

Gazeta

MAJ
CZERWIEC
2018
[293-294]

5-6

Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Biogospodarka...	3
Profesorowie honorowi PRz: L. Gołębiowski, J. Lewicki i M. Pasko	6
Profesorowie honorowi PRz: H. Kopecki, J. Łunarski i W. Żylski	9
80. rocznica legendarnego lotu Tadeusza Góry	12
Z obrad Senatu	14
Personalia	15
Politechnika Rzeszowska Liderem Regionu	16
Łukasz Sym zwycięzcą VI Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej	17
W małym ciele wielki duch	17
Wykład otwarty w sprawie RODO	18
Zakończono szkolenie teoretyczne Legii Akademickiej	19
Żołnierze kontra studenci	19
Otwarcie punktu obsługi klienta Banku Pekao SA	20
Erasmus z dużym plusem	21
Gen. bryg. Mieczysław Boruta-Spiechowicz...	22
Mechanizacja uprawy i pozyskiwania biomasy roślin energetycznych	26
Zagrożenia piorunowe podczas burzy	29
Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju	34
COP potencjałem rozwoju oraz innowacji...	38
Wspomnienie prof. dr. hab. inż. Wiesława Żylskiego	39
Najwspanialsza rozrywka na świecie	40
Politechnika Rzeszowska w projekcie SESAR	44
Finał X Jubileuszowego Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego	45
Umowa ze Skynamo Aerospace	46
Dzień otwarty WMT	47
Jubileuszowe 20. Pokazy z Fizyki na Politechnice Rzeszowskiej	48
Wykład otwarty dr. inż. Włodzimierza Lewandowskiego	50
Zjazd szkoleniowy ESN	51
The Golden Platform – ESN Poland National Platform 2018	52
Coroczna dawka motywacji – tylko w Bezmiechowej!	53
Nie czekaj, postaw na siebie	54
Marketing (r)Evolution	55
Wycieczka Koła Naukowego Szybowników „Bezmiechowa” do Niemiec	56
Student Maritime Conference	57
I Raid Kół Naukowych Wydziału Zarządzania	58
25. Rzeszowskie Juwenalia za nami!	59
Wielkie emocje podczas SuperFinału Unihokeja	62
Wspólna zabawa podczas Święta Politechniki Rzeszowskiej	64
Mamy brąz!	66

Biogospodarka – pierwszy na Politechnice Rzeszowskiej międzywydziałowy kierunek studiów

Decyzją Senatu Politechniki Rzeszowskiej z 29 marca 2018 r. utworzono pierwsze na uczelni studia międzywydziałowe. Od roku akademickiego 2018/2019 rozpocznie się kształcenie na studiach I stopnia na kierunku *biogospodarka*. To studia łączące elementy nauk technicznych i ekonomicznych. Do ich realizacji będzie wykorzystywany potencjał naukowy i dydaktyczny Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury oraz Wydziału Chemicznego. Znaczącego wsparcia udziela też pracownicy naukowo-dydaktyczni Wydziału Zarządzania.





Joanna
Wojturska

Kierunek *biogospodarka* ma unikatowy, interdyscyplinarny charakter i wychodzi naprzeciw współczesnym potrzebom rynku w dziedzinie gospodarki produktami pochodzenia naturalnego. Biogospodarka opiera się na surowcach roślinnych, zwierzęcych i mikroorganizmach, jest nierozdzielnie związana z wieloma ob-

szarami nauki, zwłaszcza biotechnologią, naukami o środowisku, żywności, a także naukami technicznymi i ekonomiczno-społecznymi. Oznacza to, że dotyczy ogromnej liczby sektorów i związanych z nimi usług, w których produkuje się, przetwarza lub wykorzystuje zasoby biologiczne w jakiegokolwiek formie.

Biogospodarka jest czynnikiem zrównoważonego wzrostu gospodarczego, przyczynia się do częstszego korzystania z odnawialnych źródeł energii oraz do poprawy równowagi ekonomicznej i środowiskowej.

Nowy kierunek studiów jest odpowiedzią na wzrastające zapotrzebowanie na ekspertów z zakresu procesów i technologii przetwarzania bioproduktów w gospodarce, a także odnoszących się do tych zadań uregulowań prawnych i ekonomicznych.

Tworzący się rynek pracy, produkcji i usług dotyczący biogospodarki wymaga zaawansowanej wiedzy i wyspecjalizowanych pracowników. Program kształcenia obejmuje aktualną wiedzę inżynierską, a także najnowsze rozwiązania technologiczne i osiągnięcia naukowe związane z biogospodarką. Uwzględnia też aspekty prawne, ekonomiczne, społeczne i logistyczne produkcji oraz przetwórstwa bioproduktów. Obejmuje m.in. wiedzę inżynierską z zakresu produkcji, przechowywania, transportu i przetwórstwa produktów pochodzenia naturalnego, inżynierii i aparatury procesowej, inżynierii środowiska i gospodarki odpadami, wytwarzania biopaliw oraz bioenergetyki. Studia międzywydziałowe to nowoczesna forma kształcenia, interesująca dla kandydatów o różnicowanych zainteresowaniach (w tym przypadku w dziedzinie nauk przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych), którzy chcą studiować poza tradycyjnym systemem, ograniczonym do jednego obszaru wiedzy. Kontakty z pracownikami naukowymi z różnych wydziałów uczelni, wymiana poglądów ze studentami wielu kierunków to warunki sprzyjające otwartości myślenia i rozwojowi zainteresowań. Taki rodzaj studiów zapewnia bardziej wszechstronne przygotowanie do zawodu, co w znacznym stopniu zwiększa szanse znalezienia ciekawego miejsca zatrudnienia na zmieniającym się rynku pracy.

Utworzenie nowego kierunku studiów wpisuje się w misję i cele uczelni – Politechnika Rzeszowska jako jeden z najważniejszych ośrodków kształcących studentów ma stale dążyć do wzbogacania oferty kształcenia

i dostosowywania jej do potrzeb regionalnego i krajowego rynku pracy, co jest szczególnie ważne w kontekście niekorzystnych trendów demograficznych i wzmożonej konkurencji. Stałe rozwijanie oferty kształcenia, stosownie do wymagań gospodarki opartej na wiedzy, pozwoli na utrzymanie efektywności ekonomicznej działalności dydaktycznej.

Utworzenie nowego kierunku studiów wpisuje się również w Regionalną Strategię Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014–2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji wiodącej, zdefiniowanej jako obszar jakości życia, w aspekcie stosowania ekotechnologii. Mamy nadzieję, że nowy kierunek spotka się z zainteresowaniem maturzystów, w wyniku czego wkrótce staną się oni studentami naszej uczelni.

Od lewej:
prof. PRz P. Koszelnik,
prof. PRz G. Mastowski,
prof. D. Antos.



fot. A. Rembisz

Profesorowie honorowi PRz Lesław Gołębiowski, Jerzy Lewicki i Marian Pasko

Renata
Fularska

18 kwietnia 2018 r. odbyła się uroczystość wręczenia dyplomów profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej. Inicjatywę tę poparły Rada Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury oraz Rada Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa naszej uczelni.

Uznając liczne zasługi zarówno dla macierzystej uczelni oraz wydziału, jak i środowiska naukowego, Senat Politechniki Rzeszowskiej na wniosek Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki postanowił nagrodzić prof. L. Gołębiowskiego, prof. PRz J. Lewickiego i prof. M. Pasko za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Przyznano im tytuły profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej.

Dyplomy wręczali prof. Tadeusz Markowski, rektor PRz, wraz z prof. Kazimierzem Buczkiem, dziekanem Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, oraz prof. Grzegorzem Budzikiem, prorektorem ds. nauki PRz. Rektor prof. Tadeusz Markowski podkreślił: „Tytuł profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej nadaje się wybitnym uczonym, twórcom techniki, doskonałym dydaktykom, zasłużonym dla uczelni. Jestem zaszczycony, że w imieniu społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej mogę podziękować uhonorowanym dziś naukowcom za ich pracę dla naszej uczelni oraz przekazać życzenia dalszych lat owocnej pracy i pomyślności w życiu osobistym”.

Uroczystość prowadził prof. Kazimierz Buczek, a laudacje wygłosili: prof. PRz Damian Mazur, prof. PRz Janina Rząsa oraz prof. PRz Mariusz Korkosz. Prof. Lesław Karpiński zaprezentował wykład *Ochrona odgromowa statków powietrznych*.

Prof. dr hab. inż. Lesław Gołębiowski urodził się w 1946 r. w Rzeszowie. Po ukończeniu I Liceum Ogólnokształcącego w Rzeszowie rozpoczął w 1964 r. studia na Politechnice Rzeszowskiej (wówczas WSI). Ukończył je w 1968 r., uzyskując tytuł inżyniera. W latach 1968–1970 studiował na Wydziale Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Uzyskał tytuł magistra inżyniera elektrotechniki górniczej. Ukończył również studia na Wydziale Matematycznym Uniwersytetu Rzeszowskiego, w 1976 r. zdobywając tytuł magistra matematyki.

Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *elektrotechnika teoretyczna, maszyny elektryczne* nadała mu w 1974 r. Rada Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej

w Krakowie na podstawie rozprawy doktorskiej *Dynamika maszyny asynchronicznej z uwzględnieniem nasycenia obwodu magnetycznego*. Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał w 1997 r. na tym samym wydziale AGH w Krakowie na podstawie rozprawy habilitacyjnej *Residualne modele maszyn elektrycznych*. W 2013 r. Lesław Gołębiowski otrzymał tytuł naukowy profesora.

Profesor Lesław Gołębiowski jest związany z Wydziałem Elektrotechniki i Informatyki od 1970 r. Początkowo pracował jako asystent w Katedrze Maszyn Elektrycznych (1970–1971), następnie jako kierownik Ośrodka Obliczeniowego PRz (1971–1975). W latach 1975–1997 był adiunktem w Zakładzie Podstaw Elektrotechniki i Informatyki, a w latach 1992–2012 zastępcą kierownika Zakładu Podstaw Elektrotechniki i Informatyki. Od 1997 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego Politechniki Rzeszowskiej w Zakładzie Podstaw Elektrotechniki i Informatyki, dzisiejszej Katedrze Elektrotechniki i Podstaw Informatyki Politechniki Rzeszowskiej. Ponadto w latach 1987–2002 był głównym informatykiem w Miejskim Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej w Rzeszowie.

Dorobek prof. Lesława Gołębiowskiego obejmuje ogółem 154 publikacje. Prace naukowe profesora dotyczyły zagadnień z zakresu elektrotechniki, maszyn elektrycznych i metod numerycznych. Przedstawione nowoczesne metody prof. L. Gołębiowski zastosował do zagadnień występujących podczas eksploatacji (również awarii) dużych turbogeneratorów. Prace te prowadził we współpracy z Katedrą Napędów Elektrycznych i Mechatroniki Uniwersytetu w Dortmundzie oraz Katedrą Maszyn Elektrycznych AGH w Krakowie i ACK Cyfronet w Krakowie.

Za pracę publikacyjną i badawczą prof. Lesław Gołębiowski otrzymał wiele nagród i odznaczeń, w tym m.in. Złoty Krzyż Zasługi, zespołową Nagrodę Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa

Wyższego i Techniki III stopnia za pracę naukową, Medal Komisji Edukacji Narodowej, medal „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej”, 17-krotnie Nagrodę Rektora Politechniki Rzeszowskiej za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną.

Dr hab. inż. Jerzy Lewicki, prof. PRz urodził się w 1930 r. w Krakowie. Szkołę średnią ukończył w 1949 r. w Ropczycach. W latach 1949–1953 studiował na Wydziale Elektromechanicznym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Uzyskał dyplom inżyniera elektryka, a w 1956 r. dy-

jako pierwszy na Podkarpaciu. Zwieńczeniem prac badawczych i naukowych prowadzonych w Rzeszowie była rozprawa habilitacyjna *Zlinearyzowany model prądowo-strumieniowy transformatorów zasilających przekształtniki o komutacji naturalnej*, na podstawie której Rada Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej nadała mu w 1998 r. stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie *elektrotechnika*, specjalność „energoelektronika”.

Profesor Jerzy Lewicki odegrał znaczącą rolę w historii Wydziału Elektrycznego Politechniki Rzeszowskiej, sprawując przez 23 lata funkcję kierownika Zakładu



fol. M. Misiakiewicz

Od lewej profesorowie:
T. Markowski,
G. Mastowski,
K. Buczek,
L. Gołębiowski,
M. Pasko.

płom magistra inżyniera. Po skończeniu studiów pracował na Wydziale Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa AGH w Krakowie jako asystent, a po uzyskaniu stopnia doktora jako adiunkt do 1968 r.

Stopień doktora nauk technicznych otrzymał na macierzystej uczelni w 1965 r. na podstawie dysertacji *Praca niektórych m-fazowych układów prostowniczych przy komutacji wieloanodowej*. W 1968 r. Jerzy Lewicki rozpoczął pracę w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej w Rzeszowie, najpierw w Zakładzie Maszyn Elektrycznych, a następnie w Zakładzie Urządzeń Elektrycznych. Prowadził badania z zakresu teorii obwodów energoelektronicznych,

Urządzeń Elektrycznych (przemianowanego w 1979 r. na Zakład Energoelektroniki i Elektroenergetyki) oraz łącznie przez 15 lat funkcję dyrektora Instytutu Elektrotechniki (na prawach wydziału), a następnie funkcję dziekana Wydziału Elektrycznego Politechniki Rzeszowskiej.

Profesor otrzymał wiele nagród i odznaczeń, wśród nich m.in. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty i Srebrny Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Medal im. prof. Mieczysława Pożaryskiego, Złotą i Srebrną Odznakę SEP. Został także uhonorowany przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego nagrodą III stopnia za osiągnięcia dydaktyczne oraz wielokrotnie Nagrodą Rektora Politechniki Rzeszowskiej.



Od prawej:
prof. M. Pasko,
prof. L. Gołębiowski.

W pracy zawodowej i życiu prywatnym Jerzy Lewicki odznaczał się dużą kulturą osobistą. Wczuwał się w potrzeby podległych mu pracowników. Jego dewizą zawsze były prawość i uczciwość. W październiku 1995 r. Profesor przeszedł na emeryturę, jednak nadal uczestniczył w działalności naukowej zarówno uczelni, jak i wydziału.

Prof. dr hab. inż. Marian Pasko urodził się w 1946 r. w Lesie na Żywiecczyźnie. W 1971 r. ukończył z wyróżnieniem studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie *elektrotechnika* uzyskał na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej w 1977 r., a stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie *elektrotechnika* w 1994 r. na tym samym wydziale. W 2001 r. uzyskał tytuł profesora nauk technicznych. W 2004 r. decyzją ministra edukacji narodowej i sportu został mianowany na stanowisko profesora zwyczajnego na Politechnice Śląskiej.

Zainteresowania naukowo-badawcze profesora obejmują elektrotechnikę teoretyczną wzbogaconą o zagadnienia z elektroniki, energoelektroniki, automatyki i sterowania maszyn elektrycznych. Nowatorskim obszarem działalności naukowej prof. Mariana Pasko są zagadnienia związane z zastosowaniem obserwatorów Luenbergera w maszynach elektrycznych. Profesor jest autorem lub współautorem ponad 500 różnych publikacji, w tym monografii, rozprawy, podręczników akademickich oraz skryptów.

Profesor Marian Pasko wypromował 8 doktorów w dyscyplinie naukowej *elektrotechnika*, był również promotorem doktoratu honoris causa prof. Stanisława Bolkowskiego. Recenzował kilkadziesiąt doktoratów, habilitacji i wniosków profesorskich (łącznie 73). Ponadto jest autorem wielu opinii opracowanych dla Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów. Był ekspertem i recenzentem wielu wniosków o projekty badawcze, badawczo-rozwojowe oraz rozwojowe. Wy-

promował ponad 120 magistrów inżynierów oraz inżynierów elektryków i elektroników. Aktywnie współpracuje z kilkoma ośrodkami zagranicznymi (TU-VSB w Ostrawie, TU Bohema w Pilźnie, TU w Brnie, Politechniką Lwowską) oraz z Czeską Akademią Nauk.

Profesor M. Pasko ma bogaty dorobek zarówno na poziomie macierzystej uczelni, jak i kraju. Do jego najistotniejszych osiągnięć należy zaliczyć członkostwo w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów w kadencji 2013–2016 oraz dwóch sekcjach Polskiej Akademii Nauk (obecnie jest przewodniczącym Sekcji Teorii Elektrotechniki Komitetu Elektrotechniki PAN). Ponadto jest przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego IC-SPETO, a także członkiem komitetów naukowych i programowych wielu innych konferencji naukowych. Profesor jest również członkiem komitetów naukowych licznych czasopism krajowych i zagranicznych, a także recenzentem w czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Był członkiem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (1999–2017) oraz przewodniczącym oddziału gliwicko-opolskiego PTETiS (do 2017 r.).

Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną Profesor otrzymał: Złoty Medal za Długoletnią Służbę, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty i Srebrny Krzyż Zasługi oraz medale: KEN, „Zasłużonym dla Politechniki Śląskiej”, im. S. Fryzego, im. P.J. Nowackiego, im. M. Doliwo-Dobrowolskiego, im. R. Dzieślewskiego, a także Złotą Odznaką PTETiS. Ponadto został on uhonorowany dwukrotnie Nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a wielokrotnie Nagrodą Rektora Politechniki Śląskiej.

Profesorowie honorowi PRz Henryk Kopeccki, Jerzy Łunarski i Wiesław Żylski

„Otwieram nadzwyczajne, uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej poświęcone nadaniu tytułu i godności profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej. Tytuł ten jest nadawany osobom szczególnie zasłużonym dla rozwoju uczelni. Dziś do zaszczytnego grona profesorów honorowych Politechniki Rzeszowskiej dołączy prof. Henryk Kopeccki, prof. Jerzy Łunarski oraz prof. Wiesław Żylski”.

Anna
Worosz

Takimi słowami dziekan WBMiL prof. Jarosław Sęp rozpoczął uroczystość, która odbyła się 16 maja br. Wzięli w niej udział rektor prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, prorektorzy naszej uczelni: prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, dr hab. inż. Mariusz Oleksy, prof. PRz oraz prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, dziekani pozostałych wydziałów Politechniki Rzeszowskiej, członkowie Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, pracownicy i studenci, a także rodziny i przyjaciele profesorów honorowych. Po uroczystym powitaniu prof. J. Sęp poprosił zgromadzonych o uczczenie chwilą zadumy zmarłego w kwietniu br. prof. Wiesława Żylskiego.

Rektor prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski podkreślił ogromne zasługi profesorów, którzy przez ponad 50 lat pracowali dla wydziału oraz całej uczelni. „To właśnie dzięki zaangażowaniu i ciężkiej pracy takich ludzi mogliśmy uzyskać status uniwersytetu technicznego” – powiedział rektor. „Patrząc z dumą na dzisiejszy kształt naszej uczelni, pamiętamy o tych, którzy przez lata kształcili kolejne pokolenia studentów, podejmowali trud badań naukowych i działalności organizacyjnej. Dzisiejsza uroczystość jest okazją do przypomnienia i docenienia dorobku wybitnych profesorów” – powiedział, dziękując im za długoletnią pracę i ogromne zaangażowanie.

Dziekan WBMiL przedstawił procedurę nadania akademickiego tytułu profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej prof. Henrykowi Kopecckiemu, prof. Jerzemu Łunarskiemu i prof. Wiesławowi Żylskiemu. Na wniosek Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Senat PRz podjął uchwały w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie tytułu profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej tym naukowcom i wyraził zgodę na zaopiniowanie wniosków przez Radę Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury oraz Radę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki naszej uczelni. Po zapoznaniu się z opiniami 30 marca 2017 r. Senat Politechniki Rzeszowskiej podjął uchwały o nadaniu tytułu i godności profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej profesorom H. Kopecckiemu, J. Łunarskiemu i W. Żylskiemu.

Działalność profesorów honorowych i ich osiągnięcia zostały przedstawione przez laudatorów: sylwetkę prof. dr hab. inż. Jerzego Łunarskiego przedstawiła dr inż. Dorota Stadnicka, prof. dr hab. inż. Henryka Kopecckiego – dr inż. Łukasz Świąch, a prof. dr hab. inż. Wiesława Żylskiego – dr inż. Piotr Gierlak.

Rektor prof. Tadeusz Markowski w asyście prorektora ds. nauki prof. Grzegorza Budzika i dziekana WBMiL prof. Jarosława Sępa wręczył dyplomy profesorom honorowym. W imieniu prof. Wiesława Żylskiego dokument odebrał prof. Zenon Hendzel. Oficjalną część



prof. M. Misiakiewicz

Od lewej profesorowie:
J. Sęp, T. Markowski,
G. Budzik, M. Oleksy,
J. Łunarski, H. Kopeccki.

uroczystości zakończył wykład dr. inż. Marka Górala *Natryskiwanie cieplne: historia, zastosowanie, rozwój*.

Prof. dr hab. inż. Henryk Kopecki jest absolwentem Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej. Po ukończeniu studiów w 1960 r. podjął pracę w Ośrodku Konstrukcji Lotniczych WSK w Mielcu. W 1967 r. obronił rozprawę doktorską poświęconą reologicznym zagadnieniom nieliniowych deformacji cienkościennych powłok, a rok później podjął pracę w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej w Rzeszowie.

W 1971 r. władze WSI powierzyły prof. Henrykowi Kopeckiemu zadanie opracowania koncepcji i uruchomienia kierunku studiów lotniczych na Wydziale Mechanicznym. Profesor był pierwszym prodziekanem powołanego przez ministra nauki Oddziału Lotniczego oraz wieloletnim dyrektorem późniejszego (po reformie organizacyjnej w szkolnictwie wyższym) Instytutu Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Opracowane przez prof. H. Kopeckiego szczegółowe plany i programy jednolitych studiów magisterskich na specjalności „lotnictwo” obowiązywały przez ponad 40 lat. Profesorowi powierzono również kształcenie na Politechnice Rzeszowskiej inżynierów pilotów. Podejmując się tego zadania, H. Kopecki doprowadził do powołania na naszej uczelni nieistniejącego wcześniej w strukturach polskiego szkolnictwa wyższego kierunku studiów lotniczych o specjalności „pilotaż”.

Profesor Henryk Kopecki legitymuje się znaczącym dorobkiem naukowym zarówno w dyscyplinach podstawowych, jak i stosowanych, w szczególności w obszarze nieliniowych zagadnień cienkościennych ustrojów nośnych. Tej problematyce poświęcił rozprawę doktorską i habilitacyjną. Jest autorem lub współautorem ok. 130 recenzowanych publikacji oraz czterech monografii.

Profesor Henryk Kopecki wypromował 15 doktorów nauk technicznych. Czterech spośród nich uzyskało stopień doktora habilitowanego. Był recenzentem wielu rozpraw habilitacyjnych i doktorskich, opiniodawcą wniosków o nadanie tytułu profesora z ramienia rad wydziałów oraz Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów. Od 1971 r. przez 34 lata nieprzerwanie kierował Katedrą Mechaniki Stosowanej i Robotyki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Za wszechstronną działalność otrzymał wiele nagród i wyróżnień, w tym m.in.: Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia

Polski, Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej. Był wielokrotnie honorowany nagrodami ministra nauki i szkolnictwa wyższego I i II stopnia za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz nagrodami rektora Politechniki Rzeszowskiej.

Profesor Henryk Kopecki jest czynnym, zaangażowanym w pracę naukową i dydaktyczną nauczycielem akademickim Politechniki Rzeszowskiej.

Prof. dr hab. inż. Jerzy Łunarski urodził się 1 marca 1937 r. we Lwowie. Po ukończeniu w 1959 r. studiów na kierunku *samochody i ciągniki* podjął pracę w Hucie Stalowa Wola na stanowisku konstruktora, a następnie w 1960 r. w WSK PZL-Rzeszów na stanowisku starszego konstruktora w Dziale Badań i Prób. W 1964 r. jako starszy asystent podjął pracę w Zespole Technologii Maszyn w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Rzeszowie.

Pracę doktorską *Wpływ wybranych czynników fizykalnych i technologicznych na stan warstwy wierzchniej po obróbce mechanicznej* obronił na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych AGH w Krakowie w 1971 r. Tam również prezentował swoją monografię habilitacyjną *Właściwości fizyczne i użytkowe stopów tytanu po procesie nagniatania dynamicznego* przyjętą w 1984 r. Tytuł naukowy profesora uzyskał w 1995 r. w wyniku postępowania przeprowadzonego na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej. W 1998 r. został powołany na stanowisko profesora zwyczajnego na Politechnice Rzeszowskiej.

W latach 1973–2007 był kierownikiem Zakładu Technologii Maszyn, przemianowanego w 1995 r. na Katedrę Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji (obecnie Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji).

Profesor Jerzy Łunarski kierował wieloma projektami i pracami badawczymi, których celem było opracowanie oryginalnych rozwiązań urządzeń do umacniania warstwy wierzchniej części maszyn nagniataniem statycznym i dynamicznym. Inicjował i wspomagał wysiłki pracowników Katedry zmierzające do opanowania,



Od lewej profesorowie:
J. Sep, T. Markowski,
J. Łunarski,
H. Kopecki.

wdrożenia i zastosowania metod oraz badań z zakresu inżynierii produkcji. Był kreatorem zmian systemu zarządzania Katedrą w sposób zalecany normą ISO 9001, co wymagało opracowania wielu specjalistycznych dokumentów (procedur i instrukcji) oraz wprowadzenia znaczących zmian organizacyjnych, dzięki czemu jednostka uzyskała w 2001 r. certyfikat PCBC na zgodność systemu zarządzania jakością z wymaganiami tej normy i utrzymywała go do 2014 r.

Był promotorem 13 prac doktorskich oraz kilkuset prac magisterskich, inżynierskich lub licencjackich. Opracował wiele podręczników akademickich dla studentów, pracowników uczelni i przemysłu z zakresu: technologii maszyn, technologii montażu, inżynierii produkcji oraz projektowania i wdrażania innowacji.

Prof. Jerzy Łunarski otrzymał wiele nagród i wyróżnień, m.in. Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, odznakę „Zasłużony dla Województwa Rzeszowskiego”, medal „Zasłużony dla Politechniki Rzeszowskiej”, Złotą Odznakę Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górniczo-Hutniczego w Warszawie, Nagrodę Prezydenta Miasta Rzeszowa.

Prof. dr hab. inż. Wiesław Żylski urodził się w 1938 r. w Krakowie. Po ukończeniu szkoły średniej podjął studia w AGH w Krakowie na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych. Ukończył je w 1962 r. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1975 r. na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na podstawie rozprawy doktorskiej *Drgania układu wieżomaszt – przewod wiertniczy występujące w czasie wyciągania przewodu wiertniczego*. Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH w Krakowie w 1997 r. na podstawie rozprawy habilitacyjnej *Kinematyka i dynamika mobil-*

nych robotów kołowych. Na tym wydziale w 2007 r. uzyskał tytuł profesora nauk technicznych.

