem jest popieranie rozwoju nauk chemicznych i inżynieryjno-technicznych.



fot. B. Motyka

Prof. PRz
P. Chmielarz.

Na swoje prace badawcze pozyskał finansowanie m.in. ze środków Narodowego Centrum Nauki (PRELUDIUM i SONATA BIS), Podkarpackiego Centrum Innowacji (ramach programu grantowego PCI pt. „Podkarpackie Centrum Innowacji"), Ministerstwa Nauki i Edukacji (w ramach programu pn. „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje") oraz ze środków europejskich (w ramach programu pn. „Inkubator Innowacyjności 4.0"). Prof. PRz P. Chmielarz otrzymał nagrodę Fundacji Kościuszkowskiej, stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców, Brązowy Krzyż Zasługi nadany przez prezydenta RP za zasługi w działalności na rzecz rozwoju nauki, Medal Komisji Edukacji Narodowej nadany przez ministra edukacji i nauki oraz nagrody rektora Politechniki Rzeszowskiej (I stopnia).

Edytor w czasopismach z Listy Filadelfijskiej, m.in. „Molecules", „Frontiers in Chemistry", „Open Chemistry", „Chemical Papers" i „Materials". Recenzent wielu publikacji w czasopismach międzynarodowych z Listy Filadelfijskiej, rozdziałów w zagranicznych publikacjach monograficznych, grantów finansowanych ze środków Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Fundacji Zaawansowanych Technologii oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Jest członkiem konsorcjum Centrum Kompetencji „Polygenius", Polskiego Towarzystwa Chemicznego i American Chemical Society.

Od roku 2019 jego nazwisko znajduje się na prestiżowej liście 2% najczęściej cytowanych uczonych i wpływowych naukowców z całego świata. Tak wynika z opublikowanego na łamach „PLOS Biology" zestawienia opracowanego przez Stanford University we współpracy z wydawnictwem naukowym Elsevier i firmą SciTech Strategies. Wśród niemal 160 tysięcy najbardziej wpływowych naukowców na świecie 726 z nich to uczeni z Polski. W ocenie dorobku naukowców zostały uwzględnione publikacje ze wszystkich dziedzin badań, które ukazały się do maja 2020 r. Lista została opracowana na podstawie kompleksowej oceny dorobku naukowego uczonych z całego świata i wyliczeniu złożonego indeksu bibliometrycznego (tzw. C-score), uwzględniającego m.in. takie kryteria, jak: liczba cytowań niezależnych, indeks Hirscha czy miejsce i rolę autora wśród współautorów.

Profesor Marek Gosztyła rzeczoznawcą ministra kultury, dziedzictwa narodowego i sportu

mgr Marta Jagiełowicz

Wiceprezes Rady Ministrów prof. Piotr Gliński nadał prof. dr. hab. inż. Markowi Gosztyle, kierownikowi Katedry Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uprawnienia rzeczoznawcy ministra kultury, dziedzictwa narodowego i sportu.



Prof. M. Gosztyła.

Zgodnie z art. 100 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w dziedzinie architektura i budownictwo, specjalizacja: badania architektoniczne zabytków Podkarpacia akt nadania uprawnień prof. Markowi Gosztyle przekazała podsekretarz stanu, generalny konserwator zabytków dr hab. prof. IH PAN Magdalena Gawin. Profesor M. Gawin wielokrotnie podkreślała, że rzeczoznawcy stanowią ogromne wsparcie dla ministra kultury, dziedzictwa narodowego i sportu oraz dla generalnego konserwatora zabytków. Zaznaczała także, że dzięki wiedzy, umiejętnościom i kompetencjom wspólnie chronią dziedzictwo kultury Polski.

W myśl art. 100 ust. 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. w o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami rzeczoznawca ma prawo do wydawania ocen i opinii na rzecz organów ochrony zabytków, organów wymiaru sprawiedliwości, prokuratury, Policji, organów Krajowej Administracji Skarbowej, Straży Granicznej, Najwyższej Izby Kontroli oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Uprawnienia rzeczoznawcy nadawane są w 14 dziedzinach: archeologia, architektura i budownictwo, urbanistyka, krajobraz kulturowy, malarstwo, grafika, rzeźba, detal architektoniczny i powierzchnie architektoniczne, rzemiosło artystyczne i sztuka użytkowa, instrumenty muzyczne, materiały biblioteczne i archiwalne, zabytki techniki, parki, ogrody i cmentarze, zabezpieczenie techniczne zabytków, ocena i wycena zabytków ruchomych.

Profesor Marek Orkisz w „Księdze lotników polskich 1918-2021”

mgr Marta Jagiełowicz

W 103. rocznicę powstania polskiego lotnictwa i jego dokonań dla uhonorowania i upamiętnienia ludzi lotnictwa opublikowano tom II „Księgi lotników polskich 1918-2021”. W książce zaprezentowano postacie polskiego lotnictwa, które odegrały znaczącą rolę w budowaniu obecnych i przyszłych sił powietrznych. Na kartach księgi wśród wyróżnionych polskich lotników znalazł się płk prof. dr hab. inż. Marek Zbigniew Orkisz.

Jak można przeczytać we wstępie do księgi, zamieszczone portrety najwybitniejszych ludzi lotnictwa są świadectwem roli, jaką odegrali w budowaniu obecnych i przyszłych sił powietrznych. „Spośród sylwetek tysięcy polskich lotników, których nie sposób zaprezentować w jednym tomie, wybrano tych najbardziej zasłużonych, szczególnie znanych w środowisku. To oni decydowali bezpośrednio o wizerunku polskich skrzydeł, będąc jednocześnie wzorem dla innych. Dla współczesnego pokolenia i przyszłych lotników stanowią wzór i zachętę do pracy, lecz także są dowodem na to, co można dzięki niej osiągnąć” – pisze redaktor Józef Zieliński.

Obok wyróżnionych polskich lotników przedstawiono sylwetkę naukowca Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Marka Orkisza, pierwszego profesora tytularnego Szkoły Orląt. Prof. M. Orkisz jest absolwentem Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Na tej uczelni uzyskał w 1985 r. stopień doktora nauk technicznych, a w 1991 r. stopień doktora habilitowanego. W tym samym roku prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał mu tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Podczas 28-letniej służby w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie pełnił w niej funkcje od wykładowcy do profesora zwyczajnego – kierownika Katedry Techniki Lotniczej.

Przedmiotem zainteresowań Profesora były: silniki tłokowe, technika lotnicza, silniki lotnicze, konstrukcje samolotów, a także zagadnienia z dziedziny kształcenia pilotów wojskowych, wykorzystania bezzałogowych aparatów latających oraz inżynierii kosmicznej i satelitarnej.

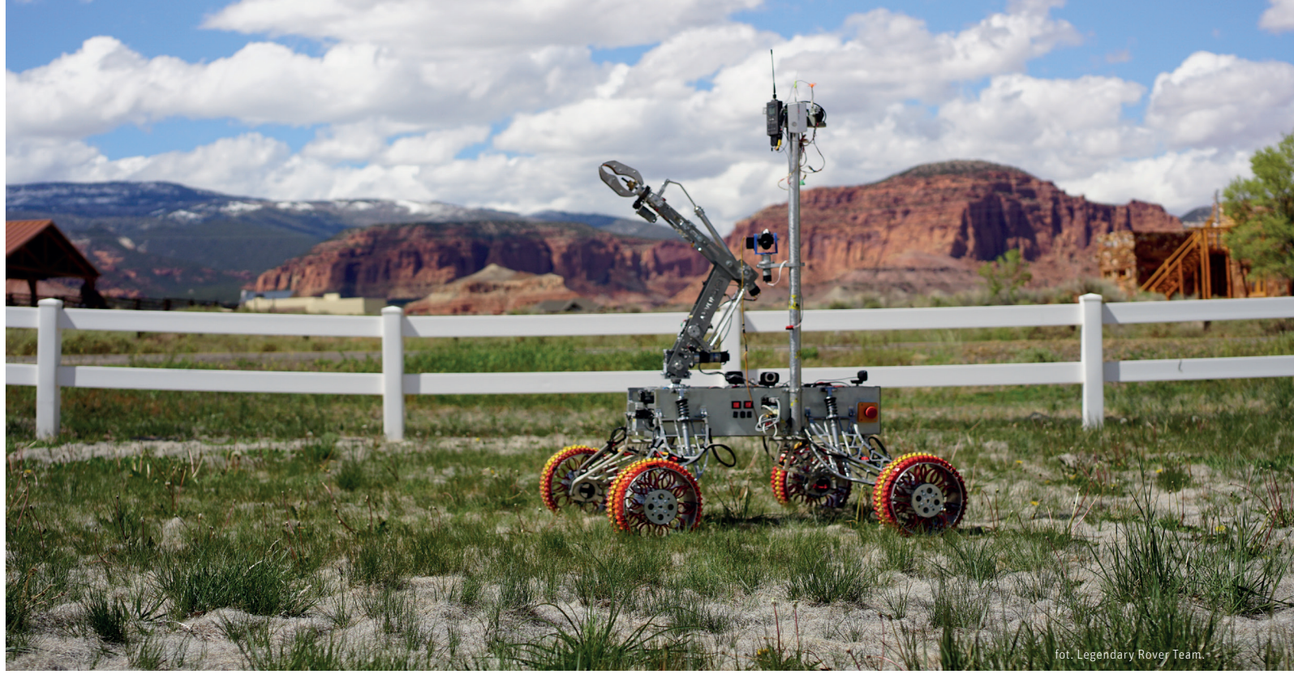
W 2002 r. związał się z Politechniką Rzeszowską, pełniąc kolejno funkcje: dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa (2002–2005), prorektora ds. rozwoju (2008–2012), rektora Politechniki Rzeszowskiej (2012–2016). Do 30 grudnia 2020 r. pełnił funkcję kierownika Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej, która powstała z jego inicjatywy (przekształcona z Katedry Samolotów i Silników Lotniczych). Prof. Marek Orkisz jest pomysłodawcą powołania przy radach wydziałów Politechniki Rzeszowskiej rad gospodarczych skupiających przedstawicieli otoczenia gospodarczego. Jest także współinicjatorem powstania w Rzeszowie Oddziału Terenowego Polskiej Agencji Kosmicznej oraz budowy na Podkarpaciu europejskiej infrastruktury badawczej „ELA-MAT Podkarpackie” (Europejskie Laboratorium Badań Materiałowych dla Potrzeb Energetyki Opartej na Fuzji Termojądrowej). Jest również kierownikiem projektów



Prof. M. Orkisz.

rozwojowych dotyczących budowy motoszybowca nowej generacji AOS-71 (projekt wyróżniany nagrodami w kraju i za granicą) napędzanego silnikiem elektrycznym oraz jego modyfikacji zasilanej wodorowym ogniwem paliwowym AOS-H2. Ponadto był kierownikiem i/lub realizatorem 23 projektów badawczych (własnych, promotorskich, rozwojowych, Inicjatywy Technologicznej, 7. Programu Ramowego UE, funduszy strukturalnych, projektów badań stosowanych).

W latach 2015-2020 był członkiem pierwszej Rady Polskiej Agencji Kosmicznej, a w latach 2015-2019 członkiem Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN. Otrzymał odznaczenia: Krzyż Oficerski i Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty i Brązowy Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej. Decyzją Senatu PRz od 1 stycznia 2021 r. prof. Marek Orkisz jest członkiem Rady Uczelni na kadencję 2021–2024 i zastępcą przewodniczącej Rady.



fot. Legendary Rover Team.

Projekt łazika służącego do eksploracji jaskiń lawowych na Marsie.

Sukces studentów na Międzynarodowych Zawodach Łazików Marsjańskich

Hubert Gross

Studenci Politechniki Rzeszowskiej z Legendary Rover Team zdobyli 2. miejsce podczas międzynarodowych zawodów IRDC za projekt łazika służącego do eksploracji jaskiń lawowych na Marsie. International Rover Design Challege (IRDC) to organizowany przez Mars Society South Asia konkurs, którego celem jest zaprojektowanie łazika gotowego do działania na Marsie. W tegorocznej edycji zespoły miały za zadanie zaprojektować łazika zdolnego do eksploracji jaskiń lawowych, które powstały na Marsie wskutek jego dawnej aktywności wulkanicznej.

Studenci Politechniki Rzeszowskiej z Legendary Rover Team zajmują się konstruowaniem łazików marsjańskich. Dotychczas ich największym sukcesem było dwukrotne zwycięstwo podczas University Rover Challenge, prestiżowych, międzynarodowych zawodów odbywających się w Utah, USA oraz podczas IPAS Challenge, w którym zajęli pierwsze miejsce za projekt drona zdolnego do lotu na Marsie. Zespół planuje wziąć udział w kolejnych edycjach konkursu IRDC oraz wyzwaniach związanych z branżą kosmiczną. W konkursie International Rover Design Challege po raz pierwszy wzięli udział studenci Politechniki Rzeszowskiej z Legendary Rover Team w składzie: Hubert Gross – lider projektu, Kamil Ziółkowski i Michał Słomiany – odpowiedzialni za nawigację, skanowanie powierzchni jaskiń oraz komunikację, Adam Szelec, Marcin Machowski i Miłosz Bar – konstruktorzy kół i zawieszenia, Michał Radawiec i Konrad Kij – projektanci systemu rakietowego do poboru próbek, Łukasz Bańczyk i Kamil Siek – opracowanie systemu zasilania, Aleksandra Wanat – opracowanie systemu wizji i fotografii, Jakub Kędzierski – projekt dwustopniowej przekładni cykloidalnej jako element manipulatora, Iwona Grzymysławska – redakcja tekstu i układ raportu oraz Ignacy Cofała – wykonanie animacji z modelem łazika.

„Jaskinie lawowe na Marsie to aktualny temat w agencjach kosmicznych na całym świecie dzięki potencjalnie dobrym warunkom do założenia w nich stałej bazy. Zanim jednak ludzkość zdecyduje się założyć bazę w tego typu strukturze, warto wykonać rekonesans za pomocą robota badawczego. Największą trudnością w autonomicznej eksploracji jaskiń był dobór sprzętu do komunikacji, skanowanie terenu oraz uniezależnienie łazika od energii słonecznej” – mówi Hubert Gross, lider projektu.

Proces projektowania robota poruszającego się pod powierzchnią Marsa jest inny niż proces tworzenia naziemnych robotów. Warunki panujące w jaskiniach lawowych na Marsie różnią się znacznie od warunków panujących na Ziemi, a w szczególności tych, które znamy z jej powierzchni. Inny jest również skład chemiczny atmosfery, prędkość wiatru, ciśnienie, grawitacja, temperatury, pył, topografia, możliwość komunikacji, autonomiczne poruszanie się. Wpływa to na mobilność łazika, nawigację (brak punktu odniesienia, ciemność panująca w jaskini, możliwość wpadnięcia w „ślepą uliczkę”), parametry fizyczne, elektronikę (ekstremalne temperatury, promieniowanie), pracę sprzętu (drobny pył, trudna do analizy topografia terenu) i wiele innych. „Jednym z ważniejszych podsystemów łazika był układ jezdny. Możliwość poruszania się w trudnym terenie jest jednym z podstawowych problemów, z jakim spotykają się konstruktorzy. W naszym projekcie wykorzystaliśmy koła ze specjalnie formowanej blachy sprężynowej, które w wyniku nacisku łazika na podłoże delikatnie się odkształcają, zachowując się podobnie do pojazdów gąsienicowych” – mówią Adam Szelec, Miłosz Bar i Michał Słomiany odpowiedzialni za konstrukcję układu jezdnego.

Podczas projektowania łazika konieczne było spełnienie warunków narzuconych przez organizatorów, czyli wykonanie rekonesansu wraz ze skanem terenu, pobór próbki z sufitu jaskini o wysokości minimum 50 m, wykonanie analizy atmosfery marsjańskiej wraz z pomiarami obecności gazów, wilgotności i temperatury oraz poprawna komunikacja z bazą położoną niedaleko jaskini na powierzchni czerwonej planety. „Łączność łazika z bazą była jednym z trudniejszych zadań. Od bazy oddzielała nas nie tylko odległość w atmosferze, lecz także od kilkudziesięciu do kilkuset metrów bazaltu, co znacznie ograniczyło możliwość komunikacji. Aby sprostać wyzwaniu, zastosowaliśmy m.in. elementy łączności stosowane w kopalniach i jaskiniach, tj. komunikację Through-the-Earth (TTE), która wykorzystuje fale ULF o ultra niskiej częstotliwości” – mówi Kamil Ziółkowski, odpowiedzialny za systemy łączności.

Innowacją jest zastosowany w projekcie rakietowy system poboru próbek z sufitu jaskini. System składa się z małej wyrzutni pneumatycznej, mechanizmu ustawiającego kąt wyrzutni oraz rakiety balistycznej z „pojemnikiem–pułapką”, który podczas uderzenia w sufit wyłapuje odłamki skały. Ze względu na małą gęstość atmosfery marsjańskiej do stabilizacji rakiety zamiast stateczników wykorzystano rozwijającą się za rakietą cienką, stalową linkę na wzór systemów wyrzutni służących do przerzucania lin między statkami na morzu.

„Kolejną nowością było użycie dwustopniowej przekładni cykloidalnej w ramieniu robotycznym. Jej konstrukcja jest nowym połączeniem i modyfikacją kilku rozwiązań dostępnych na rynku. Dzięki temu zabiegowi mogliśmy stworzyć niezwykle małą konstrukcję o dużym przełożeniu, małej masie i dużej precyzji pozycjonowania. Jest to niezwykle ważne szczególnie w przypadku odzyskania rakiety po upadku na ziemię czy poboru próbek z podłoża jaskini” – mówi Jakub Kędzierski, konstruktor przekładni cykloidalnej.

Nagroda Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii za projekt dyplomowy

mgr Marta
Jagiełowicz

Mgr inż. arch. Aneta Czekaj, absolwentka kierunku *architektura* na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej została laureatką konkursu o Nagrodę Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii na najlepsze prace dyplomowe. Promotorem nagrodzonej pracy „Architektura zachowań: praca. Ośrodek działalności twórczej" jest dr inż. arch. Cezary Szpytma.



fot. B. Motyka

Mgr inż. arch. A. Czekaj.

Zdaniem promotora dr. inż. arch. Cezarego Szpytmy praca dyplomowa Anety Czekaj pt. „Architektura zachowań: praca. Ośrodek działalności twórczej" skupiona jest na poszukiwaniu nowej funkcji uzupełniającej ofertę miejską Rzeszowa. Dyplomantka zaprojektowała przestrzeń o charakterze mikroświata, stanowiącą połączenie pracowni artystycznych z przestrzenią wystawienniczą i miejscem edukacji artystycznej. „Projekt mojej dyplomantki odbieram jako jej dojrzałą wypowiedź na temat codziennych trudności wykonywania zawodów artystycznych w Polsce oraz niezwykłej roli, jaką sztuka ma do odegrania w tworzeniu współczesnej kultury. Zaprojektowana hybryda funkcjonalna miałaby szansę stać się prawdziwą innowacją w obszarze sztuki: z jednej strony w namacalny wręcz sposób przybliżałaby sztukę mieszkańcom i turystom, z drugiej zapewniałaby artystom komfort związany z posiadaniem i utrzymaniem pracowni" – mówił promotor.

Szczególną wartością projektu jest rzadko spotykane w pracy projektowej autentyczne odniesienie się do wiedzy z obszaru z innych dyscyplin naukowych, w tym wypadku do teorii psychologicznych. Praca jest zaangażowaną próbą implementacji tych teorii w środowisku architektonicznym. Samo rozwiązanie architektoniczne jest również na wysokim poziomie. Porządkuje bałagan przestrzenny istotnego fragmentu miasta. Autorce udało się sprawnie zrealizować rozbudowany program, a poszczególne części założenia zostały zintegrowane subtelną, wręcz ascetyczną formą, której lapidarność wydaje się być doskonałym tłem dla planowanych w jej ramach działań.







Nagroda dla studentki architektury w konkursie „Dyplom z Archicadem”

mgr Marta
Jagiełowicz

Inż. arch. Kamila Gołąbek, absolwentka studiów inżynierskich na kierunku *architektura* na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, została laureatką konkursu „Dyplom z Archicadem”. Promotorką nagrodzonej pracy jest dr inż. arch. Magdalena Szpytma. Na konkurs nadesłano prawie 300 prac z całej Polski, a jurorami konkursu byli wybitni polscy architekci.



fot. B. Motyka

Inż. arch.
K. Gołąbek.

Nagrodzona praca pt. „Centrum zdrowia psychicznego i medytacji. Projekt architektoniczny uwzględniający wytyczne z zakresu psychologii środowiskowej” podejmuje temat wpływu środowiska zbudowanego na ludzką psychikę. Autorka skupiła się na współczesnym problemie coraz powszechniejszych zaburzeń zdrowia psychicznego.

W opinii komisji konkursowej: „Nagroda została przyznana za dojrzałą oszczędność formalną. Projekt ten porusza istotny problem, a także jest odpowiedzią na współczesne problemy, z którymi mierzy się coraz więcej osób. Przedstawiona koncepcja centrum zdrowia psychicznego i medytacji w interesujący sposób wpisuje się w otoczenie, jednocześnie je kreując. Autorka pracy z dużą konsekwencją stawia na proste rozwiązania, które powodują zacieranie granicy między przyrodą a projektowanymi budynkami. Przemyślana lokalizacja umożliwiająca odpoczynek i regenerację w otoczeniu przyrody wspiera ideę projektu.”

Zdaniem promotorki dr inż. arch. Magdaleny Szpytmy, projekt architektoniczny zespołu budynków centrum zdrowia psychicznego i medytacji został poprzedzony skrupulatną pracą badawczą, znacznie wykraczającą poza dziedzinę architektury, zakresem obejmującą zagadnienia z zakresu psychologii i psychologii środowiskowej. „Dzięki temu praca zyskała wyraźny wymiar interdyscyplinarny, eksponując ideę architektury jako środowiska biorącego czynny udział w leczeniu zaburzeń psychicznych. Idea ta ma odbicie we wszystkich elementach projektu architektonicznego – od układu przestrzennego, przez programowanie funkcji, do formy budynków włącznie” – podkreśla dr inż. arch. Magdalena Szpytma.

Jak dodaje promotorka nagrodzonej pracy: „Zagospodarowanie terenu jest wynikiem analiz urbanistycznych oraz krytycznej oceny istniejącego planu miejscowego przewidującego budowę siedmiopiętrowego hotelu. Dyplomantka sceptycznie oceniła planowaną na działce inwestycję – zaproponowała rozwiązanie projektowe faktycznie szanujące kontekst przyrodniczy i eksponujące walory krajobrazowe miejsca. Zaprojektowana architektura jest nad wyraz dojrzała zarówno pod względem swojej formy, jak i układu przestrzenno-funkcjonalnego, a nietuzinkowe bryły budynków płynnie wpisują się w nadmorsko-wydmowy krajobraz”.







Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju

mgr inż Paulina **Zwolenik**
inż. Paulina **Bednarska**

Na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza odbyła się VI Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Rolę koordynatora realizacji zadań związanych z organizacją konferencji pełnił Instytut Polityki Energetycznej im. I. Łukasiewicza. Współorganizatorami byli Zakład Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej oraz Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja”. Konferencja była wpierana przez NATO.

VI już edycja konferencji dotyczącej zagadnień szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego odbyła się 13–14 września 2021 r. na Politechnice Rzeszowskiej. Ideą organizatorów było zbudowanie instrumentu wspomagającego rozwój określonych obszarów wiedzy powiązanych z bezpieczeństwem energetycznym. Dzięki zapewnieniu płaszczyzny do dyskusji z udziałem naukowców, ekspertów, przedstawicieli administracji publicznej, spółek energetycznych, organizacji pozarządowych, dziennikarzy gospodarczych oraz studentów niewątpliwie przyczyniło się do rozwoju dorobku naukowego w tym obszarze wiedzy.

W dwóch dniach obrad czynny udział wzięło ponad 190 prelegentów oraz uczestników sesji posterowej, w tym ponad 20 z zagranicy, m.in.: dr Piotr Naimski, pełnomocnik Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej, Adam Guibourgé-Czetwertyński, podsekretarz stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, dr hab. Marcin Warchoł, sekretarz stanu w Ministerstwie Sprawiedliwości, Karol Rabenda, podsekretarz stanu w Ministerstwie Aktywów Państwowych, Theodore J. Garrish, były asystent sekretarza w Biurze Spraw Międzynarodowych w Departamencie Energii USA (2018–2021), David van Weel, zastępca sekretarza generalnego NATO ds. nowych zagrożeń dla bezpieczeństwa, dr Bryan Wells, przewodniczący Rady Naukowo-Technologicznej NATO, Can Ögütcü, Political and Security Analysis Group, Comprehensive Crisis and Operations Management Centre, NATO SHAPE, ppłk rez. Robert Kośla, dyrektor Departamentu Cyberbezpieczeństwa Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, dr Paweł Pikus, dyrektor Departamentu Elektroenergetyki i Gazu Ministerstwa Klimatu i Środowiska, Szymon Byliński, dyrektor Departamentu Elektromobilności i Gospodarki Wodorowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska, dr hab. Leszek Jesień, dyrektor Departamentu Współpracy Międzynarodowej, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Monika Morawiecka, prezes Zarządu PGE Baltica Sp. z o.o., Dawid Cycoń, prezes Zarządu, współzałożyciel ML System S.A., Grzegorz Strzelczyk, prezes Zarządu LOTOS Petrobaltic S.A, Paweł Śliwa, wiceprezes Zarządu ds. Innowacji, PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., dr Arkadiusz Sekściński, wiceprezes Zarządu ds. Rozwoju PGNiG S.A., Mateusz Radecki, wiceprezes Zarządu PERN S.A., Andrzej Bondyra, wiceprezes Zarządu Agencji Rynku Energii S.A, wydawca portalu Cire.pl, Paweł Jakubowski, prezes Zarządu, Naftoserwis Sp. z o.o., Tymoteusz Pruchnik, prezes Zarządu Gas-Trading S.A., dr Frank Umbach, kierownik Centrum Badawczego Europejskiego Klastra na rzecz Klimatu, Energii i Bezpieczeństwa Surowcowego, Uniwersytet w Bonn.