W 1962 r. rozpoczął pracę jako nauczyciel teorii w Technikum Samochodowym w Rzeszowie, w Technikum Mechanicznym w Dębicy i Ropczycach. W 1964 r. rozpoczęła się przygoda Profesora z Politechniką Rzeszowską. Najpierw pracował on w Zakładzie Konstrukcji Mechanicznych, a następnie w Zakładzie Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego. Prowadził zajęcia dydaktyczne z zakresu mechaniki ogólnej, mechaniki analitycznej, drgań mechanicznych, dynamiki konstrukcji, wytrzymałości materiałów i części maszyn.

Profesor Wiesław Żylski pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji: od 1975 r. przez 11 lat był prodziekanem studiów dziennych Wydziału Mechanicznego Politechniki Rzeszowskiej, był opiekunem roczników studenckich, koła naukowego, klubu AZS, Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca „Połoniny”, punktów konsultacyjnych naszej uczelni, w latach 1998–2002 był prodziekanem ds. nauki WBMiL.

Działalność naukowo-badawcza prof. Wiesława Żylskiego była związana z problematyką mechaniki stosowanej. Główne obszary jego aktywności naukowej to: mechanika ogólna, drgania mechaniczne, teoria maszyn i mechanizmów, modelowanie manipulatorów i robotów. Do największych osiągnięć Profesora w zakresie dynamiki układów mechanicznych należy dokonanie analizy i syntezy nieliniowych modeli mobilnych robotów kołowych. Prof. W. Żylski jest autorem lub współautorem sześciu monografii oraz ponad 130 opracowań naukowych.

Był wielokrotnie nagradzany nagrodami ministra i rektora. Uhonorowano go także Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, medalem „Zasłużony dla Politechniki Rzeszowskiej”, odznaką „Zasłużony dla Województwa Rzeszowskiego”.

80. rocznica legendarnego lotu Tadeusza Góry

Anna
Worosz

W Akademickim Ośrodku Szybowcowym Politechniki Rzeszowskiej odbyły się uroczystości 80. rocznicy przelotu szybowcowego Tadeusza Góry z Bezmiechowej Górnej do Solecznik Małych k. Wilna. Najważniejszym punktem było odsłonięcie pamiątkowej tablicy, pod którą zaproszeni goście złożyli kwiaty. Wydarzenie to doskonale wpisało się w obchody 100-lecia lotnictwa polskiego.

Tadeusz Góra do dziś jest legendą szybownictwa. Z Bezmiechowej odbył w 1938 r. rekordowy przelot do Solecznik Małych koło Wilna, pokonując 577 kilometrów. Międzynarodowa Federacja Lotnicza przyznała mu jako pierwszemu pilotowi na świecie Medal Lilienthala, najwyższe odznaczenie przyznawane szybownikom. Otwarty w 2014 r. Akademicki Ośrodek Szybowcowy Politechniki Rzeszowskiej w Bezmiechowej nosi imię Tadeusza Góry. To właśnie tu studenci i inni pasjonaci szybownictwa mogą m.in. zdobyć licencję pilota szybowcowego.

otwartego na trasie długości 577,8 km. Za ten wyczyn został uhonorowany po raz pierwszy na świecie Medalem im. Ottona Lilienthala” – dodał prof. T. Markowski.

Bezmiechowa to także szczególne miejsce dla Politechniki Rzeszowskiej. „Od lat funkcjonuje tu Akademicki Ośrodek Szybowcowy, a uczelnia ma przygotowany plan jego rozbudowy, m.in. ma powstać nowy hangar” – powiedział rektor. „Mam nadzieję, że będzie to miejsce rozwoju polskiego szybownictwa godne XXI w.”.



Obchody odbyły się 2 czerwca br. Wzięli w nich udział parlamentarzyści, przedstawiciele władz województwa podkarpackiego, samorządów lokalnych, służb mundurowych, wielu instytucji, środowisk lotniczych oraz pracownicy naszej uczelni.

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Markowski podkreślał, jak ważna dla polskiego szybownictwa jest Bezmiechowa. „Miejsce, w którym się znajdujemy, jest nazywane świętą górą szybowników” – przypomniał. „To tutaj 18 maja 1938 r. Tadeusz Góra dokonał przelotu

Następnie głos zabrał dyrektor Ośrodka Kształcenia Lotniczego Mieczysław Górak, który podkreślił, że uroczystość zbiega się z obchodami 100-lecia lotnictwa polskiego. Zaprosił uczestników do wysłuchania „Marszu lotników” i obejrzenia prezentacji dotyczącej historii Bezmiechowej, lotu Tadeusza Góry i jego życiorysu.

Nie obyło się bez okolicznościowych wystąpień, m.in. poseł na Sejm RP Krystyna Wróblewska, która podkreśliła wagę tego wydarzenia. Zauważyła też, że Politechnika Rzeszowska dba, aby pamięć o tym rekordowym locie szybow-



cem Tadeusza Góry była ciągle żywa. Zadeklarowała również zwiększenie nakładów na szkolenie pilotów na naszej uczelni.

Przewodniczący Sejmiku Województwa Podkarpackiego Jerzy Cypriś odczytał list marszałka województwa podkarpackiego Władysława Ortyła. Marszałek złożył wyrazy uznania dla pracy i zaangażowania kolejnych pokoleń pasjonatów lotnictwa. Podkreślił ogromny wkład Politechniki Rzeszowskiej w rozwój polskiego lotnictwa i podziękował za kształcenie następnych pokoleń pilotów, przekazywanie im wiedzy, rozwijanie w nich pasji i miłości do przestworzy.

Reprezentujący wojewodę podkarpackiego Ewę Leniart dyrektor Marcin Zaborniak złożył na ręce rektora prof. Tadeusza Markowskiego grawerton i odczytał list gratulacyjny, w którym Ewa Leniart podkreśliła m.in., że kultywowanie pamięci o takich ludziach jak Tadeusz Góra będzie podziękowaniem za wszystko, co uczynili dla polskiego szybownictwa.

Starosta powiatu leskiego Andrzej Olesiuk zaznaczył w wystąpieniu, że działalność Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej to również rozwój Bieszczadów. Dodał, że liczy na dalszą współpracę z Politechniką Rzeszowską na wielu płaszczyznach. Z osobistym wspomnieniem o zdobywcy Medalu Lilienthala wystąpił generał bryg. rez. pil. Ryszard Hać.

Najważniejszym punktem uroczystości w Bezmiechowej było odsłonięcie tablicy upamiętniającej 80. rocznicę rekordowego przelotu Tadeusza Góry umieszczonej na ścianie głównego budynku Akademickiego Ośrodka Szybowcowego. Odsłonięcia dokonali rektor prof. Tadeusz Markowski, obecni na uroczystości parlamentarzyści RP i przedstawiciele władz samorządowych województwa podkarpackiego w asyście poczty sztandarowej Politechniki Rzeszowskiej. Delegacje zaproszonych gości złożyły wieńce i kwiaty.

Na koniec uczestnicy udali się na stok szybowiska, aby obejrzeć start szybowca SZD-9 „Bocian” za pomocą lin gumowych (na zdjęciu u góry).

W związku z tą uroczystością mer samorządu sołecznickiego Zdzisław Palewicz przesłał list gratulacyjny do rektora naszej uczelni. Podziękował Politechnice Rzeszowskiej za „oddanie czci wielkiemu człowiekowi i wielkiemu lotnikowi – Tadeuszowi Górze”. Zaznaczył również, że dzięki wyczynowi Tadeusza Góry Małe Soleczniki zyskały sławę i swoje miejsce w historii lotnictwa polskiego. Życząc Politechnice Rzeszowskiej wielu sukcesów, mer wyraził „wielką nadzieję, że osoba Tadeusza Góry i jego wyczyn połączą też społeczność miasta Rzeszów i rejonu sołecznickiego na Litwie”, podkreślając, że „łączy nas język i kultura polska, wspólna historia i wiara”.

Z obrad Senatu

Agnieszka
Wysocka-Panek

12 kwietnia br. odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Senatu w formie elektronicznego głosowania jawnego. Podjęto uchwałę w sprawie zmiany uchwały nr 36/2017 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 30 marca 2017 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym dla kierunku finanse i rachunkowość (Wydział Zarządzania).

Posiedzeniu Senatu 24 kwietnia br. przewodniczył rektor prof. Tadeusz Markowski. Na początku obrad wręczono nominację na stanowisko profesora nadzwyczajnego na czas nieokreślony dr. hab. inż. Andrzejowi Włochowi w Zakładzie Modelowania Matematycznego Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej.

Istotnym punktem posiedzenia było uzyskanie opinii Senatu w sprawach zatrudnienia na stanowiskach profesorów zwyczajnych i nadzwyczajnych. Senat pozytywnie zaopiniował zatrudnienie: dr hab. inż. Grażyny Mrówki-Nowotnik w Katedrze Nauki o Materiałach Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, prof. dr hab. inż. Jacka Kluski w Katedrze Automatyki i Informatyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, dr hab. inż. Mariana Wysockiego w Katedrze Automatyki i Informatyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, prof. dr hab. Zhanny Poplavskiej w Katedrze Marketingu Wydziału Zarządzania, prof. dr hab. inż. Vasyła Mateichyka w Katedrze Metod Ilościowych Wydziału Zarządzania, prof. dr hab. inż. Oleksandra Zaporozhetsa w Katedrze Metod Ilościowych Wydziału Zarządzania, dr hab. inż. Mariana Woźniaka w Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania, dr hab. inż. Yuriya Bilana w Zakładzie Finansów, Bankowości i Rachunkowości Wydziału Zarządzania.

Podczas obrad Senatu rozpatrzono pozytywnie wnioski o wyróżnienie medalem „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza” prof. Józefa Korbicza, Tadeusza Pietrasza, dr hab. inż. Lecha Lichoiaia, prof. PRz, mgr inż. Haliny Nowak, mgr. Mieczysława Górkę, płk. dypl. Jana Wojtyny.

Senat Politechniki Rzeszowskiej podjął uchwałę w sprawie: przyjęcia planu rzeczowo-finansowego inwestycji budowlanych i zakupowych na

2018 rok; określenia liczby miejsc na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych I i II stopnia w roku akademickim 2018/2019; określenia liczby miejsc na poszczególnych kierunkach studiów niestacjonarnych I i II stopnia w roku akademickim 2018/2019; ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na poszczególne kierunki studiów I i II stopnia w roku akademickim 2019/2020; zmiany uchwały nr 28/2016 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 19 maja 2016 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad przyjmowania na studia na Politechnice Rzeszowskiej laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego w latach akademickich od 2017/2018 do 2020/2021; zasad ustalania w roku akademickim 2018/2019 zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, w tym rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków, wymiaru zadań dydaktycznych na poszczególnych stanowiskach, zasad obliczania godzin dydaktycznych oraz w sprawie zasad i trybu powierzania zajęć dydaktycznych w wymiarze przekraczającym liczbę godzin ponadwymiarowych określoną w ustawie oraz liczebności grup; wszczęcia postępowania o nadanie tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza księdzu prof. Michałowi Hellerowi; wyznaczenia recenzenta dorobku naukowego prof. dr hab. inż. Jana Awrejcewicz, kandydata do tytułu doktora honoris causa Politechniki Świętokrzyskiej; przeznaczenia na działania związane z komercjalizacją wyników badań naukowych i prac rozwojowych nie mniej niż 2% środków finansowych na utrzymanie potencjału badawczego; zmiany Regulaminu korzystania z infrastruktury badawczej na Politechnice Rzeszowskiej; nadania imienia prof. Zbyszka Stojka auli wykładowej P-2; zaopiniowania decyzji rektora dotyczącej wstrzymania stosowania 50% stawki kosztów uzyskania przychodów do wynagrodzeń wypłacanych nauczycielom akademickim na Politechnice Rzeszowskiej; wyrażenia opinii dotyczącej podpisania umowy patronackiej o współpracy między Politechniką Rzeszowską a Państwową Wyższą Szkołą Wschodnioeuropejską w Przemyśle; zaopiniowania zmian w strukturze organizacyjnej Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli.

Dr inż. Joanna Czarnota

Dr inż. Joanna Czarnota, asystent w Zakładzie Inżynierii i Chemii Środowiska na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uzyskała 11 kwietnia 2018 r. stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *inżynieria środowiska*, nadany przez Radę Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Wspomaganie technologii tleno-*

wego osadu granulowanego materiałami pylistymi. Praca doktorska została wyróżniona. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek z Politechniki Rzeszowskiej, promotor pomocniczy: dr inż. Adam Masłoń z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Joanna Surmacz-Górska z Politechniki Śląskiej, dr hab. inż. Marek Gromiec, prof. WSEiZ z Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w Warszawie.



Dr inż. Łukasz Florczak

Dr inż. Łukasz Florczak, asystent w Zakładzie Chemii Fizycznej na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 11 kwietnia 2018 r. stopień doktora nauk chemicznych z zakresu dyscypliny *technologia chemiczna*, nadany przez Radę Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy dok-

torskiej: *Elektrolityczne utlenianie plazmowe stopów magnezu*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Andrzej Sobkowiak z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. Marek Szklarczyk z Uniwersytetu Warszawskiego i dr hab. inż. Wojciech Simka, prof. PŚ z Politechniki Śląskiej.



Dr inż. Dawid Szpak

Dr inż. Dawid Szpak, asystent w Katedrze Zopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 16 maja 2018 r. stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *inżynieria środowiska*, nadany przez Radę Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy doktorskiej: *Metoda analizy przyczynowo-skutko-*

wej i oceny zdarzeń niepożądanych w systemie zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Barbara Tchórzewska-Cieślak, prof. PRz z Politechniki Rzeszowskiej, promotor pomocniczy: dr inż. Katarzyna Pietrucha-Urbanik z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Lucjan Gućma z Akademii Morskiej w Szczecinie, dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki z Politechniki Krakowskiej.



Politechnika Rzeszowska Liderem Regionu

Anna
Worosz

Politechnika Rzeszowska otrzymała nagrodę Lidera Regionu województwa podkarpackiego w kategorii „edukacja” w plebiscycie Gazety Codziennej „Nowiny”. Statuetki zostały wręczone 22 marca br. podczas gali w rzeszowskim klubie LuKr. Nagrody przyznano w 23 kategoriach.

Statuetki Liderów Regionu przyznano osobom, instytucjom i firmom, które przyczyniają się do rozwoju województwa podkarpackiego. Wśród laureatów znalazły się zarówno duże przedsiębiorstwa, jak i mniejsze podmioty gospodarcze, które osiągnęły bardzo dobre wyniki w porównaniu z konkurentami na rynku.



Od lewej:
prof. G. Budzik,
S. Sowa.

fol. K. Łokaj/ GC „Nowiny”



Od lewej:
prof. PRz. M. Oleksy,
prof. G. Budzik.

fol. K. Łokaj/ GC „Nowiny”

Nagrodę odebrał prorektor ds. nauki Politechniki Rzeszowskiej prof. Grzegorz Budzik, który podkreślił ogromny wpływ naszej uczelni na rozwój całego regionu. „Jesteśmy jedyną techniczną akademicką uczelnią na Podkarpaciu, która na wysokim poziomie kształci kadry dla przemysłu, m.in. lotniczego, budowlanego czy informatycznego” – powiedział prof. G. Budzik. „Absolwenci Politechniki Rzeszowskiej są rozchwytywani, praktycznie wszyscy znajdują zatrudnienie. Większość z nich podejmuje pracę w ciągu kilku miesięcy od zakończenia studiów, niektórzy jeszcze na studiach. Kształcimy na wielu strategicznych kierunkach i specjalnościach. Absolwentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa chętnie zatrudniają firmy funkcjonujące w rzeszowskiej, mieleckiej i stalowowolskiej strefie ekonomicznej. Błyskawicznie znajdują zatrudnienie absolwenci z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, głównie informatycy, a także Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, zwłaszcza po budownictwie. To się wiąże również ze znakomitą współpracą Politechniki Rzeszowskiej z wieloma instytucjami i podmiotami gospodarczymi, z którymi realizujemy wspólne projekty. Powiązanie nauki, przemysłu i biznesu przynosi nam wszystkim ogromne korzyści. Zależy nam na badaniach, które mają zastosowanie praktyczne, są wykorzystywane w różnych gałęziach gospodarki” – dodał prorektor.

Zdaniem rektora naszej uczelni prof. Tadeusza Markowskiego, obecnie rola wyższej uczelni nie może ograniczać się do kształcenia studentów i prowadzenia badań naukowych. „Chcemy być liderami zarówno jeśli chodzi o dydaktykę, jakość badań naukowych, jak i w obszarze współpracy z gospodarką” – podkreślił prof. T. Markowski.

Przyznanie Politechnice Rzeszowskiej tytułu Lidera Regionu 2018 stanowi dla naszej uczelni dowód docenienia dotychczasowych działań oraz źródło motywacji do dalszej wyężonej pracy na rzecz rozwoju uczelni i regionu.

Łukasz Sym zwycięzcą VI Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej

Na Wydziale Zarządzania z inicjatywy pracowników Zakładu Finansów, Bankowości i Rachunkowości został zorganizowany VI Konkurs Wiedzy Finansowo-Bankowej. Wygrał student PRz.

Konkurs był adresowany do studentów interesujących się zagadnieniami finansów i bankowości. Jego celem było umożliwienie biorącym w nim udział osobom pogłębienia wiedzy i zrozumienia istoty zjawisk występujących na rynkach finansowych.

W eliminacjach wzięło udział ponad 200 osób. Organizatorów bardzo cieszy fakt, że w grupie tej znaleźli się również studenci spoza kierunków ekonomicznych. Zgodnie z regulaminem konkursu, do drugiego etapu zakwalifikowano trzydziścioro studentów. Z kolei do finału przeszło dwanaścioro studentów.

Zwycięzcą został Łukasz Sym – student drugiego roku kierunku *finanse i rachunkowość*. Michał Ingłot zajął II miejsce, Jakub Stawarz III. Miejsca

IV i V zajęli odpowiednio Bartłomiej Balawejder i Ewelina Rygiel. W finale znaleźli się również: Konrad Jabłoński, Klaudia Smolich, Katarzyna Wtykło, Klaudia Socha, Klaudia Maczuga, Ewelina Szpak i Marta Kuźniar.

Uroczyste zakończenie VI Konkursu Wiedzy Finansowo-Bankowej odbyło się 16 maja br. Finałiści otrzymali z rąk dziekana Wydziału Zarządzania dr. hab. inż. Stanisława Gędka, prof. PRz nagrody rzeczowe ufundowane przez prorektora ds. kształcenia dr. hab. inż. Grzegorza Masłowskiego, prof. PRz oraz fundację Warszawski Instytut Bankowości.

Koordinatorami konkursu byli dr inż. Mirosław Sołtysiak i mgr Magdalena Suraj z Zakładu Finansów, Bankowości i Rachunkowości PRz.



fol. A. Surowiec

Piotr
Cyrek

Od lewej:
prof. PRz S. Gędek,
Ł. Sym.

W małym ciele wielki duch

Izabela Dec jest studentką III roku *bezpieczeństwa wewnętrznego* na PRz. Uśmiechnięta, łagodna, drobna. Jednak to tylko pozory, bo jest utytułowaną zawodniczką karate kyokushin.

Trenuje od szóstego roku życia – obecnie w Leżajskim Klubie Kyokushin Karate, na Politechnice Rzeszowskiej i w klubie Prestige w Trzebownisku. Startowała już nieraz w mistrzostwach Europy, Pucharze Polski, mistrzostwach Polski. W 2011 r. brała udział w Międzynarodowym Turnieju Przyjaźni w Tokio.

12 maja 2018 r. Izabela Dec walczyła w V Akademickich Mistrzostwach Polski Karate Kyokushin, które odbyły się na Uniwersytecie Jagiellońskim. Do zawodów zgłosił ją trener Dariusz Burda. W turnieju brało udział 102 zawodników z 36 uczelni z całej Polski. Nasza zawodniczka w kategorii seniorki (-60 kg) wywalczyła srebro.

Jej występy owocują zazwyczaj wysokimi lokatami, medalami, nagrodami. Izabela Dec jest silna nie tylko w walce, lecz także w nauce (stypendium rektora, średnia 4,41). „Głowa to świątynia człowieka” – mawia niekiedy za dawnym mistrzem karate. Łączy więc wiedzę z siłą, bo – jak mówi – życie składa się z wielu pasji...

Kyokushin to najtwardsza odmiana karate, charakteryzująca ją pełną siłą uderzeń. To sport pełen urazów, ale i adrenaliny. Kształtuje charakter.

Izabela lubi podróżować, gotować, sukienki uważa za niewygodne. Jeździ na motocyklu, lubi czytać dobre książki, pływa, angażuje się w pracę SKN „Tuptuś”. Marzy o zdobyciu mistrzostwa Europy.



fol. I. Dec

Piotr
Cyrek

Pierwsza z prawej:
I. Dec.

Wykład otwarty w sprawie RODO

Piotr Cyrek

25 maja 2018 r. weszło w życie Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. (tzw. RODO), które wraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/680 z 27 kwietnia 2016 r. zmieniło zasady i formy ochrony danych osobowych. Aby zaznajomić się z nowymi przepisami, studenci i pracownicy PRz uczestniczyli w spotkaniu z inspektorami danych osobowych.



foto. M. Misiakiewicz

Należy zauważyć, że według nowego rozporządzenia dane osobowe to również numery ID, informacje dotyczące lokalizacji, wskaźniki odnoszące się do zdrowia fizycznego i psychicznego, statusu majątkowego oraz społecznego, a nawet dane genetyczne czy biometryczne, które mogą pomóc w zidentyfikowaniu konkretnej osoby.

RODO przewiduje dwa pułapy kar za niewłaściwą ochronę danych osobowych. Po pierwsze, w wysokości do 10 mln euro albo do 2% jego całkowitego rocznego światowego obrotu z poprzedniego roku obrotowego, jeśli naruszone są przepisy dotyczące obowiązków administratora czy podmiotu przetwarzającego, certyfikującego bądź monitorującego. Po drugie, w wysokości do 20 mln euro albo do 4% jego całkowitego rocznego światowego obrotu z poprzedniego roku obrotowego w przypadku naruszenia przepisów o prawach osób, których dane dotyczą, podstawowych zasad przetwarzania, przekazywania danych do państw trzecich oraz nieprzestrzegania nakazu ograniczenia przetwarzania bądź zawieszenia danych.

Dr E. Bielak-Jomaa.

W unijnym rozporządzeniu RODO termin „ryzyko” występuje ponad siedemdziesiąt razy. Zarówno podmioty publiczne, jak i podmioty prywatne zostały zobowiązane do analizy ryzyka podczas przetwarzania danych osobowych. Natomiast przeprowadzenie tzw. oceny skutków ochrony danych zależy od wysokiego ryzyka naruszenia praw i wolności osób fizycznych. Od 25 maja br. należyte zorganizowanie procesu analizy ryzyka stało się podstawowym elementem budowy systemu ochrony danych i realizacji zasady rozliczalności.

26 kwietnia br., na zaproszenie Katedry Prawa i Administracji Wydziału Zarządzania, na Politechnice Rzeszowskiej gościli generalny inspektor ochrony danych osobowych dr Edyta Bielak-Jomaa i zastępca dyrektora Departamentu Edukacji Społecznej i Współpracy Międzynarodowej Biura GIODO Piotr Drobek. W spotkaniu uczestniczyli również rektor PRz prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski i dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. inż. Stanisław Gędek, prof. PRz. Odbył się wykład otwarty dla studentów i pracowników rzeszowskich uczelni oraz instytucji państwowych i prywatnych na temat wchodzącego w życie RODO.

Dr E. Bielak-Jomaa nakreśliła założenia RODO oraz istotę zmian w polskim porządku prawnym i stanowczo zaprzeczyła, jakoby wejście w życie rozporządzenia było katastrofą dla firm i instytucji. Jak stwierdziła, w wielu sytuacjach RODO będzie ułatwieniem dla tych, którzy rzetelnie dbają o ochronę danych osobowych.

Z kolei Piotr Drobek dokonał szczegółowego przeglądu sytuacji, wskazując na najistotniejsze zmiany. Należy zauważyć – jak mówił – że RODO łączy dwa aspekty przetwarzania danych: po pierwsze – podnosi poziom ochrony danych osobowych w całej Unii Europejskiej, po drugie – ułatwia przepływ danych w Unii. Reforma w UE trwała kilka lat. Rozporządzenie unijne jest nowym podejściem do ochrony danych osobowych. RODO stanowić będzie jeden z bezpośrednich aktów stosowanych w całej Unii, bez konieczności szukania odpowiednich aktów prawnych w polskim systemie prawnym.

Znaczna część zasad RODO jest w znacznym stopniu zbieżna z tymi, które występują w dotychczas obowiązującej ustawie o ochronie danych osobowych. Oczywiście, istnieją nowe elementy i istotne rozszerzenia. W RODO kładzie się nacisk na to, by kontrolerzy danych wciąż musieli wykazywać swoją odpowiedzialność. Konieczne więc okazało się sprawdzenie w organizacjach zgodności ze wszystkimi wymienionymi w dokumencie obszarami, co wymagało przeglądu zasad ładu korporacyjnego i sposobu zarządzania ochroną danych.

Zakończono szkolenie teoretyczne Legii Akademickiej

12 kwietnia br. płk Jan Wojtyła i mgr Magdalena Nowak (na zdjęciu →) wręczyli zaświadczenia o ukończeniu teoretycznej części projektu „Edukacja wojskowa studentów w ramach Legii Akademickiej”. W wydarzeniu uczestniczył prof. PRz Grzegorz Masłowski.

Legia Akademicka to pilotażowy program skierowany do studentów. Opracowało i uruchomiło go Ministerstwo Obrony Narodowej wspólnie z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Politechnika Rzeszowska rozpoczęła realizację tego projektu 4 grudnia 2017 r., po podpisaniu porozumienia z MNiSW.

Do odbycia przeszkolenia wojskowego na Politechnice Rzeszowskiej zgłosiło się 227 osób. Zajęcia były prowadzone w ośmiu grupach 25-, 30-osobowych przez dwóch doświadczonych oficerów rezerwy. Szkolenie teoretyczne ukończyło 138 studentów, 22 osoby zrezygnowały, 67 studentów nie ukończyło go. Uczestnicy zostali przeszkoleni m.in. z zakresu realizacji misji Sił Zbrojnych RP, otoczenia międzynarodowego w aspekcie militarnym, zależności między poszczególnymi elementami systemu obronnego RP (cywilny i demokra-



foto. M. Misiakiewicz

tyczny nadzór nad siłami zbrojnymi, w tym zwierzchnictwo), a także umocowania prawnego zależności w Siłach Zbrojnych RP (podwładny – przełożony, dyscyplina wojskowa, odpowiedzialność karna i materialna).