Celem wydarzenia było wniesienie wkładu w dyskusję naukową i ekspercką, obejmującą obszar polityki energetycznej, bezpieczeństwa energetycznego oraz szeroko pojętego sektora energii. Tematyka rozmów koncentrowała się na transformacji energetycznej. Kluczowymi obszarami dyskusji były: energetyka jądrowa, wodór, materiały kwantowe, morska energetyka wiatrowa, zagrożenia w cyberprzestrzeni, współpraca w cyberbezpieczeństwie, magazynowanie energii, operacje wpływu w kontekście rosyjskich projektów energetycznych, bezpieczeństwo energetyczne państw wschodniej flanki NATO w kontekście polityki Federacji Rosyjskiej, infrastruktura energetyczna na Bałtyku, nowe technologie w bezpieczeństwie obiektów sektora energetycznego oraz w lotnictwie cywilnym, a także bezpieczeństwo energetyczne w świecie po pandemii.

To, co odróżnia tegoroczną konferencję od poprzednich edycji, to pozyskanie jako partnera Pionu Dyplomacji Publicznej Kwatery Głównej NATO. Warto dodać, że to jest jedyna konferencja na Podkarpaciu i jedna z nielicznych w kraju, w której organizację włączają się struktury Sojuszu.

Obrady tradycyjnie rozpoczęły się od wręczenia Nagrody im. Ignacego Łukasiewicza, która jest przyznawana osobom zaangażowanym w umacnianie bezpieczeństwa energetycznego Polski. Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza w kategorii „bezpieczeństwo energetyczne” za prowadzenie działań w ramach polsko-amerykańskiego strategicznego dialogu energetycznego, którego celem jest rozwój partnerstwa pomiędzy krajami w sektorze energii, otrzymał Theodor J. Garrish, amerykański polityk, urzędnik państwowy i menedżer. Dodatkową Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza w kategorii bezpieczeństwo energetyczne za wkład w rozwój energetyki odnawialnej, a także zaangażowanie w implementację rozwiązań opartych na idei zrównoważonego rozwoju otrzymał Dawid Cycoń, prezes spółki ML System S.A.

W trakcie wydarzenia rozstrzygnięty został także Ogólnopolski Konkurs na Najbardziej Innowacyjny Energetycznie Samorząd. Laureatem nagrody głównej została gmina Przywidz (województwo pomorskie). Kolejne miejsca zajęły: Potęgowo (województwo pomorskie) oraz Sopot (województwo pomorskie). Kapituła Konkursu przyznała także wyróżnienia w poszczególnych obszarach: Inwestor Roku – Potęgowo (województwo pomorskie), Innowator Roku – Rzeszów (województwo podkarpackie), Propagator Wiedzy o Energii Roku – Lubartów (województwo lubelskie)

Dr Piotr Naimski podczas swojego wystąpienia mówił o zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w trakcie transformacji: „Rewolucje zarządzane politycznie to rzecz niebezpieczna. Wymagają pewnych regulacji, relacji pomiędzy tymi, którzy decydują a tymi, których te decyzję dotyczą. Mówię to dlatego, że w naszym kraju mamy szczególnie trudny okres przed sobą. Odchodzimy od węgla i to jest decyzja polityczno-administracyjna. Musimy zatem na poziomie polityczno-administracyjnym sobie uświadomić, że ten węgiel, którego się pozbywamy, musi być czymś zastąpiony. Zastąpiony tym co jest dostępne, a nie tym, co jest wyimaginowane – co jest być może przyszłością, ale na razie tego jeszcze nie ma. W związku z tym w perspektywie, o której możemy myśleć, podejmując decyzje, będzie to gaz, energetyka nuklearna i odnawialne źródła energii, które znamy, czyli słońce i wiatr. Równowaga między tymi technologiami, zróżnicowanie między nimi jest tak samo ważne, jak różnicowanie kierunków dostaw surowców energetycznych.”



Od lewej: prof. P. Koszelnik i T. Garrish.

Theodore J. Garrish podkreślił natomiast, że Polska znajduje się na dobrej drodze, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo energetyczne. „Każdy kraj potrzebuje różnorodności dostaw zasobów i źródeł energii, a także dróg transportu, by je uzyskać. Jeżeli energia importowana jest spoza kraju, potrzebna jest konkurencja na rynkach. Różnorodność jest ważna, ale ważne jest również posiadanie podstawowych zasobów źródeł energii. Pod tym względem Polska jest dalekowzroczna, na tyle, że dostrzega znaczenie atomu.”

W pierwszym dniu konferencji odbyło się 12 paneli plenarnych z udziałem 47 prelegentów w formie stacjonarnej oraz 33 prelegentów w formie zdalnej. Sesje plenarne oglądało łącznie 15 200 internautów. Prelegenci podjęli tematy z zakresu: energetyki jądrowej jako elementu transformacji energetycznej, wpływu zmian klimatu na bezpieczeństwo transatlantyckie (w języku angielskim), wodoru – nowy wyścig, morskiej energetyki wiatrowej – szans, wy-

zwań i zagrożeń, transformacji energetycznej Polski, operacji wpływu jako stały element towarzyszący rosyjskim projektom energetycznym, krytycznych minerałów (w języku angielskim), zagrożeń w cyberprzestrzeni – bezpieczeństwa przemysłowego i bezpieczeństwa energetycznego, magazynowania energii, bezpieczeństwa energetycznego państw wschodniej flanki NATO w kontekście polityki Federacji Rosyjskiej (w języku angielskim), wyzwań lokalnych w kontekście transformacji energetycznej Polski, nowych technologii w lotnictwie cywilnym – drony, napędy i paliwa lotnicze niedalekiej przyszłości, bezpieczeństwo energetyczne infrastruktury lotnictwa cywilnego.



fot. B. Motyka

Rozpoczęcie konferencji przez prof. PRz M. Ruszla.

Drugiego dnia wydarzenia w 24 panelach tematycznych udział wzięło 98 uczestników w formule tradycyjnej oraz 43 online. Dyskusje panelowe w drugim dniu konferencji oglądało łącznie 13 600 internautów. W trakcie obrad poruszano zagadnienia, których tematami były m.in.: nowe technologie w bezpieczeństwie obiektów sektora energetycznego wobec współczesnych zagrożeń sabotażowych i terrorystycznych, bezpieczeństwo energetyczne w świecie post-pandemicznym, jak zabezpieczyć infrastrukturę energetyczną na Morzu Bałtyckim – przypadek nowych i przełomowych technologii, materiały kwantowe przyszłością energetyki, energetyka i gospodarka w obiegu zamkniętym, bezpieczeństwo energetyczne infrastrukturą krytyczną – wyzwania oraz zagrożenia, nowoczesne rozwiązania w zakresie cyberbezpieczeństwa stosowane w praktyce, wyzwania bezpieczeństwa energetycznego, transformacja energetyczna Polski, Ignacy Łukasiewicz – pionier przemysłu naftowego, rozwój morskiej energetyki wiatrowej i zwiększenie dostaw gazu ziemnego drogą morską – szansa dla polskiego przemysłu i nauki.

Energetyka jądrowa

Tematem otwierającym dyskusję podczas tegorocznej edycji konferencji był panel dotyczący energetyki jądrowej. Prelegentami prezentującymi swoje opinie oraz wnioski byli: dr Piotr Naimski, pełnomocnik Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej, dr hab. Leszek Jesień, dyrektor Departamentu Współpracy Międzynarodowej, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, dr Artur Kopijkowski-Gożuch, dyrektor Biura Analiz Energetycznych, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, dr inż. Karol Wawrzyniak, kierownik Interdyscyplinarnego Zespołu Analiz Energetycznych Narodowego Centrum Badań Jądrowych. Panel moderował Wojciech Jakóbik, redaktor naczelny BiznesAlert.pl.

Dr hab. Leszek Jesień z Polskich Sieci Elektroenergetycznych, zabierając głos w panelu „Energetyka jądrowa elementem transformacji energetycznej", zasygnalizował, że sieć przesyłowa będzie rozbudowywana w części północno-zachodniej Polski, gdzie jest dużo energii z wiatru: „Za 20–30 lat polski system energetyczny będzie oparty na niestabilnych źródłach wytwarzania. Kluczowe pytanie jest o to, co go będzie stabilizować? W przyszłości im więcej odnawialnych źródeł, tym więcej musimy ponieść kosztów, aby je zorganizować, przenieść energię dalej. Odchodzenie od węgla to kanibalizowanie stabilnej energetyki".

Eksperci z Polskich Sieci Elektroenergetycznych – dr hab. Leszek Jesień i dr Karol Kopijkowski-Gożuch oraz z Narodowego Centrum Badań Jądrowych – dr inż. Karol Wawrzyniak dokonali porównania kilku elementów możliwych do wdrożenia w polskim systemie energetycznym – energetykę atomową, gaz i różne odnawialne źródła energii. Jak się okazuje, najniższe koszty osiągnięcia bezpieczeństwa energetycznego (stabilność pracy Krajowego Systemu Energetycznego) według badań NCBJ dla warunków klimatycznych w Polsce to wykorzystanie energii jądrowej i gazu. Nieco wyższe koszty dają technologie wiatrowe na lądzie i morzu z magazynami energii. Konieczność zapewnienia nowych źródeł wynika z odchodzenia od węgla. Tu pojawiają się koszty – jeden to koszt infrastruktury przesyłowej, a drugi to koszt bilansowania systemu.

Gorąca dyskusja o wodorze

W panelu pt. „Wodór – nowy wyścig" moderowanym przez dr. hab. Mariusza Ruszla, prof. PRz, Szymon Byliński, dyrektor Departamentu Elektromobilności i Gospodarki Wodorowej w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, stwierdził, że Polska musi skupić się przede wszystkim na rozwoju technologii wytwarzania wodoru, a nie wyłącznie jego dystrybucji i wykorzystania. W jego opinii rozwój dolin wodorowych w Polsce ma dać szanse na taki rozwój. Podobnie wypowiadał się Dawid Cycoń, prezes ML System S.A. „Jako kraj powinniśmy budować własne kompetencje w rozwoju gospodarki wodorowej" – stwierdził przedsiębiorca, którego firma zaangażowana jest w prace nad rozwojem rozwiązań wodorowych.



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. PRz M. Ruszel, dr P. Naimski.

„Rynki węglowodorów (ropy naftowej, gazu ziemnego) oraz rynki węgla przestaną mieć znaczenie po 2050 r." – mówił z kolei Tomoho Umeda, przewodniczący Komitetu Technologii Wodorowych Krajowej Izby Gospodarczej i członek zarządu Hydrogen Poland, dodając: „Musimy się do tej myśli przyzwyczaić w kontekście dekarbonizacji gospodarek krajów rozwiniętych". Paweł Turowski z Biura Bezpieczeństwa Narodowego zaznaczył, że wodór odnawialny jest drogi, ale będzie eliminował inne gatunki wodoru w przyszłości: „Kluczowym i najważniejszym odbiorcą wodoru, patrząc na dokumenty UE, będzie infrastruktura gazowa. Powinien on być odbierany przez sieci gazowe. Strategie unijne wskazują, że system gazowniczy będzie największym odbiorcą wodoru wytwarzanego z wykorzystaniem OZE".

Członkini zarządu województwa podkarpackiego Anna Huk zapewniła, że samorząd województwa podkarpackiego jest otwarty na współpracę w zakresie wykorzystania wodoru, szczególnie w trans-

porcie. Dyrektor Szymon Byliński przestrzegał natomiast, by nie koncentrować się na „kolorach" wodoru, na tym z jakich źródeł jest on wytwarzany, gdyż teraz ważniejsze jest budowanie źródeł wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i możliwości jego dystrybucji i wykorzystywania w kraju. „Potrzebny jest pewien miks energetyczny paliw i źródeł energii do produkcji wodoru, bo same źródła OZE (PV i turbiny wiatrowe) nie dostarczą nam możliwości zapewnienia ciągłości produkcji wodoru i zapewnienia konkurencyjnych cen tego nośnika" – mówił dr hab. Jarosław Kupecki, kierownik Centrum Technologii Wodorowych Instytutu Energetyki.



fot. B. Motyka

Dyskusja panelowa. Od lewej: A. Huk, dr hab. G. Tchorek, prof. J. Sęp, D. Cycoń, prof. IEn J. Kupecki, T. Umeda, P. Turowski, K. Pamuła-Wróbel, prof. PRz M. Ruszel, zdalnie S. Byliński.

Temat ten wzbudził polemiki między uczestnikami. Pytanie z sali zgłosił poseł Paweł Poncyliusz, członek sejmowej Komisji Energetyki i były wiceminister gospodarki: „Gdzie możemy szukać przewag technologicznych na rynku choćby europejskim w kontekście gospodarki wodorowej? Czy polskie firmy technologiczne mogą dostarczyć takie technologie wodorowe? Czy będą to ogniwa paliwowe, elementy infrastruktury magazynowania, przesyłania, a może elektrolizery?". W odpowiedzi Anna Huk przypomniała, że zostały uruchomione programy dofinansowujące projekty B+R przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Około 380 mln zł przeznaczono na projekty z zakresu energetyki wiatrowej, technologii wodorowych, magazynów energii i mikrosieci energetycznych i cieplnych. „Klaster wodorowy na Podkarpaciu będzie partycypował w tym programie wsparcia" – zadeklarowała członkini zarządu województwa.

Prof. Jarosław Sęp, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej zapewnił, że w Polsce dysponujemy zapleczem badawczo-rozwojowym i kadrą inżynierską, która może podjąć rywalizację na globalnym rynku technologii wodorowych, ale powinniśmy także rozważyć mądry zakup gotowych technologii i know-how, by w taki sposób budować swoje przewagi konkurencyjne w wodorowym wyścigu. „Szczególnie ważne technologie, to ogniwa paliwowe i elektrolizery i to może tu powinniśmy szukać swoich przewag konkurencyjnych na rynku. Analiza potencjału energetyki wodorowej w kontekście rozwoju gospodarczego kraju jest zawarta w Strategii wodorowej, która lada dzień zostanie upubliczniona" – mówi Szymon Byliński z Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Wiatr od morza

Podczas panelu „Morska energetyka wiatrowa – szanse, wyzwania i zagrożenia" przedstawiciel Polenergii Maciej Stryjecki zastrzegał, że firmy inwestujące w morskie wiatraki muszą mieć dostęp do więcej niż jednego portu instalacyjnego: „Państwo ma prawo prowadzić taką politykę regulacyjną, jaką uważa za stosowną i przez nią wspierać publicznych wytwórców. Taka jest specyfika sektora morskiej energetyki wiatrowej. Przy realizacji swoich projektów Polenergia będzie ściśle współpracować z rządem i ze spółkami skarbu" – mówił Maciej Stryjecki.

Wiceminister skarbu państwa Karol Rabenda zapewnił, że rządowe plany dotyczące rozwoju energetyki wiatrowej są aktualne i będą kontynuowane. Janusz Gajowiecki, prezes Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej wyjaśnił natomiast, że umowa sektorowa rządu z branżą offshore to 40 stron poświęconych konkretnym rozwiązaniom i działaniom mającym umożliwić Polsce szybki rozwój sektora morskiej energetyki wiatrowej, jak również budowę dla niego krajowego łańcucha dostaw. „Dzięki współpracy z inwestorami zagranicznymi PGE, Orlen czy Polenergia zdobędą doświadczenie, dzięki któremu za kilka lat będą mogły angażować się w projekty morskich farm nie tylko w Polsce, ale też w innych krajach" – wyraził nadzieję prezes J. Gajowiecki.

Droga do transformacji

Podczas panelu „Transformacja energetyczna Polski" ekspert Światowego Forum Ekonomicznego w Davos Maciej Kołaczkowski zwrócił uwagę na trzy megatrendy: zarządzanie śladem węglowym, przyszłość konsumpcji oraz przyszłość produkcji przemysłowej (biznesu). „Trajektoria transformacji przez najbliższą dekadę jest jasna w zakresie pierwszego megatrendu. Konsumenci będą centralnym elementem transformacji. Emisja w 80% jest u odbiorcy końcowego, który korzysta z paliw węglowodorowych (paliw ropopochodnych, gazu ziemnego). Pozostałe 20% to wytwarzanie i dystrybucja tych paliw. Trzeci megatrend, to niskoemisyjna produkcja i usługi, które są wytwarzane z wykorzystaniem czystych źródeł paliw i energii" – wyjaśniał Maciej Kołaczkowski

Prof. Piotr Moncarz z Uniwesytetu Stanforda w Stanach Zjednoczonych zwrócił uwagę, że transformacja energetyczna nie odbędzie się bez współpracy gospodarki komercyjnej i rządu. Rząd musi stymulować biznes do zmian i koniecznych działań. „Polska musi skoncentrować się na badaniach, które wprowadzą do gospodarki „top technologie", które zapewnią nam rozwój. To się może dokonać tylko przez wsparcie rządu do rozwoju projektów wdrożeniowych. Drugie ważne uwarunkowanie rozwoju to rozbudowa sieci dla rozproszonych źródeł wytwarzania czystej, odnawialnej energii" – przekonywał prof. P. Moncarz.



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. P. Koszelnik, K. Fijołek, S. Stefański, G. Mackiewicz, prof. J. Sęp.

Dr Paweł Pikus, dyrektor Departamentu Elektroenergetyki i Gazu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska zaznaczył, że decyzje inwestycyjne powinny być podejmowane na podstawie aktualnych danych: „Musimy podejmować decyzję o kształcie systemu energetycznego za 20 lat. Plany opierania go na technologiach, które nie są jeszcze wdrożone (np. wodorowe) są przejawem optymizmu, a nie realizmu. Kluczowe jest utrzymanie stabilnych rezerw mocy w systemie".

Arkadiusz Krakowiak, dyrektor Departamentu Monitorowania Rynku w Urzędzie Regulacji Energetyki stwierdził: „to nie jest czas abyśmy całkowicie rezygnowali z zatwierdzania taryf". Natomiast dr inż. Magdalena Król z KGHM CUPRUM przypomniała, że w tej chwili KGHM ma 22% energii z własnych źró-

deł, dlatego w planach jest rozbudowa nowych źródeł. „Proces wydobywczy jest związany z zapotrzebowaniem na energię, która musi być zabezpieczona pod względem ciągłości wytwarzania. Przyglądamy się małym reaktorom jądrowym. Chcemy obniżyć ślad węglowy pozyskiwanej miedzi, która jest ważnym składnikiem rozwoju światowych gospodarek" – mówiła dr inż. M. Król.

PSG to zazielenienie gazu ziemnego i dostosowanie infrastruktury u odbiorców końcowych" – mówił przedstawiciel PSG.

Zagrożenia w cyberprzestrzeni

Mateusz Radecki, wiceprezes PERN zaznaczył w panelu „Zagrożenia w cyberprzestrzeni – bezpieczeństwo przemysłowe – bezpieczeństwo energetyczne", że jego firma ma świadomość możliwości ataków i prowadzi ciągłe szkolenia zespołów, testuje posiadane systemy zabezpieczeń, aby mieć świadomość zagrożeń zewnętrznych. Mateusz Horubała, dyrektor w firmie 4Prime IT Security, parafrazując wizję Michaela Assante (przedwcześnie zmarłego wybitnego amerykańskiego eksperta ds. cyberbezpieczeństwa), stwierdził, że brak energii elektrycznej w krótkim czasie może doprowadzić w Europie do anarchii. W jego ocenie ataki cybernetyczne na centra dystrybucji energii elektrycznej, dokonywane przez skopiowanie software'u do zarządzania energią, były testem jak na poligonie możliwości cyberataku na infrastrukturę elektroenergetyczną. Wiceminister sprawiedliwości dr hab. Marcin Warchoł zwrócił uwagę, że jego resort przygotowuje przepisy, które mają uniemożliwiać ataki, a jeśli do nich dojdzie, to wypracowywać takie mechanizmy, które pozwolą ścigać sprawców: „Tworzona jest specjalna komórka działania operacyjnego, która ma liczyć 1800 etatów, oraz posiada specjalny fundusz na jej działanie". Część przepisów już została przygotowana i wprowadzona w czerwcu tego roku.



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. PRz G. Zamoyski, prof. G. Ostasz, A. Kozicka-Kołaczkowska.

Dr Marcin Sienkiewicz zwrócił uwagę, że jednym z elementów transformacji energetycznej Polski będzie pomostowa rola gazu ziemnego, co z punktu widzenia TGE jest interesujące biznesowo. Wiceprezes PGE Dystrybucja Jan Frania zauważył, że zmienia się charakter wytwórcy, bo staje się bardziej rozproszony, a odbiorca staje się prosumentem: „Wytworzona energia o niskim napięciu nie powinna przechodzić na wyższy poziom napięcia, szczególnie że ma ona charakter pikowy. Rozwiązaniem są małe magazyny u prosumentów".

Dr hab. inż. Piotr Janusz z Polskiej Spółki Gazowniczej ocenił, że sektor gazowy będzie miał bardzo istotne znaczenie w transformacji elektroenergetyki. Chodzi tu o jednostki jądrowe w połączeniu z gazem ziemnym w scenariuszach koszyków technologicznych wcześniej cytowanych prognoz NCBJ. „Drugi aspekt wyzwań dla sektora gazowego, to rozbudowa sieci dystrybucyjnych na obszary z problemem niskiej emisji czyli smogiem. Trzeci obszar wyzwań dla operatora

Materiały pokonferencyjne

Organizatorzy konferencji serdecznie zachęcają do zapoznania się z materiałami pokonferencyjnymi, w tym retransmisjami wszystkich paneli plenarnych i tematycznych, które umieszczone zostaną na kanale YouTube Instytutu Polityki Energetycznej.

Partnerzy oraz patronaty VI edycji konferencji

This conference is supported by NATO's Public Diplomacy Division.

Partnerzy strategiczni: ML System S.A., PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., GK PGNiG. Partner główny: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Srebrni Partnerzy: OGP GAZ-SYSTEM S.A., PKN ORLEN S.A., Polska Spółka Gazownictwa, Samorząd Województwa Podkarpackiego, Olesiński i Wspólnicy, Asseco Poland, Electro Marine Service. Brązowi Partnerzy: Lotos S.A., PERN S.A., EuRoPol GAZ S.A., Towarowa Giełda Energii S.A., MPWiK Rzeszów, IBG Instalbud, Agencja Rozwoju Przemysłu S.A., INTEGRA, OMIS S.A. Sponsorzy wspierający: Gas Trading S.A., 4Prime, Inżynieria Rzeszów S.A., FAKRO, ICsec S.A., DFE Security, Zakłady Magnezytowe ROPCZYCE S.A., Euro-Eko Sp. z o.o. Partner Instytucjonalny: Agencja Rynku Energii S.A.

Patronat medialny nad VI konferencją objęli: Polska Agencja Prasowa Biznes, Interia, Centrum Informacji Rynku Energii CIRE.PL, BiznesAlert.pl, Baltic Wind, 24/7Communication, TVP3 Rzeszów, Polskie Radio Rzeszów, EURACTIV.pl, Wprost, WysokieNapiecie.pl, Energetyka24.com, ISBnews, Gram w zielone, GlobEnergia.pl, Green-News.pl, CNG-LNG.pl, Smart-Grids.pl, Biomasa, Miesięcznik Instal, Wiadomości Naftowe i Gazownicze, Napędy i Sterowanie, Nowa Energia, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Narodowego, European Foreign Affairs, Energetyka, Info OPS Polska, Energia i Recykling, Portal Stoczniowy, Portal Gospodarka Morska, GospodarkaPodkarpacka.pl, Trendy w Energetyce, Teraz Środowisko, Świat OZE, Energetyka Wodna, Forum Polskiej Gospodarki, Energetyka Cieplna i Zawodowa, Energetykacieplna, Elektroinżynieria, Ochrona i Bezpieczeństwo, Rynek Inwestycji, Wodorowy Świat, portalkomunalny.pl, Tankuj LNG, Nowiny24, Mój Rzeszów, Radio VIA, Gazeta Politechniki, Gazeta Rzeszowa i Okolic, Radio Centrum.



fot. A. Surowiec

Od lewej: prof. PRz A. Majka, dr P. Uchroński, A. Hamryszczak, dr T. Balcerzak.

Patronat honorowy nad wydarzeniem objęli: prezes Rady Ministrów, Minister Klimatu i Środowiska, Minister Aktywów Państwowych, minister edukacji i nauki, Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce, dyrektor Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego, prezes Urzędu Regulacji Energetyki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, prezes Głównego Urzędu Statystycznego, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Stowarzyszenie Polska Izba Magazynowania Energii, Komisja ds. Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych, przewodniczący Komisji Gospodarki i Rozwoju Sejmu RP, Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii, wojewoda podkarpacki, marszałek województwa podkarpackiego, prezydent miasta Rzeszowa, rektor Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

Już teraz zapraszamy do udziału w VII edycji, która planowana jest na 12-13 września 2022 r.