Po części teoretycznej studenci ochotnicy otrzymali kartę powołania na ćwiczenia wojskowe. Będą one prowadzone w wytypowanych jednostkach wojskowych, jednostkach szkolnictwa wojskowego oraz ośrodkach szkoleniowych wojska podczas wakacji. Szkolenie zostanie zakończone egzaminem i złożeniem przysięgi.

Anna Worosz

Żołnierze kontra studenci

Studenci Politechniki Rzeszowskiej wzięli udział w pierwszym siedmioboju sportowo-wojskowym o Puchar Dowódcy 3. Podkarpackiej Brygady Obrony Terytorialnej. Zmagania odbyły się 8 maja br. Zostały zorganizowane z okazji obchodów 73. rocznicy zakończenia II wojny światowej w Europie.

Zawody odbyły się na terenie Garnizonowego Ośrodka Szkolenia „Staroniwa”. Transport rannego z pola walki i przetaczanie olbrzymiej opony to tylko niektóre z konkurencji, z jakimi musieli zmierzyć się zawodnicy. Strzelanie bojowe z karabinka „Beryl” odbyło się na nowoczesnej strzelnicy kontenerowej w koszarach przy ul. Lwowskiej. Do zmagañ przystąpiły drużyny, m.in. 3. Podkarpackiej Brygady Obrony Terytorialnej, 35. Batalionu Lekkiej Piechoty w Sanoku. Politechnikę Rzeszowską reprezentowała dwunastoosobowa grupa studentów uczestniczących w projekcie Legia Akademicka.

„Zawody miały na celu propagowanie wśród młodzieży wysokiej sprawności fizycznej oraz integracji środowisk,

a także przybliżenie idei służby w wojskach” – podkreślił płk Jan Wojtyła, kierownik biura Legii Akademickiej Politechniki Rzeszowskiej.

Reprezentanci naszej uczelni zajęli pierwsze miejsce wśród uczelni z Podkarpacia i trzecie miejsce w klasyfikacji ogólnej. Puchar zdobyli „terytorialsi” z Rzeszowa.

Anna Worosz



foto. M. Misiakiewicz

Otwarcie punktu obsługi klienta Banku Pekao SA

Anna
Worosz

21 maja br. na Politechnice Rzeszowskiej został otwarty punkt obsługi klienta Banku Pekao SA. Siedziba mieści się na parterze w budynku L przy al. Powstańców Warszawy 8 i jest czynna od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 15:30.



fol. M. Misiakiewicz

W wydarzeniu wzięli udział m.in.: prof. Tadeusz Markowski, rektor Politechniki Rzeszowskiej, Antoni Magdoń, dyrektor regionu Banku Pekao SA, Paweł Gąsiorowski, dyrektor zarządzający Departamentem Dystrybucji Bankowości Detalicznej Banku Pekao, a także Roman Krzystyniak, dyrektor Banku Pekao SA I Oddziału Rzeszów. Obecni byli również dziekani wydziałów, które prowadzą aktywną współpracę z Bankiem Pekao SA – prof. Kazimierz Buczek (WEil) i prof. PRz Iwona Włoch (WMiFS).

Gości powitał Antoni Magdoń, który podziękował za dotychczasową współpracę z naszą uczelnią i mówił m.in. o planach jej dalszego rozwoju. „Planujemy współpracę z Politechniką Rzeszowską na wielu płaszczyznach” – podkreślił. „Mamy nadzieję, że obecność nowego punktu obsługi klienta będzie pomocna studentom, pracownikom i partnerom biznesowym Politechniki Rzeszowskiej” – zaznaczył. „Cieszy mnie, że mamy punkt Banku Pekao SA na Politechnice Rzeszowskiej. Jest to dla nas ważne, bo wątków naszej współpracy jest więcej” – powiedział rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Markowski.

Następnie głos zabrał Roman Krzystyniak, który jest od dwóch kadencji przewodniczącym powołanej na WMiFS Rady Gospodarczej. Przypomniał o wspólnych inicjatywach podejmowanych przez bank z Wydziałem Elektrotechniki i Informatyki oraz Wydziałem Matematyki i Fizyki Stosowanej. W ramach tej współpracy na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki odbyły się m.in. warsztaty usług bankowych dla studentów kierunków *informatyka* i *elektrotechnika*. Organizatorami byli pracownicy Pekao SA w Rzeszowie. Tematyka spotkań obejmowała rozwój usług bankowych oraz zwiększanie oferty banku dla młodych, aktywnych ludzi, a w szczególności studentów. Spotkania dotyczyły zarówno oferty Banku Pekao SA dla klientów indywidualnych, jak i zamierzających prowadzić działalność gospodarczą (w szczególności mikroprzedsiębiorstw oraz osób korzystających z samozatrudnienia).

„W czasie warsztatów omówione zostały także uwarunkowania prawne i administracyjne oferowanych przez banki usług oraz możliwości i ograniczenia nowoczesnych rozwiązań informatycznych w zakresie bankowości mobilnej” – poinformował dr inż. Dominik Strzałka, prodziekan WEil.

„Ze względu na kształcenie na kierunku *matematyka* (specjalność »zastosowania matematyki w ekonomii«) Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej ściśle współpracuje z sektorem bankowym” – podkreśliła dziekan WMiFS dr hab. Iwona Włoch, prof. PRz. „W ramach współpracy z Bankiem Pekao SA studenci mają możliwość odbywania praktyk oraz uczestnictwa w ciekawych zajęciach, m.in. wykładach z zakresu funkcjonowania banku komercyjnego w polskim systemie bankowym. Prelekcje wygłosił Piotr Kubas, dyrektor Centrum Bankowości dla Firm Banku Pekao SA” – dodała.

W punkcie obsługi bankowej na naszej uczelni znajdują się dwa stanowiska dla klientów. Urukowano również bankomat.

Erasmus z dużym plusem

W ramach realizowanych przez Dział Współpracy Międzynarodowej Politechniki Rzeszowskiej projektów Erasmus+ z krajami partnerskimi spoza Europy od 16 do 20 kwietnia br. gościli u nas wykładowcy z Brazylii, Gruzji oraz Ukrainy.

Monika
Stanisz



fol. T. Ruman

Reprezentanci Federal University of Ouro Preto w Brazylii prof. Alberto Fonseca i prof. Eneida Sant'Anna wygłosili wykłady na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Wykładowca z Tbiliskiego Uniwersytetu Państwowego im. Iwane Dżawachiszwilego w Gruzji dr Eka Lekashvili przygotowała prelekcję na Wydziale Zarządzania. Z kolei profesor Narodowego Uniwersytetu Transportu w Kijowie dr Mykola Tsiuman wystąpił z gościnnym wykładem na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Przyjazd wykładowców z uczelni partnerskich to niepowtarzalna okazja do nawiązania współpracy naukowej. Rozmawiano na ten temat podczas spotkań z dziekanami i prodziekanami poszczególnych wydziałów, a także z prorektorem ds. współpracy międzynarodowej prof. dr. hab. Grzegorzem Ostaszem.

Projekt Erasmus z Brazylią, Gruzją i Ukrainą przewidziany na lata 2016–2018 dobiega końca. Jest to już drugi program w ramach współpracy z krajami spoza Unii Europejskiej, lecz pierwszy o relatywnie dużej jak na tego typu projekty skali mobilności. W ciągu tych dwóch lat gościliśmy łącznie 22 pracowników i studentów uczelni

partnerskich, a 8 pracowników naszej uczelni otrzymało szansę wyjazdu. Warto zaznaczyć, że beneficjenci Erasmusa nie poprzestają jedynie na wygłoszeniu wykładów na uczelni partnerskiej i nawiązaniu nowych kontaktów. Pracownicy Wydziału Chemicznego dr hab. inż. Ruman, prof. PRz i dr Joanna Nizioł rozpoczęli współpracę z naukowcami Federal University of Ouro Preto w Brazylii (na zdjęciu ←). Jej wynikiem jest przygotowanie i złożenie projektów grantowych w trzech konkursach Narodowego Centrum Nauki w tematyce „Nanomicelle i nanoliposomy jako nowe nośniki boru do BNCT”. Co więcej, bardzo dobrze rokujące wspólne badania zostały zainicjowane w ramach projektu grantowego „Metody LDI MS oraz MSI w poszukiwaniu biomarkerów raka nerki”.

„Naukowcy z uniwersytetu w Ouro Preto dysponują unikatowym sprzętem oraz umiejętnościami, które w znacznym stopniu mogłyby wzbogacić uzyskane przez nas wyniki, a tym samym zwiększyłyby się szansa na znalezienie i opracowanie skutecznego biomarkera nie tylko raka nerki, lecz także raka prostaty czy pęcherza moczowego” – podkreśliła dr J. Nizioł. Sukces badań jest również uzależniony m.in. od wstępnych analiz na podstawie dostarczonych na brazylijską uczelnię próbek, a to zależy od możliwości ponownej wizyty naszych pracowników na uczelni partnerskiej.

Chcąc kontynuować tak dobrze zapowiadającą się współpracę naukowo-badawczą, Dział Współpracy Międzynarodowej złożył kolejny projekt do Narodowej Agencji Programu Erasmus+ w Warszawie i z niecierpliwością czeka na ogłoszenie wyników, które planowane jest na koniec czerwca.

Inne wyniki wymiany pracowników dydaktycznych

- wspólny podręcznik akademicki prof. dr. hab. inż. Romana Petrusa (WCh) z prof. Jaroslavem Gumnitstym z Politechniki Lwowskiej; Petrus R., Szukiewicz M., Gumnitstsky J., *Reaktory chemiczne. Reaktory do układów heterogenicznych płyn – płyn oraz ciecz – ciało stałe. Podręcznik akademicki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów (profesorowie planują również wydanie wspólnej książki dotyczącej reaktorów chemicznych w polskim wydawnictwie centralnym);
- udział dr hab. inż. Jolanty Warchoł, prof. PRz (WBiŚIA) w Komitecie redakcyjnym czasopisma „Proceedings of National Aviation University”;
- udział prof. Oksany Vovk w Komitecie redakcyjnym „Czasopisma Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury”.

Gen. bryg. Mieczysław Boruta-Spiech owicz – patron 21. Brygady Strzelców Podhalańskich

Grzegorz
Ostasz

Gen. Mieczysław Boruta-Spiechowicz to nietuzinkowa postać naszej historii najnowszej. Za życia otaczano go wyjątkowym szacunkiem, ale też swego rodzaju legendą. Bił się o Polskę z wszystkimi trzema zaborcami. Walczył w dwóch wojnach światowych i wojnie polsko-bolszewickiej 1920 r. Za męstwo w boju otrzymał *Virtuti Militari* i był – dosłownie – noszony na rękach. W niepodległej Polsce dowodził wojskami górskimi. W 1918 r. siedział w więzieniu niemieckim, a od grudnia 1939 r. do sierpnia 1941 r. w katowniach sowieckich. Nad wszystko stawiał służbę Polsce i oficerski honor. Był twardy i konsekwentny – jak przystało na podhalańczyka. Od 1977 r. był ostatnim żyjącym w kraju generałem przedwojennego mianowania, do końca bardzo zaangażowanym w sprawy obywatelskie. W jego hierarchii „na pierwszym miejscu była zawsze Ojczyzna, później wojsko i... wojsko”.

Urodził się w 1894 r. w Rzeszowie. Był piątym, najmłodszym dzieckiem Stanisława i Anieli z Zatorskich. Na chrzcie w rzeszowskim kościele farnym nadano mu imiona Ludwik Mieczysław (z czasem używał wyłącznie drugiego imienia). W Rzeszowie spędził tylko dziewięć lat (jedną dziesiątą swojego życia). To właśnie tu ukształtowały się jego charakter i hart ducha. Od 1903 r. rodzina mieszkała w Warszawie, gdzie Mieczysław, uczeń gimnazjum, związał się z polskim ruchem skautowym.

W 1913 r. uniknął deportacji i wcielenia do armii (był austriackim poddanym) i podjął studia w Akademii Handlowej w Antwerpii. Otrzymał stypendium rządu belgijskiego. Podczas studiów wstąpił do Związku Strzeleckiego i ukończył kurs podoficerski.

Po wybuchu I wojny światowej i krótkim areszcie w antwerpskiej twierdzy przedostał się do Krakowa, gdzie 8 sierpnia 1914 r. trafił do Drużyn Strzeleckich. Przyjął pseudonim „Boruta”. Wspominał, że gdy jeden z kolegów został „Biesem”, on zdecydował się na „Borutę”. Służył w II Brygadzie Legionów Polskich, przeszedł jej szlak bojowy. Dowodził kolejno plutonem, kompanią, batalionem; awansował na kaprala, chorążego, porucznika. Wyróżnił się wzrostem – miał 182 cm – ale też umiejętnościami dowódczymi. Wyznawał zasadę: „trzymać żołnierza za mordę, a chwytać za serce”. W czerwcu 1915 r., tuż po słynnej polskiej szarży pod Rokitną, został ranny w boju z Rosjanami pod Rarańczą. Wiosną 1917 r. wziął udział w ciężkich walkach legionowych nad Styrem i Stochodem. Został ranny.

Po kryzysie przysięgowym wraz z innymi poddanymi austriackimi trafił do Polskiego Korpusu Posiłkowego, który detaszowano na front bukowiński. Po traktacie brzeskim zainicjował zbrojne wystąpienie przeciwko Niemcom i Austriakom i przebiecie II Brygady przez front pod Rarańczą. Otrzymał rozkaz przedarcia się z Humania z misją specjalną do Warszawy, do Rady Regencyjnej. „Misję Skrzetuskiego”, jak o niej mówił, uważał za swój największy wyczyn z czasów I wojny światowej. Po bitwie pod Kaniowem z Niemcami dostał się do niewoli, z której wkrótce zbiegł. Następnie działał w Polskiej Organizacji Wojskowej między Kijowem a Rostowem nad Donem.

27 października 1918 r. znalazł się we Lwowie, gdzie objął komendę legionowej załogi Szkoły Sienkiewicza. Podczas walk z Ukraińcami został dowódcą grupy południowej, z którą rozbił siły wroga na Łyczakowie, co przesądziło o oswoobodzeniu Lwowa. Mieszkańcy miasta na rękach przenieśli swojego ulubionego oficera z Łyczakowa do centrum Lwowa; otrzymał awans na majora. Na początku 1919 r. los rzucił Spiechowicza aż do Francji. Trafił do Błękitnej Armii gen. Józefa Hallera. Dekretem naczelnika państwa z marca 1919 r. został przyjęty do odrodzonego Wojska Polskiego i otrzymał awans na podpułkownika.

Od wiosny 1919 r. walczył z bolszewikami. Prowadził działania zaczepne na Łuck, Równe, Tarnopol. Stanął na czele 19. Pułku Strzelców Polskich, przemianowanego z czasem na 4. Pułk Strzelców Podhalańskich. Zdobył Kamieniec Po-

dolski, Zdołbunów, a w ramach ofensywy kijowskiej zajął Bar. W sierpniu 1920 r. wziął udział w kontruderzeniu znad Wieprza. Za bój pod Grannem otrzymał *Virtuti Militari*. Dowódca 21. Dywizji Górskiej gen. Andrzej Galica raportował: „ppłk Boruta-Spiechowicz na czele swego pułku w pierwszej linii i z pogardą życia w najsilniejszym ogniu nieprzyjaciela świecił podwładnym wzorem i prowadził do zwycięstwa”.

W 1921 r. został skierowany na kurs Wojennej Szkoły Sztabu Generalnego, który ukończył z 5. lokatą. Pełnił służbę w Modlinie, a potem w Poznaniu. Awansował na pułkownika. Od 1925 r. dowodził 71. pułkiem piechoty w Ostrowi Mazowieckiej. Z pułkiem tym, występując po stronie rządowej, wziął udział w wypadkach majowych 1926 r. Po zamachu chciał wystąpić z wojska. Piłsudski nie przyjął dymisji i skierował Spiechowicza do Generalnego Inspektoratu Sił Zbrojnych. Według Boruty-Spiechowicza: „o ile do tej pory – 1926 r. – ja zawsze tylko cenilem Marszałka, od tego momentu tylko miłość pozostała”.

W 1934 r. objął dowództwo 22. Dywizji Piechoty Górskiej w Przemyślu. Wrócił do tradycji podhalańskich z wojennych lat 1919–1920.

W 1936 r. został mianowany generałem brygady. W marcu 1939 r. dowodził oddziałami polskimi, które na nowej granicy polsko-węgierskiej, na Przełęczu Użockiej, witały armię węgierską.

Podczas kampanii wrześniowej 1939 r. dowodził Grupą Operacyjną „Bielsko” (3 września przemianowaną na GO „Boruta”). Ostaniał Kraków od południowego zachodu. W pierwszym dniu wojny skutecznie powstrzymał niemieckie natarcie. Do 3 września opóźnił marsz Wehrmachtu na Wieliczkę. Z kolei 7–8 września toczył ciężkie walki o przeprawę na Dunajcu. Po zmaganiach z przeważającymi siłami nieprzyjaciela i próbach obrony nad Sanem zdecydował o wycofaniu się za Tanew. Od 17 do 20 września walczył o przerwanie niemieckiego okrążenia pod Tomaszowem Lubelskim. Niestety, podległe mu dywizje zostały rozbite, a w boju pod Oleszycami zginął gen. Kustron, jego przyjaciel i podkomendny.

Wojskowi i historycy wysoko ocenili wrześniowe dokonania bitewne gen. Boruty-Spiechowicza. Doceniono jego inicjatywę. Na przebieg walk we wrześniu 1939 r. negatywny wpływ miały jednak problemy z łącznością. Największy zarzut wobec gen. Boruty-Spiechowicza dotyczy





foto: https://pl.wikipedia.org/wiki/Mieczysław_Boruta-Spiechowicz

boju pod Maziłami 19 września w czasie bitwy tomaszowskiej. To wówczas, aby powstrzymać panikę, „Boruta” poprowadził udany atak, zastępując zabitego dowódcę batalionu, ale stracił kontrolę nad sytuacją i praktycznie przestał dowodzić.

22 września, tylko z ośmioma żołnierzami, zdołał dotrzeć do zajętego już przez Armię Czerwoną Lwowa. Stał się jednym z organizatorów konspiracji antysowieckiej. Objął pion wojskowy Polskiej Organizacji Walki o Wolność. W grudniu 1939 r. opuścił Lwów, aby przedostać się do Francji. Niestety, wpadł w ręce NKWD. Przeszedł ciężkie śledztwo; więziono go w Stanisławowie, a potem na Łubiance i w Butyrkach w Moskwie. Na Łubiance w listopadzie 1940 r. odbył rozmowy z Bериą.

Po układzie Sikorski-Majski z sierpnia 1941 r. wyszedł na wolność. Na wniosek gen. Władysława Andersa otrzymał dowództwo 5 Wileńskiej Dywizji Piechoty formowanej w Tatiszczewie koło Saratowa. Od marca 1942 r. stał na czele oddziałów polskich ewakuowanych do Iranu. Następnie, przez Egipt, Kongo Belgijskie, Nigerię, Portugalię i Irlandię, dotarł do Londynu. Tam naczelny wódz mianował go dowódcą I Korpusu Pancerno-Motorowego.

Pod koniec 1945 r. podjął decyzję o powrocie do rządzonej przez komunistów Polski. Zgłosił się do wojska; do lipca 1946 r. był zastępcą szefa Departamentu Piechoty i Kawalerii w Ministerstwie Obrony Narodowej. Po konflikcie z gen. Karolem Świerczewskim podczas referendum ludowego (zażądał prawa do głosowania w kabinach) został na własną prośbę przeniesiony w stan spoczynku. Do 1964 r. prowadził gospodarstwo rolne w Skolwinie koło Szczecina. Przez pewien czas sprawował urząd sołtysa i angażował się w Związku Inwalidów Wojennych (zrezygnował z powodu ingerencji partyjnej). Równie krótko był radnym Wojewódzkiej Rady Narodowej w Szczecinie; złożył mandat, protestując przeciw szkalowaniu przedwojennego korpusu oficerskiego.

Od 1964 r. mieszkał wraz z drugą żoną, Angielką Norą Margerison, w Zakopanem, gdzie oddał się działalności kombatanckiej. Zajmował się sprawami bytowymi swoich byłych podkomendnych, odznaczeniami oraz opieką nad grobami żołnierskimi i pomnikami ku czci poległych. Głośno protestował przeciwko sowieckiej dewastacji cmentarza Orląt we Lwowie. Cieszył się ogromnym szacunkiem w środowiskach kombatanckich; wszedł w skład Senioratu Wojska Polskiego, nieformalnej rady najstarszych rangą oficerów II Rzeczypospolitej.

W 1974 r. został wybrany przez akklamację na prezesa honorowego Związku Legionistów Polskich. Wraz z gen. Romanem Abrahamem zainicjował przyznawanie medalu „Pro Fide et Patria” („Za Wiarę i Ojczyznę”). Generałowie odznaczyli w ten sposób 172 osoby, w tym kardynałów Stefana Wyszyńskiego i Karola Wojtyłę.

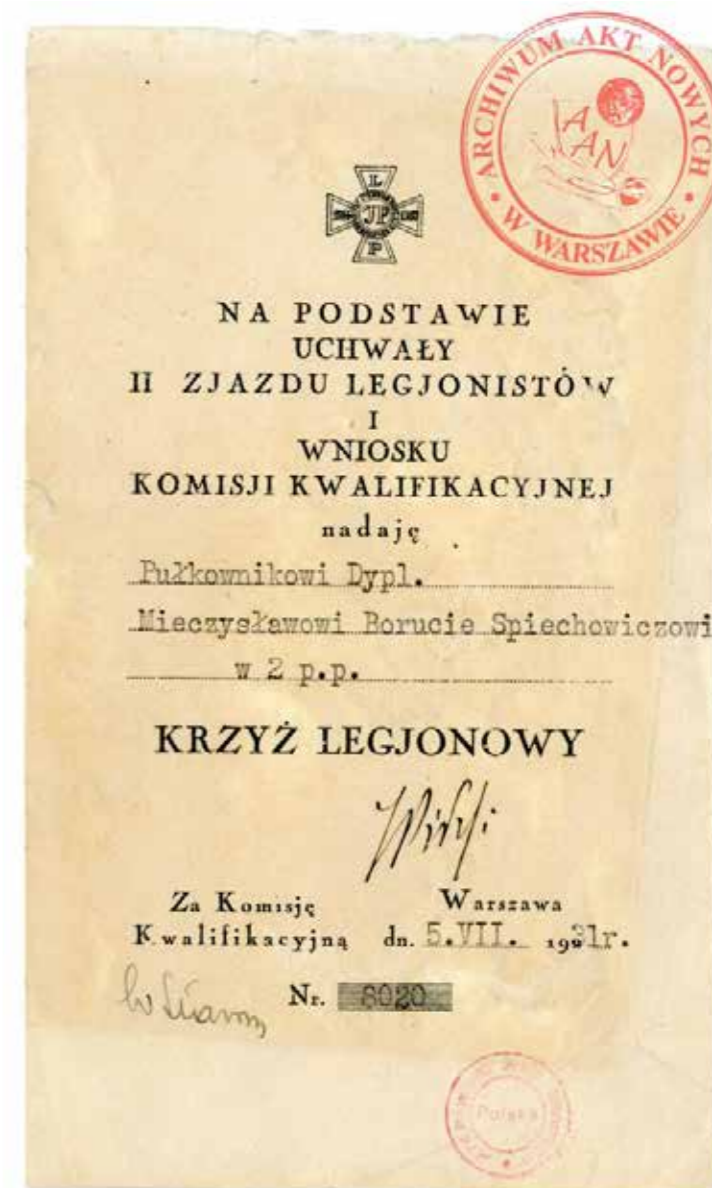
W proteście przeciw przyznaniu Virtuti Militari Leonidowi Breżniewowi zainicjował w 1976 r. składanie na Jasnej Górze orderów Virtuti Militari przez żyjących jeszcze przedwojennych dowódców wojskowych. Jako jeden z pierwszych poparł słynny „List czternastu” z 1976 r., sprzeciwiający się zapisowi o wiecznej przyjaźni ze Związkiem Sowieckim w konstytucji PRL. Związał się z opozycją demokratyczną. W 1977 r. był współzałożycielem Ruchu Obrony Praw Człowieka i Obywatela i sygnatariuszem apelu *Do społeczeństwa polskiego*.

22 marca 1981 r., podczas ceremonii złożenia w kopcu Piłsudskiego w Krakowie ziem z pól bitewnych i miejsc kaźni Polaków wygłosił płomienne przemówienie, zakończone proroczym okrzykiem: „Już świta!”. We wrześniu tego roku, na zaproszenie Lecha Wałęsy, wziął udział w I Krajowym Zjeździe Delegatów NSZZ „Solidarność”. Aplauz wywołały jego słowa: „Przyjacielu Prezesie, drodzy rodacy. Ojczyzna w potrzebie, ale nie w niebezpieczeństwie. Nie dajmy się zastraszyć, bo strach jest złym doradcą, a Polska potrzebuje rad dobrych [...]. Jak nigdy dotąd potrzebna nam jest jedność [...]. Bądźcie żołnierzami prawdy, a jestem przekonany, że na pewno zwyciężycie”.

Gen. Boruta-Spiechowicz był nie tylko kawalerem VM. W 1925 r. wyróżniono go francuską Legią Honorową. Przed wojną otrzymał też kilka innych zagranicznych orderów i odznaczeń wojskowych oraz kilkanaście polskich. W 1932 r. zdobył Państwową Odznakę Sportową. W 1938 r., już jako dowódca 21. DPG, uczył się latać szybowcem w Bezmiechowej. Błąd podczas jednego z lotów doprowadził do kraksy na oczach widzów, w tym Jadwigi Piłsudskiej. Na szczęście, generał wyszedł z opresji bez szwanku. W 1938 r. podczas obchodów 20. rocznicy obrony Lwowa rada miasta uczyniła go patronem jednej z ulic miasta. Niestety, mimo zasług bojowych, organizatorskich i szkoleniowych gen. Boruta-Spiechowicz nie awansował i nie otrzymał żadnego odznaczenia po wybuchu II wojny światowej.

Gen. Mieczysław Boruta-Spiechowicz zmarł 13 października 1985 r. w Zakopanem i został pochowany w kwaterze legionowej miejscowego Nowego Cmentarza. 12 maja 1994 r. – realizując rozkaz w sprawie dziedziczenia i kultywowania tradycji oręża polskiego – imię gen. bryg. Mieczysław Boruta-Spiechowicza przyjęła rzeszowska 21. Brygada Strzelców Podhalańskich.