Szybkie prototypowanie, INDUSTRY 4.0 – Innowacyjne aplikacje dla przemysłu

mgr inż. Małgorzata **Gontarz**
dr inż. Łukasz **Przeszłowski**

Tematyka konferencji była związana z inteligentnymi systemami produkcyjnymi SMART INDUSTRY i SMART MANUFACTURING, a także z ich integracją z zastosowaniem komputerowych i informatycznych struktur sieciowych.



fot. T. Kudasik

Dr inż. Ł. Przeszłowski.

IV Konferencja Naukowa „Szybkie prototypowanie, INDUSTRY 4.0 – Innowacyjne aplikacje dla przemysłu" została zorganizowana przez Katedrę Konstrukcji Maszyn Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej i Urban Lab Rzeszów. Konferencja była objęta patronatem honorowym przez prezydenta Rzeszowa Konrada Fijołka oraz marszałka województwa podkarpackiego Władysława Ortyla.

Konferencję uroczyście otworzył prezydent miasta Konrad Fijołek, który w swojej wypowiedzi podkreślił znaczenie rozwoju innowacyjnych technologii dla nowoczesnego miasta, jakim jest Rzeszów oraz współpracy z uczelniami w celu wdrażania rozwiązań opartych na koncepcji INDUSTRY 4.0 i SMART CITY. Następnie głos zabierali również przedstawiciele naszej uczelni: prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem, dr hab. inż. Adam Marciniec, prof. PRz, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, przewodniczący Komitetu Naukowego Konferencji.

Prof. Jarosław Sęp zaznaczył, że technologie przyrostowe są istotnym elementem czwartej rewolucji przemysłowej oraz rozwoju przedsiębiorstw i gospodarki opartej na wiedzy. „Umożliwiają one tworzenie elastycznych systemów produkcyjnych oraz wytwarzanie elementów o złożonych i zróżnicowanych kształtach bez specjalistycznego oprzyrządowania pomocniczego. Są to technologie, które cały czas intensywnie się rozwijają, a konferencja bardzo dobrze wpisuje się w aktualne zagadnienia badawcze w tym zakresie. Ważne jest też miejsce, w którym odbywa się konferencja – Urban Lab Rzeszów. To kolejny element rozwijania współpracy Politechniki Rzeszowskiej z miastem Rzeszów" – mówił prof. J. Sęp.

Dziekan WBMiL prof. PRz Adam Marciniec podkreślił, że Politechnika Rzeszowska jako jedna z pierwszych w Polsce rozpoczęła działalność naukową w obszarze druku 3D. „Rzeszów jest właściwym miejscem do organizacji takiej konferencji, bo dokładnie 20 lat temu w Katedrze Konstrukcji Maszyn Politechniki Rzeszowskiej została zainstalowana, jako trzecia w Polsce po Politechnice Wrocławskiej i rzeszowskiej firmie Zelmer, aparatura do stereolitografii firmy 3D Systems. Wtedy też w katedrze rozpoczęto prace badawcze nad technologiami przyrostowymi, które są ściśle powiązane ze współpracą z przemysłem w tym zakresie. Ta współpraca jest niezmiernie istotna. Stąd koncepcja, aby konferencja stanowiła platformę wymiany wiedzy pomiędzy przedstawicielami nauki, przemysłu oraz otoczenia społeczno-gospodarczego" – mówił prof. PRz A. Marciniec. Dziekan WBMiL przedstawił również miejsce nowoczesnych technologii przyrostowych, szczególnie w odniesieniu do przemysłu lotniczego i kosmicznego.

Prof. Grzegorz Budzik podkreślił, jak istotna jest nauka szybkiego prototypowania już od najmłodszych lat, która jest możliwa dzięki inicjatywie Samorządu, prezydenta Miasta i utworzeniu w Rzeszowie Centrum Minecraftu i druku 3D, w którym swój udział miała również grupa inicjatywna Urban Lab współpracująca z zespołem naukowców z Katedry Konstrukcji Maszyn Politechniki Rzeszowskiej. Działania te, prowadzone aktywnie przez dr. inż. Łukasza Przeszłowskiego oraz dr. inż. Andrzeja Paszkiewicza mają na celu zacieśnienie współpracy między uczelniami, rzeszowskimi szkołami i Samorządem w obszarze nowoczesnych technologii informatycznych oraz wspomaganych komputerowo systemów druku 3D.

Organizatorzy wydarzenia mieli również zaszczyt gościć m.in. prof. Józefa Gawlika z Politechniki Krakowskiej, prof. Lucjana Śnieżka z Wojskowej Akademii Technicznej, prof. Mirosława Kwaśniaka, wiceprzewodniczącego Rady Miasta oraz przewodniczącego Komisji Edukacji, prof. Jerzego Bochnię z Politechniki Świętokrzyskiej, prof. Grzegorza Wojnara z Politechniki Śląskiej oraz prof. Krzysztofa Żabę z Akademii Górniczo-Hutniczej.

Na konferencji zostało zaprezentowanych ponad 50 referatów przez przedstawicieli krajowych ośrodków naukowych oraz przedsiębiorstw działających w obszarze innowacyjnych technologii cyber-fizycznych. Wydarzenie było okazją do integracji wielu środowisk, w tym świata nauki, przemysłu i struktur samorządowych oraz edukacyjnych. Konferencję dzięki internetowej transmisji „Kuriera Rzeszowskiego" obejrzało już w pierwszym dniu ponad 2500 internautów.

Konferencja była organizowana w trybie hybrydowym, dzięki czemu było możliwe bezpośrednie spotkanie uczestników przy zachowaniu wszystkich standardów bezpieczeństwa, jak również uczestniczenie w wydarzeniu w trybie zdalnym przez streaming za pomocą platform Urban Lab czy Facebook przez profil „Rzeszów stolica innowacji" oraz „Urban Lab Rzeszów". W wydarzeniu w trybie stacjonarnym wzięło udział ponad 60 osób ze świata nauki, m.in. z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Politechniki Świętokrzyskiej, Politechniki Śląskiej, Politechniki Krakowskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Szkoły Podstawowej nr 25 w Rzeszowie, Sieci Badawczej Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP, Politechniki Rzeszowskiej, jak również ze świata przemysłu i biznesu, m.in. z MIX Filters Sp. z o.o., Prosolutions, BIBUS MENOS Sp. z o.o., Proximo AERO, infoSoftware Polska, Sygnis New Technologies, Lenso, Solveere, SPLAST oraz 3DGence. Podczas drugiego dnia konferencji referaty zostały wygłoszone zarówno w sposób stacjonarny, jak i zdalny za pomocą platformy ZOOM.



fot. T. Kudasik

Od lewej: K. Fijołek, prof. G. Budzik.

Rzeszów jest ośrodkiem, w którym technologie druku 3D miały swój początek w Polsce. W 1998 r. w firmie ZELMER wraz z polskim dystrybutorem firmą Wadim Plast wdrożono przemysłowo pierwsze systemy szybkiego prototypowania. Politechnika Rzeszowska już od dwudziestu lat jest liderem rozwoju naukowego w tej dziedzinie i w dalszym ciągu wyznacza trendy rozwoju, prowadząc badania nad integracją druku 3D ze strukturą INDUSTRY 4.0, m.in. z wykorzystaniem systemów sieciowych i rzeczywistości wirtualnej. Warto również wymienić firmy, takie jak SONDASYS, PROSOLUTIONS, Solveere, BIBUS MENOS i CAR TECHNOLOGY, dzięki którym już na początku XX w. możliwy był rozwój polskiego rynku technologii addytywnych, jak i firmie Stratasys, która to z powodzeniem przetrwała próbę czasu na rynku metod przyrostowych w Polsce.

Wybrane zagadnienia elektrotechniki i elektroniki WZEE'2021

dr hab. inż. Damian **Mazur,** prof. PRz

Podczas obrad XVI już edycji konferencji, która odbyła się we wrześniu br. na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, omawiano najnowsze osiągnięcia i przyszłe zmiany związane z Przemysłem 4.0, elektromobilnością, odnawialnymi źródłami energii oraz smart elektroniką, indukujące rozwój gospodarki opartej na wiedzy.

Uroczystego otwarcia konferencji „Wybrane zagadnienia elektrotechniki i elektroniki WZEE'2021" dokonał dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz, który podkreślił znaczenie podejmowanej tematyki dla polskiej i światowej gospodarki. Współorganizatorami konferencji prowadzonej w formule hybrydowej byli: Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, Politechnika Lwowska, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Technical University of Kosice-Technicka. Konferencja została zorganizowana w ramach programu pn. „Doskonała Nauka" ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki na podstawie umowy nr DNK/SP/467128/2020.

W tym prestiżowym wydarzeniu naukowym uczestniczyło łącznie ponad 200 przedstawicieli z 13 krajowych ośrodków, oraz ponad 40 osób z 16 instytucji zagranicznych, a także studenci i uczniowie szkół średnich. W ramach konferencji zorganizowano również warsztaty naukowe, w których udział wzięli przedstawiciele 12 przedsiębiorstw (po 3 przedsiębiorstwa w każdym z obszarów tematycznych konferencji). Łącznie w warsztatach uczestniczyło ponad 100 osób, w tym pracownicy dydaktyczni uczelni, studenci i pracownicy przedsiębiorstw działających w branżach związanych z tematyką konferencji.

Celem konferencji była prezentacja dorobku naukowego, wymiana doświadczeń zawodowych oraz integracja interdyscyplinarnego środowiska naukowego z zakresu wybranych zagadnień elektrotechniki, elektroniki oraz mechatroniki. Patronat objęli: rektor Politechniki Rzeszowskiej, dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, Polska Akademia Nauk, Polska Sekcja IEEE, SEP, PTI. Wydarzenie już po raz czwarty było organizowane w Rzeszowie i jak co roku zgromadziło znanych inżynierów i naukowców zarówno ze środowiska akademickiego, jak i przemysłowego z całego świata. W obradach uczestniczyli także prof. Mariusz Malinowski z Politechniki Warszawskiej, członek RDN oraz redaktorzy naczelni „Śląskich Wiadomości Elektrycznych", „Pomiary, Automatyka, Kontrola", „Przeglądu Elektrotechnicznego", „Wiadomości Elektrycznych", „Archiwum Elektrotechniki".

Trzy dni owocnych obrad utrzymało wysoki poziom merytoryczny i stanowiło forum wymiany doświadczeń, podczas którego naukowcy z całego świata skupili się na rozwiązaniach ważnych problemów badawczych w czterech obszarach tematycznych konferencji. Pełne wersje artykułów wygłoszonych na konferencji i pozytywnie zrecenzowanych przez członków Komitetu Naukowego będą dostępne na IEEE Xplore. W skład Komitetu Naukowego weszło 105 naukowców z Polski, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Ukrainy, Słowacji, USA, Czech, Serbii, Bośni i Hercegowiny oraz Chin, pod kierownictwem przewodniczącego Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk prof. dr. hab. inż. Mariana Łukaniszyna. Ważną rolę moderatorów odgrywali przewodniczący poszczególnych oddziałów PTETiS. Konferencję wspierali pod względem naukowym prof. Stefan Kulig z Uniwersytetu w Dortmundzie, prof. Christian Kreischer z Uniwersytetu w Hamburgu, prof. Jan Sykulski z Uniwersytetu w Southampton oraz dwóch reprezentantów Polskiej Akademii Nauk.

Podczas konferencji wygłoszono następujące wykłady: „Intelligent Control And Machine Learning Based Diagnostic Systems Design" – prof. Jacek Kluska z Politechniki Rzeszowskiej, „Equivalence of Finite Difference, Finite Element, Finite Integral and Network Methods in Computational Electromagnetics" – prof. Andrzej Demenko z Politechniki Poznańskiej, „Electric Powertrain Systems, The Evolution of Technology" – prof. Lech Grzesiak z Politechniki Warszawskiej, „Advances and Trends in Design Optimisation" – prof. Jan Sykulski z Wielkiej Brytanii, „Fault Tolerant Smart Transformer in Distributed Energy Systems – Opportunities and Challenges" – prof. Mariusz Malinowski z Politechniki Warszawskiej, „Synthesis of Rfid Sensors for Monitoring Photovoltaic Modules Integrated with Glass Panels" – prof. PRz Mariusz Węglarski z Politechniki Rzeszowskiej, „Brushless Dc Drive System Based on Dual Three-Phase Fractional Slot and Concentrated Winding Configuration Surface Pm Motor" – Ihor Shchur.

W trakcie trzydniowych obrad odbyły się 24 sesje naukowe. Referaty były wygłaszane w sposób stacjonarny oraz w trybie zdalnym. W obszarze elektromobilności omówiono wszystkie najważniejsze typy silników i napędów, w tym konwencjonalne i bezszczotkowe silniki prądu stałego, silniki indukcyjne, silniki synchroniczne wszystkich typów, silniki reluktancyjne i skokowe oraz systemy wysoce dostosowane lub specyficzne dla danego zastosowania, np. cyfrowe dyski twarde. Zwrócono uwagę na napędy z silnikami indukcyjnymi, co odzwierciedla ich dominującą pozycję na rynku pod względem liczebności. Przedstawiono systemy elektrowni wiatrowych z generatorami typu PMSM oraz DFIG z obszaru odnawialnych źródeł energii, a także sposoby ich sterowania. Zwrócono uwagę na projektowanie regulatorów prądu i prędkości silników prądu stałego, które można łatwo zastosować w regulatorach prądu oraz prędkości silników prądu przemiennego, co umożliwia wysoko wydajne sterowania silnikami i generatorami AC. Jednym z omawianych problemów był też falownik z modulacją szerokości impulsu typu PWM i różne metody jego sterowania dla napędów. Zwrócono uwagę na estymację prędkości i bezczujnikowe sterowanie silników, które jest najnowocześniejszą techniką w dziedzinie sterowania silnikiem. Ważnym tematem były bezszczotkowe silniki prądu stałego BLDC. Referaty przedstawiły ciekawe podejście do zagadnień związanych z oprzyrządowaniem i układami czujnikowymi i systemami oraz z przykładami wykorzystującymi symulacje oparte na PSIM. Zaprezentowano modelowanie maszyn elektrycznych za pomocą obwodów zastępczych z przykładami maszyny indukcyjnej podwójnie zasilanej (DFIMs) oraz samowzbudne generatory indukcyjne (SEIGs), maszyny synchroniczne z magnesami trwałymi, które były badane w środowisku programu Simulink w zakresie dotyczącym stanów przejściowych czy modelowanie jednofazowych transformatorów nieidealnych ze źródłami odkształconymi.

Część referatów dotyczyło dziedziny energii odnawialnej, która odgrywa ważną rolę w nowoczesnych technologiach, szczególnie w elektroenergetyce i energoelektronice. Omówiono najnowocześniejsze rozwiązania dotyczące wykorzystania energii słonecznej, w tym systemy skoncentrowane i PV oraz techniki uzyskania punktu mocy maksymalnej, jak również związane z nimi aspekty projektowe systemów użytkowych i mieszkaniowych. Przedstawiono najnowsze rozwiązania systemów turbin wiatrowych, w tym ich generatory elektryczne, układy sterowania, przekształtniki mocy oraz związane z nimi aspekty projektowe i wykonawcze.

Sporo wystąpień poświęcono tematyce morskiej, hydrokinetycznej i ogniwom paliwowym. Bardzo ciekawa była podjęta problematyka magazynowania energii za pomocą akumulatorów i ultrakondensatorów. Omówiono aktualne tematy związane z architekturą, sterowaniem, ochroną w zastosowaniu do mikrosieci. Każdy referat zawierał opisy podstawowych i zaawansowanych pojęć, był poparty licznymi ilustracjami, danymi liczbowymi oraz praktycznymi przykładami.



Otwarcie konferencji. Od lewej: prof. PRz R. Zajdel, prof. K. Kluszczyński, prof. L. Gołębiowski.

Kongres edukacyjny „IT i szachy”

dr Urszula Bednarz
dr Ewa Rejwer-Kosińska

II Kongres edukacyjny „IT i szachy” zorganizowany 21–22 września 2021 r. w G2A Arenie w Jasionce już za nami. To unikatowe w skali kraju wydarzenie, objęte honorowym patronatem prezesa Rady Ministrów Mateusza Morawieckiego oraz patronatem naukowym Politechniki Rzeszowskiej, miało na celu zwrócenie uwagi na wpływ nowoczesnych technologii oraz gier logicznych, ze szczególnym uwzględnieniem szachów, na rozwój kreatywnego myślenia u dzieci i młodzieży. Było również okazją do nawiązania współpracy szkolnictwa z biznesem.

Kongres zgromadził ponad 1000 uczestników, w tym lokalnych samorządowców, przedsiębiorców, ale przede wszystkim dzieci i młodzież z Podkarpacia wraz z nauczycielami. Obok lekcji programowania, zawodów robotycznych i turnieju szachowego w trakcie kongresu odbyła się konferencja naukowo-dydaktyczna „IT i szachy”, w której swój udział zaznaczył Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej. Dr Małgorzata Wołowiec-Musiał, prodziekan ds. kształcenia WMiFS wygłosiła wykład inauguracyjny zatytułowany „Szachy, czyli coś więcej niż sport”, w którym przybliżyła historię gry w szachy w kontekście narodzin sztucznej inteligencji. Pani doktor w sposób bardzo ciekawy i przystępny opowiedziała, jak rozwijała się gra w szachy oraz w jaki sposób człowiek już od dawnych lat próbował skonstruować urządzenie, które mogłoby konkurować z nim w tej grze. Wykład cieszył się dużym zainteresowaniem zgromadzonej młodzieży, nauczycieli i innych słuchaczy.

Wystąpienie dr M. Wołowiec-Musiał.



fot. B. Motyka

Warto podkreślić, że kongres był również znakomitą okazją do zaprezentowania oferty edukacyjnej Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej.

Panel prowadzony przez Koło Naukowe „Machine Learning”

22 września 2021 r. w ramach części naukowo-dydaktycznej II Kongresu Edukacyjnego „IT i Szachy” odbyła się sesja panelowa pt. „Sztuczna inteligencja oraz uczenie maszynowe dla każdego”, w której czynny udział wzięli uczestnicy Koła Naukowego „Machine Learning”, studenci kierunku *inżynieria i analiza danych*: Patryk Gronkiewicz, Piotr Krawiec, Hubert Mazur i Vitalii Morskyi. W trakcie panelu studenci mieli okazję podzielić się swoją wiedzą i osiągnięciami zdobytymi m.in. w trakcie hackathonów oraz studiów na kierunku *inżynieria i analiza danych*, prezentując odczyty pt.: „Wprowadzenie do sztucznych sieci neuronowych” – Hubert Mazur, „Analizy danych w modelowaniu pandemii” – Patryk Gronkiewicz, Piotr Krawiec, „Przykład prostej lecz innowacyjnej aplikacji Open Gov Data” – Piotr Krawiec, Patryk Gronkiewicz, Vitalii Morskyi. Ostatni odczyt panelowy pt. „Analizy danych wczoraj i dziś” przedstawił dr Michał Piętal, opiekun Koła z Wydziały Elektrotechniki i Informatyki. Moderatorem panelu była dr Ewa Rejwer-Kosińska opiekun Koła z Wydziału MAtematyki i Fizyki Stosowanej.

Wszystkie odczyty panelowe spotkały się z dużym zainteresowaniem słuchaczy, tym bardziej, że techniki uczenia maszynowego i analizy danych, mimo że wymagają od programisty/analityka interdyscyplinarnej wiedzy i umiejętności, znajdują zastosowania w wielu obszarach codziennego życia.

Wystąpienie H. Mazura, studenta inżynierii i analizy danych.



fot. B. Motyka

Na Politechnice Rzeszowskiej wmurowano kapsułę czasu

mgr Anna
Worosz

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza obchodzi jubileusz 70-lecia. Jednym z licznych wydarzeń organizowanych z tej okazji było uroczyste wmurowanie kapsuły czasu, w której umieszczono przedmioty upamiętniające obecną rzeczywistość. Jej otwarcie przez następne pokolenia planowane jest w 2091 r., czyli za 70 lat. Wydarzenie odbyło się 25 września br. w trakcie Mocy Odkrywców – Rzeszowskiego Pikniku Nauki i Techniki.



Od lewej:
K. Fijołek,
prof. P. Koszelnik.

Wmurowanie kapsuły czasu miało miejsce w samo południe obok pomnika Ignacego Łukasiewicza, patrona Politechniki Rzeszowskiej. W tym niecodziennym wydarzeniu uczestniczyli: rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz, prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, prezydent Rzeszowa Konrad Fijołek, pracownicy i studenci naszej uczelni, uczestnicy Rzeszowskiego Pikniku Nauki i Techniki oraz… bohaterowie „Gwiezdnych wojen" i średniowieczni rycerze.

„W roku jubileuszu Politechniki Rzeszowskiej postanowiliśmy wysłać wiadomość do przyszłych pokoleń. Wierzę, że w ten sposób pamięć o nas zostanie przekazana przyszłości" – **powiedział rektor prof. Piotr Koszelnik, który nie ujawnił dokładnej treści dokumentu.** „Nie wolno czytać cudzej korespondencji" – **żartował.** „Przekazaliśmy krótką informację dotyczącą uczelni, zadaliśmy pewne pytana, na które my nie uzyskamy odpowiedzi. Może dzięki temu osoby czytające ten list w 2091 r. spróbują się wpisać w nasz sposób myślenia." **Oprócz listu w kapsule znalazły się: kostka z zatopioną bryłą budynku V, medal „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej", wzór dyplomu ukończenia studiów, egzemplarz „Gazety Politechniki". Jest też moneta o nominalne 5 zł, zdjęcie budynku w scenerii zimowej, zdjęcia obrazujące życie akademickie oraz okulary przeciwsłoneczne. Prof. Piotr Koszelnik zaznaczył, że te przedmioty mają wzbudzać ciekawość osób, które będą je oglądać za 70 lat.**

„Nie wiemy, czy za 70 lat przyszłe pokolenia będą używać pieniędzy w takiej formie. Jest też zdjęcie budynku w zimowej szacie, ponieważ nie mamy pewności, czy w tym czasie będzie ta pora roku. Być może zima będzie jeszcze ostrzejsza niż teraz?" – **mówił rektor Politechniki Rzeszowskiej:** „Włożyliśmy też okulary przeciwsłoneczne, by uzmysłowić przyszłym pokoleniom, że obecnie, gdy świeci słońce, musimy je zakładać. Może za 70 lat atmosfera się zmieni i ludzie nie będą ich potrzebować".



Prof. P. Koszelnik.

Kapsuła czasu została wykonana ze specjalnej nierdzewnej kwasoodpornej stali o podwyższonej odporności na korozję w środowiskach agresywnych, z dodatkiem molibdenu zwiększającego odporność na korozje wżerową w środowisku z jonami chlorkowymi, zalecanej do stosowania w przemyśle chemicznym. Konstrukcja zapewnia jej pełną szczelność dzięki zastosowaniu gwintów rurowych samouszczelniających się oraz oringowi i uszczelce silikonowej odpornym na działanie ekstremalnych temperatur (od -60°C do 220°C), olejów, smarów, alkoholi, tłuszczy, roztworów soli, tlenu, ozonu oraz wody o niskiej temperaturze.

Podczas Mocy Odkrywców – Rzeszowskiego Pikniku Nauki i Techniki na terenie Politechniki Rzeszowskiej odbyły się interaktywne pokazy i warsztaty z fizyki, chemii, robotyki, awioniki, informatyki, inżynierii środowiska i biotechnologii, pokazy transformatorów Tesli, a także widowiskowe pojedynki średniowiecznych wojów i koncert muzyki elektronicznej. Zostały przygotowane cztery główne strefy tematyczne: Pasaż Techniki, Pasaż Nauki, Pasaż Kultury i Sztuki oraz Skwer Historii. W obrębie stref swój dorobek i pasje zaprezentowały studenckie koła naukowe Politechniki Rzeszowskiej oraz zaproszeni goście z najlepszych polskich uczelni. Oprócz studentów uczelni wyższych swoje osiągnięcia demonstrowały też szkoły podstawowe i ponadpodstawowe z naszego miasta i regionu.

Jubileusz 70-lecia

Wmurowanie kapsuły czasu wiąże się z jubileuszem 70-lecia Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewi-



fot. B. Motyka

Prof. P. Koszelnik.

cza. W 1951 r. utworzono w Rzeszowie Wieczorową Szkołę Inżynierską, której głównym zadaniem było szkolenie kadr na potrzeby WSK w Rzeszowie i Mielcu. Tym samym został położony fundament pod dzisiejszą Politechnikę Rzeszowską, ale też pod cały liczący się ośrodek akademicki. W roku akademickim 1952/1953 podporządkowano ją Wieczorowej Szkole Inżynierskiej w Krakowie, nadając jej nazwę Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej w Krakowie, Wydział Mechaniczny w Rzeszowie. W 1955 r. rzeszowską uczelnię podporządkowano Politechnice Krakowskiej i nadano jej nazwę Terenowego Studium Wieczorowego Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej z siedzibą w Rzeszowie.

Na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z 18 czerwca 1963 r. z dniem ogłoszenia, tj. 25 czerwca 1963 r. utworzono w Rzeszowie Wyższą Szkołę Inżynierską z Wydziałem Ogólnotechnicznym i Wydziałem Mechanicznym. Zapoczątkowało to intensywny rozwój uczelni. W 1965 r. utworzono Wydział Elektryczny przekształcony w Wydział Elektrotechniki i Informatyki, w 1967 r. – Wydział Budownictwa Komunalnego obecnie Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, w 1968 r. – Wydział Technologii Chemicznej przekształcony w Wydział Chemiczny.