Prof. dr. hab. Grzegorz Ostasz, prorektor ds. współpracy międzynarodowej PRz, przedstawił sylwetkę gen. bryg. Mieczysława Boruty-Spiechowicza podczas konferencji „25 lat 21. Brygady Strzelców Podhalańskich w służbie sił zbrojnych i Podkarpacia”, która odbyła się 20 kwietnia br. na Politechnice Rzeszowskiej.



AAN, Akta Mieczysława Boruty-Spiechowicza, sygn. 6.

Mechanizacja uprawy i pozyskiwania biomasy roślin energetycznych

Witold
Niemiec
Tomasz
Trzpieciński

W 2003 r. w Zakładzie Oczyszczania i Ochrony Wód na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury zwiększono zakres prowadzonych prac badawczych, wprowadzając badania możliwości utylizacji komunalnych osadów ściekowych w produkcji roślin energetycznych. Podstawowy program badań postanowiono zrealizować na przykładzie nawożenia komunalnymi osadami ściekowymi plantacji wierzby energetycznej. Nowe maszyny i urządzenia zostały dostosowane do pracy w małych i średniej wielkości gospodarstwach Podkarpacia i innych rejonów podgórskich kraju.

Program prac obejmował m.in. badania funkcjonalne skonstruowanych urządzeń w warunkach eksploatacyjnych. Na podstawie umowy o współpracy ze Spółdzielczą Grupą Producentów Roślin Energetycznych w Boguchwale uzyskano poligon doświadczalny, który obejmował obszar kilkuset hektarów plantacji na Podkarpaciu. Założony profil prac wymagał specjalistycznej wiedzy z zakresie konstrukcji maszyn, w związku z czym do współpracy zaproszono pracowników Katedry Przeróbki Plastycznej.

W trakcie dotychczasowej współpracy skonstruowano ok. 20 oryginalnych urządzeń i maszyn, uzyskując 15 patentów i wzorów użytkowych. Sukcesywnie ogłaszano wyniki prac w czasopismach naukowo-badawczych krajowych i zagranicznych, podręcznikach akademickich oraz konferencjach krajowych i zagranicznych, również na łamach „Gazety Politechniki”.

Do konstrukcji maszyn zastosowano wiedzę interdyscyplinarną z ochrony środowiska i uwarunkowań prawnych, głównie z zakresu zrównoważonego rozwoju, oraz profesjonalną wiedzę specjalistyczną dotyczącą konstrukcji maszyn rolniczych (w ramach współpracy z Fabryką Maszyn Rolniczych SIPMA SA w Lublinie).

Wykorzystanie wierzby energetycznej jako nośnika energii to rozwojowy kierunek produkcji rolniczej w małych i średniej wielkości gospodarstwach rolnych. Eksploatacja prawidłowo założonej plantacji powinna trwać co najmniej 15–20 lat z możliwością 5-, 8-krotnego pozyskiwania drewna w ilości 10–15 ton suchej masy w przeliczeniu na 1 ha rocznie. Wielkość

plonu biomasy wieloletnich roślin energetycznych zależy od zróżnicowanych czynników, m.in.: jakości genetycznej i somatycznej materiału sadzeniowego, jakości stosowanych zabiegów agrotechnicznych oraz żyzności gleby. Jednym ze sposobów zwiększenia arealów roślin energetycznych jest zagospodarowanie odłogowanych nieużytków lub terenów do tej pory nieeksploatowanych rolniczo. Prześwietlanie sadów i drzew z terenów miejskich, oczyszczanie przydrożnych rowów oraz terenów rekreacyjnych może być dodatkowym źródłem biomasy.

W południowej części kraju występują zróżnicowane warunki hipsograficzne. Tereny góryste Polski charakteryzuje się jako obszary położone powyżej 300 m n.p.m. Zajmują one powierzchnię około 25 tys. km², co stanowi ponad 8% powierzchni kraju. Są to obszary o dużym rozdrobnieniu gospodarstw rolnych, co powoduje konieczność innego rozwiązywania problemów związanych z mechanizacją rolnictwa niż na terenach nizinnych. Wraz ze wzrostem wysokości terenu nad poziomem morza wzrasta również nachylenie powierzchni stoków i pojawiają się obszary o charakterystycznym mikroklimacie.

W ostatnich kilkunastu latach w wyniku istotnego wzrostu obszaru upraw roślin energetycznych tego typu produkcją zainteresowali się drobni plantatorzy. Pojawiła się więc potrzeba opracowania małych specjalistycznych maszyn do mechanizacji prac na małych plantacjach położonych w urozmaiconym hipsograficznie terenie. Od wielu lat na Politechnice Rzeszowskiej prowadzone są badania nad opracowaniem zestawu maszyn przeznaczonych do mechanizacji

produkcji roślin energetycznych. Zestaw tych maszyn uzupełniają urządzenia agrotechniczne wspomagające nawożenie gleby i użytków zielonych oraz maszyny pomagające w technologii doglebowego nawożenia. Opracowane rozwiązania konstrukcyjne zastrzeżone patentami oraz wzorami użytkowymi powstały pod naukową opieką dr. hab. inż. Witolda Niemca, prof. PRZ z Zakładu Oczyszczania i Ochrony Wód, który jest autorem lub współautorem rozwiązań konstrukcyjnych. Urządzenia powstały we współpracy ze Spółdzielczą Grupą Producentów Roślin Energetycznych „Agroenergia” z siedzibą w Boguchwale. Szczególne słowa wdzięczności za współpracę i doradztwo w związku z produkcją roślin energetycznych należą się mgr. Wojciechowi Ślenzakowi, prezesowi Stowarzyszenia „Agroenergia”, i Stanisławowi Skibie.

W województwie podkarpackim produkcja rolnicza w ponad 80% skupia się w małych rodzinnych gospodarstwach rolnych. Zakładając plantację, należy mieć na uwadze zbiór roślin i ostateczne ich wykorzystanie, tak by proces eksploatacji plantacji był opłacalny. Rośliny zbiera się z pola po zakończeniu okresu wegetacji, najkorzystniej w warunkach niskiej wilgotności powietrza. Ścięte pędy mogą być przerabiane, w zależności od grubości i docelowego wykorzystania, na zrębki lub dłuższe odcinki, które mogą być później cięte na zrzesy – sadzonki nowych roślin. Do tego celu opracowano urządzenie do produkcji zrzesów (P-214396) o wydajności wynoszącej około 2000 sztuk na godzinę.

Podczas sadzenia mechanicznego można zastosować szczególnie sadzarki do wierzby (W-66636) przystosowane do współpracy z typowym ciągnikiem rolniczym. Koszt zbioru pędów roślin energetycznych może być regulowany w zależności od zastosowanych maszyn lub przeprowadzenia zbioru ręcznego. Wydaje się, że w małych gospodarstwach, w których z biomasy korzysta się na potrzeby własne, ekonomiczny będzie zbiór ręczny z rozdrobnieniem pędów w gospodarstwie za pomocą stacjonarnego rębaka o napędzie spalinowym, elektrycznym lub z wałkiem odbioru mocy ciągnika rolniczego (W-64585, W-66152).

Biomasa w produkcji rolniczej może być wykorzystana do celów energetycznych przez jej spalanie (drewno opałowe, odpady drewna w przemyśle drzewnym) w różnego rodzaju piecach, kotłach wodnych i parowych, a także podgrzewaczach powietrza stosowanych do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych. Biomasa może być również zastosowana do produkcji energii cieplnej w procesie pirolizy i gazyfikacji drewna i odpadów drewna w postaci zrębków lub trocin. Paliwo drzewne może być spalane w kotłach i piecach z ręcznym załadunkiem lub (coraz częściej) w kotłach, np. podczas spalania fluidalnego, w którym załadunek sterowany jest automatycznie. Zastąpienie paliw kopalnych zrębkami roślin energetycznych o zdrewniałych

Rozwiązania konstrukcyjne Politechniki Rzeszowskiej

- urządzenie do wprowadzania cieczy pod powierzchnię gleb i łąk (nr wzoru użytkowego W-39050, 1984 r.);
- urządzenie do nawożenia nawozami stałymi i płynnymi (nr wynalazku P-176563, 1999 r.);
- urządzenie do iniekcyjnego dawkowania do gleby sypkich nawozów organicznych i mineralnych (nr wynalazku P-214031, 2007 r.);
- urządzenie do zbierania i pomiaru infiltrującej wody w warunkach polowych (nr wzoru użytkowego W-64580, 2007 r.);
- siewkarnia do drewna (nr wzoru użytkowego W-64585, 2007 r.);
- urządzenie do produkcji zrzesów (nr wynalazku P-214396, 2008 r.);
- podajnik ciętego materiału w siewkarni do drewna (nr wzoru użytkowego W-66152, 2010 r.);
- sadzarka zrzesów roślin o zdrewniałych pędach (nr wzoru użytkowego W-66636, 2011 r.);
- kombajn do zbioru i rozdrabniania zdrewniałych pędów roślin oraz gałęzi (nr wzoru użytkowego W-66593, 2011 r.);
- mobilny kombajn do pozyskiwania biomasy z roślin o zdrewniałych pędach (nr wzoru użytkowego W-67020, 2011 r.);
- kosiarka do drzewiastych roślin (nr wynalazku P-213402, 2012 r.);
- kombajn do zbioru i rozdrabniania zdrewniałych pędów roślin energetycznych (nr wzoru użytkowego W-67436, 2012 r.);
- kombajn do zbioru i rozdrabniania zdrewniałych pędów roślin energetycznych (nr wzoru użytkowego W-67859, 2013 r.);
- zestaw do zbioru i rozdrabniania zdrewniałych pędów roślin (zgłoszenie W-121680, 2013 r.);
- zestaw do iniekcyjnego dawkowania do gleby sypkich nawozów organicznych i mineralnych (nr wzoru użytkowego W-68444, 2014 r.).



Zagrożenia piorunowe podczas burzy

W Polsce burze najczęściej występują od kwietnia do października, a największa ich aktywność przypada od maja do sierpnia. Są one zjawiskiem, które fascynuje miłośników „łowców burz”, ale także są źródłem zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla budynków i urządzeń teletechnicznych. Oprócz zagrożeń związanych z występowaniem obfitych opadów deszczu lub gradu oraz silnego wiatru w sposób szczególny rozpatruje się i analizuje zagrożenie wynikające z wyładowań piorunowych.

Z rejestracji satelitarnych i naziemnych wynika, że w każdej chwili na naszej planecie występuje średnio 2000 burz piorunowych obejmujących 10% powierzchni Ziemi. Dostarczają one wypadkowy ładunek ujemny, rekompensując tym samym ładunek odpywający z Ziemi w trakcie ładnej pogody. Wyładowania atmosferyczne spełniają więc pożyteczną funkcję, utrzymując wokół Ziemi na mniej więcej stałym poziomie naturalne pole elektryczne. Wyładowania atmosferyczne, wywołując skutki cieplne, mechaniczne i elektromagnetyczne, mają jednak też negatywny wpływ na działalność techniczną człowieka.

Współczesne technologie informacyjno-komunikacyjne wykorzystują zminiaturyzowane urządzenia przetwarzania sygnałów, coraz mniej odporne na różnego typu zakłócenia. Prądy piorunowe mogą wywoływać zakłócenia w urządzeniach elektronicznych nawet z odległości kilku kilometrów. W czasie burzy największy poziom zaburzeń elektromagnetycznych występuje w trakcie doziemnych wyładowań piorunowych składających się z pojedynczego lub większej liczby udarów prądowych. Szczególnie groźne są tzw. wyładowania główne w postaci wieloprądowych udarów krótkotrwałych, których czas trwania nie przekracza kilku milisekund. Charakteryzują się one przepływem prądu o wartościach szczytowych rzędu dziesiątek tysięcy amperów. Do zmniejszenia poziomu zakłóceń pochodzenia atmosferycznego stosuje się kompleksową ochronę odgromową urządzeń elektroenergetycznych i obiektów budowlanych.

Potrzeba ochrony powinna wynikać z uwarunkowań ekonomicznych i przeprowadzenia analizy ryzyka zagrożenia piorunowego. Wykonanie tych analiz ułatwiają dostępne dane na temat gęstości wyładowań atmosferycznych na określonym

obszarze, a także coraz więcej danych zgromadzonych przez systemy automatycznej lokalizacji wyładowań piorunowych.

Prawidłowo zastosowana ochrona powinna zmniejszyć poziom narażeń napięciowych poniżej poziomu wytrzymałości elektrycznej układu izolacyjnego. Różnica tych dwóch poziomów określa margines koordynacyjny, który z kolei determinuje niezawodność eksploatacji układów elektrycznych. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych ma na celu uniknięcie narażenia osób i budynków na szkody, a ponadto ochronę układów elektrycznych i elektronicznych przez obniżenie poziomu zakłóceń wywołanych prądem piorunowym. Badania z tego zakresu skupiają się na ocenie granic geometrycznych przestrzeni, które są chronione przed bezpośrednimi wyładowaniami piorunowymi, analizie rozptyłu prądów piorunowych i wyznaczaniu zaburzeń elektromagnetycznych wokół kanału wyładowania atmosferycznego.

Ważnym elementem jest też efektywna analiza sprzężenia piorunowego pola elektrycznego i magnetycznego z liniami transmisyjnymi i złożonymi układami przewodzącymi. Opracowanie skutecznych środków ochrony przed LEMP (ang. *Lightning Electromagnetic Pulse*) to jedno z najważniejszych zadań ochrony odgromowej. Działalność badawcza służy m.in. normalizacji międzynarodowej i krajowej, która ma zasadnicze znaczenie dla skutecznej ochrony odgromowej, a zwłaszcza przed przepięciami. Zaleca się stosowanie urządzeń piorunochronnych, urządzeń przeciwprzebieciowych, ekranów wieloprzestrzennych, ekranowanych przewodów, właściwego ułożenia przewodów zasilających i teleinformatycznych wewnątrz obiektu, a także połączeń wyrównawczych między przewodzącymi instalacjami budynku.

Grzegorz
Masłowski
Robert
Ziemba

↑
Urządzenie
do produkcji
zrzeszów
(P-214396).

↗
Urządzenie
do iniekcyjnego
dawkowania
do gleby sypkich
nawozów
organicznych
i mineralnych
(P-214031,
W-68444).

pedach pozwala ograniczyć emisję do atmosfery zanieczyszczeń powstających w procesie spalania. Spaliny powstające podczas spalania wierzby energetycznej zawierają o 21% mniej tlenków azotu niż te ze spalania węgla.

Zasadniczym założeniem projektowania nowych maszyn do gospodarstw małoobszarowych była chęć zapewnienia luki między wydajnymi i kosztownymi maszynami przeznaczonymi do pracy w wielkotowarowych gospodarstwach a narzędziami stosowanymi do pracy ręcznej w małych i średnich plantacjach, w których stopień zmechanizowania prac jest niewielki. Źródłem napędu maszyn rolniczych w małych i średnich powierzchniowo gospodarstwach są ciągniki o zróżnicowanej mocy, dlatego uzasadnionym ekonomicznie rozwiązaniem jest zbudowanie maszyn agregowanych do typowego ciągnika rolniczego. Ponadto najczęściej za pomocą ciągników transportuje się plon z użytkowanych arealów do dalszej obróbki lub ostatecznego energetycznego zagospodarowania. Profesjonalne siewczarnie i kombajny mają złożoną konstrukcję i wydajność znacznie przewyższającą potrzeby małych gospodarstw nastawionych na produkcję biomasy. W celu mechanizacji zbioru biomasy roślin o zdrewniałych pędach opracowano zestaw siewczarni i kombajnów (W-66593, W-67020, W-67436, W-67859, W 121680).

Wierzba energetyczna ma szczególnie wysoką zdolność do akumulowania w systemie korzeniowym zanieczyszczeń z gleby, dzięki temu rośliny te w 15 lat są w stanie zupełnie oczyścić glebę, na której rosną, zwłaszcza z metali ciężkich, takich jak: As, Pb, Cr, Cu, Mn, Ni, Hg i Zn. Podjęto więc próbę opracowania maszyn i urządzeń do nawożenia plantacji roślin energetycznych za pomocą osadów ściekowych. Jednym

z głównych powodów było wprowadzenie rozporządzenia ministra gospodarki o zakazie składowania osadów po 1 stycznia 2016 r. W Krajowym planie gospodarki odpadami z 2014 r. jedną z zalecanych metod odzysku jest rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych do nawożenia gleby lub do rekultywacji terenów. Osady ściekowe o dużej zawartości mikroelementów i substancji organicznych oraz związków biogenych charakteryzują się korzystnymi właściwościami glebotwórczymi i nawozowymi.

Poszukując korzystniejszego od dotychczasowych metod rozwiązania dawkowania do gleby nawozów stałych, ze względu na ochronę środowiska i utratę lotnych składników nawozowych opracowano urządzenie w formie adaptera do typowych rozrzutników obornika (W-68444), które jest modyfikacją wynalazku P-214031. Opracowane rozwiązanie wyprzedza te obecnie stosowane w aspekcie ochrony środowiska, ponieważ maszyna transportuje, dawkuje i przykrywa nawozy organiczne lub mineralne glebą podczas jednego przejazdu oraz obniża koszty stosowania technologii nawożenia.

Wzrastające zapotrzebowanie na biomasę w dziedzinach żywieniowych, energetycznych, leczniczych wpływa na zainteresowanie producentów roślin podnoszeniem żyzności gleb. Celem jest poprawa urodzajności ziem przez lepsze wykorzystanie nawozów organicznych. Polowe badania pilotażowe za pomocą zbudowanego prototypu przyczepy (W-68444) do iniekcyjnego dawkowania osadów ściekowych z sukcesem przeprowadzono na doświadczalnej plantacji wielogatunkowej roślin energetycznych w gminie Świlcza. Kontrolni jakości gleby na każdym etapie nawożenia plantacji dokonano lizymetrem (W-64580) – urządzeniem do zbierania i pomiaru infiltrującej wody w warunkach polowych.



Zasady zachowania się podczas burzy

Mając świadomość, jakie zagrożenie dla życia i zdrowia człowieka mogą stwarzać wyładowania atmosferyczne, należy stosować się do kilku podstawowych zasad zachowania się podczas burzy: śledź prognozy pogody i możliwość pojawienia się burzy; obserwuj pogodę na bieżąco – mgła, budynek itp. przesłaniają nieraz rozwój chmury burzowej, dojrzała chmura burzowa może się uaktywnić nad Tobą zniemacka; pamiętaj numery alarmowe 999 i 112; gdy pojawi się zagrożenie, zminimalizuj je, szukając bezpieczniejszego miejsca; sprawdź, czy jest dostępne schronienie w budynku, czy jest dostępny samochód lub inny zamknięty pojazd, czy będąc na dworze znajdujesz się na terenie wzniesionym, w parku lub lesie, otwartej przestrzeni. Działania minimalizujące ryzyko w czasie burzy są łatwe i tanie. Piorun jest nieprzewidywalny – nie ufaj wyłącznie swojemu szczęściu.

Zagrożenie w otwartej przestrzeni – zasada 30-30

Jeśli upływa nie więcej niż 30 sekund między błyskiem a grzotem oznacza to, że burza jest w odległości do 10 km – podejmij stosowne środki ochrony. Ryzyko staje się pomijalne dopiero wówczas, gdy od ostatniego grzmotu minie co najmniej 30 minut.

Bezpieczne miejsca

Chociaż nie ma lokalizacji w 100% bezpiecznych, to poniższe zalecenia zminimalizują ryzyko piorunowe. Budynek jest na ogół bezpieczny (wewnątrz), szczególnie gdy ma urządzenie piorunochronne – im większy budynek, tym lepiej. Istnieją trzy rodzaje zagrożeń dla budynku: bezpośrednie uderzenie pioruna, w szczególności w komin, maszt antenowy i inne konstrukcje znajdujące się na dachu; uderzenie pioruna w sąsiedztwie budynku, np. w pobliskie drzewo (narażenie związane z oddziaływaniem piorunowego impulsu elektromagnetycznego – LEMP); uderzenie pioruna w linię elektroenergetyczną lub telekomunikacyjną (narażenie związane z przepięciami dochodzącymi z linii).

Należy unikać dotykania i przebywania w pobliżu lamp i innych urządzeń elektrycznych, telefonów stacjonarnych, systemów grzewczych, instalacji wodnych (kran, prysznic), kominków. Zaleca się pozamykać wszystkie drzwi i okna oraz unikać przebywania na balkonach, tarasach i w innych otwartych miejscach.

Samochody i inne zamknięte metalowe pojazdy dają w zasadzie bezpieczne schronienie, ale: duże okna i inne niemetalowe powierzchnie zmniejszają bezpieczeństwo; nie wolno dotykać żadnych metalowych części radia w samochodzie (piorun może uszkodzić elektronikę); opony mogą ulec zniszczeniu, dlatego należy zatrzymać samochód. Małe lub otwarte obiekty i pojazdy są niebezpieczne. W szczególności należy wymienić: rowery i motocykle, otwarte łodzie, żaglówki, jeśli nie są odpowiednio chronione, namioty, pawilony piknikowe, parasole.

Zasady ochrony na otwartej przestrzeni

Chociaż piorun uderza często w najwyższy w okolicy obiekt, może trafić w jakiegokolwiek inne miejsce. Jeśli budynek ani pojazd nie są dostępne, gdy zagrożenie piorunowe jest oczywiste, należy: trzymać się z dala od wszelkich wysokich konstrukcji (maszty, słupy, wieże) – bezpieczna odległość to mniej więcej taka jak ich wysokość; unikać granicy lasu – należy wejść do lasu; nie zbliżać się do samotnych lub tworzących małe grupy drzew – minimalna bezpieczna odległość jest zbliżona do ich wysokości; ponadto powinno się zachować dystans przynajmniej 5 metrów od najdłuższej gałęzi; unikać budynków lub pojazdów, jeśli nie można się w nich schronić; unikać ogrodzeń i wszelkich metalowych konstrukcji; unikać rowów i innych wilgotnych miejsc; unikać otwartych przestrzeni, wzgórz i brzegów; wyjść z wody (jeziora, rzeki, morza); nie trzymać w dłoniach znaczących rozmiarów przedmiotów metalowych lub innych przewodzących, jak kijki golfowe, wędki z włókna węglowego itp.

Ryzyko bezpośrednie

Sytuacja staje się bardzo groźna, jeśli chmura burzowa znajduje się nad Tobą, tuż obok lub odczuwasz „stawanie” włosów. Charakterystyczne syczenie lub iskry z wysokich punktów wskazują również na bezpośrednie zagrożenie. W takim przypadku należy działać natychmiast, a jeśli nie ma w pobliżu schronienia, należy: przykucnąć i złączyć stopy; będąc w grupie, należy się rozproszyć i pozostawać w odległości co najmniej 5 metrów od innych osób.



Używanie telefonów komórkowych podczas burzy

Korzystanie z telefonów komórkowych podczas burzy nie zwiększa ryzyka piorunowego dla osób posiadających włączony telefon komórkowy. Wręcz przeciwnie – w razie potrzeby można skorzystać z telefonu komórkowego, by wezwać służby ratunkowe. Dotyczy to również innych urządzeń elektronicznych, typu smartfon, tablet, laptop, które korzystają z transmisji bezprzewodowej. Potwierdza to stanowisko Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej Stowarzyszenia Elektryków Polskich (PKOO SEP), którego członkami są autorzy tego artykułu.

Mylne opinie często uzasadnia się faktem, jakoby powietrze wokół telefonu ulegało jonizacji, a przez to zmniejszała się wytrzymałość elektryczna powietrza, ułatwiając tym samym rozwój kanału piorunowego. Taka argumentacja jest nieprawdziwa z uwagi na parametry pola elektromagnetycznego wykorzystywanego w telefonii komórkowej. W systemie UMTS 2100 maksymalna używana częstotliwość transmisji sygnałów dochodzi do 2,17 GHz, co odpowiada długości fali ok. 13,8 cm, podczas gdy bezpośrednią fotojonizację azotu i tlenu, będących głównymi składnikami powietrza, wywołują fale elektromagnetyczne o długościach $\lambda < 100 \text{ nm}$ ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). Nie jest również możliwe wystąpienie zderzeniowej elektronowej lub jonowej jonizacji powietrza, gdyż taki typ jonizacji zachodzi przy natężeniu pola elektrycznego o wartości rzędu miliona V/m w normalnych warunkach atmosferycznych, a natężenie pola elektrycznego w otoczeniu telefonów komórkowych nie przekracza kilkudziesięciu V/m. W pobliżu telefonów komórkowych nie jest również możliwa cieplna jonizacja powietrza, która jest inicjowana w bardzo wysokiej temperaturze, nie mniejszej niż 5000 K.

Ponadto brak jest jakichkolwiek dowodów naukowych, z których wynikałoby, że występowanie zjonizowanego ośrodka w niewielkim obszarze w pobliżu obiektu skutkuje częstszymi wyładowaniami atmosferycznymi w ten obiekt. Wręcz przeciwnie, najnowsze rejestracje rozwoju kanału piorunowego z wykorzystaniem szybkich kamer wideo uwiadcniają stochastyczny charakter procesu połączenia lidera odgórnego z liderem oddolnym inicjowanym z obiektu naziemnego. Często obserwuje się, że czoło lidera odgórnego nie łączy się z czołem lidera oddolnego, który rozwija się w kierunku wyżej położonych fragmentów kanału i tam dopiero łączy się w jeden kanał plazmowy umożliwiając rozwój zasadniczej fazy wyładowania atmosferycznego.

Podsumowując, PKOO SEP stoi na stanowisku, że wszystkie opinie sugerujące zakaz używania telefonów komórkowych w czasie burzy są nieuzasadnione z naukowego punktu widzenia, a nawet mogą stwarzać pośrednie zagrożenie zdrowia i życia osób poszkodowanych, do których nie będzie można wezwać pomocy. W warunkach burzowych należy zachowywać się racjonalnie, zgodnie z zasadami opublikowanymi na oficjalnej stronie internetowej PKOO SEP (<http://www.pkoo-sep.org.pl/>).

Należy pamiętać, że gdy piorun trafi w człowieka, wszystkie przedmioty przewodzące, które mają kontakt z ciałem (np. telefon, tablet, słuchawki, komputer, klucze, monety) mogą być przyczyną dodatkowych poważnych oparzeń skóry, mimo że przedmioty te nie są przyczyną „ściągnięcia” wyładowań atmosferycznych.

Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju

Artur Stec

Trzecia edycja Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” odbyła się 16–17 kwietnia br. Została zorganizowana przez Katedrę Ekonomii Wydziału Zarządzania, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza oraz Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja”.

W panelach wzięło udział około 100 prelegentów z całej Polski, 200 zarejestrowanych uczestników oraz około 1200 biernych uczestników i studentów. Obrady śledziło 1300 internautów.

Konferencję otworzył rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski. Wręczył on pełnomocnikowi rządu RP ds. strategicznej infrastruktury energetycznej dr. Piotrowi Naimskiemu Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza za projekt dywersyfikacji źródeł gazu ziemnego do Polski. Następnie dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. inż. Stanisław Gędek, prof. PRZ wprowadził zebranych w tematykę obrad.

„Idea połączenia Polski z norweskimi złożami gazu, a właściwie złożami gazu na Morzu Północnym, zrodziła się w 1992 r.” – przypomniał minister Piotr Naimski. „Impulsem było to, co zdarzyło się w pierwszych dniach urzędowania rządu Jana Olszewskiego. W styczniu 1992 r. Rosjanie obniżyli gwałtownie ciśnienie w gazociągu dostarczającym gaz do Polski. Wtedy, w styczniu 1992 r., mieliśmy widmo klęski [...]. Wtedy zaczęliśmy się rozglądać, jak wyjść z tej jednostronnej zależności od jednego rosyjskiego dostawcy” – dodał. Według ministra gazociąg Baltic Pipe umożliwi sprowadzenie rocznie 10 mld m³ gazu ziemnego ze złóż norweskich. Będzie to projekt ważny także dla krajów Europy Środkowo-Wschodniej, gdyż jak do tej pory region otacza sieć tylko jednego dostawcy – Gazpromu. W ocenie P. Naimskiego Gazociąg Bałtycki musi być wykonany do 1 października 2022 r.

W pierwszym dniu konferencji dyskusje toczyły się w pięciu panelach tematycznych. Pierwszy, zatytułowany „Strategiczne surowce energetyczne – gaz ziemny i ropa naftowa”, prowadził dr Mariusz Ruszel. Rozmówcy skupili się na kwestiach związanych z ropą naftową, gazem ziemnym oraz kierunkami eksportu i importu surowców energetycznych. Tomasz Stępień, prezes firmy GAZ-SYSTEM, ocenił, że dzięki rozbudowie terminalu LNG w Świnoujściu i realizacji projektu Baltic Pipe będzie można wykazać wysoki potencjał polskiego rynku gazu. Ponadto dodał, że realizacja zadania Baltic Pipe nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. „Chcemy w możliwie największym

stopniu ograniczyć lub wyeliminować ryzyko negatywnego wpływu tej inwestycji na środowisko” – uspokajał. Zapewnił również: „Organizacje ekologiczne protestują, jeśli się je ignoruje i z nimi nie rozmawia. My planujemy z każdą z zainteresowanych organizacji rozmawiać podczas przewidzianych w projekcie konsultacji”. Maciej Woźniak, wiceprezes Zarządu ds. Handlowych PGNiG, tłumacząc sens realizacji wspomnianego projektu, stwierdził: „Warunki dostaw ze Wschodu nie odpowiadają warunkom rynkowym. Gaz rosyjski jest nam sprzedawany za drogo. Tak pozostanie, dopóki nie będzie alternatywy”. Wspominając o badaniach geologicznych złóż w Przemysłu prowadzonych przez PGNiG, zakomunikował: „I jest efekt. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem możemy stwierdzić, że w tym złożu jest 20 mld m³ gazu więcej, niż do tej pory przewidywaliśmy”. M. Woźniak spodziewa się, że wydobyte z tego złoża będzie można prowadzić nawet przez kilkadziesiąt lat.

Igor Wasilewski, prezes PERN, mówił o nowych wyzwaniach stawianych przez rząd przed kierowaną przez niego spółką. Wymienił drugi etap budowy Terminalu Naftowego w Gdańsku (podwojenie pojemności o 360 000 m³), budowę dwóch zbiorników (dwa razy po 100 000 m³) w bazie w Gdańsku, budowę zbiorników w Kolszkach i Nowej Wsi Wielkiej (w każdym z tych miejsc dwa razy po 32 000 m³). Wspomniał także o budowie drugiej nitki rurociągu Gdańsk – Płock i budowie rurociągu Bornów – Trzebinia. Moderatorem panelu „Elektromobilność – nowy wyścig” był Maciej Kołaczkowski reprezentujący World Economic Forum. Dyskusja dotyczyła kwestii elektromobilności, która jest obecnie obiektem intensywnych badań i eksperymentów ze względu na jej potencjał. Piotr Michalski, zastępca prezesa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zapowiedział, że budowa ogólnopolskiej sieci stacji ładowania do aut na prąd pochłonie co najmniej 10 mld zł w ciągu 10 lat. Jednocześnie ocenił, że Polskę stać na taki wydatek



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz

i prawie w połowie (4,5 mld zł) zostanie on pokryty ze środków Funduszu Niskoemisyjnego Transportu, który zostanie powołany ustawą o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, a do którego wpływy będą pochodziły m.in. z nowo utworzonej tzw. opłaty emisyjnej (8 gr netto – 10 gr brutto od litra benzyny i oleju napędowego). Zapowiadana opłata będzie obowiązywała od 2019 r. i zostanie nałożona na producentów i importerów paliw. Będą oni mogli jednak jej część przerzucić na kierowców. Reprezentant Uniwersytetu Zielonogórskiego prof. Grzegorz Benysek stwierdził, że w pierwszym etapie rozwoju elektromobilności kosztami budowy sieci stacji ładowania będą obciążeni operatorzy systemów dystrybucyjnych i samorządy. Prof. Piotr Moncarz z Uniwersytetu Stanforda skupił się na zagadnieniach publicznego i prywatnego finansowania sektora programu narodowego.

Dyskusji przysłuchiwali się zebrani podczas panelu „Geopolityka dostaw gazu ziemnego” prowadzonego przez dr. hab. Przemysława Żurawskiego vel Grajewskiego, prof. UŁ, doradcę ministra spraw zagranicznych. Poruszano tematykę aspektów energetycznych jako obszaru gry strategicznych interesów w Europie Środkowo-Wschodniej. Prezes Towarowej Giełdy Energii Piotr Zawistowski stwierdził, że dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego dzięki rozbudowie terminalu LNG w Świnoujściu i budowie Baltic Pipe spowoduje wzrost znaczenia giełdy energii. Jej cechą jest transparentność transakcji oraz cen opartych na wiarygodnych indeksach. Fakt ten będzie zachęcał zagranicznych inwestorów, w szczególności amerykańskich, do wejścia na polski rynek gazu, czego następstwem będzie wzrost jego konkurencyjności i liberalizacja. Z kolei Piotr Tutak, prezes EuRoPol Gazu, dostrzegł w dywersyfikacji zagrożenie dla EuRoPol Gazu. Argumentowało to tym, że może ona wymusić konieczność obniżki

taryfy przesyłowej i zmniejszenie ilości przesyłanego tą drogą surowca. Należy dodać, że EuRoPol Gaz jest właścicielem polskiego odcinka gazociągu jamalskiego. Według oceny Aleksandra Zawiszy, zastępcy dyrektora pionu rozwoju Gaz-Systemu, Polska należy obecnie do podmiotów najwięcej inwestujących w infrastrukturę przesyłową gazu w Europie Środkowej. Taka sytuacja ma się utrzymywać jeszcze przez kilka lat. Ponadto podkreślił konieczność nowelizacji specustawy terminalowej, co ułatwi sprawniejsze realizowanie inwestycji gazowych. Zawisza wskazał, że podobne specustawy są potrzebne także w innych branżach, w tym głównie w spółkach dystrybucyjnych.

Paweł Turowski z Biura Bezpieczeństwa Narodowego mówił o redukcji emisji gazów cieplarnianych i ocenił działania poszczególnych państw w tym kierunku jako mało skuteczne. Jednocześnie upatrywał w unijnej polityce klimatycznej zagrożenia dla Polski. Wskazywał, że dostosowanie polityki krajowej do polityki unijnej może kosztować w ciągu najbliższych 20 lat 300–400 mld zł, a to może negatywnie odbić się na poziomie wzrostu gospodarczego. Żurawski vel Grajewski zauważył, że polska energetyka nie jest uzależniona od dostaw rosyjskiego gazu, w odróżnieniu od energetyki w regionie.

Kolejny panel – „Wodór jako paliwo przyszłości?” – poprowadził Olgierd Dziekoński, doradca prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Daniel Ozon, prezes Jastrzębskiej Spółki Węglowej, zdradził, że kierowany przez niego podmiot pracuje nad technologią separacji wodoru z gazu koksowniczego. „Mamy ambicję zostać na Śląsku największymi producentami wodoru o najwyższej czystości. W ostatnich miesiącach znaleźliśmy partnerów technologicznych w Europie oraz Azji i z nimi opracowujemy możliwości wprowadzenia odpowiednich technologii do naszych koksowni” – powiedział. Tomoho Umeda z TOMO Group. Zespół doradców strategicznych zwrócił uwagę, że obecnie w różnych gremiach rozmawia się na temat rynku wodoru, a jeszcze półtora roku temu ten temat w ogóle nie był poruszany. Zaznaczył, że obecnie wodór w Polsce jest

Na zdjęciach od prawej: dr P. Naimski, prof. T. Markowski, prof. PRZ S. Gędek.



↑
fot. M. Misiakiewicz

↑
Od lewej:
O. Dziekoński,
A. Michalski.

→
K. Bolesta.

produkowany w dużej ilości, ale tylko jako odpad lub z przeznaczeniem np. do wytwarzania nawozów czy w petrochemii.

Włodzimierz Hrymniak z Departamentu Programów Sektorowych PFR SA powiedział: „Polski Fundusz Rozwoju i Departament Programów Sektorowych koordynuje kilka programów flagowych, które są strategią odpowiedzialnego rozwoju. Jednym z nich jest program E-Bus, który kojarzy się z autobusami elektrycznymi i stąd już jest bardzo bliska droga do tematu wodoru [...]. Nie chodzi tu wyłącznie o autobusy, które mają baterię na pokładzie, ale także te autobusy, które mogą być zasilane ogniwami paliwowymi, a więc wodorem”. Przyznał, że zastosowanie wodoru pod względem rachunku ekonomicznego jest tematem odległym, ale podkreślił konieczność zainteresowania się tym obszarem.

Na zakończenie pierwszego dnia konferencji Wojciech Jakóbk, redaktor naczelny portalu BiznesAlert, moderował panel „Przemysł 4.0 w sektorze energii”. W obradach uczestniczyli przedstawiciele świata nauki i biznesu, eksperci z branży energetycznej i IT. Maciej Kołaczkowski z World Economic Forum wyjaśniał różnicę między pojęciami Internet of Things a Internet of Everything. Nawiązując do cyberbezpieczeństwa, prof. Jarosław Gryz z Akademii Sztuki Wojennej stwierdził metaforycznie: „Przeszliśmy coś takiego, co można by nazwać mianem lobotomii. Wycięto nam duży fragment naszej własnej inteligencji, która pozwalałaby na zapewnienie nam bezpieczeństwa [...]. Będziemy w sytuacji takiej jak dzisiaj – mówimy o bezpieczeństwie cybernetycznym, tak naprawdę nie wiemy, na czym ono do końca polega”. Mało optymistycznie brzmiała również wypowiedź Tomasza Bendlewskiego, dyrektora Pionu Energetyki i Gazownictwa Asseco Poland, który stał na stanowisku, że obecnie jesteśmy zafascynowani nowymi technologiami, ale w przyszłości należy spodziewać się rozczarowania. Reprezentujący Uniwersytet Stanforda prof. Piotr Moncarz zwrócił uwagę na konieczność zwiększenia płac dla polskich



fot. M. Misiakiewicz

specjalistów z branży energetyki 4.0, aby zatrzymać ich ucieczkę za granicę po zdobyciu w kraju wykształcenia.

Warto również zacytować słowa prof. dr. hab. inż. Grzegorza Budzika, prorektora ds. nauki Politechniki Rzeszowskiej, który w Industry 4.0 dostrzega sposób na wzrost efektywności w przemyśle: „Ludzie z przemysłu zauważyli, że trzeba procesy optymalizować, przyspieszyć i zapewnić im niezawodność [...]. Krajowy Klaster Industry 4.0 to inicjatywa, która buduje relacje biznesowe, ale i te z zakresu edukacji, a od tego tu jesteśmy” – stwierdził prorektor. Przedstawiciel Ministerstwa Energii Andrzej Kaźmierski klastry energetyczne określił jako efekt istniejącej potrzeby.

W trakcie paneli plenarnych drugiego dnia konferencji uczestnicy dużo uwagi poświęcali kwestiom bezpieczeństwa energetycznego, odnawialnych źródeł energii, rynku energii, polityki energetycznej oraz efektywności energetycznej. W ramach sesji posterowej zaprezentowali się nie tylko prelegenci, lecz także doktoranci. Przedstawili oni rezultaty badań nad zagadnieniami, takimi jak: zarządzanie energią, bezpieczeństwo energetyczne, efektywność energetyczna.

Zaprezentowano wystawę o Ignacym Łukasiewiczu, patronie Politechniki Rzeszowskiej, oraz o Instytucie Polityki Energetycznej. Przybliżyła ona obecnym gościom sylwetkę pochodzącego z Podkarpacia wybitnego inżyniera oraz jego zasługi dla rozwoju nauki i technologii.

Ponadto można było obejrzeć Calibron – nowoczesne mobilne laboratorium rzeszowskiej firmy GC Energy. Było ono złożone z kilku działów: aparatury kontrolno-pomiarowej, z części



fot. M. Misiakiewicz

elektrycznej, telekomunikacyjnej oraz z modułu przystosowanego do badania zaworów bezpieczeństwa i regulacyjnych.

Dzień przed rozpoczęciem konferencji uczestnicy mieli okazję zwiedzić Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego im. I. Łukasiewicza w Bóbrce. Złożyli też kwiaty na grobie Ignacego Łukasiewicza na cmentarzu w Zręczynie. Po powrocie do Rzeszowa udali się do Podziemnej Trasy Turystycznej. Za krajoznawczą część konferencji odpowiadał dr inż. Artur Stec.

Wśród prelegentów obecni byli m.in.: Piotr Naimski – pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej, Maciej Woźniak – wiceprezes zarządu PGNiG SA ds. handlowych, Tomasz Stępień – prezes Gaz-Systemu, Igor Wasilewski – prezes PERN, prof. Piotr D. Moncarz z Uniwersytetu Stanforda (USA), Maciej Kołaczkowski z World Economic Forum (Szwajcaria), Daniel Ozon – prezes Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Elżbieta Mucha – prezes Zarządu GC Energy sp. z o.o., Piotr Zawistowski – prezes Towarowej Giełdy Energii, Marian Żołyński – prezes Polskiej Spółki Gazowniczej, Paweł Turowski z Biura Bezpieczeństwa Narodowego, Paweł Pikus z Ministerstwa Energii, Piotr Tutak – prezes EuroPolGazu, Włodzimierz Hrymniak z Polskiego Funduszu Rozwoju, prof. dr hab. Przemysław Żurawski vel Grajewski – doradca ministra spraw zagranicznych, Olgierd Dziekoński – doradca prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik z Politechniki Rzeszowskiej, Tomasz Bendlewski – dyrektor Pionu Energetyki i Gazownictwa Asseco Poland, Aleksander Zawisza z Gaz-Systemu, Marek Ustrobiński – wiceprezydent Rzeszowa. W konferencji uczestniczyli ponadto: przedstawiciele Ministerstwa Energii, Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Biura Bez-

pieczeństwa Narodowego, Polskiego Funduszu Rozwoju, Urzędu Regulacji Energetyki, Ośrodka Studiów Wschodnich, Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Fundacji Samochodów Elektrycznych, Uniwersytetu Technicznego w Monachium, Politechniki Poznańskiej, Politechniki Częstochowskiej, Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Zielonogórskiego, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Rzeszowskiego, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Uniwersytetu Pedagogicznego im. KEN w Krakowie, Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica, Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Akademii Sztuki Wojennej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Wyższej Szkoły Prawa i Administracji oraz Akademii Finansów i Biznesu VISTULA.

Konferencja została objęta honorowym patronatem: ministra energii, szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego, ministra nauki i szkolnictwa wyższego, Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii, Ministerstwa Cyfryzacji, prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, sekretarza stanu w Ministerstwie Środowiska oraz pełnomocnika rządu ds. polityki klimatycznej, prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, prezydenta Rzeszowa, wojewody podkarpackiego, marszałka województwa podkarpackiego oraz rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

Sponsorami głównymi były: PGNiG, GC Energy, Jastrzębska Spółka Węglowa. Partnerzy: PERN, GRUPA LOTOS, Towarowa Giełda Energii. Sponsorzy wspierający: Gaz-System, Geotermia Mazowiecka, Asseco Poland, Fakro, Polska Spółka Gazownictwa, Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Rzeszowie, Elektromontaż Rzeszów.

Od lewej:
E. Mucha,
M. Kołaczkowski.

COP potencjałem rozwoju oraz innowacji...

Aneta Żukowicz

Na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli 17–18 maja br. odbyła się Międzynarodowa Konferencja Naukowa „COP potencjałem rozwoju oraz innowacji w konstrukcjach i technologiach specjalnego przeznaczenia”. Została zorganizowana w ramach jubileuszu 80-lecia Stalowej Woli jako wyraz współpracy podjętej przez pięć polskich uczelni w ramach Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność.

Głównym celem konferencji było przedstawienie możliwości badawczych przemysłu zbrojeniowego, prezentacja najnowszych osiągnięć z zakresu materiałoznawstwa, konstrukcji i technologii specjalnego zastosowania oraz wymiana wiedzy i doświadczeń dotyczących prac badawczych. Tematyka wydarzenia obejmowała zagadnienia z zakresu technologii specjalnych, w tym: spawalnictwa, odlewnictwa, przeróbki plastycznej, obróbki mechanicznej i montażu, nowoczesnych narzędzi i badań, innowacyjnych technik i metod wytwarzania oraz jakości i organizacji produkcji.

Organizatorami konferencji były Wydział Mechaniczno-Technologiczny Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli oraz Polska Grupa Zbrojeniowa. Patronat nad konferencją objęli minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak, minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin oraz Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. W Radzie Programowej Międzynarodowej Konferencji Naukowej znaleźli się: rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, rektor Politechniki Świętokrzyskiej prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński, rektor Uniwersytetu Techniczno-Humanistycznego w Radomiu prof. dr hab. inż. Zbigniew Łukasik, rektor Akademii Morskiej w Gdyni prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski, rektor Akademii Morskiej w Szczecinie dr hab. inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślęczka, prof. AM.

Uroczystego otwarcia konferencji dokonał dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, witając licznie przybyłych

Rada naukowa konferencji wyróżniła referaty i postery prezentowane podczas sesji: „Wielofunkcyjne warstwowe materiały kompozytowe na kadłuby wybranych jednostek eksploatowanych w warunkach żeglugi śródlądowej” (Janusz Grabian, Wojciech Ślęczka, Wojciech Przetakiewicz). „Design and Implementing Possibility Composite Pontoon Bridge in Witi and University of Science and Technology” (Wojciech Błażejowski, Adrianna Filipiak, Aleksandra Wira, Magdalena Wojciechowska, Marek Lubecki, Michał Stosiak, Zbigniew Kamyk).

Nagrody ufundowane przez PGZ i HSW SA wręczył wyróżnionym naukowcom prezes HSW SA Bernard Cichocki.

przedstawicieli środowisk naukowych oraz przemysłu. Głos zabrał również rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, który życzył uczestnikom konferencji owocnych obrad.

Przedstawiciel Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju Łukasz Waszczuk odczytał list ministra Jerzego Kwiecińskiego skierowany do władz uczelni oraz uczestników konferencji. Minister podkreślił ogromną rolę Centralnego Okręgu Przemysłowego dla regionu oraz zwrócił uwagę na potrzebę optymalnego wykorzystania jego potencjału obecnie. Następnie głos zabrali starosta stalowowolski Janusz Zarzeczny oraz zastępca dyrektora Departamentu Innowacji i Rozwoju Technologicznego Mateusz Roszkiewicz.

Obrady konferencyjne odbywały się w trzech sesjach wykładowych. Prelegenci referowali wyniki badań naukowych mogących mieć zastosowanie w przemyśle. Przygotowano również sesję posterową.

Odbywały się prezentacje firm partnerskich współpracujących z naukowcami we wdrażaniu innowacyjnych technologii wytwarzania. Wśród przedsiębiorstw prezentujących potencjał produkcyjny były: Polska Grupa Zbrojeniowa, Huta Stalowa Wola, Autosan, Zakłady Metalowe DEZAMET SA, Zakłady Mechaniczne Tarnów SA, MESKO SA, Fabryka Broni „Łucznik” Radom sp. z o.o., ITA SA, Mechanic System sp. z o.o.

W pierwszym dniu konferencji odbyły się obrady rady naukowej, podczas których m.in. omawiano możliwości wykorzystania osiągnięć naukowych w przemyśle oraz dyskutowano na temat możliwości współpracy.

W kolejnym dniu konferencji uczestnicy zostali zaproszeni do zapoznania się z bogatą ofertą produktów i osiągnięć technologicznych firmy Huta Stalowa Wola SA.

Prof. dr hab. inż. Wiesław Żylski 1938–2018



Prof. dr hab. inż. Wiesław Żylski urodził się w 1938 r. w Krakowie. Tam też chodził do szkoły podstawowej do 1949 r. Po śmierci ojca, który zginął w czasie wojny, wraz z mamą przeniósł się do Ropczyc, w których mieszkał do końca życia. Emocjonalnie zawsze związany i zakochany w Krakowie – do dziś bliscy wspominają jego samodzielną „wycieczkę” do tego miasta, kiedy to – mając lat 12 – wsiadł bez wiedzy rodziców do pociągu do Krakowa, chcąc odwiedzić swoją babcię i kolegów. Na szczęście, szybko go odnaleziono. Przyznał się, że kierowała nim tęsknota, a odwagi dodawała samodzielność.

Nie mogło być inaczej – to właśnie w Krakowie podjął studia wyższe techniczne na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych AGH. Ukończył je w 1962 r. W tym też roku rozpoczął pracę jako nauczyciel w Technikum Samochodowym w Rzeszowie, w Technikum Mechanicznym w Dębicy i Ropczycach. Od 1 września 1964 r. datuje się przygodę Profesora z Politechniką Rzeszowską.

Jednocześnie prof. Wiesław Żylski z niezwykłą determinacją włączał się w działalność społeczną, a przede wszystkim sportową w Ropczycach i regionie. Był współzałożycielem sekcji lekkoatletycznej, piłkarskiej i brydża sportowego klubu Błękitni Ropczyce (1963 r.). Początkowo jako czynny piłkarz, a później jako wierny kibic nie opuszczał meczów i innych imprez sportowych, w których uczestniczyli Błękitni Ropczyce. W 1976 r., już jako były piłkarz Błękitnych, brał udział w meczach oldbojów, przywracając pamięć o początkach tego zespołu.

Za sportowe zaangażowanie został nagrodzony m.in.: honorową odznaką „Zasłużony dla Województwa Rzeszowskiego”, Zasłużony Obywatel Miasta Ropczyc, srebrną odznaką „Zasłużony Działacz Kultury Fizycznej”, Złotą Odznaką Podkarpackiego Związku Piłki Nożnej.

Tworzył niezwykle ciepłe i serdeczne relacje, otaczała go grupa wiernych przyjaciół, z którymi regularnie, a później na tyle, na ile zdrowie mu pozwalało, spotykał się na niedzielnych obiadach, podczas świąt, imprez okolicznościowych i regularnie na brydżu.

Był bardzo blisko związany z rodziną i dziećmi swojego brata, z którym pracował w katedrze na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Dzielił z nim i pracownikami katedry zainteresowania zawodowe, a także jako

„emerytowany sportowiec” pasję do sportu, wielokrotnie w ciągu dnia dzieląc się opiniami i komentarzami na temat bieżących wydarzeń sportowych.

Dbał o najbliższą rodzinę, dawał dużo, nie oczekując wiele. Z nieprzeciętnym zaangażowaniem ofiarowywał jej swój czas i – o czym wiedzą tylko najbliżsi – dzielił się talentem kulinarnym, gotując dla najbliższych i karmiąc ich ulubionymi potrawami.

Najmłodszym z rodziny organizował obowiązkowe wycieczki do Krakowa. Opowiadał historię grodu Kraka, ulic, budynków, które znał z dzieciństwa i młodości i które tak bardzo kochał. Do ostatnich dni życia rozczytywał się w krakowskiej prasie, twierdząc, że świeża gazeta prosto z Krakowa jest dla niego wyśmienitym prezentem.

Był bardzo aktywnym działaczem społecznym. W latach 1992–1994 był członkiem Rady Naukowej Ośrodka Badawczo-Rozwojowego WSK w Mielcu, członkiem Komitetu Programowego Wydawnictw Katedry Robotyki i Dynamiki Maszyn AGH Kraków. Był również współorganizatorem i sekretarzem Wydziału Nauk Technicznych Rzeszowskiego Towarzystwa Naukowego. Był współzałożycielem i wieloletnim sekretarzem Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej.

Całe życie był związany z działalnością naukową i dydaktyczną, a tym, co najbardziej cenił w życiu prywatnym i zawodowym, były dobre relacje z ludźmi. Doceniany przez współpracowników i studentów, hojnie poświęcał im swój czas. Dla każdego zawsze znalazł chwilę na rozmowę zarówno o sprawach zawodowych, jak i pozasłużbowych. Lubił z ludźmi rozmawiać, dyskutować, tłumaczyć im, uczyć i słuchać ich. Zarażał wytrwałością, nieprzeciętnym optymizmem, szczerym uśmiechem i zawsze dobrą energią.

Zenon Hendzel

Najwspanialsza rozrywka na świecie

Dawid Zientek

Futbol towarzyszył mi, odkąd pamiętam. W latach osiemdziesiątych XX w., jeszcze jako mały chłopak, znalazłem sobie najwspanialszą rozrywkę, najbardziej pochłaniające zajęcie na świecie, któremu oddawałem się przez wiele, wiele lat. Wystarczył zeszyt, długopis, dwie kości do gry i gazeta z tabelami rozgrywek ligowych z poszczególnych krajów. Siedziałem godzinami i rozgrywałem swoje mecze – sezon po sezonie, liga polska, niemiecka, angielska, europejskie puchary. Miałem swój świat, swoje drużyny, i tak pozostało dzisiaj.

Z czasem wszystko ewaluowało, tak jak i moje rozgrywki. Były piłkarzyki pchełki, pierwsze mecze na komputerze z kolegami, a później manager piłkarski. Każdy z nas miał swoją drużynę, była rywalizacja, emocje nie tylko na boisku, lecz także na rynku transferowym. Każdy chciał, by jego drużyna była najlepsza, najmocniejsza...