Z dniem 1 października 1974 r. rozporządzeniem Rady Ministrów z 19 września 1974 r. została powołana Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza. Od 1976 r. na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa jest prowadzone kształcenie pilotów lotnictwa cywilnego. Szkolenie studentów elitarnej specjalności „pilotaż" odbywa się w Ośrodku Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej w Jasionce. W 1992 r. utworzono Wydział Zarządzania i Marketingu obecnie Wydział Zarządzania, w 2006 r. Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, a w 2016 r. Wydział Mechaniczno-Technologiczny.

Obecnie Politechnika Rzeszowska jest miejscem wyjątkowym – nowoczesnym ośrodkiem naukowym ściśle powiązanym z przemysłem i równocześnie uczelnią z niepowtarzalną atmosferą studiowania, zapewniającą bardzo dobre warunki do twórczego rozwoju wszelkich pasji i zainteresowań.

Przedstawiciele władz uczelni w Podkarpackiej Radzie Innowacyjności

mgr Anna Worosz

Zarząd Województwa Podkarpackiego powołał nowy skład Podkarpackiej Rady Innowacyjności. W jej szeregach znaleźli się przedstawiciele władz Politechniki Rzeszowskiej. Prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp został przewodniczącym Podkarpackiej Rady Innowacyjności. W jej skład wszedł również prorektor ds. nauki dr hab. inż. Lesław Gniewek, prof. PRz.



fot. B. Motyka

Od lewej: prof. J. Sęp, prof. PRz L. Gniewek.

26 lipca 2021 r. odbyło się pierwsze posiedzenie nowego składu Podkarpackiej Rady Innowacyjności (PRI). Marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl i wicemarszałek Ewa Draus wręczyli nominacje 38 członkom Rady. Są to przedstawiciele gospodarki, wyższych uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych, regionalnych władz samorządowych i rządowych oraz osoby zajmujące się problematyką wprowadzania innowacji w regionie.

Na pierwszym posiedzeniu członkowie jednogłośnie wybrali przewodniczącego i zastępcę Rady. Funkcję przewodniczącego objął prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem Politechniki Rzeszowskiej, zastępcą została Edyta Stanek, wiceprezes firmy ML System. Kolejnym punktem obrad było zaprezentowanie projektu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2021–2030. W głosowaniu PRI zarekomendowało Zarządowi Województwa Podkarpackiego przyjęcie dokumentu.

Podkarpacka Rada Innowacyjności została powołana na mocy uchwały Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 12 kwietnia 2005 r. Do zadań Rady należy m.in. współpraca z Zarządem Województwa Podkarpackiego w zakresie nadzoru nad realizacją Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego i podejmowanie strategicznych decyzji związanych z jej wdrażaniem, weryfikacja i aktualizacja realizowanej strategii, inicjowanie nowych przedsięwzięć przyczyniających się do wzrostu innowacyjności gospodarki regionu. Rada będzie również opiniować wnioski związane z innowacyjnością zgłoszonych do właściwych programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2021–2027 oraz wydawać opinie dla wszelkich innych inicjatyw związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki województwa podkarpackiego. Do zadań Rady należy także inicjowanie i utrzymywanie kontaktów w zakresie budowania podkarpackiego systemu innowacji z regionami krajowymi oraz międzynarodowymi, oraz wspieranie rozwoju podkarpackiego systemu innowacji, w tym współpraca z podmiotami wchodzącymi w skład poczwórnej helisy (sektory przedsiębiorstw, nauki, administracji i społeczeństwa).

Miasto Sanok a Podkarpacka Dolina Wodorowa

mgr Marta Jagiełowicz

Debata ekspercka ,,Miasto Sanok a Podkarpacka Dolina Wodorowa – szanse i wyzwania'', która odbyła się 18 sierpnia 2021 r. w Centrum Sportowo-Dydaktycznym Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku, to kontynuacja dyskusji na temat działań zmierzających do utworzenia Podkarpackiej Doliny Wodorowej. Podczas wydarzenia Politechnikę Rzeszowską reprezentował rektor prof. Piotr Koszelnik.

W wydarzeniu udział wzięli: wojewoda podkarpacki Ewa Leniart, wicemarszałek województwa podkarpackiego Piotr Pilch, burmistrz miasta Sanoka Tomasz Matuszewski, starosta sanocki Stanisław Chęć, rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku dr hab. Elżbieta Cipora, prof. ucz., przewodniczący Komitetu Technologii Wodorowych w Krajowej Izbie Gospodarczej, Mitsubishi Motors Tomoho Umeda, p.o. prezes Zarządu Autosan S.A. Adam Smoleń, dyrektor Regionu Podkarpackiego BGK Beata Rapa, prezes Zarządu SPGK Sanok dr Krzysztof Jarosz oraz prezes Zarządu Fibrain Rafał Kalisz.

„Nie mam wątpliwości, że wodór jest przyszłością i tym zasobem, którego wykorzystanie chcemy rozwijać" – powiedziała wojewoda Ewa Leniart, otwierając konferencję. Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik mówił natomiast o istocie współpracy władz lokalnych, regionalnych oraz przedstawicieli świata nauki i biznesu w rozwijaniu technologii wodorowych: „Jako uczelnia jesteśmy zobligowani, aby prowadzić nauczanie oraz badania, których wynikiem będzie rozwój gospodarczy oraz kształcenie kadry dla branż związanych z wodorem".

Uczestnicy debaty rozmawiali m.in. o kwestiach związanych z technologią wodorową, perspektywami rozwoju w tym obszarze i współpracy międzynarodowej, w tym o wdrażaniu zielonej technologii do produkcji. Powstanie Podkarpackiej Doliny Wodorowej pozwoli wykorzystać potencjał regionu w zakresie nowoczesnych technologii, zbudować miejsce, w którym będą produkowane ogniwa paliwowe czy autobusy wodorowe. Transfer wiedzy oraz wdrażanie innowacyjnych i przyjaznych środowisku technologii umożliwi rozwój konkurencyjnej gospodarki regionu oraz wzmocnienie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw.

List Intencyjny na rzecz utworzenia Podkarpackiej Doliny Wodorowej

Politechnika Rzeszowska jest jednym z sygnatariuszy Listu Intencyjnego na rzecz utworzenia Podkarpackiej Doliny Wodorowej, który został podpisany 18 maja br. Strony zadeklarowały wówczas m.in.: współpracę na rzecz stworzenia otoczenia biznesowego i technologicznego w celu zbudowania Doliny Wodorowej, wykorzystanie potencjału naukowo-badawczego w celu budowy łańcucha wartości gospodarki wodorowej przez realizację innowacyjnych przedsięwzięć naukowych, technologicznych, przemysłowych oraz projektów inwestycyjnych, prowadzenie prac naukowo-badawczych, inwestycyjnych i wdrożeniowych ukierunkowanych na zastosowanie wodoru jako paliwa dla zeroemisyjnego transportu, analizę oraz planowanie działań, inicjatyw i przedsięwzięć związanych z gospodarką wodorową oraz optymalizacją energetyczną z wykorzystaniem wodoru, organizowanie i uczestniczenie w dialogu pomiędzy interesariuszami (ekspertami, przedstawicielami instytucji publicznych, przedsiębiorstwami energetycznymi, operatorami i dystrybutorami, a także środowiskiem naukowym) zainteresowanymi działaniami w obszarze gospodarki wodorowej, jak również integrację branży.



fot. P. Syrnik-Koszela

Uczestnicy spotkania.

Projekt nowoczesnego ośrodka kultury dla seniorów

mgr Marta
Jagiełowicz

Projekt autorstwa studentki kierunku *architektura* Karoliny Kowal powstał pod opieką prof. dr. hab. inż. Marka Gosztyły na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Projekt znalazł się w finale ogólnopolskiego konkursu „Wyzwanie Młodego Architekta", na który przysłanych zostało 224 prac, oraz został opublikowany w lipcowym wydaniu miesięcznika „Builder".

Celem projektu było wykreowanie przestrzeni nastawionej na działalność kulturalną przeznaczoną dla seniorów. Założeniem pracy była bryła o minimalistycznej formie wyróżniającej się na tle architektury Rzeszowa, jednocześnie dostosowanej do potrzeb osób starszych pod względem funkcjonalnym oraz użytkowym. Stworzenie architektury przeznaczonej dla konkretnej grupy odbiorców jest odpowiedzą na postępujące zjawiska demograficzne w społeczeństwie oraz na kwestię uniwersalności projektowania architektury „bez barier", dla każdego.

Na lokalizację działki wybrano teren znajdujący się w Rzeszowie na osiedlu Matysówka. Obszar ten niedawno przyłączony do miasta posiada wysokie walory krajobrazowe. Budynek rozplanowano na wzgórzu, z którego rozciąga się widok na panoramę rzeszowską. Okolica charakteryzuje się niskim natężeniem ruchu samochodowego, dlatego powietrze nie jest zanieczyszczone. Działkę z dala od centrum wybrano w kontraście do dużego skupiska usług śródmieścia oraz aby zwrócić uwagę na tereny, które mogłyby się stać ważnym punktem na mapie turystycznej i kulturalnej Rzeszowa.

W założeniach przedprojektowych bryła miała być integralna z otoczeniem, ale również charakterystyczna ze względu na funkcję, którą pełni. Postawiono na budynek nieprzekraczający dwóch kondygnacji przez wzgląd na istniejące dwukondygnacyjne budynki sąsiednie oraz aspekt lokalizacji na wzniesieniu. Bryła została podzielona na trzy strefy: sportową, kulturalną oraz kulturalno-gastronomiczną, które łączy oszklony łącznik. Strefa kulturalno-gastronomiczna została wypiętrzona na następną kondygnację, aby stworzyć otwarcie widokowe na panoramę Rzeszowa. Została obrócona względem stron świata oraz pokryta dachem jednospadowym, aby poprawić nasłonecznienie i umieścić na połaci panele fotowoltaiczne. Sala widowiskowa tworzy osobną bryłę, a jej wysokość odpowiada dwóm kondygnacjom wraz z pokryciem dachowym i więźbą. Zaproponowano dodatkowe wejście do tej części budynku od strony zachodniej, aby przepływ ludzi podczas większego wydarzenia był płynny. Trzecią część założenia stanowi zaplecze techniczne oraz pomieszczenia sportowo-rekreacyjne. Widok na budynek od frontu ma nawiązywać kształtem do zabudowy domków jednorodzinnych sąsiadujących z działką. Główny ciąg komunikacyjny stanowi hol wraz z częścią wystawową. Zaproponowano całkowite jego przeszklenie, aby doświetlić wnętrze i aby nadać lekkości założeniu, które rozplanowano na 1225 metrach kwadratowych. Hol ma być również czytelnym punktem orientacyjnym w przestrzeni z recepcją przy drzwiach wejściowych. We wnętrzu budynku zaprojektowano m.in. bibliotekę z czytelnią, restaurację, sale warsztatowe, sale do ćwiczeń oraz dużą salę widowiskowo-teatralną. Zaproponowano wykończenie powierzchni podłogowych płytkami antypoślizgowymi, windy przy każdym pionie komunikacyjnym oraz kontrastowy, jasny system nawigacji i informacji. Elewację wykończono jednolitym materiałem. Ściany zostały pokryte płytami falistymi z włóknocementu w kolorze ciemnoczerwonym. Proponowane rozwiązania konstrukcyjne elementów nośnych obejmują wykonanie ścian w technologii drewnianej szkieletowej. Posadowienie budynku ze względu na spadek terenu zaprojektowano w formie fundamentów schodkowych. Do ocieplenia budynku zaproponowano technologię wykorzystania kostek słomy, która pozytywnie wpływa na roczny bilans energetyczny budynku, i jest łatwo dostępna w naszej strefie klimatycznej. Należy ona również do ekologicznych technik ociepleniowych coraz częściej stosowanych w budownictwie.





Prezydent Rzeszowa w Katedrze Dróg i Mostów

prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski

Współpraca w zakresie rozwoju i diagnostyki miejskiej infrastruktury drogowej oraz rozwiązywania problemów transportu publicznego była przedmiotem spotkania zespołu Katedry Dróg i Mostów Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej z prezydentem Rzeszowa Konradem Fijołkiem, które odbyło się 24 września br. na naszej uczelni.



fot. B. Motyka

Na pierwszym planie K. Fijołek.

Celem spotkania było omówienie możliwych płaszczyzn współpracy Katedry Dróg i Mostów z jednostkami organizacyjnymi miasta Rzeszowa w ramach rozwoju, diagnostyki i rozwiązywania problemów miejskiej infrastruktury drogowej oraz transportu publicznego. Kierownik Katedry Dróg i Mostów PRz prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski wraz z zespołem zaprezentował możliwości badawcze Katedry, które mogłyby być stosowane w planowaniu transportu publicznego oraz przygotowywaniu miejskich inwestycji infrastrukturalnych.

Oprócz potencjału badawczego Katedry Dróg i Mostów władzom miasta przedstawiono wybrane prace projektowe i badawcze zrealizowane przez pracowników i studentów PRz, których tematyka dotyczyła problemów miasta Rzeszowa. W spotkaniu wzięli udział także dyrektorzy Zarządu Transportu Miejskiego, Miejskiego Zarządu Dróg oraz Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa. Ze strony władz Politechniki Rzeszowskiej w spotkaniu uczestniczyli rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik oraz dziekan Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury prof. dr hab. inż. Lech Lichołai. Spotkanie pozwoliło na wstępne nakreślenie „mapy drogowej" współpracy Politechniki Rzeszowskiej i Urzędu Miasta Rzeszowa na rzecz rozwoju infrastruktury transportowej Rzeszowa.

Politechnika Rzeszowska w projekcie badawczym Techmatstrateg III

mgr Marta Jagiełowicz

Politechnika Rzeszowska uczestniczy w realizacji projektu pt. „Innowacyjna technologia wytwarzania materiałów przewodowych na bazie stopów Cu-Mg o szczególnych własnościach użytkowych do pracy w wysokich i zmiennych obciążeniach mechanicznych, elektrycznych i termicznych". Kierownikiem projektu ze strony Politechniki Rzeszowskiej jest dr hab. inż. Marcin Drajewicz, prof. PRz, kierownik Katedry Nauki o Materiałach na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.



fot. B. Motyka

Prof. PRz M. Drajewicz.

Całkowita wartość projektu wynosi 12 423 832,77 zł, a zadań realizowanych na naszej uczelni 2 200 000,00 zł. Liderem jest Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych, a konsorcjantami są Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Rzeszowska i TELE-FONIKA KABLE S.A.

Cel projektu

Zasadniczym celem projektu jest opracowanie i wdrożenie przemysłowej technologii wytwarzania przewodów ze stopów miedzi z dodatkiem magnezu i innych pierwiastków przeznaczonych do stosowania w górnych sieciach trakcyjnych. Nowością będzie wykorzystanie w ich produkcji złomów poprocesowych. Opracowane wyroby znajdą zastosowanie w nowoczesnych liniach kolejowych intensywnie rozwijanych w Polsce. Zadanie Politechniki Rzeszowskiej będzie polegało na opracowaniu nowych powłok zwiększających trwałość narzędzi stosowanych w produkcji przewodów używanych w sieciach trakcyjnych.

W Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego opracowane zostaną nowoczesne powłoki na narzędzia na bazie węglików i azotków w procesach PVD i CVD. Wykonane zostaną doświadczalne procesy mające na celu wybranie optymalnych warunków wytwarzania powłok. Badania będą ukierunkowane na wybór optymalnych warunków osadzania powłok, które zapewnią najlepsze właściwości wytrzymałościowe i trwałość. Opracowane powłoki zostaną osadzone na narzędziach, które zostaną przetestowane w warunkach produkcyjnych, a w dalszym etapie wdrożone w procesie technologicznym.

Badania w locie Flight Reconfiguration System

dr inż. Piotr **Grzybowski**
dr hab. inż. Tomasz **Rogalski**, prof. PRz

Dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz, kierownik Katedry Awioniki i Sterowania na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz dr inż. Piotr Grzybowski, kierownik projektu i pracownik wspomnianej katedry, uczestniczyli w badaniach w locie zaawansowanych systemów awionicznych Flight Reconfiguration System, które przeprowadzano na lotnisku Kunovice w Czechach. Flight Reconfiguration System jest realizowany w ramach projektu COAST.

Badania były kolejnym etapem testów systemu opracowywanego przez pracowników Politechniki Rzeszowskiej wspólnie z Instytutem Lotnictwa. Zespół badawczy z naszej uczelni testował nowoczesny system wspomagania decyzji nawigacyjnych (Flight Reconfiguration System), którego zadaniem jest automatyczne planowanie lotu i wybór lotnisk awaryjnych oraz sterowanie samolotem przez autopilota, gdy pilot nie może samodzielnie kontynuować lotu. Tego typu systemy zostały uznane za rekomendowany element systemu bezpieczeństwa w przypadku wykonywania tzw. Single-pilot Operations, czyli operacji lotniczych, gdy na pokładzie znajduje się tylko jeden pilot.



fot. P. Grzybowski

Na lotnisku Kunovice w Czechach.

Podczas badań w locie prowadzono próby integracyjne opracowanego przez Instytut Lotnictwa osprzętu z instalacjami pokładowymi samolotu EV-55 oraz przetestowano działania algorytmów wyznaczania trasy opracowanych przez naukowców z Politechniki Rzeszowskiej. W próbach w locie wykazano prawidłowe współdziałanie urządzenia z systemami pokładowymi oraz możliwość wyznaczania trasy i nawigacji do awaryjnego lotniska. Podczas dwóch 30-minutowych lotów samolotem EV55 potwierdzono prawidłowe działanie Flight Reconfiguration System podłączonego do systemów samolotu. FRS prawidłowo rozpoznawał stan lotu i pozycję samolotu, wybierając najlepsze lotnisko do wykorzystania w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej oraz definiując trasę przelotu do niego. Sukces ten jest wynikiem ponadpięcioletniej pracy konsorcjum oraz doświadczenia badaczy z Katedry Awioniki i Sterowania Politechniki Rzeszowskiej w zakresie budowy algorytmów sterowania obiektów latających oraz stanowisk laboratoryjnych służących do symulacji działania systemów Software-In-The-Loop oraz Hardware-In-The-Loop.

Projekt COAST (Cost Effective Avionic System) skupia się na opracowaniu kluczowych technologii wspomagających ideę taniego wyposażenia kokpitu dla samolotów dyspozycyjnych umożliwiających wykonywanie lotów w załodze jednoosobowej. Docelowym segmentem są samoloty zabierające do 19 pasażerów, certyfikowane według przepisów CS-23. Projekt jest realizowany od 2016 r. w ramach programu Clean Sky 2 przez konsorcjum: Honeywell International (Czechy), CIRA – Italian Aerospace Research Center (Włochy), Instytut Lotnictwa – Sieć Badawcza Łukasiewicz (Polska) i Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza.

I Dyplomowa Sesja Plakatowa studentów Wydziału Chemicznego POSTER MASTER 2021

dr inż. Joanna **Wojturska**

Celem sesji plakatowej POSTER MASTER 2021 była prezentacja wyników badań uzyskanych podczas realizacji prac magisterskich w roku akademickim 2020/2021 z równoczesnym wyłonieniem prac najciekawszych pod względem wartości naukowej, praktycznego aspektu i oryginalności zaproponowanych rozwiązań.



fot. J. Wojturska

Laureaci konkursu (od lewej): inż. K. Jodłowska, inż. M. Siorek, inż. K. Nowak, inż. K. Ryndak, inż. N. Kołbon, inż. J. Golenia.

Wydarzenie to odbyło się po raz pierwszy na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Sesji plakatowej towarzyszył konkurs, w którym Komitet Naukowy Sesji, członkowie Rady Gospodarczej Wydziału Chemicznego oraz studenci ostatniego semestru studiów magisterskich wskazywali swoich faworytów.

Prezentacja plakatów odbyła się 30 czerwca br. w formule zdalnej na platformie MS Teams. Zwycięzców wyłoniono w wyniku głosowania uprawnionych gremiów.

Komitet Naukowy przyznał nagrody za wartość naukową oraz oryginalność rozwiązań następującym studentom: 1. miejsce – inż. Klaudia Nowak za plakat pt. „Opracowanie metodyki wytwarzania nowych anizotropowych kompozytów epoksydowych”, 2. miejsce – inż. Krzysztof Ryndak za plakat pt. „Powłoki polimocznikowe – nowa generacja systemów hydroizolacyjnych”, 3. miejsce – inż. Jacek Golenia za plakat pt. „Hydrofobowe lakiery proszkowe na bazie żywic akrylowych sieciowane za pomocą promieniowania UV”.

Rada Gospodarcza Wydziału Chemicznego nagrodziła praktyczny aspekt zaproponowanych rozwiązań oraz ich oryginalność. Nagrodę otrzymały wystąpienia: 1. miejsce – inż. Natalia Kołbon za plakat pt. „Dendrymery PAMAM modyfikowane glukozą”, 2. miejsce – inż. Klaudia Nowak za plakat pt. „Opracowanie metodyki wytwarzania nowych anizotropowych kompozytów epoksydowych”, 3. miejsce – inż. Michał Siorek za plakat pt. „Rola koniugatów dendrymerów PAMAM G3 z biotyną, D-glukoheptono-1,4-laktonem i alfa-mangostyną w terapii glejaka. Badania porównawcze na komórkach glejaka U-118 MG i prawidłowych fibroblastach ludzkich BJ”.

Studenci mieli także możliwość przyznania nagrody za sposób prezentacji wyników badań. W drodze głosowania nagrodę otrzymał inż. Michał Siorek.

Nagrodami w konkursie były Karty Podarunkowe MILLENIUM HALL (dwie karty o wartości 500 zł), które ufundowała Marta Półtorak, prezes Marma Polskie Folie, członek Rady Gospodarczej Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej. Pozostałe nagrody (dwie karty o wartości 300 zł i trzy karty o wartości 200 zł) mogliśmy wręczyć dzięki uprzejmości prof. dr hab. inż. Doroty Antos, dziekana Wydziału Chemicznego. Wszyscy finaliści zostali nagrodzeni pamiątkowymi upominkami oraz otrzymali dyplomy.

Mimo że nie każdy mógł znaleźć się na podium, wszyscy są zwycięzcami, podjęli się bowiem nowego zadania i świetnie się zaprezentowali. Komitet Naukowy, Komitet Organizacyjny, jak również uczestnicy reprezentujący otoczenie społeczno-gospodarcze ocenili sesję plakatową jako bardzo udaną. Mamy przekonanie, że również dla studentów udział w tym przedsięwzięciu był przyjemnością. Gratulujemy uczestnikom, a wszystkich studentów, którzy w przyszłym roku będę przygotowywać swoje prace magisterskie, zapraszamy na przyszłoroczną sesję POSTER MASTER.

Pracownicy uhonorowani przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich

dr hab. inż. Mariusz **Węglarski**, prof. PRz

Dziewięciu pracowników Politechniki Rzeszowskiej zostało uhonorowanych jubileuszowymi odznaczeniami i medalami Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Wyróżnienia zostały wręczone przez prezesa SEP Piotra Szymczaka oraz prezes Oddziału Rzeszowskiego SEP Barbarę Kopeć podczas uroczystej gali z okazji 65-lecia Rzeszowskiego Oddziału SEP.

Medalem 100-lecia SEP za aktywną długoletnią działalność stowarzyszeniową zostali uhonorowani rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik oraz dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr hab. inż. Roman Zajdel, prof. PRz.

Dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz otrzymał Złotą Odznakę Honorową SEP za krzewienie i rozwijanie działalności stowarzyszeniowej oraz za osiągnięcia w zakresie rozwoju elektryki.

Dr hab. inż. Damian Mazur, prof. PRz został wyróżniony Medalem im. Profesora Romana Dzieślewskiego za wyróżniającą się, szczególną aktywność w działalności stowarzyszeniowej i dbałość o historię SEP-u.

Dr inż. Annie Szlachcie oraz dr. hab. inż. Mariuszowi Węglarskiemu, prof. PRz przyznano Medale im. Profesora Stanisława Fryzego za wyróżniającą się działalność naukową i dydaktyczną w dziedzinie szeroko rozumianej elektryki.

Dr hab. inż. Piotr Jankowski-Mihułowicz, prof. PRz, dr inż. Kazimierz Kamuda oraz dr inż. Wiesław Sabat otrzymali Medale im. Profesora Stanisława Fryzego za aktywne wspieranie działalności SEP w dziedzinie promowania wiedzy z zakresu elektrotechniki, elektroniki i telekomunikacji oraz dynamiczną współpracę z otoczeniem gospodarczym w zakresie prac badawczo-rozwojowych w aspekcie kompatybilności elektromagnetycznej.

Dr inż. Barbara Kopeć, długoletni pracownik Politechniki Rzeszowskiej, została uhonorowana Medalem im. Księdza Józefa Hermana Osińskiego za innowacyjne przedsięwzięcia mające na celu integrację środowiska elektryków, elektroenergetyków i informatyków.

Zajęcia w wirualnej rzeczywistości

Na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej odbyły się pilotażowe zajęcia realizowane w wirtualnej rzeczywistości. Zajęcia były przeznaczone dla studentów kierunku *inżynieria i analiza danych* w ramach przedmiotu „elementy logiki i arytmetyki komputerów”.

mgr inż. Mateusz Salach



fot. N. Cierpicki


fot. N. Cierpicki

Studenci podczas zajęć.