Jako 11-latek próbowałem sił na prawdziwym boisku. Dwa lata kopania piłki pod okiem śp. Gerarda Cieślaka sprawiły, że jako młody chłopak poczułem namiastkę prawdziwego futbolu. Prawdziwe trawiste boisko, buty piłkarskie, getry, koszulki, treningi, rywalizacja. To był mój żywioł. Niestety, po dwóch latach treningów przegrałem rywalizację z moimi rówieśnikami i nie dostałem się do kolejnej grupy trampkarzy starszych; było troszkę żalu, pociekła łza, ale futbol nadal był moją pasją. Zacząłem kolekcjonować bilety piłkarskie, szaliki, chodzić na mecze. Pojawiła się fascynacja Bundesligą. Dzięki telewizji satelitarnej dostałem idealnie podany produkt w formie magazynu „RAN”. Program ze skrótami wszystkich spotkań piłkarskich z każdej kolejki ligi niemieckiej, wywiady z zaproszonymi do studia piłkarzami i trenerami. W Polsce jeszcze takich programów nie było. Audycja ta zrobiła na mnie olbrzymie wrażenie. I te piękne koszulki piłkarskie... Chciałem taką mieć, chociaż jedną, jedyną, ale taką oryginalną od zawodowego piłkarza.

Pewnego dnia wpadł mi do rąk tygodnik „Sport Bild”, w którym natknąłem się na rubrykę z ogłoszeniami kibiców i pasjonatów futbolu z Niemiec. Napisałem do kilku z nich. Dostałem jedną odpowiedź. Odpowiedź, która zapoczątkowała moją pasję kolekcjonerską. Wtedy nie było jeszcze e-maili i rozpowsechnionego Internetu. Dostałem paczkę, w której oprócz listu i zdjęć była moja pierwsza wymarzona oryginalna koszulka piłkarska klubu Hansa Rostock (wow!), biała z welurowym logotypem sponsora, numerem 6 na plecach i nazwiskiem Ziemer. Od razu je skojarzyłem. To ten zawodnik, który doznał ciężkiej kontuzji, a ja widziałem to zdarzenie w magazynie „RAN”.

Zaprzagnąłem kolejnych koszulek, a dzisiaj moja kolekcja liczy ok. 160 sztuk. Nie wszystkie są oryginalne, są wśród nich repliki. Nie posiadam w swojej kolekcji koszulki Bayernu Monachium, FC Barcelony, Juventusu Turyn, Manchesteru United. Zaprzagnąłem mieć trykoty klubów niszowych. Klubów, które nie osiągają wielkich sukcesów w swoich krajach. Stąd mam koszulki m.in. klubów: Uniao Madeira, Maritimo Funchal, Karpat Lwów, RC Lens, St. Mirren, Spvgg Unterhaching, Rot Weiss Erfurt, Chemnitzer FC. Właśnie koszulka tego ostatniego klubu była moją drugą w kolekcji.

Dzięki znajomościom z kibicami kolekcjonerami po raz pierwszy zobaczyłem na żywo mecz 2. Bundesligi: Chemnitzer FC – MSV Duisburg. W 1995 r. zostałem zaproszony przez mojego nowego kolegę kolekcjonera i jechałem w nieznaną, do osoby poznanej przez ogłoszenie w gazecie. Obawy moich bliskich powodowały, że poczułem niepewność, ale pasją, chęć „dotknięcia” i zobaczenia tego, co tak pokochałem, była większa od strachu związanego z wyjazdem nastolatka w nieznaną. Byłem, zobaczyłem i wróciłem z masą wrażeń po poznaniu troszkę innego piłkarskiego świata, świata 2. Bundesligi. Widziałem, jak kibice w Niemczech żyją zwykłym meczem ligowym, jak rywalizują przed stadionem z kibicami przeciwników, przekomarzając się, kto wygra. Byłem w innej bajce, w innej rzeczywistości, stałem się jednym z nich i do dzisiaj kibicuję klubowi z Chemnitz i śledzę jego wyniki. I dostałem od mojego znajomego i jego przyjaciół koszulkę Chemnitzer FC. Widziałem coś, co w Polsce w latach dziewięćdziesiątych było nie do pomyślenia. Nie było przemocy, obraźliwych epitetów; to było piłkarskie święto w mniejszym, ligowym wydaniu.





Wiedząc, jak lubię ligę niemiecką, moi nowi niemieccy znajomi zabrali mnie następnego dnia do Erfurtu na mecz Rot Weiss Erfurt – Kickers Offenbach. Idąc na stadion, zostałem przedstawiony miejscowym kibicom, którzy wspominali mecz w europejskich pucharach Rot Weiss Erfurt z Ruchem Chorzów. Ciepło zrobiło mi się na sercu, gdy usłyszałem nazwę klubu, który jest mi bliski od urodzenia. Oczywiście, w mojej kolekcji koszulek piłkarskich najwięcej mam tych z Ruchu – 45 i każda jest inna, wyjątkowa. Jedną z najcenniejszych koszulek Ruchu, jakie mam, są: trykot byłego trenera reprezentacji Polski Waldemara Fornalika, koszulka z Wielkich Derbów Śląska Łukasza Janoszki (wygranych z odwiecznym rywalem Górnikiem Zabrze 3:2 przed 40 000 kibiców), koszulka z przegranego finału Pucharu Polski 2012 z Legią Warszawa.

W mojej kolekcji oprócz koszulek Ruchu jest 25 koszulek klubów polskich, 41 koszulek klubów niemieckich, 15 klubów angielskich, 8 holenderskich, 6 szkockich oraz 21 z innych krajów.

Staram się, aby moja kolekcja była coraz większa, śledzę więc aukcje internetowe, fora kolekcjonerskie, strony klubowe, aukcje charytatywne. Właśnie w ten sposób udało mi się zdobyć koszulkę HSV Hamburg byłego reprezentanta Polski Jacka Dembińskiego wraz z imienną dedykacją i autografem. Bardzo cenię sobie również koszulkę TSV 1860 Monachium, w którego barwach w latach 1994–1998 grał były reprezentant Polski Piotr Nowak.

Jest też w mojej kolekcji koszulka VfL Wolfsburg nieżyjącego już Krzysztofa Nowaka, również byłego reprezentanta Polski. Rozegrał w barwach „Wilków” 83 spotkania, zdobył dziesięć bramek w Bundeslidze. Sporo koszulek do mojej kolekcji trafiło dzięki podróżom. Będąc na wyjeździe w ramach programu Erasmus+ na Maderze, kupiłem koszulki Uniao Madeira i Maritimo Funchal. Przygotowując się do wyjazdu, oprócz przewodnika i mapy śledzę terminarz spotkań ligowych klubu z danego miasta. Tak się złożyło, że udało mi się być na meczu ligi portugalskiej Uniao Madeira – Academica Coimbra. Praktycznie z każdą nową podróżą wiąże się zwiedzanie stadionu piłkarskiego, klubowego muzeum i sklepu z pamiątkami. Będąc na Maderze, nie można pominąć muzeum jednego z najlepszych obecnie piłkarzy świata, jakim jest Cristiano Ronaldo.

W 2006 r. odbywały się w Niemczech piłkarskie mistrzostwa świata z udziałem naszej reprezentacji. 20 czerwca byłem w Hanowerze na meczu Polska – Kostaryka. Mogłem zobaczyć kolejny stadion, kupić koszulkę klubu Hannover 96, poczuć atmosferę mistrzostw, prawdziwego piłkarskiego święta, poznać kibiców z różnych stron świata. Zobaczyłem zwycięstwo Polaków 2:1 po dwóch bramkach Bartosza Bosackiego. Tak, tak, tego samego Bosackiego, którego koszulkę klubową FC Nurnberg mam w swojej kolekcji.

Dwa lata później w Austrii i Szwajcarii odbywały się piłkarskie mistrzostwa Europy, na których po raz pierwszy w historii zagrała reprezentacja Polski. Po rejestracji wszystkich bliskich i ogólnopolskim losowaniu biletów okazało się, że bilet wylosowała... moja żona! Ale na mistrzostwa pojechałem ja. Zobaczyłem z trybun stadionu w Klagenfurcie mecz Polska – Niemcy. Piłkarskie święto trwało już od samego rana, mimo że mecz był zaplanowany na godz. 20.45. W okolicach Wiednia poznałem kibiców Austrii i Chorwacji, w Klagenfurcie spotkałem fanów Anglii (choć ich reprezentacja nie zakwalifikowała się do turnieju). Z jednym z kibiców reprezentacji Niemiec wymieniłem się koszulkami, dzięki czemu mam w kolekcji trykot niemieckiego piłkarza polskiego pochodzenia Lukasa Podolskiego. Pozwiedzałem miasto, odwiedziłem strefę kibiców, spotkałem Bogdana Zajęca, byłego piłkarza i obecnego asystenta trenera Adama Nawałki... oraz Ewę Wachowicz. Oczywiście, wszystko zostało uwiecznione na fotografiach.

Z pasją w życiu jest tak, że trzeba ją pielęgnować i rozwijać. Oczywiście, mam kolejne cele i marzenia z nią związane. W pierwszej kolejności chciałbym stworzyć stronę internetową mojej kolekcji koszulek, która – mam nadzieję – z każdym rokiem będzie się powiększać.



Politechnika Rzeszowska w projekcie SESAR

Tomasz
Rogalski

Od ponad roku Politechnika Rzeszowska bierze udział w europejskim projekcie SESAR, którego celem jest opracowanie zasad organizacji ruchu lotniczego i przestrzeni lotniczej w Europie.



Od lewej:
dr inż. S. Samolej,
prof. PRz T. Rogalski.

Historia zaangażowania naszej uczelni w to przedsięwzięcie rozpoczęła się w 2014 r. Wówczas na prośbę Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej zostały sformułowane, opisane i przedstawione konsorcjum SESAR dwa tematy badawcze (obecnie samodzielne projekty realizowane przez pracowników Politechniki Rzeszowskiej). Ich autorami byli dr inż. Jerzy Bakunowicz, dr inż. Andrzej Majka i dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz. Projekt „ToBeFree” dotyczy opracowania automatycznego generowania trasy przelotu w nowym rodzaju przestrzeni powietrznej FRA (Free Route Airspace), w której nie istnieje sieć predefiniowanych dróg lotniczych i punktów nawigacyjnych. Projekt „PROSA” jest związany z opracowaniem zasad integracji ruchu samolotów bezałogowych z ruchem samolotów załogowych we wspólnej przestrzeni powietrznej. Oba zadania są realizowane przez zespół naukowców z WBMiL i WEiL pod kierownictwem dr. inż. Andrzeja Majki.

Od 24 do 25 maja br. w siedzibie instytucji EUROCONTROL, zajmującej się organizacją i kontrolą ruchu lotniczego w Europie, w Brukseli odbyło się spotkanie na temat nowych możliwości i korzyści wynikających z wprowadzenia przestrzeni FRA w Europie. Wzięli w nim udział przedstawiciele linii lotniczych, organizacji zarządzających narodowymi przestrzeniami powietrznymi w Europie, firm dostarczających

narzędzia do planowania przelotów. Ponieważ tematyka spotkania pokrywa się z tematem projektu „ToBeFree”, zostali na nie zaproszeni przedstawiciele Politechniki Rzeszowskiej. Dr inż. Sławomir Samolej i dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz mieli możliwość zapoznania się z obecnym stanem badań i prac wdrożeniowych, których celem jest pełna implementacja FRA w Europie, oraz zaprezentowania wyników badań prowadzonych na Politechnice Rzeszowskiej.

Udział pracowników naszej uczelni w realizacji projektów finansowanych przez SESAR JU w ramach programu H2020 stawia Politechnikę Rzeszowską wśród najważniejszych podmiotów mających wpływ na przyszłą organizację ruchu lotniczego na naszym kontynencie. Dzięki uczestnictwu w ogólnoeuropejskich projektach (SESAR, COAST, ERA) przestajemy być w europejskiej społeczności lotniczej postrzegani jako anonimowa uczelnia. Zdobyta w trakcie realizacji takich zadań wiedza i doświadczenie są wykorzystywane w rozwoju naukowym pracowników oraz procesie dydaktycznym.

Mamy nadzieję, że realizowane projekty nie będą ostatnimi wykonywanymi na naszej uczelni zadaniami, a Politechnika Rzeszowska będzie cieszyć się szacunkiem europejskiej społeczności lotniczej.

Finale X Jubileuszowego Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego

Janusz
Pusz

Ogólnopolski Podkarpacki Konkurs Chemiczny im. Ignacego Łukasiewicza obchodził swój mały jubileusz z racji jego X edycji. Rok 2018 jest również rokiem 50-lecia Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej. Realizacja idei Ignacego Łukasiewicza zobowiązuje nas jako nauczycieli akademickich do szczególnej troski o pielęgnowanie zainteresowania chemią wśród młodzieży i nieustannej dbałości o wysoki poziom nauczania tej niełatwej dziedziny wiedzy. Patronat nad konkursem sprawują marszałek województwa podkarpackiego, prezydent Rzeszowa oraz rektor Politechniki Rzeszowskiej.

Konkurs ma na celu propagowanie i rozwijanie zainteresowania chemią wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych, poszukiwanie utalentowanej młodzieży, a także porównanie poziomu opanowania wiedzy chemicznej wśród uczestników konkursu.

W wydarzeniu wzięło udział 318 uczniów z 52 szkół z województw: lubelskiego, małopolskiego, mazowieckiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego. W tym roku najliczniejsze reprezentacje miały: I LO im. J. Słowackiego w Przemyśle (23 uczniów), II LO im. ks. J. Twardowskiego w Dębicy (20 uczniów) i IV LO w Rzeszowie (19 uczniów). Zawody I etapu odbyły się w szkołach, a pozostałe w salach wykładowych Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej. W części pisemnej I, II i III etapu młodzież rozwiązywała zadania problemowe, a w „ścisłym finale” zadanie laboratoryjne. Cieszą nas osiągnięcia uczniów i ich nauczycieli. Sukcesy młodzieży zawsze są wynikiem doświadczenia nauczycieli i twórczego klimatu pracy w szkołach.

19 maja br. w Klubie Pracownika Politechniki Rzeszowskiej odbyła się uroczystość zakończenia X edycji konkursu. Wzięli w niej udział: Z. Bury – dyrektor Wydziału Edukacji Urzędu Miasta Rzeszowa, I. Bereś – wizytator Kuratorium Oświaty w Rzeszowie, M. Czekał – dyrektor II LO w Dębicy, prof. PRz M. Oleksy – prorektor ds. rozwoju i kontaktów z gospodarką PRz, prof. D. Antos – dziekan Wydziału Chemicznego, prodziekan WCh: prof. PRz M. Tyrka, dr J. Wojturska, dr D. Głowacz-Czerwonka, a także prof. J. Kalemekiewicz – przewodniczący Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Chemicznego, a zarazem przewodniczący zespołu merytorycznego konkursu, M. Rucidło – dyrektor zarządu firmy Specjalistyczna Chemia Przemysłowa w Rzeszowie, finaliści konkursu

i ich rodziny, nauczyciele, przedstawiciele dyrekcji szkół oraz członkowie komitetu organizacyjnego konkursu.

W pierwszej części spotkania przewodniczący KOPKCh dr J. Pusz przedstawił organizację oraz przebieg X Jubileuszowego Ogólnopolskiego Podkarpackiego Konkursu Chemicznego, a następnie głos zabierali: Z. Bury, I. Bereś, prof. PRz M. Oleksy i prof. D. Antos, którzy wyrażali gorące podziękowania, wyrazy szacunku i uznania pod adresem organizatorów, a zawodnikom nagrodzonym w X edycji konkursu gratulowali sukcesu i życzyli zapału do dalszego rozwijania zainteresowań.

Następnie odbyła się uroczystość wręczenia nagród indywidualnych oraz nagrody zespołowej dla wyróżnionej szkoły (I SLO w Tarnobrzegu). Nagrody indywidualne (dyplom, notebook, drukarkę) wręczyli prof. D. Antos wraz z przewodniczącym PKCh dr. J. Puszem. Zwycięzcą konkursu został Adrian Hess z I LO w Krakowie, II miejsce zajął Jaromir Hunia z I LO w Dębicy, a III – Mateusz Pluta z I SLO w Tarnobrzegu. Nagrody dla najlepszych zawodników finału ufundowane przez Rzeszowski Oddział Polskiego Towarzystwa Chemicznego wręczył prof. J. Kalemekiewicz. Nagrodę i dyplomy dla najlepszych szkół wręczył prof. PRz M. Oleksy. Nagrody ufundowali rektor



fol. J. Pusz



fol. J. Pusz

Politechniki Rzeszowskiej, dziekan Wydziału Chemicznego oraz sponsorzy konkursu.

Duże zainteresowanie młodzieży biorącej udział w konkursie, jej entuzjazm i zapał podczas wszystkich etapów zawodów wskazują, że inicjatywa podjęta w przeszłości przez Wydział Chemiczny była słuszna, a konkurs stanowi wspianą wizytówkę jednostki.

Chciałbym w imieniu własnym i współpracowników wyrazić serdeczne podziękowania za udział w uroczystym

zakończeniu konkursu. Gratuluję zawodnikom, nauczycielom i dyrekcji szkół, życząc zarazem dalszych sukcesów. Dziękuję również wszystkim za życzliwe słowa. Dziękuję bardzo serdecznie wszystkim patronom i sponsorom Podkarpackiego Konkursu Chemicznego za wsparcie naszych działań, za sponsorowanie naszego konkursu, a przez to godne uczczenie jubileuszu.

Te podziękowania szczególnie należą się firmom: ALCHEM sp. z o.o., Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, firmie ICN POLFA Rzeszów SA oraz firmie Chemia Specjalistyczna SIC z Rzeszowa.

Umowa ze Skynamo Aerospace

17 kwietnia 2018 r. odbyło się posiedzenie Rady Programowej Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli. Głównym punktem obrad było podpisanie umowy o współpracy między Politechniką Rzeszowską a Skynamo Aerospace sp. z o.o.

Umowę podpisali rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski oraz prezes Zarządu Skynamo Aerospace sp. z o.o. Tomasz Czapkiewicz.



fol. A. Łączek

Od lewej:
T. Czapkiewicz,
prof. T. Markowski.

Strony podjęły współpracę w prowadzeniu badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych, realizacji praktyk i staży studenckich oraz kształceniu wysoko wykwalifikowanych pracowników.

Firma Skynamo Aerospace z siedzibą w Warszawie jest spółką powołaną do realizacji projektu B+R pod nazwą Hoverbike RAPTOR finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Prowadzi działalność gospodarczą obejmującą produkcję statków powietrznych, statków kosmicznych i innych maszyn. Zawierając umowę o współpracy, obie instytucje zobowiązały się do pełnego korzystania z posiadanych możliwości i doświadczeń zmierzających do współdziałania nauki i biznesu.

W trakcie posiedzenia członkowie Rady Programowej omawiali również kwestie związane z dalszym rozwojem Wydziału Mechaniczno-Technologicznego, w tym tworzeniem nowych kierunków i specjalności oraz doskonaleniem oferty dydaktyczno-naukowej.

Dzień otwarty WMT

17 kwietnia 2018 r. na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli odbył się dzień otwarty. Wydarzenie to miało na celu promocję kierunków technicznych i zapoznanie młodzieży szkół średnich z ofertą edukacyjną WMT.

Aneta
Żukowicz



fol. A. Łączek



fol. A. Łączek

Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, m.in. ze Stalowej Woli, Niska, Gorzyc, Tarnobrzega i Leżajska (około 500 osób), uczestniczyli w interesujących pokazach i prezentacjach przygotowanych przez pracowników naukowych, studentów oraz przedstawicieli firm i instytucji współpracujących z wydziałem, takich jak: Huta Stalowa Wola, Polska Grupa Odlewnicza, Liugong Dressta, Mista, Uniwheels, Thoni Alutec, Zakład Elektroniki i Automatyki CHIP, Apiso, Seron, LedLive, Skynamo Aerospace, Komenda Powiatowa Policji w Stalowej Woli, Komenda Powiatowa Straży Pożarnej w Stalowej Woli, 3. Podkarpacka Brygada Obrony Terytorialnej oraz 16. Tczewski Batalion Saperów w Nisku.

Dla przyszłych studentów przygotowano wiele nowinek technicznych z zakresu zaawansowanych technologii wytwarzania, systemów informatycznych, nowoczesnego sprzętu zbrojeniowego i budowlanego. Młodzież miała również możliwość zwiedzenia Laboratorium Międzyuczelnianego w Inkubatorze Technologicznym w Stalowej Woli oraz zapoznania się z ofertami pracy zaproszonych firm i instytucji.

Wydarzenie połączono z uroczystym wręczeniem dyplomów absolwentom kierunków me-

chanika i budowa maszyn oraz zarządzanie i inżynieria produkcji Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, którzy ukończyli studia I stopnia w Stalowej Woli. Dyplomy absolwentom wręczyli: prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRZ, dziekan WBMiL prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp oraz dziekan WMT dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRZ. Ponadto dla najlepszych studentów WBMiL i WMT firma Liugong Dressta Machinery ufundowała stypendia stażowe, które wyróżnionym wręczył przedstawiciel przedsiębiorstwa. Po części oficjalnej odbyło się losowanie upominków i nagród ufundowanych przez Politechnikę Rzeszowską i firmy uczestniczące w dniu otwartym. Losowanie to wywołało spore emocje licznie zgromadzonej młodzieży ponadgimnazjalnej.

Ostatnim, bardzo miłym akcentem tego wydarzenia było uroczyste wręczenie certyfikatów ukończenia kursów komputerowych w Cyfrowej Akademii Seniora. W projekcie uczestniczyło 60 osób powyżej 50. roku życia, które miały możliwość zdobycia wiedzy i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej i komunikacji w Internecie.

Organizatorzy tegorocznego dnia otwartego mają nadzieję, że pozostanie on na długo w pamięci uczestników. Do zobaczenia za rok.

Jubileuszowe 20. Pokazy z Fizyki na Politechnice Rzeszowskiej

Tadeusz Jasiński
Magdalena Kulig
Jan Mamczur

Tradycyjnie w maju w sali S1 Zespołu Sal Wykładowych odbyły się Pokazy z Fizyki. Podobnie jak i poprzednie, jubileuszowa 20. edycja została zorganizowana przez Katedrę Fizyki i Inżynierii Medycznej oraz Zakład Optyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej ze współudziałem Fundacji Nauka dla Przemysłu i Środowiska.

Wydarzenie to odbywa się na Politechnice Rzeszowskiej corocznie od 1999 r. Wśród prowadzących pierwsze pokazy byli m.in.: prof. dr hab. Bogdan Adamczyk, prof. dr hab. Leszek Michalak oraz dr Wojciech Zarębski (wszyscy z Instytutu Fizyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie). W pierwszych pokazach wzięło udział 1500 uczestników, a z roku na rok chętnych przybywa. W tym roku było ponad 5000 uczestników – uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych z regionu. Wśród widzów znaleźli się również studenci i pracownicy naszej uczelni, m.in. prodiakani WMiFS dr hab. Czesław Jasiukiewicz, prof. PRz i dr Sławomir Wolski, kierownik Zakładu Optyki Stosowanej dr hab. Tomasz Więcek, prof. PRz, prodiakan ds. kształcenia WZ dr hab. Grzegorz Lew, prof. PRz.

Program tegorocznych pokazów składał się z czterech bloków tematycznych: „Ciepło – zimno”, „Od fizyki do muzyki”, „Dlaczego świat jest kolorowy”, „Elektrostatyka”. Pierwszy zestaw doświadczeń prezentowali dr Tadeusz Jasiński i mgr inż. Tadeusz Bujak z Katedry Fizyki i Inżynierii Medycznej PRz. Jednym ze skutków zmiany temperatury jest rozszerzalność liniowa i objętościowa ciał. Dr Jasiński przedstawił działanie termoskopu Galileusza oraz zjawiska konwekcji cieczy i gazów. Widzów zaskoczyła prezentacja przemiany adiabaticznej. Wtłoczenie powietrza do szczelnie zamkniętej kolby spowodowało gwałtowne wyrzucenie korka. W rezultacie ciśnienie i temperatura gazu uległy obniżeniu, o czym świadczyła kondensacja par denaturatu w mgłę.

Widzowie dowiedzieli się, że to zjawisko wykorzystywane jest w działaniu lodówki.

Jak zawsze duże wrażenie na widzach wywarły doświadczenia poświęcone zjawisku nadprzewodnictwa wysokotemperaturowego. Pracownicy Katedry Fizyki i Inżynierii Medycznej naszej uczelni zademonstrowali model MAGLEV-u (akronim od angielskich słów magnetic levitation). Lewitujący nadprzewodnikowy „pojazd” poruszał się bez tarcia na poduszce magnetycznej. Na zakończenie części pierwszej pokazano rurę Rijkego z dwu stron otwartą, zawierającą siateczkę metalową, która wytwarzała nieoczekiwane efekty akustyczne podczas przepływu podgrzanego powietrza.

Wydawałoby się, że o falach mechanicznych powiedziano wszystko. Tym bardziej mogło zaskoczyć widowisko w wykonaniu dr. Jana Mamczura z Zakładu Optyki Stosowanej PRz. Zaprezentował on fale stojące i biegnące przez całą salę nad głowami widzów lub wzbudzone w elementach z pozoru niemających wiele wspólnego z tradycją wykładów z mechaniki fal. A to pseudofala, a to dźwięk „osobliwej urody” wydobywały się ze zwykłych prętów aluminiowych wyglądających jak antena telewizyjna lub z wielu połączonych ze sobą plastikowych rur do układania kabli elektrycznych. Bo trzeba podkreślić, że te

nieraz dziwnie wyglądające urządzenia były nastrojone zgodnie z prawami fizyki i kanonami muzyki. Dzięki temu możliwe było zagranie na nich utworów z filmów „Gwiezdne wojny” czy „Odyseja kosmiczna 2001”. Całość tego premierowego koncertu fizyczno-muzycznego zamknął znany standard z „Piratów z Karaibów” w brawurowym wykonaniu pracowników ZOS PRz, śpiewających oraz grających na ukulele i instrumencie spontanicznie nazwanym rurofonem.

Trzeci blok tematyczny, dotyczący optyki i widzenia barwnego, przedstawili mgr inż. Magdalena Kulig i dr Leszek Pyziak, pracownicy Zakładu Optyki Stosowanej PRz. Dzięki nim widzowie poznali zjawiska rządzące światłem kolorów. Na początku uczestnicy mogli zapoznać się z kolorową naturą światła białego. Podziwiali tęczę powstałą na skutek dyfrakcji i interferencji światła przy użyciu CD, siatki dyfrakcyjnej i wielowarstwowej folii. Niemałe zaskoczenie wywołał fakt, że tęcza w rzeczywistości ma kształt pierścienia, a widziany z ziemi wielobarwny łuk jest tylko odcinkiem całej tęczy. Do prezentacji tego zjawiska użyto rzutnika i naczynia z wodą. Krążek Newtona pozwolił na przeprowadzenie procesu odwrotnego do rozszczepienia światła i połączenie różnych kolorów widocznych na tarczy w kolor biały. Dzięki reflektorom dających światło czerwone, zielone i niebieskie oraz różnobarwnym kartkom uczniowie dowiedzieli się, dlaczego widzimy je w różnych kolorach. W następnym doświadczeniu uzyskano barwy turkusową, kolor fuksji i żółty, które są podstawowymi barwami używanymi w druku. Duże wrażenie na uczestnikach pokazu robiły cienie na tych barwach, rzucone przez balon, a pochodzące od trzech reflektorów dających światło białe. Cienie zostały uzyskane po odjęciu od światła białego poszczególnych barw podstawowych. Pokazane uczniom tablice Ishihary uzmysłowiły im, że nie wszyscy widzimy świat i kolory nas otaczające w ten sam sposób.

Ostatnie eksperymenty pokazywały, jak w wyniku wzbudzenia do świecenia różnych gazów można otrzymać światło w różnych kolorach. Gaz w kuli plazmowej oraz rurki Plückera z hellem i neonem świeciły w różnych kolorach. Co ciekawe, gazy w rurkach w pobliżu kuli plazmowej świeciły mimo braku podłączonego do nich

zasilania. Eksperyment zakończył się pokazem świetłkowych mieczy świetlnych.

Doświadczenia z elektrostatyki, które przedstawili mgr Krzysztof Kiszczak i mgr Paweł Wnuk z Instytutu Fizyki UMCS, pozwalały uczestnikom prześledzić i zrozumieć wiele zjawisk spotykanych w życiu codziennym, np. występujące w obszarze działania silnych pól elektrycznych. Niektóre z doświadczeń mogły zaniepokoić osoby zapraszane do pomocy w pokazach. Aby unaocnić kształt pola elektrycznego powodującego unoszenie się wstążeczek na czapeczce założonej na głowę zaproszonego widza, trzeba było połączyć go ze źródłem potencjału o wielkości tysięcy voltów. Na ogół nieświadomi jesteśmy tego, że podobne efekty towarzyszą nam podczas czesania suchych włosów czy ściągania z siebie sweterka wykonanego z włókna syntetycznego. Nasza odzież, grzebień i włosy mogą także ładować się elektrycznie do potencjału rzędu tysięcy voltów. Należy podkreślić, że wszystkie eksperymenty, nawet te, do wykonania których zastosowano bardzo wysokie napięcie, były prowadzone w sposób zapewniający wszystkim pełne bezpieczeństwo.

Od lewej:
T. Bujak,
dr T. Jasiński.



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz

Wykład otwarty dr. inż. Włodzimierza Lewandowskiego

Roman
Tabisz

Prezes Głównego Urzędu Miar dr inż. Włodzimierz Lewandowski 15 maja br. wygłosił na Politechnice Rzeszowskiej wykład *Konsekwencje redefinicji jednostek miar międzynarodowego układu SI*. W organizacji wydarzenia wzięły udział Politechnika Rzeszowska, Uniwersytet Rzeszowski, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego i Podkarpackie Centrum Innowacji.

Autor zaprezentował ewolucję definicji podstawowych jednostek miar układu SI oraz powody ich redefinicji zaplanowanej na listopad 2018 br. Każda z podstawowych jednostek miar układu SI będzie zdefiniowana za pomo-

fot. M. Misiakiewicz



Prezes Głównego Urzędu Miar podkreślił także, że w ramach przygotowań do nowych wyzwań wynikających z tej ogólnoświatowej metrologicznej rewolucji, podmiot podejmuje działania zmierzające do zreformowania zasad działania Narodowej Instytucji Metrologicznej którą do tej pory był Główny Urząd Miar. Planowane jest utworzenie polskiego instytutu metrologicznego działającego na wzór takich narodowych instytutów metrologii jak NIST w USA, PTB w Niemczech czy NPL w Wielkiej Brytanii. Najbardziej zaawansowane laboratoria metrologiczne polskiego instytutu będą zlokalizowane w Górach Świętokrzyskich. Instytut ten ma ściśle współpracować ze środowiskiem akademickim i przemysłem.

Jednym z przykładów prowadzonej obecnie współpracy jest opracowanie i wytworzenie przez firmę RADWAG polskiego komparatora masy, który zostanie zastosowany przez laboratorium GUM po redefinicji kilograma.

Innym przykładem takich działań jest współpraca z instytutem metrologicznym Wielkiej Brytanii (NPL), w ramach której powstały dwie fontanny cezowe. Będą one służyły do utrzymania dokładności polskiej skali czasu.

Na zakończenie wykładu dr inż. Włodzimierz Lewandowski zaprosił do udziału w konferencji naukowej „Podstawowe Problemy Metrologii”, która odbędzie się 3–6 czerwca br. w Szczyrku. Podkreślił przy tym, że od przyszłego roku Główny Urząd Miar będzie organizatorem tej konferencji. Zachęcał także do udziału w obchodach Światowego Dnia Metrologii, które odbędą się w GUM 18 czerwca br. Obchody te będą początkiem jubileuszu 100-lecia uchwalenia ustawy o miarach, jednej z pierwszych ustaw uchwalonych przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej po odzyskaniu niepodległości.

cą stałych fizycznych. Wykorzystane zostanie 5 stałych fizycznych: stała Avogadra, stała Boltzmanna, ładunek elementarny, stała Plancka i prędkość światła. Najważniejszym wynikiem zdefiniowania jednostek miar za pomocą stałych fizycznych będzie możliwość ich odtwarzania w dowolnym miejscu we wszechświecie.

Zjazd szkoleniowy ESN

Od 20 do 22 kwietnia br. na Politechnice Rzeszowskiej trwa zjazd szkoleniowy ESN Upgrade Stowarzyszenia Erasmus Student Network Polska. Sekcja kandydująca z Politechniki Rzeszowskiej po raz pierwszy w historii ESN Polska miała okazję gościć 100 członków stowarzyszenia z 40 największych ośrodków akademickich w Polsce.

Jakub
Rycko



fot. S. Początek

ESN Upgrade to cykliczny, organizowany dwa razy do roku, zjazd szkoleniowy członków organizacji Erasmus Student Network. W Polsce do ESN należą 42 sekcje funkcjonujące w największych ośrodkach akademickich. Politechnika Rzeszowska, będąc organizatorem spotkania, miała okazję do promocji uczelni i Rzeszowa wśród uczestników zjazdu oraz pośrednio wśród 1000 pozostałych członków ESN w Polsce.

Zjazd został objęty honorowym patronatem prezydenta Rzeszowa oraz rektora Politechniki Rzeszowskiej. Uroczystego otwarcia dokonał prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, prorektor ds. współpracy międzynarodowej.

Uczestnicy zjazdu zostali podzieleni na cztery grupy: public relations i IT, finanse i partner-

stwo, *section empowerment* oraz ścieżka początkowa. W ten sposób pod okiem doświadczonych członków ESN Polska podnosili kompetencje z zakresu zarządzania projektami i zasobami ludzkimi, ogólnie pojętych umiejętności miękkich, pozyskiwania partnerów, tworzenia stron internetowych i PR.

Celem cyklicznych spotkań oprócz szkolenia jest wymiana doświadczeń członków ESN z całego kraju, którzy na co dzień działają na rzecz międzynarodowej integracji i asymilacji studentów przyjeżdżających do Polski w ramach programu Erasmus+.

Osoby biorące udział w spotkaniu miały również okazję zwiedzać kampus PRz, Rzeszów oraz uczestniczyć w wydarzeniach integracyjnych.

The Golden Platform – ESN Poland National Platform 2018

Magdalena Kuźniar

Największa konferencja organizacji Erasmus Student Network na poziomie ogólnopolskim trwała od 17 do 20 maja br. Tym razem delegatów wszystkich działających w Polsce sekcji gościła Politechnika Warszawska.

Podczas tegorocznej edycji National Platform odbyły się sesje plenarne, na których omawia-



fot. K. Pasierbiewicz

no bieżące sprawy Stowarzyszenia ESN Polska oraz sekcji lokalnych. Dodatkowo uczestnicy zjazdu mogli brać udział w warsztatach, szkoleniach oraz *small sessions* prowadzonych przez



fot. K. Pasierbiewicz

doświadczonych członków organizacji, partnerów instytucjonalnych i komercyjnych oraz profesjonalnych szkoleniowców.

W zjeździe uczestniczyli delegaci ze wszystkich 38 sekcji w kraju, działających na najlepszych uczelniach wyższych, zarząd i komisja rewizyjna stowarzyszenia, przewodniczący komitetów, koordynatorzy projektów ogólnopolskich, członkowie wspierający oraz zaproszeni goście.

Najważniejszym wydarzeniem podczas ostatniego National Platform były wybory nowego zarządu stowarzyszenia oraz uroczysta gala podsumowująca 20-lecie działalności tej organizacji w Polsce. Odbyła się ona w auli Wydziału Fizyki Politechniki Warszawskiej.

Na najważniejszym w ciągu tego roku zjeździe nie zabrakło przedstawicieli naszej uczelni – Jakuba Rycki oraz Bartosza Ciska ze Studenckiego Koła ESN Politechniki Rzeszowskiej. Nasi reprezentanci przedstawili raport z działalności koła. Z relacji naszych kolegów wiemy, że nasza sekcja została odebrana bardzo pozytywnie. Nasze pomysły, zrealizowane projekty i akcje spotkały się z pełną optymizmu reakcją. Nie obyło się także bez miłych i życzliwych słów na temat zorganizowanego przez nas zjazdu szkoleniowego UPGRADE Rzeszów 2018.

Punktem kulminacyjnym National Platform było wręczenie statuetek dla najlepiej pracujących członków ESN w mijającym roku akademickim. Wyróżnienia wręczono w trzynastu kategoriach. Mamy zaszczyt poinformować, że Studenckiemu Kołu ESN Politechniki Rzeszowskiej oraz komitetowi organizacyjnemu z naszej uczelni przyznano I miejsce w kategorii „najlepszy zjazd” (Upgrade Rzeszów 2018) oraz III miejsce w kategorii „działania PR w sieci”.

Jesteśmy niezmiernie wdzięczni za uhonorowanie naszych starań. Zapewniamy, że jest to dla nas motywacja do realizacji nowych i ciekawych przedsięwzięć.

Coroczna dawka motywacji – tylko w Bezmiechowej!

Już po raz kolejny studenci z Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej uczestniczyli w szkoleniach, które pozwoliły im doskonalić umiejętności i nabrać motywacji. Tegoroczne szkolenia odbywały się 23–25 marca br. w Bezmiechowej.

Edyta Niewiarowska

Piękny krajobraz i dzika przyroda wokół Akademickiego Ośrodka Szybowcowego sprawiają, że miejsce to odwiedzą nie tylko miłośnicy szybownictwa, lecz także turyści z całego świata. W tym gronie jesteśmy i my. Każdego roku pomimo natłoku szkoleń z Bezmiechowej wyjeżdżamy zrelaksowani.

Szkolenie rozpoczynające przeprowadził przewodniczący Samorządu Studenckiego PRz Mateusz Wośko. Opowiadał o Rzeszowskich Juwenaliach, m.in. jak pozyskiwać sponsorów, jakie pisma są potrzebne i o służbach organizacyjnych. Przedstawił także podział zadań między samorządowcami i zachęcał do współpracy.

Kolejnego dnia odbyło się szkolenie z zakresu komunikacji prowadzone przez Olę Janiszewską z Akademii Górniczo-Hutniczej. „Ciężko jest wspólnie pracować bez żadnej rozmowy. Powinniśmy wykorzystywać umiejętności każdej osoby z zespołu, przyjmować wszystkie propozycje i nie wyśmiewać ich, ponieważ ich autorzy mogą poczuć się odrzuceni i bać się w przyszłości przedstawić swoje pomysły” – mówił z kolei Askaniusz Kolb. „Bez komunikacji osiągnięcie celu jest niemożliwe, dlatego powinniśmy rozmawiać jak najwięcej. Dzięki temu osiągniemy wiele sukcesów”.

Szkolenie z autoprezentacji prowadził Mariusz Kondratowicz z Politechniki Wrocławskiej. „Uczestnikom mojego szkolenia chciałem przede wszystkim pokazać, jak istotne są detale w autoprezentacji, bo przecież diabeł tkwi w szczegółach” – stwierdził. Podsumowując spotkanie, powiedział: „Miałem okazję poznać uczestników z dwóch stron – profesjonalnej, pełnej pasji grupy, ale i ludzi z fantastycznym poczuciem humoru i potrafiących znaleźć równowagę w odwiecznym dylemacie obowiązków versus przyjemności. Dla mnie jako prowadzącego było olbrzymią przyjemnością przeprowadzać to szkolenie i aż żal było opuszczać Podkarpacie”.

Zarządzanie zespołem to zagadnienie, które przybliżył Dominik Duralski ze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Krótko, ale bardzo konkretnie podsumowuje je Sofiya Husyak:

„Bądź przywódcą, nie kierownikiem, a wszystkie projekty będą udane”. Szkolenia na temat motywacji prowadził były przewodniczący Samorządu Studenckiego Karol Fill. Test określający osobowość, rozmowa z uczestnikami kursu, wymiana doświadczeń, ale i podkreślenie naszej przynależności do samorządu i celu działania w nim – wszystko to dało nam motywację do pracy. „Wykreować dobry samorząd to nie jest sprawa na kilka dni. To ciężka praca, wymaga poświęcenia i zaangażowania od każdego” – podsumowała S. Husyak.

Każdego wieczoru uczestnicy wyjazdu mieli okazję lepiej się poznać, uczestnicząc we wspólnych zabawach integracyjnych oraz swobodnych rozmowach podczas oglądania przepięknej panoramy Bezmiechowej. Przeprowadzono też konkurs na najlepszy mem wyjazdu. Samorządowcy zwiedzili hangar z szybowcami, w którym pilot Arkadiusz Bulanda przedstawił w humorystyczny sposób historię oraz ciekawostki dotyczące ośrodka. Wyjazd został uwieczniony na przepięknych zdjęciach, które wykonał Robert Lasek (<https://www.facebook.com/robert.lasek.fotografia/videos/981928398629365/>).

Koordinatorem projektu był Kacper Moczarny, który spisał się świetnie także jako przewodnik wycieczki do klasztoru Karmelitów Bosych w Zagórzcu oraz średnio-wiecznego zamku Sobień.



fot. R. Lasek

Nie czekaj, postaw na siebie!

Natalia Szewczuk

Jeśli miałabym podsumować ten wyjazd w kilku słowach, myślę, że nazwałabym go inwestycją w samą siebie. Czas spędzony w Niemczech był wspaniałą przygodą, mimo że był to przede wszystkim bardzo pracowity okres związany z pracą nad samą sobą. Jeśli więc szukasz wspaniałej egzotycznej przygody, to nie jest to miejsce dla Ciebie. Natomiast jeśli chcesz się rozwinąć, nauczyć języków i zdobyć pewność siebie podczas publicznych wystąpień, nie zastanawiaj się ani chwili dłużej.

FH Südwestfalen to miejsce, w którym możliwe jest poszerzenie horyzontów. Nie czułam się tam jedynie kolejnym „erasmusem”, który przyjedzie i wyjedzie. Czułam, że każdy student jest tak samo ważny. Nauczyciele akademicy traktowali mnie jak partnera do rozmów, starali się indywidualnie wskazywać każdemu studentowi jego mocne strony, ale także elementy, nad którymi musi pracować. Oprócz obowiązkowych przedmiotów w ofercie edukacyjnej

nieznane mi dotąd podejście do studenta, możliwość nauki na wysokim poziomie z jednoczesnym doskonaleniem dwóch języków obcych. Po trwającej dwa semestry przygodzie z programem Erasmus+ postanowiłam starać się o przyjęcie na pełne studia magisterskie na tej samej uczelni, tym razem na kierunku *systemy informatyczne w biznesie*. Do tej decyzji przekonał mnie sam dziekan FH Südwestfalen. Dzięki uczestnictwu w wymianie otrzymałam



foto: N. Szewczuk

jest wiele tzw. przedmiotów wolnego wyboru. Są one zwykle innowacyjne i związane z nowinkami, np. e-business czy sztuczna inteligencja. Uczelnia kładzie również nacisk na przygotowywanie profesjonalnych prezentacji w języku angielskim. Wszyscy studenci pracują nad tonem głosu, mową ciała, słownictwem, akcentem. Oprócz nauki języka angielskiego każdy student może brać udział w bezpłatnych lekcjach niemieckiego.

Zaraz po przyjeździe do Niemiec udało mi się bardzo szybko znaleźć swoje miejsce na uczelni. Urzekło mnie przede wszystkim zupełnie

świetne rekomendacje od nauczycieli akademickich. Proces rekrutacji przebiegł pomyślnie i od kwietnia rozpoczęłam kolejne studia, tym razem już nie na Politechnice Rzeszowskiej, ale na FH Südwestfalen.

Z całego serca polecam taki wyjazd szczególnie tym studentom, którzy nie do końca potrafią określić swoje mocne i słabe strony, a także tym, którzy nie wiedzą jeszcze, w jakiej branży chcieliby kontynuować swoją edukację lub rozpocząć karierę. Myślę, że międzynarodowa wymiana może pomóc rozwiązać wszelkie wątpliwości co do przyszłości.

Marketing (r)Evolution

Od 26 do 27 kwietnia br. na Politechnice Rzeszowskiej trwało II Ogólnopolskie Seminarium Naukowe „Marketing (r)Evolution – nowe techniki, pomysły, rozwiązania” organizowane przez Studenckie Koło Naukowe Komunikacji Marketingowej „Brief”. Tematem przewodnim był marketing, a także jego zastosowanie w różnych sferach.



foto: K. Ochab



foto: K. Ochab

Tegoroczne seminarium cieszyło się ogromnym zainteresowaniem zarówno studentów, jak i występujących. Obecni byli studenci z kilku uczelni w Polsce, m.in. z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu i Uniwersytetu Warszawskiego. Uczestnicy mogli m.in. posłuchać o innowacjach wprowadzanych do zarządzania marketingowego oraz do opakowania, a także o marketingu w e-sporcie czy strategiach bankowych. Wszystkie prelekcje były przygotowane niezwykle profesjonalnie i wygłaszane z wielkim zaangażowaniem.

W pierwszym dniu, by zapewnić uczestnikom rozrywkę, organizatorzy przygotowali dla nich wyjście do escape roomu oraz spotkanie w klubie Kula. Dzięki wspólnie spędzonym chwilom wszyscy członkowie kół naukowych mogli się zintegrować, co może zaowocować w przyszłych wspólnych projektach.

Drugiego dnia odbyły się warsztaty w Samsung Inkubatorze – przestrzeni przeznaczonej do kreatywnych projektów i inicjatyw. Szkolenie „Marketing Live w social media – jak to zrobić?” prowadził Dariusz Kopyto, specjalista z firmy PowerLab, a Michał Małecki, przedstawiciel

głównego partnera seminarium Empik School Rzeszów prowadził warsztat językowy „How to excel at your next job interview” w ramach programu English for Jobseekers. Przybliżył on studentom kwestie stosowania języka angielskiego w praktyce i przyszłej pracy.

Dwudniowe seminarium było świetną okazją do nabycia cennej wiedzy, doszkolenia języka angielskiego, a także poznania różnych sposobów stosowania marketingu oraz nawiązania znajomości ze studentami z innych ośrodków naukowych.



foto: K. Ochab

Paulina Sokotowska

Na zdjęciach od lewej: M. Ślusarczyk, K. Zieliński, D. Gębarowski.

Wycieczka Koła Naukowego Szybowników „Bezmiechowa” do Niemiec

Julia Janicka

Członkowie Koła Naukowego Szybowników udali się do naszych zachodnich sąsiadów na wycieczkę śladami lotnictwa współczesnego i historycznego. Trasa intensywnej trzydniowej (13–15 kwietnia br.) podróży po Niemczech objęła m.in. Hamburg, Soltau oraz Berlin.

Pierwszym i najbardziej wartościowym punktem naszej edukacyjnej wyprawy było zwiedzanie fabryki najpotężniejszego europejskiego koncernu lotniczego Airbusa. Oddział w Hamburgu jest jedną z kilku największych filii tego przedsiębiorstwa. Specjalizuje się w montażu końcowym samolotów z rodziny A320 (A318, A319, A320 oraz A321). Miesięcznie to około 40 maszyn. Oprócz tego produkuje części kadłubów do modeli A330, A350 oraz A380. W rozpiętym na ok. 5 km² kompleksie znajdują się liczne hangary (w których samoloty są składane bądź malowane), płyty postojowe dla maszyn transportowych i budowanych samolotów, a także liczne biurowce i centra szkoleniowe, w których kształcą się m.in. piloci. Zakład w Hamburgu ma też własny pas startowy umożliwiający gotowym już samolotom starty w dziewicze loty.

Podczas trwającej blisko dwie godziny wycieczki mieliśmy okazję nie tylko zobaczyć samoloty pasażerskie na różnym etapie produkcji, lecz także przyrzeć się z bliska pracy ludzi odpowiedzialnych za ich składanie. Jeszcze przed wejściem do zakładu zostaliśmy powitani przez mającą w oddali belugę (zmodyfikowaną wersję samolotu A300 służącą do transportu części samolotów) szykującą się do startu. Następnie wraz z przewodnikiem zostaliśmy zawiezieni do niewielkiego centrum promocyjno-edukacyjnego, gdzie zapoznaliśmy się ze statystykami i podstawowymi wiadomościami na temat koncernu i produkowanych przez Airbusa modeli. Stamtąd udaliśmy się do hangaru, w którym trwał montaż końcowy kilku samolotów z rodziny A320. Trasa wycieczki prowadziła nas przez sam środek trwających prac wśród pochłoniętych działaniem przedstawicieli Airbusa. Tak bezpośrednia forma zwiedzania pozwoliła nam zaglądać w niewidywane na co dzień części samolotów, takie jak gondole podwozia, wypełnione okablowaniem wnętrza ścian kadłuba, ładownie cargo czy nawet pozbawione jeszcze foteli, podłogi oraz ścian kabiny pasażerskie. Nieco dalej mijaliśmy zdumiewające wielkością złożone już niemal w całości, częściowo pomalowane samoloty, w których przeprowadzano testy układów sterowania.

Dalsza eksploracja zakładu pozwoliła nam zobaczyć wycofane już z użytku samoloty Airbusa, stanowiące swoiste lokalne muzeum, i jeden z eksperymentalnych

samolotów A350-1000. Wisienką na torcie była wizyta w hangarach, w których odbywa się produkcja części oraz montaż końcowy modelu A380. Przebywanie bardzo blisko tego samolotu uświadomiło nam jego ogromne rozmiary, a przez głowę chyba każdego z nas, mimo że posiadamy rozległą wiedzę lotniczą, przemknęło pytanie, w jaki sposób tak potężna maszyna może unieść się w powietrze.

Drugim punktem naszej wycieczki był Heide Park w Soltau na południe od Hamburga. Spędziliśmy tam kilka godzin pełnych niesamowitych przeżyć i nawet padający przez znaczną część dnia deszcz nie był w stanie zakłócić naszej radości i beztrojski. Ogromny park miał do zaoferowania przede wszystkim liczne kolejki i rollercoastery, a także karuzele, domy strachów, sekcje tematyczne oraz przejażdżki widokowe. Na pozór takie miejsce ma niewielki związek z lotnictwem, jednak symulacja stanu nieważkości na wieży swobodnego spadku czy przeciążenia na rollercoasterach są doznaniem, z którymi – w większym lub mniejszym stopniu – każdy lotnik ma do czynienia.

Ostatnim przystankiem na naszej trasie był Berlin. Zwiedzanie miasta rozpoczęliśmy od przejażdżki lokalnym metrem, które zawiozło nas niemal pod samą Bramę Brandenburską. Odwiedziliśmy też Niemieckie Muzeum Techniki. Składa się ono z kilku tematycznych części, z których największe są poświęcone historii transportu (a więc samochodom, kolei, żegludze czy w końcu lotnictwu), a mniejsze – dziejom telekomunikacji, budowy maszyn, fotografii, rolnictwa, rzemiosłnictwa. Naszą grupę najbardziej interesowała część lotnicza. Na mniej lub bardziej kompletnych wrakach myśliwców czy bombowców – niegdyś dostojnych maszyn – wyraźnie widać było ślady walki oraz upływu czasu. Ale były też zachowane w doskonałym stanie płatowce. Zwieszzone z sufitu szybowce i samoloty sportowe prezentowały dumnie swoje długie i barwne skrzydła, a do absolutnych unikatów można zaliczyć jednego z nielicznych zachowanych junkersów



JU-52 (w barwach Lufthansy), wspomnianego DC-3, repliki pierwszych szybowców Ottona Lilienthala czy wyciągnięte z morskich głębin wraki myśliwców pochodzących z czasów drugiej wojny światowej.

Dużo czasu spędziliśmy też w muzealnym centrum naukowym, w którym interaktywne atrakcje i proste doświadczenia umożliwiły nam lepsze zrozumienie praw i zjawisk fizycznych, co stanowiło doskonałe uzupełnienie encyklopedycznej wiedzy, tak skrzętnie zdobywanej przez nas na co dzień.

Zagraniczna eskapada Koła Naukowego Szybowników okazała się niezwykle inspirująca i pouczająca dla członków naszego koła, bo choć reprezentujemy różne kierunki oraz specjalizacje, łączy nas lotnictwo. Bezpośrednia niemal konfrontacja historii i współczesności lotnictwa wzbogaciła naszą wiedzę. Najdłużej będziemy pamiętać o wizycie w zakładzie Airbusa. Tak bliski kontakt z samolotami pasażerskimi wciąż znajdującymi się na etapie montażu pozwolił nam zobaczyć skrupulatność, z jaką są one budowane, mnogość zespołów, podzespołów i innych elementów budowy płatowca. Niewątpliwie też każdy z nas poczuł dodatkową motywację i inspirację do pogłębiania wiedzy i zdobywania kwalifikacji.

Student Maritime Conference

Od 22 do 24 kwietnia br. w Akademii Morskiej w Gdyni odbywała się X Ogólnopolska Konferencja Naukowa Student Maritime Conference „Logistyka w dobie czwartej rewolucji przemysłowej”. Została ona zorganizowana przez Koło Naukowe Transportu i Logistyki TRANSLOG.

Celem wydarzenia było pogłębienie wiedzy m.in. na temat innowacyjnych rozwiązań w procesach logistycznych czy automatyzacji w transporcie. Studenci mogli m.in. zdobyć cenne doświadczenie i umiejętność wystąpień publicznych. Była to także znakomita okazja do zawarcia nowych znajomości. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali członkowie Studenckiego Koła Naukowego Komunikacji Marketingowej „Brief”: Szymon Gratkowski, Weronika Filar, Małgorzata Głuszek, Bartosz Rozmund oraz Karol Zieliński.

Pierwszego dnia konferencji odbył się finał konkursu artykułów. Jego zwycięzcy mieli okazję na wygłoszenie prelekcji podczas wydarzenia. Przedstawicielem SKNKM „Brief” oraz Politech-

niki Rzeszowskiej był Szymon Gratkowski, który wygłosił prezentację *RFID – wykorzystanie w handlu i wybranych fazach logistycznych*.