W ramach zajęć studenci mieli za zadanie wykonać ćwiczenia laboratoryjne w specjalnie przygotowanym wirtualnym środowisku. W tym celu przygotowano dedykowane oprogramowanie, które zapewnia zarówno sprawdzenie już zdobytej wiedzy, jak i rozwój nowych umiejętności studentów. Laboratorium oparte na wirtualnej rzeczywistości składa się z trzech modułów obejmujących realizację układów z wykorzystaniem bramek logicznych, minimalizację siatek Karnaugh oraz projektowanie układów z wykorzystaniem multiplekserów. Mimo że oprogramowanie stanowi jeden zintegrowany system, każdy z zaimplementowanych modułów ćwiczeniowych to niezależny komponent procesu dydaktycznego. Biorąc pod uwagę duży potencjał technologii opartych na wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości, przewiduje się, że taka forma kształcenia może w najbliższym czasie znacznie zyskać na znaczeniu.

Dedykowane rozwiązanie oparte na technologii wirtualnej rzeczywistości rozwijane jest w ramach realizowanego na uczelni projektu pn. „Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej”. Projekt finansowany jest w ramach programu Ministerstwa Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019–2022, nr projektu 027/RID/2018/19, kwota finansowania 11 999 900 zł. Zespół odpowiedzialny za opracowanie systemu tworzą dr inż. Andrzej Paszkiewicz, prof. PRz oraz mgr inż. Mateusz Salach z Zakładu Systemów Złożonych, a także studenci Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej oraz członkowie Rzeszowskiej Grupy IT: Marcin Witek, Alicja Nikodem, Hubert Wójcik.

Politechnika Rzeszowska podczas Dnia Wodoru w Krośnie

dr Sławomir Wolski

Zespół Szkół Naftowo-Gazowniczych im. Ignacego Łukasiewicza w Krośnie był organizatorem Dnia Wodoru. W organizację tego wydarzenia włączyła się także Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza jako partner strategiczny. Dzień Wodoru miał na celu popularyzację wiedzy na temat możliwości wykorzystania wodoru.

W perspektywie kilkunastu/kilkudziesięciu lat przed ludzkością stoi perspektywa zmiany nośnika energii. W przypadku wahań podaży energii elektrycznej uzyskiwanej z OZE (dla energii słonecznej i wiatrowej) oraz wahań popytu (dla energetyki jądrowej) ważnym aspektem jest efektywne magazynowanie energii. Do tego celu idealnie nadaje się wodór uzyskiwany podczas procesu elektrolizy. Materializująca się na naszych oczach rewolucyjna zmiana wymaga budowy świadomości oraz zapewnienia kadr dla tego sektora.



fot. T. Ogórek



fot. T. Ogórek

↑
Bolid Studenckiego Koła Naukowego Formuła Student.

↗
Obserwacje astronomiczne zorganizowane przez dr. M. Kowalika z KFiIM.

To wyzwanie kształcenia oraz popularyzacji jako pierwsza na Podkarpaciu podjęła „Naftówka", czyli Zespół Szkół Naftowo-Gazowniczych im. Ignacego Łukasiewicza w Krośnie, organizując Dzień Wodoru. Mimo sierpniowego terminu tego wydarzenia nawiązującego do masy atomowej wodoru (1.0 08u) piknik cieszył się dużym zainteresowaniem.

Pomysł zorganizowania Dnia Wodoru narodził się w trakcie prac nad przygotowywaniem dokumentu Porozumienia Wodorowego przy Ministerstwie Klimatu i Środowiska. Ponieważ w pracach tych czynny udział brali przedstawiciele naszej uczelni, w organizację tego wydarzenia jako partner strategiczny włączyła się Politechnika Rzeszowska. Dzięki zaangażowaniu prof. Andrzeja Majki, kierownika Katedry Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej można było się pochwalić pierwszym w Polsce statkiem powietrznym napędzanym wodorem – motoszybowcem AOS H2. Przy takim wydarzeniu nie mogło także zabraknąć kół naukowych. Widowiskowe pokazy chemiczne i fizyczne, tym razem pod opieką prof. Tomasza Więcka, zorganizowane pod hasłem „Wodór wodoru i nie tylko …" przez Koło Naukowe Studentów Chemii „Esprit" z Wydział Chemicznego i oraz Koło Naukowe Foton z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, zgromadziły wielu widzów.

Zainteresowanie wśród uczestników wzbudziła także prezentacja bolidu zbudowanego przez Studenckie Koło Naukowe Formula Student oraz łazika marsjańskiego z Legendary Rover Team, kół naukowych z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Atrakcje zaproponowane przez Politechnikę Rzeszowską dopełniały obserwacje astronomiczne, przygotowane przez dr. inż. Marcina Kowalika z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, podczas których przy użyciu spektroskopów można było zobaczyć wodór w gwiazdach oraz sztucznych źródłach światła. Oprócz Politechniki Rzeszowskiej w wydarzeniu brały również udział inne uczelnie, instytuty i organizacje, m.in.: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Uniwersytet Wrocławski, Centrum Badawcze KEZO PAN, Centrum Nauki „Łukasiewicz", Fundacja Kierunkowskaz, Instytut Nafty i Gazu, Instytut Badań Edukacyjnych, Muzeum w Bóbrce.

Większość krajów obecnie pracuje nad strategiami wodorowymi, w których produkcja tzw. zielonego wodoru jest jednym z kluczowych aspektów, a jego wykorzystanie pozwoli na wdrożenie zeroemisyjnej gospodarki. Na to wyzwanie jako jeden z pierwszych regionów odpowiedziało Podkarpacie, gdzie utworzono Stowarzyszenie Podkarpacka Dolina Wodorowa, wykorzystując doświadczenia z prężnie działającej Doliny Lotniczej. Jednym z założycieli jest Politechnika Rzeszowska – największa i najprężniej działająca uczelnia techniczna w regionie. W skład stowarzyszenia m.in. Instytut Energetyki, Dolina Lotnicza, rzeszowskie uczelnie oraz firmy reprezentujące innowacyjny przemysł w regionie. Członkowie założyciele zadeklarowali współpracę na rzecz stworzenia otoczenia biznesowego i technologicznego oraz wykorzystanie potencjału naukowo-badawczego w celu budowy łańcucha wartości gospodarki wodorowej przez realizację m.in. innowacyjnych przedsięwzięć naukowych, technologicznych, przemysłowych oraz projektów inwestycyjnych. Politechnika Rzeszowska ma być zapleczem naukowo-badawczym dla firm, które będą rozwijać technologie produkcji i dystrybucji wodoru.



fot. T. Ogórek



fot. T. Ogórek

Jedną z kluczowych technologii wodorowych reprezentowanych przez Podkarpacie może być wykorzystanie wodoru jako paliwa w motoryzacji, transporcie kolejowym, a przede wszystkim w lotnictwie, dla którego Podkarpacie jako Dolina Lotnicza może się stać liderem na skalę światową. Obecnie trwają prace nad budową doświadczalnej komory spalania wodoru, która jest odpowiedzią na zapotrzebowanie takich technologii w branży lotniczej.

Wychodząc naprzeciw transformacji energetycznej, na Politechnice Rzeszowskie 13–14 września 2021 r. w ramach VI już edycji konferencji naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywy rozwoju" była rozwijana tematyka strategicznych celów transformacji energetycznej. Prowadzone były dyskusje naukowe i eksperckie, które skoncentrują się m.in. na zagadnieniach zastosowania wodoru, krytycznych minerałów, nowego rynku gazu ziemnego czy morskiej energetyki wiatrowej.

↖
Prof. PRz T. Więcek prowadzi pokazy z fizyki.

↑
Pokazy chemiczne studentów z Koła Naukowe Studentów Chemii „Esprit".

Strategiczny Park Inwestycyjny szansą rozwoju dla Podkarpacia

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

Utworzenie Strategicznego Parku Inwestycyjnego w Stalowej Woli to ogromna szansa na nowe miejsca pracy oraz rozwój miasta i całego regionu. Zatrudnienie znajdą w nim specjaliści z zakresu innowacyjnych technologii, nowoczesnej elektroniki, przemysłu zbrojeniowego, przemysłu lotniczego oraz elektromobilności. Ten najnowocześniejszy park przemysłowy będzie mógł powstać dzięki ustawie z dnia 23 lipca 2021 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych ze specjalnym przeznaczeniem gruntów leśnych.



fot. A. Łączek

Od lewej: prof. J. Sęp, A. Duda, prof. P. Koszelnik, prof. PRz A. Trytek.

Uroczyste podpisanie ustawy przez prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudę odbyło się 28 sierpnia br. w auli Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli. W wydarzeniu naszą uczelnię reprezentowali: rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prorektor ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp, dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz i kierownik Laboratorium Lean Learning Academy Polska dr hab. inż. Dorota Stadnicka, prof. PRz.

„Ta ustawa stwarza szansę dokonania skoku rozwojowego w dziejach Stalowej Woli. To jest możliwość rozwinięcia najnowocześniejszego przemysłu. To w perspektywie kilkanaście tysięcy miejsc pracy (…). Elektronika, elektromobilność, przemysł lotniczy, także rozwój przemysłu strategicznego, produkcji zbrojeniowej – bardzo ważnego z punktu widzenia naszego państwa” – mówił prezydent Andrzej Duda. Prezydent podkreślił również ważną rolę, jaką będzie odgrywać Politechnika Rzeszowska w obszarze kształcenia, nauki oraz rozwoju nowych technologii, które będą tworzone na obszarze Strategicznego Parku Inwestycyjnego. „Wierzę, że ta inicjatywa będzie pożytkiem dla uczelni, że dzięki temu kształcić się będzie zdolna młodzież, nowi studenci. Proszę, by Pan Rektor uczynił wszystko, by podołać temu ważnemu zadaniu razem z całą kadrą profesorską, naukową i młodzieżą” – dodał prezydent.

Ustawa pozwoli na stworzenie najnowocześniejszego parku przemysłowego, w którym pracę znajdzie kilkanaście tysięcy osób zatrudnionych w obszarach innowacyjnych technologii, nowoczesnej elektroniki, przemysłu zbrojeniowego, lotniczego oraz elektromobilności.

Wydział Mechaniczno-Technologiczny Politechniki Rzeszowskiej we współpracy z Radą Programową WMT każdego roku dostosowuje treści kształcenia specjalności oczekiwanych przez przemysł regionalny. Wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarczym Stalowej Woli, rozwojowi nowych technologii na obszarze Strategicznego Parku Inwestycyjnego, Wydział Mechaniczno-Technologiczny Politechniki Rzeszowskiej wprowadzi kolejne zmiany, dopasowując nauczanie kierunków przyszłościowych do wymagań nowoczesnej gospodarki. Już dzisiaj zachęcamy młodzież szkół średnich, a w szczególności maturzystów do studiowania kierunków i specjalności oczekiwanych w przemyśle, które są prowadzone na Politechnice Rzeszowskiej.

Wręczenie nagród laureatom VIII i IX Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej

dr inż. Mirosław **Sołtysiak**

Konkurs Wiedzy Finansowo-Bankowej jest adresowany do wszystkich studentów, dla których bliskie są zagadnienia z zakresu finansów i bankowości. Podstawowym ich celem jest umożliwienie jego uczestnikom poszerzenia posiadanej wiedzy oraz lepszego zrozumienia zjawisk występujących na rynkach finansowych.

W roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Zarządzania został zorganizowany VIII Konkurs Wiedzy Finansowo-Bankowej, a w roku akademickim 2020/2021 IX Konkurs Wiedzy Finansowo-Bankowej. Obie edycje konkursu zostały przeprowadzone z inicjatywy pracowników Zakładu Finansów, Bankowości i Rachunkowości przy współpracy z Kołem Naukowym Finansów i Zarządzania. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego obu konkursów był dr inż. Mirosław Sołtysiak. Partnerem Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej jest Fundacja Warszawski Instytut Bankowości oraz Program Nowoczesne Zarządzanie Biznesem. W czerwcu br. na Wydziale Zarządzania uroczyście zakończono VIII i IX edycję Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej.

W eliminacjach do VIII KWFB, które odbyły się w tradycyjnej formie, wzięło udział około 170 studentów. Natomiast w eliminacjach do IX KWFB, które zostały przeprowadzone w czasie pandemii covid-19 na platformie Teams, uczestniczyło ponad 140 studentów. Organizatorów bardzo cieszy fakt, że w grupie uczestników konkursów znaleźli się również studenci, dla których zagadnienia finansowo-bankowe są bliskie, mimo że nie studiują na kierunkach ekonomicznych.



Od lewej: dr inż. M. Sołtysiak, prof. PRz B. Zatwarnicka-Madura.

Zwycięzcą w VIII edycji konkursu została Aleksandra Płonka, studentka trzeciego roku kierunku *finanse i rachunkowość*. Drugie miejsce zajęła Paulina Furtak, a trzecie miejsce Franciszek Moskal. Miejsca czwarte i piąte zajęły odpowiednio Karolina Olszyńska i Magdalena Szymczyk. W finale znaleźli się również: Sylwia Bednarz, Łukasz Pańczyszyn, Weronika Guz, Martyna Hamryszczak, Walanus Klaudia oraz Justyna Smoliniec.

Zwycięzcą w IX edycji konkursu została Natalia Hawro, studentka drugiego roku kierunku *finanse i rachunkowość*. Na miejscu drugim uplasował się Artur Ryszkiewicz, a na miejscu trzecim Franciszek Moskal. Miejsca czwarte i piąte zajęła odpowiednio Agata Kordek oraz Arkadiusz Półchłopek. W finale znaleźli się również: Karolina Gaudnik, Agnieszka Zając, Weronika Karapyta, Natalia Wróbel oraz Natalia Siorek.

W trakcie uroczystego podsumowania obu edycji konkursów Wiedzy Finansowo-Bankowej wszyscy finaliści otrzymali z rąk dziekana Wydziału Zarządzania dr hab. Beaty Zatwarnickiej-Madury, prof. PRz dyplomy oraz nagrody rzeczowe ufundowane przez prorektora ds. studenckich prof. dr. hab. Grzegorza Ostasza i Fundację Warszawski Instytut Bankowości.



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

CENTRUM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH
WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Studia podyplomowe
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

dr hab. Beata ZATWARNICKA-MADURA, prof. PRz
Kierownik kierunku studiów podyplomowych - Master of Business Administration (MBA)



csp.prz.edu.pl

Centrum Studiów Podyplomowych Wydziału Zarządzania uruchomiło nowy kierunek studiów – MBA (Master of Business Administration). Ten model studiów jest dziś popularnym sposobem na poszerzenie wiedzy z zakresu zarządzania biznesowego, a posiadanie dyplomu MBA często daje przewagę konkurencyjną decydującą o wyborze danego kandydata.

mgr Jan Rybak

Czym są MBA?

MBA to studia podyplomowe skierowane do kadry menedżerskiej. Adresatami programu jest właśnie kadra menedżerska, w tym obecni i przyszli członkowie zarządów oraz właściciele małych i średnich przedsiębiorstw. Pierwsze próby kształcenia podyplomowego menedżerów podjęto w latach 50. XX w. w USA. Ten model studiów jest dziś popularnym sposobem na poszerzenie wiedzy w zakresie zarządzania biznesowego, a posiadanie dyplomu MBA daje przewagę konkurencyjną decydującą czasami o wyborze tego a nie innego kandydata, np. w konkursie na stanowisko prezesa zarządu firmy. W kształceniu na profilu MBA dużą wagę przykłada się do umiejętności praktycznych, zarówno „twardych" (controlling kosztów czy analiza danych), jak i „miękkich" (umiejętność wygłaszania prezentacji czy prowadzenia trudnych rozmów w interesach). O ile w edukacji MBA początkowo koncentrowano się na kształceniu analitycznym i liczbowym, to z czasem – gdy zmienił się ogólny model edukacji w zakresie zarządzania – większą uwagę zwrócono na zagadnienia przywództwa czy dynamiki grupy. Zakres umiejętności, jakie nabywa student MBA, różni się jednak w zależności od ośrodka – uczelnie różnie rozkładają akcenty w kwestii treści kształcenia. Czas trwania cyklu kształcenia w ramach MBA trwa 1-2 lata. Na naszej uczelni realizację treści programowych zaplanowano na rok.

MBA na Wydziale Zarządzania

Nad organizacją i przebiegiem studiów MBA w Centrum Studiów Podyplomowych WZ czuwa dziekan wydziału i jednocześnie kierownik tych studiów dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz: „Do realizacji programu naszych nowych studiów udało nam się zaprosić wiodących polskich praktyków i specjalistów zajmujących się różnymi obszarami zarządzania. Są to między innymi ekonomiści – osoby z bardzo dużym doświadczeniem zarówno biznesowym, jak i w nauczaniu innych". Do kadry prowadzącej udało się pozyskać takie osobistości, jak prof. Andrzej Rychard z Polskiej Akademii Nauk, prof. Witold Orłowski – główny doradca ekonomiczny PwC czy psycholog dr Leszek Mellibruda. W programie studiów znalazły się moduły dotyczące finansów, ekonomii menedżerskiej, zarządzania projektami, marketingu czy strategicznego podejmowania decyzji. „Kładziemy nacisk na praktyczny aspekt studiów, aktywizujące formy nauczania a także rozwój kompetencji przywódczych" – dodaje dr hab. Beata Zatwarnicka-Madura, prof. PRz.

Podjęcie studiów MBA ma jeszcze jedną niewątpliwą zaletę. Studentami są osoby sprawujące ważne funkcje w organizacjach o rozmaitym charakterze i działających w różnych sektorach rynku. Wspólne uczęszczanie na studia daje ogromne możliwości networkingowe w dalszym przebiegu kariery.

Współpraca nauki z przemysłem – nasze doświadczenia

Z Markiem Kycem, prezesem Zarządu POLIMARKY Sp. z o.o. Sp. K., firmy produkującej modyfikowane tworzywa sztuczne przeznaczone do wytłaczania i formowania wtryskowego, oraz członkiem Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej rozmawiała Anna Worosz.



fot. B. Motyka

Jak zaczęła się Pana przygoda z tworzywami sztucznymi? Jak wyglądały początki?
W 1984 roku wspólnie z moją żoną Renatą postanowiliśmy założyć firmę. Zaczynaliśmy od mieszania farb i lakierów, potem rozpoczęliśmy produkcję tworzyw. Zgodnie z panującymi wówczas przepisami firma nosiła nazwę Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych oraz Przemiał z Uszlachetnianiem. W firmie, podobnie jak w wielu innych przedsiębiorstwach z tamtego okresu, pracowało zaledwie kilka osób, włączając mnie i moją żonę. Wszystko odbywało się mechanicznie, sami byliśmy pracownikami i jednocześnie szefami. Firma mieściła się w budynkach gospodarczych moich teściów, a nie w nowoczesnej siedzibie, czy w garażu, w co dzisiaj aż trudno uwierzyć.

A jak wygląda obecnie?
Dziś jesteśmy niezależnym, dynamicznie rozwijającym się profesjonalnym producentem w zakresie modyfikowanych tworzyw sztucznych, zatrudniającym ponad 150 pracowników, mającym odbiorców nie tylko na rynku polskim. W strukturze firmy od 11 lat funkcjonuje Dział Badań i Rozwoju. Nasze produkty powstają w dwóch zakładach wyposażonych w nowoczesne linie technologiczne i z powodzeniem znajdują zastosowanie w następujących branżach: AGD, elektryczno-elektronicznej, motoryzacyjnej, budowlanej, meblarskiej. Produkujemy również systemy instalacyjne służące do budowy instalacji grzewczych, przesyłu zimnej i ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym, zarówno w nowych inwestycjach, jak i w obiektach modernizowanych. Wytworzone przez nas wyroby znajdują uznanie wśród nie tylko odbiorców krajowych, ale także zagranicznych. Każdy nowy produkt dostosowywany jest do rosnących wymagań i oczekiwań odbiorców. Jednym z filarów wyznaczających kierunki naszych działań jest idea „smart compounding". Nieustannie czuwamy nad utrzymaniem wysokiej jakości produktów i dostosowywaniem ich do wymogów ochrony środowiska.

POLIMARKY to nowoczesne przedsiębiorstwo, które stawia na jakość wyrobów i ciągły rozwój. Może się Pan pochwalić licznymi nagrodami i certyfikatami.
Mamy świadomość, że dalszy rozwój firmy zależy przede wszystkim od stopnia zadowolenia naszych klientów, dlatego też nieprzerwanie doskonalimy zintegrowany system zarządzania jakością zgodny z normami ISO 9001 i 14001. W rezultacie tych starań, spełniając oczekiwania naszych klientów z branży motoryzacyjnej, uzyskaliśmy certyfikat potwierdzający wdrożenie wymagań specyfikacji technicznej dla dostawców branży automotive zgodnie z normą IATF 16949:2016. Potwierdza to spełnianie przez nas najwyższych standardów produkcyjnych i jakościowych. Dowodem są również liczne wyróżnienia, nagrody i medale, które firma otrzymuje, chociażby takie jak nagroda za dynamiczny rozwój i innowacyjny produkt wręczona przez Podkarpacki Klub Biznesu w 2020 r., który jest dobrowolną organizacją zrzeszającą ponad 300 przedsiębiorców głównie z województwa podkarpackiego, ale nie tylko.

Czy korzystał Pan z możliwości oferowanych przez programy inwestycyjne Unii Europejskiej?
Tak, jesteśmy beneficjentami wielu unijnych programów, widząc w nich szansę na rozwój i wzrost konkurencyjności firmy. Dzięki funduszom unijnym POLIMARKY może nieprzerwanie pracować nad udoskonalaniem stosowanych już technologii oraz wdrażać innowacyjne na skalę światową rozwiązania, chociażby takie jak „Uruchomienie produkcji innowacyjnych kompozytowych mieszanek ceramizujących" z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Celem tego projektu było wdrożenie wyników własnych prac badawczo-rozwojowych (kompozytowych mieszanek ceramizujących opartych na poliolifenach) oraz uruchomienia produkcji w nowo wybudowanym zakładzie produkcyjnym, w strefie ekonomicznej w Zaczerniu.

Firma posiada własny Dział Badań i Rozwoju. Czym on się zajmuje?
To wyjątkowy zespół ludzi, który m.in. wyznacza nowe kierunki dalszego rozwoju – jest to nasze okno na przyszłość. Mimo ugruntowanej pozycji na rynku ciągle podejmujemy wyzwania związane ze wzbogaceniem naszej oferty o nowe produkty. Dział Badań i Rozwoju dysponuje nowoczesnym laboratorium, w którym prowadzone są badania i gdzie można dokonać szybkiej weryfikacji osiągniętych rezultatów. Do zadań tego działu należy również projektowanie nowych wyrobów spełniających specyficzne wymagania klientów, w tym regulacji prawnych, wymagań jakościowych i ochrony środowiska, współpracy z działami technologicznymi klientów w celu optymalizacji procesów, rozwiązywania ich problemów technologicznych oraz kooperacja z jednostkami zewnętrznymi.

Od wielu lat współpracuje Pan z naukowcami z Politechniki Rzeszowskiej. Jakie projekty i wdrożenia udało się zrealizować?
Współpracę z Politechniką Rzeszowską nawiązaliśmy ponad 20 lat temu. W wyniku wspólnie prowadzonych prac otrzymaliśmy patenty dotyczące sposobu recyklingu lanych elastomerów poliuretanowych i sposobu wytwarzania bezhalogenowego kablowego kompozytu poliolefinowego. Byliśmy partnerami w projekcie „Podkarpacka Platforma Chemiczna", realizowanym na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, którego celem było podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw Regionu Podkarpacia przez transfer wiedzy w zakresie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie technologii chemicznej i w dziedzinach pokrewnych. Nie sposób jest wymienić wszystkich osób, z którymi współpracowaliśmy przez te lata, gdyż obawiam się, że mogę kogoś pominąć.

Czy Pana zdaniem przedsiębiorcy trudno nawiązać współpracę z naukowcami? Jakie są Pańskie doświadczenia?
Nie ma łatwej odpowiedzi na to pytanie. To zależy od ludzi, chęci współpracy obu stron. Wzajemna synergia powstaje nie tylko na bazie relacji nawiązanych w trakcie różnych spotkań, ale także współdziałania podczas wspólnego poszukiwania rozwiązań problemów występujących w procesach technologicznych.

Od wielu lat jest Pan członkiem Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Co skłoniło Pana do wstąpienia do tej organizacji?
Impulsem przede wszystkim były relacje osobiste nawiązywane podczas różnych wydarzeń branżowych i oczywiście świetni, profesjonalni fachowcy Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej, z którymi od lat współpracuję.

Dlaczego tak ważny jest bliski kontakt firmy z Politechniką Rzeszowską? Jak w praktyce wygląda współpraca z uczelnią?
Ze względu na rozwój i poszukiwanie coraz to nowszych, innowacyjnych rozwiązań, niekiedy opartych na pracach wykorzystujących badania przeprowadzone zarówno na Politechnice Rzeszowskiej, jak i u nas w firmie. Dzięki temu nie jest to tylko teoria. Wyniki prac stanowią podstawę do rozwoju technologicznego nie tylko dla POLIMARKY, lecz także dla uczelni, taka współpraca przynosi obustronne korzyści. Politechnika Rzeszowska dysponuje specjalistami o dość wąskich specjalizacjach, którzy mają dostęp do zaawansowanej aparatury. Z dużym zainteresowaniem przyglądamy się projektom realizowanym na uczelni. Chętnie zatrudniamy absolwentów Politechniki Rzeszowskiej.