Małgorzata Głuszek

Po zakończeniu części merytorycznej uczestnicy konferencji udali się na prom Stena Line, który płynął do Szwecji. Podczas rejsu odbyło się spotkanie pokonferencyjne na środku Morza Bałtyckiego. 23 kwietnia uczestnicy dopłynęli do Karlskrony – partnerskiego miasta Gdyni, gdzie mogli podziwiać piękne widoki i zwiedzać okolicę.



fot. S. Gratkowski

I Rajd Kół Naukowych Wydziału Zarządzania

Artur
Stec

Studenckie Koło Naukowo-Badawcze Turystyki „Tuptuś” zorganizowało I Rajd Kół Naukowych Wydziału Zarządzania. Odbył się on 21 kwietnia br. Opiekunami grupy byli: mgr Jan Polaszczyk, dr Jolanta Stec-Rusiecka, dr inż. Artur Stec oraz przewodniczka beskidzka Monika Mularz-Dobrowolska.

Pierwszym punktem programu była prawosławna cerkiew w Komańczy pw. Opieki Matki Bożej. Po pożarze 13 września 2006 r. była na powrót wznoszona w latach 2008–2010. Koło kościoła w Komańczy ekipa podróżników rozdzieliła się. Jedna grupa pod kierunkiem przewodniczki ruszyła na czerwony szlak w kierunku Duszatynia, a druga pojechała wraz z opiekunem mgr. Janem Polaszczkiem do Jabłonek. Stamtąd poszli na Berdo.

Zwolennicy dłuższych wędrówek przekroczyli granicę między Karpatami Wschodnimi a Zachodnimi w osadzie Prełuki. Mieli także oka-

ziorka są stosunkowo nowym tworem, gdyż powstały 13 kwietnia 1907 r. na skutek oderwania zachodniego zbocza Chryszczatej. W 1957 r. obszar ten został objęty ochroną i utworzono rezerwat przyrody Zwieżło o powierzchni 2,2 ha.

Kolejnym etapem było zdobycie Chryszczatej (998 m n.p.m.), która leży w paśmie Wielkiego Dziafu. Na szczycie znajduje się betonowa wieża geodezyjna z czasów zaborów. W czasie pierwszej wojny światowej przebiegała tamtędy linia frontu, o którą walczyły wojska rosyjskie z austriackimi.

Po krótkim odpoczynku na szczycie uczestnicy rajdu udali się ścieżką przyrodniczą w kierunku Doliny Rabskiego Potoku. Tutaj mieli okazję obejrzeć rezerwat przyrody nieożywionej Gołoborze. Zajmuje on 13,9 ha i jest naturalnym gładzowiskiem piaskowców istebniańskich. Rezerwat został utworzony w 1969 r. Obok drogi w kierunku Baligrodu znajdował się kamieniołom, na którego zboczach zainteresowani studenci poszukiwali kryształów górskich.

W Szkolnym Schronisku Młodzieżowym „Pod Jelonkiem” czekał na wygodniałych podróżników obiad przygotowany przez damską drużynę, która wróciła wcześniej z Berda. Kolejnym punktem programu była gra ekonomiczna, którą opracowali i prowadzili Lidia Śmigiel oraz mgr Jan Polaszczyk. Sobotni wieczór zakończył się ogniskiem integracyjnym. W drugim dniu rajdu studenci wraz z przewodniczką udali się ścieżką przyrodniczą do najgrubszej w Polsce jodły – Lasumity.

W I Rajdzie Kół Naukowych Wydziału Zarządzania wzięli udział członkowie: SKNBT „Tuptuś”, Chóru Akademickiego, Koła Naukowe Ubezpieczeń, Projektora – wolontariatu studenckiego, Studenckiego Koła Komunikacji Marketingowej „Brief”, Studenckiego Koła Naukowego Logistyków oraz Studenckiego Koła Naukowego Młodych Ekonomistów.



fol. A. Stec

zję podziwiać uroki Osławy wijącej się między wzniesieniami. Z Duszatyna uczestnicy rajdu ruszyli w kierunku Jeziorek Duszatyńskich. Je-

25. Rzeszowskie Juwenalia za nami!

Edyta
Niewiarowska

„I wtedy przyszedł maj...”, czyli miesiąc, który wszystkim kojarzy się ze świętem studentów – juwenaliami. To czas, w którym studenci i mieszkańcy całego Podkarpacia mogli nie tylko posłuchać gwiazd polskiej sceny muzycznej, lecz także korzystać z wielu atrakcji i imprez towarzyszących temu wydarzeniu. A było w czym wybierać!

Tegoroczna, 25. edycja Rzeszowskich Juwenaliów była organizowana przez trzy rzeszowskie uczelnie: Politechnikę Rzeszowską, WSPiA Rzeszowską Szkołę Wyższą oraz Wyższą Szkołę Informatyki i Zarządzania. Aby odpowiednio przygotować studentów do intensywnych trzech koncertowych dni, organizatorzy kontynuowali tradycję tygodni tematycznych: Kultury i Nauki Przodem oraz Sportowej Rozgrzewki.

Tydzień Kultura i Nauka Przodem rozpoczął się już 16 kwietnia. Odbiło się wówczas wiele wydarzeń, które przyciągały licznych zainteresowanych. Tak podsumowuje ten czas koor-

nych kulturę i naukę. Nie zabrakło również konkursów i koncertów. Największym zainteresowaniem cieszyło się wydarzenie »Ugryźć kawałek belgijskiej kultury«, czyli wielkie tańczenie belgijski w miasteczku PRZ, oraz 5. edycja konkursu piosenki »Kill me with the MUSIC«. Naukę promowały także koła naukowe, które stworzyły barwny koraż w czasie wydarzenia w Centrum Studenckim PRZ». W tygodniu tym nie zabrakło również »bitwy o Politechnikę«, podczas której sprawdziliśmy wiedzę studentów na temat naszej uczelni (całkiem dobrze im poszło). Podczas Dnia ze Studenckim Zespołem Pieśni i Tańca »Połoniny« odbyły się warsztaty muzyczne i tańeczne – bo przecież śpiewać (i tańczyć) każdy może. Z kolei pokazy »inscenizacji rycerskich« przyciągnęły



fol. R. Lasek

dynator tygodnia Elżbieta Chabko: „Przez cały tydzień studenci i mieszkańcy Rzeszowa mieli okazję uczestniczyć w wydarzeniach promują-

(nie tylko panów) do pojedynkowania się na miecze oraz dały możliwość strzelania ze średniowiecznego łuku.



fot. R. Lasek

Nadszedł czas na Tydzień Sportowej Rozgrzewki koordynowany przez Szymona Gratkowskiego, który relacjonował: „Głównym celem tego tygodnia było zachęcenie studentów do aktywnego spędzania wolnego czasu i zdrowego trybu życia nie tylko podczas trwania imprezy, lecz także przez cały rok. Tydzień tematyczny rozpoczęliśmy od strzelnicy VR. Nie mogło zabraknąć ścianki wspinaczkowej, strzelnicy Archery Taq oraz biegu na orientację w budynku L, który cieszył się największą popularnością wśród studentów”. W tygodniu tym mieliśmy okazję śledzić rywalizację władz rzeszowskich uczelni podczas międzyuczelnianego turnieju piłki nożnej (tym razem zwycięstwo przypadło władzom WSPiA, którym serdecznie gratulujemy). Na podsumowanie tygodnia zorganizowana została gra miejska, w czasie której studenci mogli jeszcze lepiej poznać zakamarki swojego studenckiego miasta.



fot. R. Lasek

Po odpowiednich przygotowaniach duszy i ciała przyszedł czas na Wielki Koncertowy Finał. Tradycyjnie w czwartek prezydent przekazał klucze do bram miasta studentom, którzy przejęli na kilka dni Rzeszów. Pogoda dopisała, dzięki czemu rzeszowski Rynek zgromadził rekordową liczbę przebranych studentów. Panował idealny klimat do koncertów. Wystąpili laureat konkursu „Kill me with the MUSIC” Patryk Mateja oraz zespół Freeborn Brothers. Za imprezę na Rynku odpowiadał wicekoordynator Kacper Moczarny, a za przemarsz korowodu – Jan Fill. Przez trzy dni w miasteczku PRz rozbrzmiewała muzyka czołówki polskiej sceny muzycznej. Wystąpili: Sławomir, Kult, Enej, Beata i Bajm, KSU, Strachy na Lachy, Luxtorpeda, Koniec Świata, KęKę, Kali oraz laureaci „Kill me with the Music” zespół



fot. R. Lasek

Clockwork Mind oraz Fever. Na scenie Pewexu czekali na nas: Piękni i Młodzi, MIG, Shantel, Mariola i Ramzes, DJ Wiktor, Lola Band, Playboys. W tym roku pojawiła się również dodatkowa scena – One Stage z mocnymi klubowymi brzmieniami. Jak co roku, w miasteczku mogliśmy znaleźć specjalny namiot hip-hopu. Wszystkie te atrakcje stworzyły piękny jubileusz, na którym znakomicie bawili się nie tylko słuchacze, lecz również artyści, którzy podkreślali świetną organizację i klimat rzeszowskiej imprezy. W tym roku koordynator strefy VIP Sofiya Husyak zadbała o jubileuszowy tort, aby uczcić czterdziestą rocznicę studenckiego święta.

„Uważam, że impreza stała w tym roku na bardzo wysokim poziomie – cały czas się uczymy



fot. R. Lasek

i z roku na rok podnosimy sobie poprzeczkę, starając się zadowolić wszystkie gusta muzyczne. Także organizacyjnie rozwijamy imprezę. W tym roku mieliśmy rekordową liczbę wolontariuszy, którzy pomagali nam przy organizacji całego wydarzenia” – powiedział Mateusz Wośko, koordynator 25. edycji Rzeszowskich Juwenaliów.

Rzeszowskie Juwenalia oferowały również strefę adrenaliny z wieloma atrakcjami, takimi jak: gokarty, bungee i wesołe miasteczko, co z pewnością spodobało się fanom tego rodzaju rozrywki. Z nowymi doświadczeniami po krótkim odpoczynku zabieramy się do pracy nad organizacją kolejnej edycji, aby każdego roku podnosić ją na jeszcze wyższy poziom. Do zobaczenia!

Fotorelacja: s. 67.

Wielkie emocje SuperFinału Unihokeja

Arkadiusz Rogowski

Piękne bramki, wrzawa na trybunach i emocje do ostatnich sekund gry – tak w skrócie można opisać SuperFinał Salming Ekstraligi Unihokeja, który 21 kwietnia br. został rozegrany w sali sportowej Politechniki Rzeszowskiej. Po mistrzowskie tytuły sięgnęli unihokeiści Górali Nowy Targ oraz unihokeistki Olimpii Osowy Gdańsk, ale nie tylko oni dobrze zapamiętają tę imprezę.

Jako pierwsze na parkiet wyszły zawodniczki PKS MOS Zbąszyń oraz MMKS Podhale Nowy Targ I, które walczyły o brązowe medale. Mecz od początku był wyrównany. Zbąszynianki objęły prowadzenie w 10. minucie meczu, ale nowotarżanki szybko wyrównały. II tercja była popisem skuteczności unihokeistek ze Zbąszynia, które między 28. a 31. minutą meczu trzykrotnie trafiły do bramki przeciwniczek. W 35. minucie dodały kolejne trafienie i prowadziły już 5:1. Góralki odpowiedziały tylko jedną bramką, po której bardzo szybko straciły jednak kolejną. Po 40 minutach gry PKS MOS Zbąszyń prowadził 6:2.

W III tercji przeważały nowotarżanki, ale nie potrafiły pokonać bramkarki Anny Świtły. W 46. minucie karę dwóch minut dostała Kinga Pazdro, ale zbąszynianki nie wykorzystały ani rzutu karnego, ani gry z przewagą jednej zawodniczki. Gdy w 49. minucie na 7:2 podwyższyła Klaudia Schelzchen, wydawało się, że wynik meczu o brązowe medale jest już rozstrzygnięty. Tymczasem między 56. a 58. minutą meczu unihokeistki z Nowego Targu strzeliły trzy gole. Na 2,5 minuty przed końcem przegrywały już tylko 5:7. Plany pokrzyżowała im kara Wiolety Białoń, przez co przez ostatnią minutę musiały grać w osłabieniu. Mimo to walczyły do końca, trafiły w słupki bramki przeciwniczek. Na kilka sekund przed końcem meczu zbąszynianki wykorzystały wycofanie bramkarki góralek i bramką na 8:5 przypieczętowały zdobycie III miejsca Salming Ekstraligi Unihokeja.

Doświadczenie górą

W następnym meczu o brązowe medale seniorów – poprzedzonym oficjalnym otwarciem imprezy przez preza Polskiego Związku Unihokeja Marka Chomnickiego i rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Markowskiego – zagrały Wilki Sanok i Szarotka Nowy Targ. Dla sanoczan był to debiut w SuperFinale, co widać było zwłaszcza w I tercji spotkania. Pierwszą bramkę stracili już w 2. minucie meczu. Decydujący dla losów rywalizacji był okres między 12. a 14. minutą spotkania, kiedy doświadczeni nowotarżanki strzelili 3 bramki. Pod koniec I tercji Łukasz Ślusarek zdobył kolejnego gola i Wilki przegrywały z Szarotką już 0:5.

Kolejne dwie tercje wyglądały inaczej. Gra była bardziej wyrównana. W 24. minucie Damian Popek strzelił dla

sanoczan gola i jego drużyna na kilka minut przejęła inicjatywę. Raziła jednak nieskutecznością, co szybko się zemściło. W 28. minucie świetnym strzałem z połowy boiska popisał się Łukasz Chlebda z Nowego Targu. Pod koniec II tercji Wilki przeprowadziły dwie groźne akcje, ale najpierw pudłował Tomasz Sokołowski, a chwilę później doskonałej okazji nie wykorzystał Popek. Wynik po 40 minutach – 6:1 dla Szarotki.

Ostatnią część meczu Wilki rozpoczęły od ataków, ale to drużyna z Nowego Targu strzeliła gola na 7:1. Sanoczanie szybko odpowiedzieli bramką Jakuba Sujkowskiego, ale wciąż nie potrafili narzucić przeciwnikom własnego stylu gry. Szarotka spokojnie kontrolowała mecz, skutecznie broniąc się nawet przy 2-minutowej grze w osłabieniu. W ostatniej minucie spotkania obie drużyny strzeliły po 1 bramce. Szarotka odniosła pewne zwycięstwo 8:3 i pokazała, jak ważne w unihokeju jest doświadczenie. Dla Wilków IV miejsce jest z pewnością dużym sukcesem, bo był to dopiero drugi sezon tej drużyny w Salming Ekstralidze.

Taniec szczęścia i fzy rozpacz

Zdecydowanie najwięcej emocji przyniósł finałowy mecz kobiet, w którym broniąca tytułu Interplastic Olimpia Osowa Gdańsk podejmowała MMKS Podhale Nowy Targ II. W I tercji, ku zaskoczeniu kibiców, przeważały młode unihokeistki z południa. Po 19 minutach gry nowotarżanki prowadziły 3:1, ale w ostatnich 30 sekundach pierwszej części gdańszczanki wyrównały. Ostatnia bramka wpadła, gdy na zegarze widniał czas 19 minut i 59 sekund! W II tercji lepiej grały zawodniczki z północy. Po trzech bramkach Anny Raczkowskiej w 27. minucie meczu prowadziły 6:3. Takim wynikiem zakończyła się druga część meczu i wydawało się, że Olimpia bez problemu obroni tytuł mistrza Polski.

W III odsłonie spotkania góralki pokazały jednak charakter. Po bramkach Dominiki Buczek w 46. i Moniki Kowalczyk w 51. minucie meczu było już 6:5. Kilkanaście sekund później karę za odpychanie otrzymała od sędziów Raczkowska i zawodniczki z Podhala stanęły przed szansą na wyrównanie. Wykorzystała ją Gabriela Pysz, która popisała się pięknym strzałem z dystansu w prawy dolny róg bramki. Na 7 minut przed końcem,



przy remisie 6:6, emocje sięgały zenitu. W 56. minucie meczu gola dla Olimpii Gdańsk zdobyła Karolina Damps. Piłka wpadła do siatki po rykoszecie. Półtorej minuty później czas wzięły Nowotarżanki, ale zamiast strzelenia wyrównującej bramki, dostały 2-minutową karę. Przy grze w osłabieniu oddały tylko jeden niegroźny strzał, a po wyrównaniu sił w ostatnich sekundach meczu doświadczone zawodniczki z Gdańska „dowiozły” jedno-bramkowe prowadzenie do końca. Po końcowej syrenie gdańszczanki rozpoczęły taniec zwycięstwa, a w oczach unihokeistek z Nowego Targu pojawiły się fzy rozpacz. Obydwie drużyny stworzyły niesamowity, godny SuperFinału spektakl, pokazały piękno tego sportu.

Danie główne

Ostatni tego dnia mecz – o złote medale mężczyzn – rozpoczął się o godz. 20. Na parkiecie zmierzyły się drużyny Górali Nowy Targ i MUKS Zielonka. W 6. minucie kontuzji doznał Artur Kasperek, ale mimo to nowotarżanie przeważali. W I tercji zdobyli dwie bramki. W 9. minucie rzut karny wykorzystał Jakub Korczak, a w 16. na 2:0 po składnej akcji strzałem z kilku metrów podwyższył Michał Leja. Podczas gdy na parkiecie skuteczniejsi byli Górale, na trybunach zdecydowanie dominowali kibice Zielonki.

W II tercji mecz wyglądał podobnie. Gdy w 29. minucie spotkania Zielonka wykorzystała grę w przewadze, zdobywając bramkę kontaktową, wydawało się, że rozgrywka zaczyna się od nowa. Jednak zaledwie 14 sekund później na 3:1 dla Górali strzelił Mateusz Turwoń, a po kolejnych dziesięciu minutach Jakub Korczak i Bartosz Ciapała podwyższyli kolejno na 4:1 i 5:1. Nadzieje Zielonki przedłużył Andrzej Kryński, który bramkę na 5:2 zdobył na sekundę przed końcem II tercji.

Ostatnie 20 minut to coraz ostrzejsza gra. W 50. minucie karę dostał zawodnik Górali, a liczebną przewagę Zielonki wykorzystał Dzianis Rahovik, strzelając najbardziej efektownego gola SuperFinału. Biegając za bramką Górali, we freestyle’owym stylu podniósł i wkręcił piłeczkę tuż przy słupku. Nowotarżanie prowadzili już tylko dwiema bramkami. W 53. minucie kontaktowego gola po rajdzie Mateusza Sieńki mógł zdobyć Mateusz



Antoniak. Dwie minuty później sytuacji sam na sam nie wykorzystali Górale. Zawodnicy Zielonki wiedzieli, że muszą zaryzykować, co starali się wykorzystać ich przeciwnicy. Tak stało się w 56. minucie meczu, kiedy na 6:3 podwyższył Michał Leja. MUKS Zielonka wzięła wtedy czas, ale na niewiele się to zdało. Po wycofaniu bramkarza (na półtorej minuty przed końcem spotkania) Górale trafili do pustej bramki na 7:3. W ostatniej minucie zawodnicy z Zielonki zdążyli już tylko zmniejszyć rozmiar porażki (7:4). Górale wygrali zasłużenie.

Rzeszów zdał egzamin

Wszystkie drużyny, które wystąpiły w meczach SuperFinału, pokazały dobry poziom gry. Fantastyczny klimat w hali Politechniki Rzeszowskiej stworzyli przyjezdni kibice, którzy wypełnili wszystkie dostępne miejsca. W przerwach meczów wystąpili dla nich: Zespół Pieśni i Tańca „Karpaty” oraz „Kornele” z Rzeszowskiego Domu Kultury.

SuperFinał był również okazją do wręczenia odznak „Za Zasługi dla Polskiego Unihokeja”. Wśród wyróżnionych znaleźli się m.in. rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski oraz nauczyciel akademicki tej uczelni mgr Ryszard Konieczny. Podziękowania za organizację wydarzenia otrzymali rektor PRz oraz dyrektor CFIS dr Ewa Polak.

Świetną organizację SuperFinału na Politechnice Rzeszowskiej chwalił m.in. obecny w hali prezes Polskiego Związku Unihokeja Marek Chomnicki. „Jestem bardzo zbudowany przygotowaniem SuperFinału i pracą, jaką wykonali pracownicy Centrum Fizjoterapii i Sportu oraz studenci z sekcji sportowych Klubu Uczelnianego AZS Politechniki Rzeszowskiej, jak również nasi lokalni działacze unihokejowi, z Rafałem Korczyńskim na czele. Widać było pełne zaangażowanie i dążenie do jak najlepszej organizacji całej imprezy. Cieszymy się, że w tym roku SuperFinał mógł się po raz pierwszy odbyć w Rzeszowie, w nowym dla nas środowisku. Było dla nas zagadką, czy to się uda, czy zainteresujemy kibiców. Ale się udało! Mieliśmy pełne trybuny, bilety wyprzedano już na dwa tygodnie przed turniejem, a sama impreza była świetnie przygotowana” – powiedział.

Wspólna zabawa podczas Święta Politechniki Rzeszowskiej

Monika Świgoń



fot. M. Misiakiewicz

19 maja wspólnie obchodziliśmy Święto Politechniki Rzeszowskiej połączone z Dniem Dziecka. Impreza została sfinansowana ze środków, którymi dysponuje rektor PRz prof. Tadeusz Markowski.

Przygotowano mnóstwo zadań, podczas których ci młodszy i trochę starsi mogli aktywnie spędzić czas. Pokazy iluzjonistów, malowanie twarzy, zabawy z animatorami – to tylko część atrakcji.

Impreza była doskonałą okazją do integracji całej społeczności akademickiej, można było spróbować swoich sił na ścianie wspinaczkowej czy zmierzyć się z Tomaszem Lewandowskim – utytułowanym tenisistą AZS Politechniki Rzeszowskiej. Pasjonaci biegania mogli rywalizować w biegu o Puchar Rektora PRz.

Imprezie towarzyszyły akademickie mistrzostwa województwa podkarpackiego w siatkówce plażowej kobiet i mężczyzn 2017/2018. Były to eliminacje do akademickich mistrzostw Polski. Prawo startu w półfinale AMP C zyskały zespoły sklasyfikowane na miejscach 1–6.



fot. M. Misiakiewicz

Klasyfikacja medalowa

Kobiety – studentki

1. Aleksandra Cagara, WBiŚiA
2. Ilona Woźniak, WZ
3. Ewelina Toropiła, WZ

Kobiety – pracownicy

1. Marzena Świątek, CFIS

Mężczyźni – studenci

1. Arnold Galicia Perez, WBMiL
2. Piotr Przyłucki, WBMiL
3. Mateusz Grygiel, WBMiL

Mężczyźni – pracownicy

1. Maksymilian Cieśla, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska
2. Krzysztof Piejko, Zakład Modelowania Matematycznego
3. Robert Babiarz, Katedra Techniki Wytwarzania i Automatykacji

Bieg rodzinny

1. Krzysztof Piejko i Kamil Piejko, Zakład Modelowania Matematycznego
2. Marzena Świątek i Milena Świątek, CFIS
3. Beata Prokop i Julian Prokop, CFIS

Klasyfikacja drużynowa kobiet

1. Uniwersytet Rzeszowski
2. Politechnika Rzeszowska
3. PWSZ Krosno

Klasyfikacja drużynowa mężczyzn

1. Politechnika Rzeszowska
2. PWSZ Krosno
3. Uniwersytet Rzeszowski



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz

Mamy brąz!

Ryszard Konieczny

Reprezentacja Politechniki Rzeszowskiej walczyła brązowy medal podczas V Mistrzostw Polski Pracowników Szkół Wyższych w Piłce Siatkowej, które rozgrywano 24–27 maja 2018 r. Nasza drużyna była najlepsza wśród uczelni technicznych.

Wyprawa do Koszalina zakończyła się sukcesem osiągniętym przez naszych graczy. Ten nieoczekiwane dobry wynik to efekt wygranych

Gospodarzem rozgrywek była Politechnika Koszalińska. Brązowa ekipa Politechniki Rzeszowskiej występowała w składzie: Łukasz Ciura (WEiI), Leszek Folta (WBiŚiA), Grzegorz Hałdaś (WEiI), Artur Jaworski (WBMiL), Ryszard Konieczny (CFiS), Patryk Masłowski (WZ), Grzegorz Sowa (CFiS), Mariusz Tendera (Oficyna Wydawnicza), Adam Ustrzycki (WBMiL). Trener drużyny Antoni Domino (CFiS) wspierał zawodników celnymi uwagami i motywował do walki.

Przesympatyczni organizatorzy zapewniłi wszystkim graczom komfortowe warunki pobytu w ośrodku wczasowym w Łazach nad samym morzem. Piękna pogoda sprawiła, że większość uczestników, szczególnie z dalszych rejonów Polski, każdą wolną chwilę spędzała na plaży, spacerując i słuchając szumu fal Bałtyku. Po rozegranych meczach wieczory nasza drużyna spędzała w gronie pracowników akademickich, a zarazem wielu byłych znakomych siatkarzy. Z przyjemnością wysłuchaliśmy ciepłych słów i gratulacji za świetną organizację i wielką gościnność podczas IV MPPSW w ubiegłym roku w Rzeszowie.

Dziękujemy władzom uczelni i Działowi ds. Socjalnych i Bytowych za finansowe wsparcie naszego wyjazdu. Dobrą grą i wesołym usposobieniem godnie reprezentowaliśmy Politechnikę Rzeszowską.

w ostatnim dniu zawodów z faworytami, czyli ekipami z Politechniki Gdańskiej i Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (team II).



Fotorelacja z 25. Rzeszowskich Juwenaliów R. Lasek



fot. G. Sowa

Gazeta Politechniki

ISSN 1232-7832

Redaktor naczelny GP

Anna Worosz

Redaktorzy

Marta Jagielowicz
Karolina Krzysztoń

Zespół redakcyjny

Lidia Buda-Ożóg – WBiŚiA
Arkadiusz Bulanda – OSŁ
Piotr Cyrek – WZ
Eliza Jabłońska – WMiFS
Paweł Kaleta – OKL
Wiesława Malska – WEiI
Janusz Pusz – WCh
Alicja Puzkarewicz – WBiŚiA
Eleonora Socho – WCh

Adres Redakcji GP

Politechnika Rzeszowska
35-959 Rzeszów
ul. Akademicka 2
DS Arcus, pok. 107
tel. 17 865 12 55

e-mail: redakcja@prz.edu.pl,
www.gazeta.prz.edu.pl

Skład

Sekcja ds. Gazety Politechniki
Projekt okładki

Sekcja ds. Gazety Politechniki
Druk

WBX Studio Graficzne
Drukarnia Wydawnictwo

Wydawca GP

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

Nakład:
350 egz.

Cena:
7 zł



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.