Jakie rozwiązania stosowane na świecie warto zaczerpnąć z zakresu tworzyw sztucznych, tak aby w najbliższym czasie pojawiły się w Polsce? Największe wyzwanie na najbliższy czas?


fot. B. Motyka

Myślę, że należy skorzystać z rozwiązań dotyczących recyklingu i procesów gospodarki obiegu zamkniętego, w którym tworzywa sztuczne będą mieć znaczący wkład w efektywne wykorzystanie zasobów i ochronę środowiska naturalnego. Aby to jednak urzeczywistnić, należy zwiększać poziom odzysku tworzyw i recyklingu, a także prowadzić świadomą edukację dotyczącą tego zagadnienia. Obecnie w naszej ofercie na stałe jest grupa wyrobów produkowanych na bazie surowców wtórnych.

Tworzywa kojarzą się z zaśmieceniem środowiska. Pańska firma szczyci się tym, że jest „eko". Jak to możliwe?
Nasza firma produkuje odpowiedzialnie. Co to oznacza? Stosowane u nas procesy technologiczne, rozwiązania produkcyjne są nie tylko zgodne z wymogami środowiskowymi, lecz także są nastawione na jak najmniejszą w niego ingerencję. Recykling, zastosowanie zamkniętego obiegu wody procesowej, odzyskiwanie ciepła z procesu technologicznego to tylko niektóre rozwiązania, którymi możemy się poszczycić i które są potwierdzeniem na to, że jesteśmy „eko". Dodatkowo, celem zwiększenia komfortu pracy, oczyszczania powietrza i regulacji wilgotności w pomieszczeniach biurowych zastosowaliśmy panele z chrobotkiem reniferowym, mamy także własną pasiekę. Prowadzimy również działania edukacyjne, szczególnie dla młodzieży, dotyczące zrównoważonego wykorzystywania tworzyw sztucznych. Jednym z takich działań był zorganizowany w zeszłym roku konkurs „Recyclingloop", którego celem było podnoszenie świadomości o gospodarce w obiegu zamkniętym – pętli recyclingowej, zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej oraz propagowanie idei proekologicznego stylu życia. Podstawą było jednak zwrócenie uwagi na różnice między stereotypowym pojęciem „plastiki" a tworzywa, które to podlegają pełnemu recyklingowi. Rezultatem konkursu był kalendarz przedstawiający produkt końcowy, który powstaje z zastosowaniem naszych tworzyw.

Jaki macie sposób na sprawne i przede wszystkim efektywne zarządzanie zespołem?
Ciągłe doskonalenie, różnorodność, tworzenie pozytywnego środowiska pracy otwartego na zmiany, dającego możliwość wpływania na rozwój firmy. Takim przykładem, o którym trzeba wspomnieć, to powstanie nowoczesnego zakładu produkcyjnego zlokalizowanego w Zaczerniu. Powstał on na wniosek i dzięki pracownikom – kadrze zarządzającej, wywodzącej się z Politechniki Rzeszowskiej i Politechniki Wrocławskiej, która ma realny wpływ na przedsiębiorstwo. Dzięki ich postawie i zaangażowaniu dziś możemy produkować zaawansowane technologicznie wyroby spełniające najbardziej rygorystyczne wymogi jakościowe.

Czy pamięta pan jakieś wyjątkowe sukcesy firmy w całej historii działania?
Oczywiście, choć jest ich niemało, to m.in. rozpoczęcie produkcji, pierwsza linia do compoundingu, nowy zakład produkcyjny w Zaczerniu. Najważniejsi są jednak pracownicy, kadra wiodąca, która doskonale radzi sobie z wyzwaniami dnia codziennego i to oni stanowią trzon naszego przedsiębiorstwa.

Dziękuję za rozmowę.

Pozytywna ocena realizacji projektu Erasmus KA-103

Narodowa Agencja Programu Erasmus dokonała podsumowania oceny jakościowej Projektu Erasmus KA-103. Po raz kolejny raport końcowy dotyczący realizacji projektu Erasmus KA-103 na Politechnice Rzeszowskiej został pozytywnie oceniony przez Agencję.

mgr Edyta
Ptaszek

W ocenie raportu stwierdzono, że Politechnika Rzeszowska sprawnie i efektywnie zarządzała projektem, co znalazło odzwierciedlenie w ocenie uczestników mobilności. Podkreślono ogromne zaangażowanie uczelni w zarządzaniu praktycznymi i logistycznymi aspektami projektu, wysoką jakość dotychczasowej organizacji i realizacji działań dotyczących organizacji mobilności, a także właściwe sposoby monitorowania mobilności w trakcie pobytu uczestników na uczelniach i w firmach partnerskich. Uznanie zyskał szeroki zakres działań związanych z upowszechnianiem rezultatów projektu w środowisku uczelnianym oraz pozauczelnianym. Politechnika Rzeszowska otrzymała maksymalną liczbę punktów w kategorii „jakość realizacji projektu" oraz w kategorii „wpływ i upowszechnianie rezultatów". Projekt został uznany za przykład dobrej praktyki i zdaniem operatora programu może stanowić źródło inspiracji dla innych instytucji.

Mimo skomplikowanej sytuacji pandemicznej uczelnia zrealizowała większość mobilności, starając się podtrzymać relacje z uczelniami partnerskimi i zapewnić studentom możliwość realizacji części studiów za granicą lub wyjazdu na praktyki do instytucji zagranicznych.

W celu popularyzacji mobilności akademickiej Dział Współpracy Międzynarodowej podejmował działania wzmacniające internacjonalizację uczelni, negocjując warunki nowych umów z uczelniami w Europie i poza UE, organizując wydarzenia integracyjne: International Week, Erasmus Days, konkurs fotograficzny „The Joy of Erasmus". Przed rozpoczęciem mobilności uczestnicy skorzystali z możliwości odbycia kursów językowych. Po powrocie z uczelni partnerskiej i zaliczeniu semestru beneficjenci otrzymali wsparcie finansowe na realizację kursów specjalistycznych.

Więcej informacji o programie Erasmus+ można uzyskać na stronie Działu Współpracy Międzynarodowej. Zapraszamy do zapoznania się z ofertą programu.

Erasmusi na PRz.


fot. B. Motyka

Politechnika Rzeszowska członkiem Visegrad University Association

mgr Edyta **Ptaszek**

We wrześniu br. odbył się General Meeting Visegrad University Association (VUA), podczas którego trzy uczelnie, w tym Politechnika Rzeszowska, aplikowały o przyjęcie do Stowarzyszenia. W spotkaniu udział wzięli przedstawiciele stowarzyszonych uczelni m.in. ze Słowacji, Czech, Ukrainy, Polski i Kazachstanu.

General Meeting odbywa się raz w roku, a tegoroczne spotkanie miało szczególny charakter ze względu na jubileusz 10-lecia VUA. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, kierownik Działu Współpracy Międzynarodowej mgr Edyta Ptaszek oraz mgr Monika Stanisz z DWM, która przedstawiła prezentację o naszej uczelni.

Głosowanie dotyczące przyjęcia nowych uczelni w szeregi Stowarzyszenia odbyło się w formule online. Politechnika Rzeszowska została bardzo wysoko oceniona i przyjęta do grona członków VUA. Za przyjęciem naszej uczelni zagłosowali wszyscy uprawnieni reprezentanci uczelni stowarzyszonych.

Karta Stowarzyszenia VUA została podpisana przez przedstawicieli uczelni z Grupy Wyszehradzkiej i regionów współpracujących na Słowackim Uniwersytecie Rolniczym w Nitrze. Spotkanie inauguracyjne odbyło się w listopadzie 2011 r. Stowarzyszenie powstało w ramach strategicznego projektu „Zrównoważony rozwój rolnictwa krajów V4 i regionów współpracujących". Projekt koordynuje Słowacki Uniwersytet przy wsparciu Międzynarodowego Funduszu Wyszehradzkiego. Oprócz członków-założycieli na współpracę w ramach tej inicjatywy zdecydowały się uczelnie i instytucje z Tajlandii, Indii, Turcji, Mołdawii, Włoch i Niemiec. Polska jest reprezentowana przez sześć uczelni, w tym Politechnikę Rzeszowską.

Głównym celem Stowarzyszenia jest kooperacja uczelni partnerskich w celu zapewnienia wysokiej jakości w obszarze edukacji i nauki oraz promowanie rozwoju bliższej współpracy między członkami Grupy Wyszehradzkiej, a także regionami współpracującymi w zakresie wszystkich aspektów zrównoważonego rozwoju. Stowarzyszenie tworzy możliwości większej interakcji i efektywności działań akademickich i badawczych, podniesienia rangi regionu i wzmocnienia międzynarodowej spójności Europy Środkowej oraz nawiązania relacji z krajami trzecimi, innymi ugrupowaniami regionalnymi i organizacjami międzynarodowymi.

Najważniejsze cele stowarzyszenia to: promowanie współpracy między uczelniami członkowskimi w zakresie edukacji i badań, wymiany studentów i pracowników, wymiana informacji, wiedzy naukowej i wyników badań przez publikację międzynarodowego czasopisma naukowego „Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development" oraz współpracę w obszarze naukowym związanym z przyszłym rozwojem szkolnictwa wyższego i badań oraz wszystkimi aspektami zrównoważonego rozwoju. W planach jest stworzenie platformy do współpracy w zakresie wspólnych i podwójnych dyplomów, promowanie współpracy między uczelniami członkowskimi w obszarze badań i edukacji na rzecz gospodarki, społeczeństwa, pokoju i rozwoju kulturalnego krajów powołanych do stowarzyszenia.

Visegrad University Association jest otwarte dla wszystkich uniwersytetów i wspiera wzmacnianie powiązań akademickich i badawczych.



„Current Issues" in Economics, Management and Engineering

Celem międzynarodowego seminarium było poszerzenie wiedzy uczestników, prezentacja wyników badań naukowych, wymiana doświadczeń oraz poglądów na forum międzynarodowym z zakresu ekonomii, zarządzania i szeroko rozumianych nauk inżynieryjnych.

Kinga **Dębska**
Adrian **Kocur**
Norbert **Drążek**
Andrzej **Siuda**

Międzynarodowe seminarium „International Seminar „Current Issues" in Economics, Management and Engineering" odbyło się w czerwcu br. w formule online. W spotkaniu uczestniczyli studenci z Indii, Turcji, Brazylii, Włoch, Hiszpanii, Portugalii i Polski.

Międzynarodowe przedsięwzięcie naukowe zostało zorganizowane przez Politechnikę Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza. Rolę koordynatora do spraw organizacji pełnił Wydział Zarządzania przy współpracy ze Studenckim Kołem Naukowym Młodych Ekonomistów działającym przy Zakładzie Ekonomii tego wydziału. Opiekę organizacyjno-merytoryczną nad projektem sprawowała dr Marzena Hajduk-Stelmachowicz. W skład Rady Naukowej seminarium weszli przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych reprezentujący ośrodki naukowe w kraju i za granicą.

Podczas spotkania obecni byli przedstawiciele 23 zagranicznych i krajowych ośrodków akademickich: Adamas University (Indie), Universidade Federal de Juiz de Fora (Brazylia), Eskisehir Technical University (Turcja), Universidad de Oviedo (Hiszpania), Universidade da Beira Interior (Portugalia), Ca' Foscari University (Włochy), Università di Roma La Sapienza (Włochy), Poltava National Agriculture University (Ukraina), National University of Life and Environmental Sciences (Ukraina), Kyiv National Economic and Trade University (Ukraina), Politechnika Warszawska, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersy-

tet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Szczeciński, Uniwersytet Rzeszowski, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, Politechnika Rzeszowska.

Wśród 29 prelegentów Politechnikę Rzeszowską i Studenckie Koło Naukowe Młodych Ekonomistów reprezentowało 10 osób: Kinga Dębska (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „Who pays for knowledge? About brain drain", Norbert Drążek (WZ, *zarządzanie*) – „CSR as part of modern management in case of insurance associations", Michał Frankiewicz (WBMiL, *lotnictwo i kosmonautyka*) – „Corporate social responsibility in the aviation industry", Adrian Kocur (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „Unemployment problem during COVID-19 in the USA", Agnieszka Puć (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „The role of income tax in the state", Natalia Siorek (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „The COVID-19 pandemic versus the labor market", Andrzej Siuda (WEiI, *automatyka i robotyka*) – „Advantages and disadvantages of selected solutions using artificial intelligence", Szymon Smaga (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „Tax avoidance in Poland", Katarzyna Szpiech (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „Make your life greener", Weronika Świeca (WZ, *finanse i rachunkowość*) – „An invisible barrier in women's careers". Wszystkie prezentacje były niezwykle interesujące i pobudzały do konstruktywnej dyskusji z przedstawicielami Rady Naukowej.

W trakcie seminarium dokonano wyboru najlepszych prelekcji. Po sesji pierwszej wśród nagrodzonych znaleźli się reprezentujący Hiszpanię Diego Piriot Muñoz i Ana González Busta (Universidad de Oviedo) oraz Politechnikę Rzeszowską Natalia Siorek (Studenckie Koło Naukowe Młodych Ekonomistów). Po sesji drugiej największe uznanie zdobyła przedstawicielka Politechniki Warszawskiej Karina Rusinek oraz studenci reprezentujący Politechnikę Rzeszowską: Weronika Świeca (Studenckie Koło Naukowe Młodych Ekonomistów) i Karolina Rojek. Wyróżnieni zapadli w pamięć dzięki ciekawemu doborowi tematów, dobremu przygotowaniu merytorycznemu, a także umiejętnościom oratorskim i będącej na wysokim poziomie komunikacji niewerbalnej.

Podziękowania kierujemy do osób, bez których wsparcia współpraca międzynarodowa i międzywydziałowa byłaby niemożliwa, tj. do prorektora ds. studenckich prof. dr. hab. Grzegorza Ostasza, dziekana Wydziału Zarządzania dr hab. Beaty Zatwarnickiej-Madury, prof. PRz, dziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr hab. inż. Romana Zajdla, prof. PRz, prodziekana ds. rozwoju Wydziału Zarządzania dr. hab. Tadeusza Olejarza, prof. PRz, prodziekanów ds. kształcenia Wydziału Zarządzania dr Justyny Stecko i dr. inż. Pawła Dobrzańskiego, prodziekanów ds. kształcenia Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr. inż. Mirosława Mazurka i dr. inż. Witolda Posiewały, prodziekana ds. kształcenia Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Andrzeja Pacany, prof. PRz, a także do kierownika Zakładu Ekonomii dr. hab. inż. Stanisława Gędka, kierownika Zakładu Zarządzania Przedsiębiorstwem dr hab. Krystyny Kmiotek, prof. PRz, kierownika Zakładu Metod Ilościowych dr. hab. Grzegorza Mentla, prof. PRz, kierownika Katedry Elektrotechniki i Podstaw Informatyki dr. hab. inż. Grzegorza Masłowskiego, prof. PRz i kierownika Zakładu Systemów Złożonych dr. hab. inż. Dominika Strzałki, prof. PRz.

Wyrazy szacunku składamy na ręce pełnomocnika rektora ds. kół naukowych dr inż. Bartosza Trybusa, pełnomocnika dziekana WZ ds. wymiany międzynarodowej studentów, w tym programu Erasmus+ dr inż. Pawła Perza, koordynatora WBMiL ds. studentów studiujących w ramach Programu Erasmus+ dr hab. inż. Andrzeja Dzierwy, prof. PRz, którzy z wielką serdecznością wspierają nas na forum międzynarodowym.

Szczególne podziękowania należą się dr Marzenie Hajduk-Stelmachowicz za niezwykłe zaangażowanie w organizację wydarzenia oraz czas poświęcony studentom na dopracowanie ich wystąpień. Niezależnie od natłoku innych obowiązków Pani Doktor zawsze znajduje czas, aby pokazać studentom, że współpraca międzynarodowa daje efekt synergii i jest kluczem do sukcesu oraz poszerzania horyzontów. Dziękujemy za umożliwienie nam rozwoju osobistego oraz zawodowego nie tylko na forum krajowym, ale także międzynarodowym.

CHINY – praca na uniwersytecie i przygoda życia!

mgr Tomasz Gajdek

„Jadę!!!" – pomyślałem i podjąłem szaloną decyzję, aby zobaczyć trochę świata i zdobyć doświadczenie w Azji. Zawsze mnie coś ciągnęło w nieznane, a w Chinach nigdy wcześniej nie byłem. Rzeszów-Warszawa-Paryż-Pekin-Tianjin – to była trasa mojej podróży. Najpierw autobus, potem kilka przesiadek na lotniskach i na zakończenie podróż samochodem ze stolicy Państwa Środka do miasta Tianjin. Po około 30 godzinach byłem na miejscu.

Tianjin – to miasto stało się moim nowym domem w Chinach. Zlokalizowane około 80 km od Pekinu liczy niespełna 15 milionów mieszkańców, ale ze względu na olbrzymie odległości raczej nie odczuwa się tłoku na ulicy, z wyjątkiem metra. W Tianjin, podobnie jak w Rzeszowie, znajduje się olbrzymi ośrodek akademicki kształcący przyszłych pilotów i jest to ważne miejsce dla przemysłu lotniczego.

Głównym celem mojego wyjazdu była możliwość współpracy z uniwersytetem CAUC (Civil Aviation University of China) i nauczanie języka angielskiego przyszłych chińskich pilotów.

Praca na uniwersytecie

Moja praca polegała na: przygotowaniu studentów do egzaminu IELTS oraz nauczaniu języka specjalistycznego Aviation English. Muszę przyznać, że praca ze studentami z Chin nie różni się bardzo od pracy na uczelni w Polsce. Wydaje mi się, że słuchacze z Azji są bardziej nieśmiali, ale może było to spowodowane faktem, że byłem nauczycielem z innej części świata. Chiny to jednak do pewnego stopnia kraj zamknięty, gdzie nie ma wielu osób z zagranicy. Oczywiście obecnie jest ich znacznie więcej niż 10 czy 20 lat temu, ale nie ma w tym nic dziwnego, gdy ludzie na ulicy proszą o zdjęcie z tobą. Kolejną kwestią jest podejście do nauczycieli. Chińczycy bardzo szanują swoje grono pedagogiczne. Studenci zawsze z wielkim szacunkiem zwracali się do mnie, często oferowali swoją pomoc i przynosili drobne podarki.

Pomimo bardzo dużej liczby zajęć byłem bardzo zadowolony z pracy. Uniwersytet w Tianjinie jest jedną z największych tego typu uczelni w Chinach i kształci około 1600 pilotów rocznie. Kampus uniwersytecki znajduje się w niedalekiej odległości od lotniska Tianjin Binhai International Airport. Nic więc dziwnego, że zajęcia w budynku z oknami po stronie pasa startowego są co jakiś czas przerywane ze względu na hałas dobiegający z lotniska. Jest to dość przyjemne uczucie, gdy podczas zajęć przez okno widać startujące i lądujące samoloty pasażerskie. W ciepłych miesiącach hałas ten staje się jednak bardzo uciążliwy.

Tryb kształcenia pilotów na tej uczelni jest bardzo ciekawy. Pierwsze trzy lata studiów to czysta teoria, gdyż studenci nie mają doświadczenia w lataniu. Po tym okresie zaczyna się szkoła latania w specjalnych ośrodkach szkolenia pilotów w USA, Australii lub Chinach. Wybór kraju nie zależy jednak od studentów, tylko od tego, z jaką szkołą dana linia lotnicza współpracuje. Interesujące jest to, że w chwili zakwalifikowania kandydata na studia o kierunku pilotaż student zostaje związany z linią lotniczą, dla której będzie w przyszłości pracował. Młodzi kadeci podpisują umowę lojalnościową z firmą na 100 lat (tak, tak, chodzi o sto lat, nie jest to błąd w druku), natomiast odstąpienie od takiego kontraktu jest bardzo trudne.



Jeszcze na terenie kampusu, a już prawie na lotnisku.


fot. T. Gajdek


fot. T. Gajdek


fot. T. Gajdek

Tianjin – architektura nowoczesna.

↑
Podczas zajęć z chińskimi studentami.

↗
Plac ćwiczeń dla chińskich studentów pilotażu.

↓
Aerobik na powietrzu.

↘
„Hot pot" – tradycyjna kuchnia chińska.

Kolejną kwestią, która była dla mnie „szokiem", były testy sprawności fizycznej. Studenci przechodzą bardzo trudne treningi na urządzeniach, które mi osobiście kojarzą się z przygotowaniem do lotów w kosmos, a wykonywanie akrobacji nie jest dla nich niczym niezwykłym. Chińscy studenci byli obyci ze sprzętem i nie czuli strachu, pomimo że przyrządy znajdowały się na betonie. Dla mnie było to fajne doświadczenie, ale nie byłem w stanie wykonać wszystkich ćwiczeń.

Szok, szok, szok…

Planując wyjazd, całkowicie zlekceważyłem istnienie szoku kulturowego. Uważałem, że mnie to nie dotyczy, ponieważ znałem kulturę azjatycką (tak przynajmniej myślałem) i nie był to mój pierwszy dłuższy pobyt poza granicami Polski. Realia okazały się zupełnie inne – zetknięcie z kulturą chińską w pracy i na ulicy to nie był szok, to było trzęsienie ziemi! Wszystko było obce i trochę przerażające. Okres adaptacyjny podręcznikowo trwa trzy miesiące i tak też było w moim przypadku, po tym czasie dziwne rzeczy, zjawiska i potrawy stały się codziennością. Zauważyłem również, że moi współpracownicy i szefowie w początkowych miesiącach mojej pracy byli bardzo życzliwi i wyrozumiali. Po trzech miesiącach to się jednak zmieniło i natłok obowiązków znacząco się zwiększył, a nadgodziny stały się normą.

Aerobik na powietrzu

Zajęcia grupowe na powietrzu do chińskiej muzyki disco są codziennością, a uczestnicy tych zajęć sportowych mają średnio 50–70 lat. Na większych placach, prawie na każdym osiedlu o każdej porze roku można spotkać grupy kobiet i mężczyzn ćwiczących i tańczących. Wydawało mi się, że to Tai Chi będzie królować w parkach i na ulicach, ale tego typu ćwiczenia widziałem sporadycznie. Z wielką przyjemnością obserwowałem ludzi, którzy spotykali się (nawet w zimie), aby potańczyć na świeżym powietrzu. Natomiast młodsze pokolenie wybierało bardziej zachodni styl uprawiania sportu, chodząc na siłownię.

Jedzenie

Jedzenie to podstawowa rozrywka dla Chińczyków. Restauracje, głównie ze względu na niskie ceny potraw, tętnią życiem. W mojej pracy standardem były wyjścia do restauracji raz w tygodniu, a czasem nawet częściej. W większości przypadków odwiedzaliśmy tradycyjne restauracje, gdzie serwowano oryginalne i egzotyczne potrawy. Musiałem się przyzwyczaić do spożywania niespotykanych dań, których nazw i składu nawet nie znałem. Uczestnicy spotkań spożywają posiłki wspólnie z tradycyjnego „hot pot", czyli „gorącego garnka". Naczynie z wrzącą wodą znajduje się na obracanym stoliku, do którego dodaje się mięso i warzywa. Po zagotowaniu wszyscy sięgają po gotowe kawałki za pomocą pałeczek. Jest to bardzo przyjemna forma spożywania posiłków w gronie przyjaciół lub rodziny.

Work, work, work

Jeśli chodzi o pracę, potwierdził się stereotyp, że szef w azjatyckiej firmie jest „bogiem". Szefowi nie można odmówić, nawet gdy o północy wysyła smsy i prosi o wykonanie różnych zadań. W Chinach nie mówi się o work-life balance, a praca wydaje się być dla wszystkich najważniejsza. Spotkania firmowe po pracy w dni powszednie i weekendy są typowe. Podobnie wyglądały zajęcia językowe – dla studentów każda pora na naukę wydawała się właściwa, nawet gdy zajęcia z angielskiego odbywały się w piątki o 20:00.

Nie mogę jednak jednoznacznie potwierdzić, że pracownicy w azjatyckich firmach to pracoholicy. Chińczycy w miejscu pracy przebywają wiele godzin – 12 lub nawet więcej. W ciągu takiego dnia jest jednak też czas na posiłki, drzemkę czy mycie zębów. Odniosłem wrażenie, że w naszym kraju dzień pracy jest krótszy, ale często bardziej intensywny. Oczywiście wszystko zależy od firmy i wymagań, jakie stawiane są pracownikom.

Architektura

Architektura w wielu chińskich miastach zachwyca, ale też jednocześnie trochę zasmuca. Podczas mojego pobytu zdołałem poznać dość dobrze dwa duże miasta: Tianjin i Pekin. Centrum miasta Tianjin robi ogromne wrażenie, szczególnie wieczorem, gdy drapacze chmur pięknie oświetlone wyglądają zachwycająco. Oczywiście miasta chińskie to nie tylko nowoczesna zabudowa, ale również historyczne budynki, tradycyjne świą-



fot. T. Gajdek


fot. T. Gajdek



fot. T. Gajdek

Tianjin – architektura tradycyjna.


fot. T. Gajdek

Zaatakowani przez paparazzi podczas zwiedzania Wielkiego Muru Chińskiego.

tynie i parki. Na każdym kroku jednak widać, że Chiny to ciągle plac budowy. W Tianjinie dosłownie wszędzie powstają nowe osiedla i drogi, przez co całkowita zabudowa miasta zmienia się w bardzo szybko. Praca na budowie w wielu miejscach trwa 24 godziny na dobę, a budynki rosną z dnia na dzień. Ten niesamowity rozwój i jego tempo jest widoczny dosłownie wszędzie. Tam, gdzie wczoraj były jeszcze łąki, dzisiaj są nowe osiedla, w których często jednak brakuje atmosfery.

Wu Da Dao, dzielnica w Tianjinie, znana również jako Five Great Avenues, słynie z ciekawych zabudowań w europejskim stylu. Jest to mieszanka architektoniczna, gdzie wybudowano 230 budynków w stylu włoskim, hiszpańskim, angielskim, francuskim oraz niemieckim. Spacerując ulicami, można się poczuć jak w Europie. Jest to bardzo urokliwe i klimatyczne miejsce.

Atrakcje turystyczne

Pisząc o atrakcjach turystycznych, należałoby wspomnieć o tzw. „must see", czyli Murze Chińskim, Placu Niebiańskiego Spokoju lub Zakazanym Mieście. Wszystkie te miejsca są niesamowite i warte zobaczenia. Największe jednak zainteresowanie wzbudzaliśmy my – 外国人Wàiguó rén (obcokrajowcy). Dla chińskich turystów byliśmy chyba kolejną atrakcją – często robili nam zdjęcia lub prosili o „selfie". Przez chwilę czułem się nawet jak celebryta.

Czas, który spędziłem w Chinach upłynął bardzo szybko, chłonąłem nową kulturę i język jak dziecko, uczyłem się życia w nowym świecie. Czas adaptacji dobiegł końca i nagle okazało się, że już nie tęskniłem tak bardzo za domem. Nadchodziły największe i najdłuższe święta w roku – Chiński Nowy Rok. Na ten czas miałem zaplanowane zasłużone dwa tygodnie urlopu w Polsce. 16 stycznia 2020 r. wsiadłem do samolotu do Rzeszowa, aby spędzić czas z rodziną. Tydzień później Chiny zamknęły się na świat z powodu Covid-19, co uniemożliwiło mi powrót do Państwa Środka. Jednak pół roku spędzone w Chinach zaliczam do jednego z najciekawszych doświadczeń w moim życiu. Mam nadzieję, że nadarzy się jeszcze kiedyś okazja, aby zobaczyć inne części tego pięknego kraju.


fot. T. Gajdek

The Tianjin Water Park.

Kreta – lazurowe wody, górskie trasy i niezwykła historia

mgr Ewa Jaracz

Nasza erasmusowa przygoda na Krecie rozpoczęła się 14 maja br. Wyjazd był spontaniczny, konieczność wykorzystania zaległego programu zmobilizował do szybkiego działania. Po przeanalizowaniu listy krajów i uczelni, do których była możliwość wyjazdu w obecnych pandemicznych czasach, nasz wybór padł na największą z greckich wysp leżącą na Morzu Śródziemnym, czyli Kretę.



fot. E. Jaracz

Od lewej: M. Sęp, E. Papadogeorgaki, E. Jaracz, A. Dryja.

Po otrzymaniu zaproszenia od Eleny Papadogeorgaki z Biura Współpracy Międzynarodowej na Technical University of Crete (Πολυτεχνείο Κρήτης) w Chani nasza podróż zaczęła się klarować. Czasu na przygotowania było mało, ale wspólnymi siłami udało się załatwić wszystkie niezbędne formalności.

Nasze szkolenie odbywające się w ramach programu Erasmus+ dla pracowników uczelni wyższych niebędących nauczycielami akademickimi rozpoczęło się od spotkania z Eleną. Wymieniłyśmy spostrzeżenia dotyczące naszych uczelni, m.in. struktur organizacyjnych, liczby studentów, historii. Ponieważ zajęcia na uczelni odbywały się zdalnie, nie miałyśmy niestety okazji spotkać studentów ani nauczycieli akademickich. Pracownicy administracyjni wrócili natomiast do pracy stacjonarnej na początku maja, tuż po trwających w Grecji Świętach Wielkanocnych.

Dowiedziałyśmy się, że Technical University of Crete powstał w 1977 r., a pierwszych studentów przyjął w 1984 r. Kampus znajduje się na półwyspie Akrotiri, kilka kilometrów od Chanii, a jego powierzchnia to 3 km^2. Grunt, na którym zlokalizowana jest uczelnia, został przekazany przez klasztor. Na terenie kampusu mieszczą się: biblioteka, centrum informatyczne i komunikacyjne, kawiarnie, obiekty sportowe oraz domy studenckie. Uczelnia posiada pięć wydziałów, a każdy z nich ma swój własny budynek. Są to:



Pałac Knossos.

School of Production Engineering and Management, School of Mineral Resources Engineering, School of Electrical and Computer Engineering, School of Chemical and Environmental Engineering, School of Architecture. Obecnie na kreteńskiej uczelni kształci się prawie 3,5 tysiąca studentów. Nowo otwarty kierunek studiów – *inżynieria naftowa* (petroleum engineering), prowadzony w języku angielskim zachęcił do studiowania na uczelni studentów m.in. z Arabii Saudyjskiej oraz Kuwejtu. Technical University of Crete jest jedną z najlepszych greckich instytucji, z najwyższym wskaźnikiem publikacji naukowych i cytowań na członka wydziału, zajmuje również wysokie miejsce wśród greckich uniwersytetów technicznych pod względem produktywności i finansowania badań.

Kreta to bardzo atrakcyjne turystycznie miejsce, kierunek wielu wakacyjnych podróży. Nam także udało się zobaczyć niektóre z ciekawych zakątków tej malowniczej wyspy. Jednym z miejsc na mapie Krety, którego nie można pominąć, jest położona u stóp Gór Ida miejscowość Knossos. Znajdują się tam rozległe ruiny pałacu pochodzącego z 2000–1400 p.n.e., zwanego pałacem Minosa lub labiryntem kreteńskim. Pałac Knossos to jedno z najważniejszych stanowisk archeologicznych na całym świecie. Warto również zajrzeć do pięknych nadmorskich miast, takich jak Heraklion czy Retimno, w których znajdują się liczne zabytki, takie jak muzea archeologiczne, malownicze porty i plaże miejskie.

Kreta skupia to, co Grecja ma najlepszego do zaoferowania: cenne zabytki, piękne plaże i zapierającą dech w piersi naturę. Posiada najdłuższy wąwóz w Europie – Samaria. Oferuje również wypoczynek na najpiękniejszych w kraju plażach, takich jak: Elafonisi, Balos czy Falasarna. Warto też odwiedzić liczne jaskinie, m.in. słynną jaskinię Zeusa, w której według starożytnej mitologii miał się narodzić najwyższy z greckich bogów, znajdującą się w górach Dikti, we wschodniej części greckiej wyspy, na wysokości 1025 m n.p.m.



Różowa plaża Elafonisi.



Heraklion.

Będąc na Krecie, nie można również odmówić sobie pysznego jedzenia, które z wielką pieczołowitością przygotowywane jest w rodzinnych greckich tawernach. Nam w pamięci zostanie na pewno fantastyczna musaka, suflaki, sałatka grecka, tzatziki, oliwki i owoce morza, a także wyśmienita baklawa. Tradycją w greckich restauracjach jest to, że na początek dostaje się w ramach tzw. „poczekajki" świeże pieczywo ze słynną grecką oliwą, a po obiedzie gospodarze raczą nas darmowym deserem oraz odrobiną typowych greckich trunków, takich jak: raki, ouzo.

Nasz wyjazd zmotywował kilka kolejnych osób do skorzystania z możliwości odwiedzenia Politechniki Kreteńskiej. Z wymienionych po powrotach doświadczeń wiemy, że wszyscy wrócili bardzo zadowoleni i bogatsi w wiedzę.

Wyjazdy w ramach programu Erasmus+ dają możliwość poznania systemu pracy innej europejskiej uczelni, zawarcia nowych kontaktów zawodowych oraz ciekawych znajomości. Pozwalają także poszerzać horyzonty, dzięki którym możemy podnieść kompetencje zawodowe, umożliwiają także praktyczną naukę języka angielskiego oraz poznanie nowych kultur.



Technical University of Crete.

Współpraca z ukraińską uczelnią w ramach Grantu Wyszehradzkiego

dr inż. Małgorzata **Kida**

We wrześniu br. dr inż. Małgorzata Kida z Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska i mgr inż. Paulina Pietruś z Katedry Mechaniki Stosowanej i Robotyki uczestniczyły w Międzynarodowym Forum pt. „Climate Change & Sustainable Development: New Challenges of the Century”, zorganizowanym na Czarnomorskim Uniwersytecie Narodowym im. Petra Mohyły w Mikołajewie, w południowej części Ukrainy.



fot. D. Mats

Od lewej: P. Nováček, L. Bobuľská, A. Mats, P. Pietruś, M. Kida, O. Mitryasova, R. Mariychuk.

Przez obecną sytuację epidemiologiczną w wydarzeniu można było uczestniczyć również w formie online (platforma ZOOM). W ramach podsumowania forum została wydana monografia z artykułami uczestników wydarzenia, której redaktorem naukowym jest prof. Olena Mitryasova oraz prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik, rektor Politechniki Rzeszowskiej.

Forum zostało zorganizowane w ramach realizacji Grantu Wyszehradzkiego pt. „Visegrad and Ukraine Dialogues on Climate Change and Sustainable Development” (nr projektu 22110149). Kierownikiem grantu jest prof. Olena Mitryasova z Czarnomorskiego Uniwersytetu Narodowego im. Petra Mohyły. Partnerami projektu są: Politechnika Rzeszowska, Uniwersytet Preszowski (Słowacja), Uniwersytet Palackiego (Czechy), Uniwersytet Komeńskiego w Bratysławie (Słowacja) oraz Uniwersytet Óbuda (Węgry). Politechnikę Rzeszowską reprezentują prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik i dr inż. Małgorzata Kida. Problematyka projektu związana jest z ideą zrównoważonego rozwoju w kontekście zmian klimatycznych. Projekt ma na celu połączenie doświadczeń i wymianę wiedzy ze środowiskiem akademickim i społecznością. Kolejnym etapem projektu będzie organizacja wydarzenia pt. „Spring Environmental School” na Czarnomorskim Uniwersytecie Narodowym im. Petra Mohyły w marcu przyszłego roku oraz wizyta studyjna członków zespołu, która odbędzie się na Politechnice Rzeszowskiej w czerwcu 2022 r.

Welcome Day dla studentów programu Erasmus

mgr Edyta **Ptaszek**
mgr Monika **Stanisz**

50 studentów z Hiszpanii, Portugalii, Włoch, Słowenii, Turcji, Litwy i Gruzji podjęło studia na naszej uczelni w semestrze zimowym roku akademickiego 2021/2022. Studenci przyjechali z renomowanych uniwersytetów europejskich, z którymi Politechnika Rzeszowska podpisała umowy partnerskie.

Studentów przywitali prorektor ds. studenckich prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, kierownik Działu Współpracy Międzynarodowej mgr Edyta Ptaszek, koordynator programu Erasmus dla studentów przyjeżdżających mgr Monika Stanisz i mgr Maria Warzybok-Lech oraz koordynator wydziałowy na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa dr hab. inż. Andrzej Dzierwa, prof. PRz. Erasmusi otrzymali pakiet informacji dotyczących organizacji kształcenia, zakwaterowania oraz kontakt do koordynatorów wydziałowych programu Erasmus. Przedstawiono im również program integracyjny przygotowany specjalnie dla nich, który obejmuje zwiedzanie miasta z przewodnikiem, wycieczkę promującą osobliwości regionu, udział w warsztatach rękodzieła.

Studia w ramach programu Erasmus+ to niewątpliwie najpopularniejsza forma mobilności akademickiej wśród studentów. Przyjazd studentów zagranicznych z uczelni partnerskich jest zawsze oczekiwanym wydarzeniem i od lat podkreśla międzynarodowy charakter uczelni. Powrót do kształcenia stacjonarnego umożliwia komunikację międzykulturową dzięki różnym wydarzeniom z udziałem polskich i zagranicznych studentów. Erasmusi stają się częścią społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej.

Zasada wzajemności w realizowaniu umów międzyinstytucjonalnych umożliwia studentom naszej uczelni wyjazd na semestralne studia do wielu uniwersytetów, w tym: Universidad Rey Juan Carlos, University of Seville, Munzur University, Vilnius Gediminas Technical University, Universidade do Minho, Coimbra Institute of Engineering, Universidad de Oviedo, Universidade de Aveiro, University of the Basque Country, Eskisehir Technical University, Georgian Aviation University, University of Ljubljana, Universidade de Coimbra, Universidade do Minho, University of Seville, Sapienza – University of Rome.



fot. F. Pezdan

Przywitanie Erasmusów.

Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami

dr Oktawia Jurgilewicz

Biuro powstało w celu podejmowania działań związanych z zapewnieniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkoły doktorskiej, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej, jak również rozpoznawania potrzeb i problemów tej grupy osób.

Podstawą prawną funkcjonowania Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) na Politechnice Rzeszowskiej jest zarządzenie nr 64/2019 rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 4 grudnia 2019 r. w sprawie zmiany w strukturze organizacyjnej uczelni. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami jest jednostką organizacyjną Politechniki Rzeszowskiej, która strukturalnie podlega dyrektor ds. osobowych i socjalnych. Biuro prowadzi również obsługę administracyjną związaną z realizacją zadań oraz różnych form wsparcia.

Do głównych zadań BON należy: bieżąca obsługa osób z niepełnosprawnościami, przyjmowanie wniosków i udzielanie informacji o formach wsparcia realizowanych przez BON (według wytycznych dotyczących wydatkowania dotacji podmiotowej przeznaczonej na zadania związane z zapewnieniem osobom z niepełnosprawnością warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub realizowaniu działalności naukowej), prowadzenie magazynu BON, współpraca z Biurem Pomocy Materialnej dla Studentów Politechniki Rzeszowskiej w zakresie stypendium specjalnego dla osób z niepełnosprawnością.

Sekretariat biura zlokalizowany jest w budynku J, pok. nr 22, czynny od poniedziałku do piątku w godz. 7.00–14:30. Osoby zainteresowane mogą się kontaktować z mgr Mają Kołodziej bezpośrednio, telefonicznie pod nr. tel. (17) 743 23 72, mailowo majak@prz.edu.pl bądź przez Messengera: Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami Politechniki Rzeszowskiej.

Pełnomocnik rektora ds. osób z niepełnosprawnościami

W listopadzie 2019 r. powołano pełnomocnika rektora ds. osób z niepełnosprawnościami, do którego zadań należy m.in.: opiniowanie wniosków składanych do BON, współpraca z koordynatorami wydziałowymi ds. osób z niepełnosprawnościami, współpraca z BON oraz psychologiem dotycząca bieżących spraw, podejmowanie działań związanych ze stwarzaniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie funkcjonowania na uczelni. Pełnomocnikiem rektora ds. osób z niepełnosprawnościami jest dr Oktawia Jurgilewicz, która raz w tygodniu pełni dwugodzinny dyżur w budynku J, pok. nr 21 w terminie i o godzinach podanych na stronie domowej oraz w stosownej zakładce na stronie BON.

Koordynatorzy ds. osób z niepełnosprawnościami

Dziekani poszczególnych wydziałów powołali koordynatorów ds. osób z niepełnosprawnościami, którymi są: na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury – dr inż. Agnieszka Pękala, na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa – mgr Krzysztof Żmuda, na Wydziale Chemicznym – dr inż. Izabela Poplewska, na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki – dr inż. Joanna Marnik, na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej – mgr Adrianna Jaczewska, na Wydziale Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli – mgr Patrycja Kuziora, na Wydziale Zarządzania – dr Oktawia Jurgilewicz,

Do głównych zadań koordynatorów ds. osób z niepełnosprawnościami należy: współpraca przy organizowaniu form wsparcia dla osób ze szczególnymi potrzebami w ramach swoich wydziałów, bieżąca współpraca z pełnomocnikiem rektora ds. osób z niepełnosprawnościami, współpraca z pracownikiem BON-u, dyrektorem ds. osobowych i socjalnych oraz kwestorem PRz w zakresie obsługi wniosków kierowanych przez osoby z niepełnosprawnościami do Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami, budowanie i udoskonalanie bazy informacyjnej dotyczącej dostępności do obiektów, sal, a także technologii niezbędnych do celów dydaktycznych dedykowanych dla osób z niepełnosprawnościami. Koordynatorzy wydziałowi ds. osób z niepełnosprawnościami pełnią dyżury, których terminy oraz godziny podane są na ich stronach domowych.



Zespół ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami

Na mocy zarządzenia nr 2/2021 rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie Regulaminu wykorzystania dotacji podmiotowej przeznaczonej na zadania związane z zapewnieniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej powołano Zespół ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. W skład zespołu wchodzą: pełnomocnik rektora ds. osób z niepełnosprawnościami, koordynatorzy ds. osób z niepełnosprawnościami powołani przez dziekanów poszczególnych wydziałów, przedstawiciel kanclerza przez niego wskazany, przedstawiciel studentów oraz przedstawiciel doktorantów. Zadaniem zespołu jest m.in. wnioskowanie o realizację zadań, które mogą być finansowane z dotacji podmiotowej, przeznaczonej na zadania związane z zapewnieniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej.

Wsparcie psychologiczne

Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami oferuje wsparcie psychologiczne, które realizowane jest w ramach otrzymywanej corocznie dotacji, przeznaczonej na zadania związane z zapewnieniem osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej. Biuro zaprasza studentów, doktorantów oraz pracowników PRz na bezpłatne konsultacje, które prowadzi psycholog mgr Grażyna Reguła. Terminy oraz godziny konsultacji podane są w zakładce na stronie biura.

Magazyn BON

Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami prowadzi wypożyczalnię, której regulamin umocowany jest zarządzeniem nr 54/2021 rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 19 maja 2021 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu wypożyczalni urządzeń specjalistycznych dla osób z niepełnosprawnościami prowadzonej przez Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza. Celem działania wypożyczalni BON jest ograniczenie skutków niepełnosprawności przez nieodpłatne udostępnianie sprzętu. Wykaz sprzętu oraz dokumenty do pobrania znajdują się na stronie BON.

Serdecznie zapraszamy osoby zainteresowane do kontaktu z Biurem BON.

Sukces studentów w Konkursie Krasomówczym Języka Japońskiego

dr Mateusz Szal

Dwoje studentów Politechniki Rzeszowskiej, Aleksandra Pasich oraz Paweł Ostręga, wzięło udział w VII Konkursie Krasomówczym Języka Japońskiego. W wydarzeniu uczestniczyło 48 osób z całej Polski, a reprezentantka naszej uczelni zdobyła nagrodę publiczności oraz nagrodę za staranność wypowiedzi.

Konkurs Krasomówczy Języka Japońskiego to wydarzenie organizowane corocznie przez Ośrodek Kultury Japonii im. prof. Ryochu Umedy w Łodzi, przy wsparciu Zakładu Azji Wschodniej na Uniwersytecie Łódzkim oraz Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego. Z powodu epidemii tegoroczna, siódma edycja wydarzenia przeprowadzona została w trybie online. Konkurs skierowany był do miłośników Japonii i języka japońskiego, a swój udział mogli zgłosić zarówno studenci, jak i osoby uczące się prywatnie języka japońskiego.

Uczestnicy konkursu mieli za zadanie wypowiedzieć się w języku japońskim na dowolny, wybrany przez siebie temat, a wypowiedź trwającą nie dłużej niż trzy minuty należało wygłosić z pamięci. Wypowiedzi były następnie oceniane przez jury, w którego skład wchodzili japońscy lektorzy pracujący na co dzień zarówno w Polsce, jak i Japonii.

W konkursie udział mógł wziąć każdy, dlatego też uczestnicy zostali podzieleni na cztery grupy według znajomości języka japońskiego. Nagrody przyznane zostały w kilku kategoriach: ekspresji wymowy, poprawności gramatycznej oraz oryginalności wypowiedzi. Dodatkowo przyznana została także nagroda publiczności.

W konkursie wzięło udział 48 osób z całej Polski, w tym dwójka studentów kierunku *lotnictwo i kosmonautyka* na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej: Aleksandra Pasich i Paweł Ostręga. Aleksandra Pasich nagrodzona została w swojej kategorii za staranność wypowiedzi, zdobywając równocześnie nagrodę publiczności. Ponadto wszyscy uczestnicy konkursu otrzymali dyplomy.

Reprezentanci uczelni uczestniczyli w ubiegłym semestrze w kursie języka japońskiego prowadzonym online z Japonii przez P. Yoshio Koyamę. W bieżącym roku akademickim zajęcia kontynuowane są stacjonarnie w siedzibie uczelni i utworzone zostały nowe grupy kursowe. Od października naukę języka japońskiego rozpoczęło łącznie ponad 90 osób zarówno studentów, jak i pracowników uczelni.

„Z naszej strony przede wszystkim chcieliśmy serdecznie podziękować dr. Mateuszowi Szalowi i władzom uczelni za zorganizowanie kursu języka japońskiego zarówno w semestrze letnim 2020/2021 z Yoshio Koyamą, jak również semestrze letnim 2019/2020 z Yukiko Ikedą. O zajęciach dowiedzieliśmy się ze strony Centrum Języków Obcych Politechniki Rzeszowskiej. Stwierdziliśmy, że będzie to ciekawe doświadczenie poznać język o zupełnie odmiennej charakterystyce niż europejskie języki obce. Profesjonalny i bardzo interesujący sposób ich prowadzenia tylko nas zachęcił do kontynuacji nauki języka japońskiego również we własnym zakresie. Chcieliśmy bardzo podziękować Panu Koyamie za nieocenioną pomoc w przygotowaniu do konkursu. Pomyśleliśmy, że udział w konkursie krasomówczym będzie dobrym podsumowaniem tego, czego dotychczas się nauczyliśmy. Mamy ogromną nadzieję, że zajęcia będą kontynuowane w następnym semestrze, oby już w formie stacjonarnej. W planach mamy również podejście do egzaminu na certyfikat j. japońskiego JPLT N5" – mówiła Aleksandra Pasich.

Nagrania z wypowiedziami konkursowymi studentów Politechniki Rzeszowskiej są dostępne pod podanym linkiem: https://drive.google.com/drive/folders/11wy50foLN74GVKOpMXoZY2tR_vIm_Dhp



Realizacja projektu „Cyfrowy przemysł: szkolenia dla studentów"

dr inż. Agata Warmińska

Projekt realizowany jest w ramach Programu Spinaker NAWA, którego celem jest umiędzynarodowienie polskich instytucji szkolnictwa wyższego i nauki. Główne działanie w programie polega na opracowaniu i realizacji Intensywnego Międzynarodowego Programu Kształcenia (IMPK).

Program jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, projekt pozakonkursowy pt. „Wsparcie zdolności instytucjonalnej polskich uczelni poprzez tworzenie i realizację międzynarodowych programów studiów" (Działanie: 3.3 Umiędzynarodowienie polskiego szkolnictwa wyższego), określony we wniosku o dofinansowanie projektu nr POWR.03.03.00-00-PN16/18.

Projekt pt. „Cyfrowy przemysł: szkolenia dla studentów" stanowi autorski pomysł pracowników Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz Wydziału Zarządzania. Celem projektu jest podniesienie kwalifikacji uczestniczących w nim studentów oraz opracowanie oferty dydaktycznej, opartej na najlepszych praktykach i indywidualnych doświadczeniach. Projekt wpisuje się w strategiczne cele Politechniki Rzeszowskiej, wspierając dążenie uczelni do osiągnięcia coraz lepszych wskaźników efektywności dydaktycznej w przestrzeni międzynarodowej.

W projekcie przewidziano opracowanie i realizację trzech IMPK o zróżnicowanej tematyce: IMPK 1 – Digitalizacja procesów produkcyjnych, IMPK 2 – Wspomagane komputerowo metody badawcze – interdyscyplinarna współpraca dyscyplin i branż przemysłowych, IMPK 3 – Doskonalenie metod i narzędzi pracy zdalnej dla potrzeb przemysłu. W IMPK wpisany jest także moduł popularyzujący Polskę jako kraj atrakcyjnych możliwości. Wszystkie te działania będą realizowane zdalnie w formie szkoleń prowadzonych w języku angielskim. Szkolenia skierowane są do studentów zagranicznych oraz studentów Politechniki Rzeszowskiej.

W realizację projektu zaangażowani są pracownicy badawczo-dydaktyczni oraz administracyjni Politechniki Rzeszowskiej. Od strony administracyjnej projekt koordynuje Dział Współpracy Międzynarodowej.

Studenci zamieszkali w wyremontowanym „Pingwinie”

mgr Anna Worosz

Kosztujący ponad 8 milionów remont domu studenckiego „Pingwin” Politechniki Rzeszowskiej został zakończony. Przebudowa „Pingwina” miała na celu podwyższenie standardu i komfortu mieszkań dla studentów, poprawę warunków epidemiologiczno-sanitarnych w obiekcie, wykonanie ażurowej obudowy zewnętrznych schodów ewakuacyjnych oraz wymianę kostki brukowej chodników.





↑ Pokój relaksu/nauki.

↗ Pokój dwuosobowy w DS „Pingwin”.

W czteropiętrowym domu studenckim „Pingwin” znajdowały się trzyosobowe pokoje z aneksem wyposażonym w lodówkę i umywalkę oraz wbudowaną szafę. Kuchnie, sanitariaty i łazienki były wspólne dla wszystkich mieszkańców jednej kondygnacji. W wyniku przebudowy w obiekcie powstało 60 segmentów mieszkalnych z samodzielnymi węzłami sanitarnymi przeznaczonych dla 180 studentów, w tym segment na parterze przeznaczony dla osób z niepełnosprawnościami. W wydzielonych trzyosobowych segmentach znajdują się pokój dwuosobowy, pokój jednoosobowy oraz wspólny aneks kuchenny i węzeł sanitarny. Powierzchnia jednego segmentu wynosi ok. 33 m^2.

Na każdym piętrze znajduje się pokój relaksu/nauki, a na parterze również pralnia, segment dla osób z niepełnosprawnościami oraz segmenty z pokojami gościnnymi. Dostęp do obiektu jest w pełni automatyczny z wykorzystaniem legitymacji studenckich lub kart dostępu (nie ma już portierni). Na dachu zamontowano instalację fotowoltaiczną o mocy prawie 33 kW, co pozwoli na pokrycie około 70% zużywanej energii eklektycznej całego budynku.

W ramach robót budowlanych wykonano przebudowę i budowę ścian działowych, przebudowę instalacji sanitarnych i elektrycznych oraz stolarki drzwiowej i okiennej. Wykonana została również instalacja fotowoltaiczna na nowym pokryciu dachowym.

Dodatkowo w celu podniesienia estetyki i standardu wykończenia elementów zewnętrznych budynku wykonano ażurową obudowę istniejącej zewnętrznej klatki ewakuacyjnej oraz przebudowę chodników przy budynku. Całkowity koszt inwestycji wynosi ok. 8,7 mln zł.

Dotacja na zakupy inwestycyjne z budżetu województwa podkarpackiego

mgr Anna Worosz

Samorząd Województwa Podkarpackiego przekazał podkarpackim uczelniom dotacje na zakupy inwestycyjne. Przedstawiciele dziesięciu szkół wyższych podpisali umowy na dofinansowanie. Politechnika Rzeszowska otrzymała 230 tysięcy zł. Umowę w tej sprawie podpisał rektor naszej uczelni prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik i wicemarszałek Piotr Pilch.

Otwierając spotkanie, wicemarszałek Piotr Pilch podkreślił, że Zarząd Województwa Podkarpackiego od lat wspiera podkarpackie szkoły wyższe, mając świadomość, jak ważny jest ich rozwój dla zwiększenia potencjału regionu. „Jesteśmy przekonani, że to wsparcie będzie służyło podniesieniu jakości kształcenia, a tym samym zachęci młodych ludzi do studiowania na Podkarpaciu, a potem do znalezienia tutaj pracy” - powiedział Piotr Pilch.

Politechnika Rzeszowska otrzymała 230 tys. zł na realizację przedsięwzięcia pn. „Doposażenie stanowisk laboratoryjnych dydaktyczno-badawczych na potrzeby nowo utworzonych/nowych kierunków studiów na Politechnice Rzeszowskiej”. Rektor prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik poinformował, że uczelnia przeznaczy te środki na doposażenie stanowisk laboratoryjnych na trzech wydziałach: Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej, Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz na Wydziale Chemicznym. „Przyznane środki pomogą odnowić zaplecze laboratoryjne, które jest niezbędne do prowadzenia kształcenia na wysokim poziomie. Od nowego roku akademickiego wracamy do kształcenia stacjonarnego, a szczególny nacisk kładziemy na kształcenie praktyczne, które jest kluczowe w procesie dydaktycznym przyszłych inżynierów” – powiedział prof. P. Koszelnik.

W budżecie województwa podkarpackiego zaplanowane zostały środki finansowe w wysokości 1 mln zł, z przeznaczeniem na wsparcie dla lokalnych uczelni w formie dotacji celowej na zakupy inwestycyjne. Warunkiem ubiegania się o tę dotację było złożenie przez uczelnię wniosku. Do Urzędu Marszałkowskiego wpłynęło 10 wniosków o przyznanie dotacji celowej. Wszystkie przeszły pozytywną ocenę formalną, a następnie zostały podane ocenie merytorycznej przez komisję powołaną przez zarząd województwa podkarpackiego. Oceniając złożone wnioski, komisja brała pod uwagę zgodność przedsięwzięcia z celami wynikającymi ze Strategii Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2030 oraz z potrzebami rynku pracy, powiązanie przedsięwzięcia z powstaniem/rozwojem nowego kierunku kształcenia i/lub wzrostem liczby studentów na danym kierunku kształcenia, a także z prowadzeniem działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej.



Od lewej: P. Pilch, prof. P. Koszelnik.

Samolot PZL M-20 „Mewa” stanął przed obiektami uczelni

mgr Anna
Worosz

Samolot PZL M-20 „Mewa” przez ponad 20 lat służył do szkolenia studentów specjalności „pilotaż” w Ośrodku Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej. Swój ostatni lot wykonał 6 grudnia 2008 r. Teraz uatrakcyjni otoczenie naszej uczelni.



fot. P. Motyka

Od lewej:
prof. G. Ostasz,
mgr inż. A. Sowa,
dr inż.
A. Rzucidło,
mgr inż.
M. Starzykowski.

PZL M-20 „Mewa” to samolot dyspozycyjny, który był produkowany w dawnym WSK PZL Mielec. Pierwszy egzemplarz tego samolotu zbudowano pod koniec 1978 r. z części dostarczonych z USA. Pierwszy lot odbył się 25 lipca 1979 r. Samoloty zostały wycofane z eksploatacji w związku z wykupieniem PZL-Mielec przez firmę Sikorsky Aircraft Corporation, przez co zrezygnowano z ubiegania się o europejski certyfikat nadzoru (EASA), bez którego samoloty nie miały prawa wzbić się w powietrze po 28 marca 2007 r. Po zawarciu ugody udało się jednak przedłużyć certyfikaty i samoloty MEWA mogły być nadal eksploatowane. W 1993 r. „Mewa” została nagrodzona godłem „Teraz Polska”.

Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej dysponował czterema takimi samolotami, a w 1992 r. zakupił symulator lotu typu FNPT II oparty na samolocie M-20 „Mewa”. Ze względu na ukończone resursy uczelnia wycofała ostatnią z tych maszyn z eksploatacji w 2013 r. Samolot o numerze fabrycznym 1AH002-04 (byłe znaki rej. SP-TUD) ostatni lot wykonał 6 grudnia 2008 r. i został wyrejestrowany. W ciągu ponad 20 lat na takich maszynach szkoliło się 397 studentów specjalności „pilotaż”.

„Mewa” znajduje się przed budynkiem głównym Politechniki Rzeszowskiej przy al. Powstańców Warszawy, przyciąga wzrok, uatrakcyjniając otoczenie naszej uczelni. To nie pierwszy samolot, który stanął na miasteczku Politechniki Rzeszowskiej. Wcześniej przed budynkiem Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa przez wiele lat można było podziwiać samolot Piper PA-35 Pocono, na którego konstrukcji miał się opierać opracowywany w Mielcu samolot M-19. Samolot przypomina tradycje lotnicze naszej uczelni, która od blisko 45 lat kształci pilotów lotnictwa cywilnego. Do tej pory mury naszej uczelni opuściło 918 absolwentów specjalności „pilotaż”.

Publikacje Oficyny Wydawniczej

mgr Anna
Baran

Podstawy teorii sprężystości i plastyczności
Marzena Kłos
Podręcznik stanowi kompendium wiedzy z przedmiotu teoria sprężystości i plastyczności. Rozważane są podstawowe równania i zagadnienia w zakresie sprężystym i plastycznym pracy konstrukcji. Czytelnik znajdzie rozwiązania podstawowych zagadnień związanych z warunkami brzegowymi, rodzajem podłoża i zastosowanych materiałów, pozna relacje teorii sprężystości i plastyczności z innymi działami mechaniki. Dowie się również o układach współrzędnych w przestrzeni 3D, uświadomi sobie związki między naprężeniami i odkształceniami (równania fizyczne) i hipotezy wytrzymałościowe oraz znajdzie informacje dotyczące podstaw teorii plastyczności.



Problemy w obszarach produkcyjnych. Część 1. Proste metody w trudnych zadaniach. Studia przypadków. Kompendium wiedzy.
red. Dorota Stadnicka
Opracowanie jest źródłem wiedzy wspomagającej proces rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwach. Przedstawia, jak z wykorzystaniem prostych metod można się zmierzyć z trudnymi problemami w obszarach produkcyjnych. Prezentuje różne metody i narzędzia oraz sposoby ich zastosowania, a także przykłady konkretnych sytuacji, które wymagały analizy i odpowiedniej interwencji. Kompendium może być wykorzystane przez praktyków jako pomoc w doskonaleniu produkcji oraz przez przedstawicieli nauki do poszukiwania obszarów prowadzenia badań i rozwiązań trwale eliminujących wybrane problemy. Kontynuacją przedstawionych rozważań jest część 2. kompendium: *Pracownik i technologie przyszłości*, wydana również przez Oficynę Wydawniczą PRz.



Wybrane zagadnienia zarządzania ryzykiem
red. Mirosław Sołtysiak
Każda działalność człowieka, niezależnie czy dotyczy prostych czynności realizowanych w życiu prywatnym czy też skomplikowanych projektów wykonywanych w ramach pracy zawodowej, związana jest z występowaniem czynników, które mogą w różny sposób wpłynąć na końcowy rezultat. Czynniki te są elementami składowymi znanego każdemu pojęcia ryzyka, które stanowi rodzaj odchylenia wyniku końcowego od założonego celu. Odchylenie to może być ujemne, czyli przynoszące stratę lub dodatnie, czyli przynoszące zysk. Obecnie wraz z dynamicznymi zmianami otoczenia nie ma możliwości funkcjonowania w sposób neutralny, czyli bez podejmowania ryzyka. Tym bardziej że największym zagrożeniem powodującym możliwość poniesienia straty jest właśnie niepodejmowanie żadnego ryzyka. Publikacja składa się z dziewięciu rozdziałów, w których zaprezentowano wybrane teoretyczne i praktyczne aspekty z zakresu zarządzania ryzykiem. Mowa jest więc m.in. o ryzyku związanym z utratą środków finansowych oraz danych osobowych w bankowości elektronicznej, o zarządzaniu ryzykiem odroczonych płatności w działalności przedsiębiorstw, o zarządzaniu ryzykiem inwestowania w ubezpieczeniowe fundusze kapitałowe. Ukazana została także empiryczna analiza postrzegania ryzyka i jego skutków przez kobiety.



Odlewnictwo. Technologie form i rdzeni
Andrzej Trytek, Mirosław Tupaj, Jan Majernik, Štefan Gašpar
W publikacji przedstawiono i omówiono zagadnienia z zakresu technologii odlewniczych z opisem teoretycznym i ćwiczeniami do realizacji zagadnień z zakresu: opracowania dokumentacji technologicznej, projektowania układów wlewowych, technologii wykonywania form i rdzeni, symulacji wypełnienia wnęki formy i krzepnięcia odlewów oraz analizy wad odlewów. Pełny zakres wiedzy teoretycznej związanej z tematem ćwiczenia należy uzupełnić, korzystając z zagadnień prezentowanych w ramach zajęć teoretycznych oraz z literatury związanej z tą tematyką. Do opracowania ćwiczeń wykorzystano także wieloletnią wiedzę i praktyczne umiejętności pracowników, inżynierów, technologów i konstruktorów odlewni polskich, słowackich, czeskich oraz innych firm kooperujących z nimi.



Występy Chóru Akademickiego nad Sekwaną

Lidia
Chalińska

Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej wziął udział w Międzynarodowym Festiwalu Chórów w Paryżu w American Church. Był jedynym zespołem reprezentującym Polskę, Rzeszów i naszą uczelnię.



fot. L. Chalińska

Chórzyści z dyrygentem L. Chalińską (pośrodku).

Chórzyści naszej uczelni rozpoczęli występ od hymnu „Gaude Mater Polonia”, a następnie zaprezentowali hymn Politechniki Rzeszowskiej „Leć do gwiazd”. W repertuarze znalazły się również polskie pieśni patriotyczne. Ukłonem w stronę gospodarzy był utwór „Moon River” odśpiewany na zakończenie występu. Chórzystom towarzyszyli wspaniali muzycy Maja i Przemysław Czekajowie oraz Maciej Mikłasz, którzy swoją grą uświetnili występ. Koncert naszych reprezentantów, choć bez udziału publiczności, został nagrodzony gromkimi brawami obecnych na sali pozostałych uczestników festiwalu. W drugim dniu festiwalu odbyły się koncerty plenerowe w Musique Du Jardin Des Champs-Elysees. Mieliśmy również zaszczyt wystąpić na Placu de la Concorde, gdzie wykonaliśmy m.in „Gaude Mater Polonia”, ze szczególną dedykacją dla obecnej Polonii oraz hymn Politechniki Rzeszowskiej „Leć do gwiazd”.

Udział Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej w festiwalu był możliwy dzięki wsparciu rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Piotra Koszelnika oraz prezydenta miasta Rzeszowa Konrada Fijołka. Mieliśmy zaszczyt reprezentować naszą uczelnię oraz promować miasto Rzeszów – Stolicę Innowacji. Mieliśmy również okazję rozdać organizatorom i uczestnikom festiwalu materiały promocyjne Politechniki Rzeszowskiej i Rzeszowa – Stolicy Innowacji.

Studenckie Koło Naukowe PRzeTWÓRCY

dr inż.
Rafał
Oliwa

Studenckie Koło Naukowe PRzeTWÓRCY działa przy Katedrze Kompozytów Polimerowych Wydziału Chemicznego od czerwca 2021 r., kiedy to nastąpiło oficjalne jego otwarcie przy udziale przedstawicieli podkarpackiego przemysłu sektora przetwórstwa tworzyw polimerowych i kompozytów. Opiekunem koła jest dr inż. Rafał Oliwa.

Koło Naukowe Przetwórcy zrzesza 20 studentów studiów pierwszego i drugiego stopnia na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, którzy swoją naukę realizują na specjalnościach „przetwórstwo tworzyw polimerowych” oraz „inżynieria materiałów polimerowych”.

Początki rozwoju przetwórstwa tworzyw polimerowych na tym wydziale sięgają lat 70., kiedy to jeszcze w ówczesnym Instytucie Technologii Chemicznej w obrębie Zakładu Tworzyw Sztucznych doc. Włodzimierz Szlezyngier oraz mgr Maciej Heneczkowski utworzyli Laboratorium Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych.

Ostatnie 40 lat to ciągły rozwój i zakup nowoczesnej aparatury zarówno stosowanej do przetwórstwa, jak i do badań właściwości reologicznych, mechanicznych i strukturalnych materiałów polimerowych. Należy tutaj zaznaczyć, że wieloletnia współpraca i realizacja projektów z ponad 100 firmami z branży tworzyw polimerowych przez dr. hab. inż. Macieja Heneczkowskiego i prof. dr. hab. inż. Mariusza Oleksego, a następnie kontynuowana przez dr. inż. Rafała Oliwę pozwoliła na uzyskanie pozytywnej opinii i renomy w środowisku przetwórców.

Wynikiem tych prac jest także utworzenie pięciu nowoczesnych laboratoriów: dwie hale wyposażone w nowoczesne i innowacyjne urządzenia stosowane do przetwórstwa tworzyw termoplastycznych, duroplastów oraz gumy, laboratoria reologii polimerów oraz badania nanokompozytów i kompozytów polimerowych, a także specjalistycznego laboratorium badania odporności na działanie ognia materiałów polimerowych.

Koło Naukowe PRzeTWÓRCY jest swego rodzaju kontynuacją propagowania wśród



fot. K. Bulanda

Od lewej:
inż. G. Siedlarz,
inż. A. Stodulska,
A. Szalony,
I. Zych, M. Bieda,
dr inż. R. Oliwa.

młodych ludzi tematyki związanej z przetwórstwem tworzyw polimerowych i kompozytów oraz odpowiedzią na stale rozwijające się technologie i zapotrzebowania związane wokół przetwórstwa tworzyw polimerowych. Od wielu lat obserwujemy stale rosnące znaczenie polimerowych kompozytów konstrukcyjnych praktycznie we wszystkich dziedzinach gospodarki od budownictwa po ciężki przemysł maszynowy.

Członkowie koła dzięki bliskiej współpracy z wieloma firmami branżowymi będą mogli uczestniczyć w wizytach studyjnych w zakładach przemysłowych województwa podkarpackiego, a także w pracach badawczych realizowanych na potrzeby przemysłu. Umożliwi im to poznanie nie tylko

nowoczesnych technologii, wyzwań, przed jakimi stoi przemysł tworzyw i kompozytów polimerowych, lecz także charakteru codziennej pracy w przemyśle.

W ramach koła studenci będą również pogłębiać swoje zainteresowania i kompetencje przez realizację prac badawczych dotyczących: modyfikacji polimerowych kompozytów włóknistych pod kątem poprawy odporności na płomień, przewodnictwa elektrycznego, wytrzymałości i struktury; modyfikacji technologii kompozytów włóknistych; projektowania i analizy kompozytów polimerowych; wytwarzania kompozytów stosowanych w druku 3D (przy współpracy z Kołem Naukowym Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego); symulacji i optymalizacji procesów przetwórczych z wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania.

Warto nadmienić, że mimo krótkiego działania naszego koła nawiązało ono już intensywną współpracę z Kołem Naukowym Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego. Jednocześnie zapraszamy do współpracy inne koła wykorzystujące do swoich zadań materiały polimerowe. Takie wspólne działania przyczynią się do także do wymiany doświadczeń pomiędzy studentami innych wydziałów, co pozwoli na realizację wspólnych projektów i pozytywnie wpłynie na wizerunek Politechniki Rzeszowskiej.

Liczymy, że profil naszego koła przyczyni się do pozytywnego rozpropagowania wśród studentów i studentek tematyki tworzyw sztucznych, kompozytów i nowoczesnych technologii, a wyniki realizowanych przez nas prac badawczych zainteresują firmy z sektora przetwórstwa tworzyw polimerowych, maszynowego, zbrojeniowego czy przemysłu samochodowego.



fot. K. Chohura



fot. K. Chohura

Aktywne wakacje przedstawicieli Samorządu Studenckiego

Katarzyna Rozner

Wielu osobom wakacje kojarzą się z czasem wolnym, odpoczynkiem od nauki. Skojarzenie to jest jak najbardziej słuszne, jednak przedstawiciele SSPRz lubią wykorzystać ten okres nieco bardziej aktywnie. Chętnie więc uczestniczą w wydarzeniach organizowanych przez Forum Uczelni Technicznych oraz Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej.

Pod koniec lipca br. w Serocku odbyła się kolejna edycja obozu szkoleniowego POLIgon 2021. W inicjatywie organizowanej przez Forum Uczelni Technicznej wzięło udział około 80 studentów z trzydziestu pięciu różnych uczelni z całego kraju. Politechnikę Rzeszowską mieli okazję reprezentować Kamil Chohura (przewodniczący SSPRz), Jan Goc, Konrad Łukiewicz oraz Dawid Stawowy. Doskonalili i pogłębiali oni swoją wiedzę z zakresu współpracy zewnętrznej, dydaktyki i spraw socjalnych oraz kompetencji liderskich. Warto wspomnieć, że wśród doświadczonych prelegentów znalazło się aż dwóch naszych absolwentów (byłych przewodniczących SSPRz) Karol Fill i Michał Klimczyk. Przeprowadzili oni ciekawe zajęcia, dzieląc się zarówno wiedzą teoretyczną, jak i nabytym doświadczeniem, a także cennymi uwagi i spostrzeżeniami skierowanymi do młodszych kolegów.

Sierpień rozpoczął się udziałem naszych samorządowych koleżanek Karoliny Rusinek i Weroniki Sawickiej w Akademii #zaPROJEKTowani organizowanej przez Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej. Podczas tygodniowego pobytu w Słupsku uczestnicy podzieleni na specjalne zespoły projektowe mieli okazję nauczyć się, jak budować i zarządzać zespołem, skutecznie prezentować swoje pomysły oraz poddawać je ewaluacji, wykorzystywać różne ogólnodostępne narzędzia do zarządzania i generowania nowych pomysłów, a także zgłębić informacje na temat pracy project managera. Akademia zakończyła się prezentacją wszystkich wypracowanych w tym okresie projektów, a efekty pracy dziewczyn powinniśmy zobaczyć już wkrótce na naszej uczelni.

W sierpniu odbyła się również VIII Konferencja Ekspertów Praw Studenta organizowana przez PSRP. Głównym celem wydarzenia było przygotowanie uczestników do przeprowadzenia szkoleń dotyczących praw i obowiązków studenta w nadchodzącym nowym roku akademickim. Tematyka z tego zakresu została przedstawiona przez doświadczonych trenerów, którzy chętnie zaprezentowali również metody efektywnego przekazywania wiedzy. Przedstawicielem naszej uczelni była Lidia Śmigiel, która zdobytą wiedzę mogła jpodzielić się ze studentami pierwszego roku. Warto wspomnieć, że każdy student rozpoczynający naukę na uczelni ma ustawowe prawo do odbycia szkolenia wprowadzającego w życie akademickie.

Liczymy, że nowe kompetencje i umiejętności zdobyte przez członków Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej zostaną pożytecznie wykorzystane w ich dalszej pracy!

↖ Od lewej: W. Sawicka, K. Rusinek.
↑ Od lewej: J. Goc, K. Chohura, D. Stawowy, K. Łukiewicz.

Dr Aneta Przepióra mistrzynią świata w Kettlebell Sport

mgr Marta Jagiełowicz

Aneta Przepióra, doktor nauk o kulturze fizycznej, adiunkt w Centrum Sportu Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej, trener fitness, trener personalny i przygotowania motorycznego, trener i zawodnik Kettlebell Sport, zdobyła złoty medal podczas Mistrzostw Świata Federacji WKSF w Kettlebell Sport – WKSF Kettlebell World Championship 2021 w konkurencji OALC 1x16kg Master (45-54) -58 kg, wykonując 107 powtórzeń.



fot. A. Przepióra

Dr A. Przepióra.

Mistrzostwa Świata Federacji WKSF w Kettlebell Sport – WKSF Kettlebell World Championship 2021 odbyły się 16–18 lipca w Vanzaghello we Włoszech. Polskę reprezentowało 13 osób, w tym w dwie z Rzeszowa – Aneta Przepióra i Andrzej Jodłowski, będący na co dzień trenerami i zawodnikami Kettlebell Rzeszów. Aneta Przepióra startowała w konkurencji OALC 1x16 kg w kategorii Master (45-54) -58 kg, wykonując 107 powtórzeń (długi cykl jednorącz – zarzut, a następnie podrzut odważnika kulowego o wadze 16 kg przez 10 minut z jedną zmianą ręki). Andrzej Jodłowski pobił dwa rekordy świata i zdobył dwa medale: złoty w konkurencji LC 2x24 kg w kategorii Master, wykonując w ciągu 10 minut 116 powtórzeń i medal srebrny w konkurencji półmaraton OALC 1x24 kg, wykonując w ciągu 30 minut 406 powtórzeń.

Kilkuletnia współpraca trenerska i zawodnicza Anety Przepióry i Andrzeja Jodłowskiego przynosi wymierne rezultaty na arenie polskiej i międzynarodowej (mistrzostwa Polski, Europy i Świata oraz rekordy Polski i świata Andrzeja Jodłowskiego i jego trenerki Anety Przepióry), i tak też było podczas lipcowych Mistrzostw Świata we Włoszech. „Ten złoty medal, jak i wcześniejszy z Mistrzostw Europy to duża zasługa współpracy z trenerem Andrzejem Jodłowskim. Dotąd jako zawodnik pod okiem trenera w mojej osobie wielokrotnie zwyciężał na Mistrzostwach Polski, Europy i Świata, bijąc rekordy Polski i Świata w konkurencjach LC i półmaratonach" – mówiła dr Aneta Przepióra.

Aneta Przepióra i Andrzej Jodłowski posiadają licencję sędziów międzynarodowych federacji WKSF. Drugiego dnia mistrzostw świata sędziowali konkurencje Biathlon i Snatch.

Kettlebell Girevoj Sport to sport odważnikowy, ciężarowy o długiej tradycji. Podstawowe konkurencje w Kettlebell Sport to: długi cykl oburącz (Long Cycle), czyli zarzut odważników, a następnie ich podrzut, długi cykl jednorącz (OA Long Cycle) z jedną zmianą ręki, rwanie (Snatch) – przeniesienie odważnika jednym płynnym ruchem z dołu do góry, dwubój (Biathlon), na który składa się podrzut (Jerk) i rwanie (Snatch). Zawodnik ma 10 minut na wykonanie jak największej liczby powtórzeń bez odstawiania ciężaru, startując w danej konkurencji. Poza 10-minutowymi startami mamy również konkurencję 30-minutową, czyli półmaraton i 60-minutową, czyli maraton. Zawodnicy, kobiety i mężczyźni startują w określonych kategoriach: Amator, Master, Elite i młodzieżowe, m.in. U15, U18, U22 (kategorie różnicuje m.in. waga odważnika i wiek zawodnika). Podział mamy również na kategorie wagowe. Zawody są bardzo widowiskowe, zawodnicy ustawieni na platformach w odległości 2-3 metrów od siebie. Naprzeciwko każdego zawodnika znajduję się sędzia, a liczniki powtórzeń i czasu są widoczne dla wszystkich.



fot. A. Przepióra


fot. A. Przepióra



fot. A. Przepióra



fot. A. Przepióra

Fotorelacja z Mistrzostw Świata w Kettlebell Sport

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 1/22

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

Nakład:
400 egz.

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


POLITECHNIKA
RZESZOWSKA
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

