

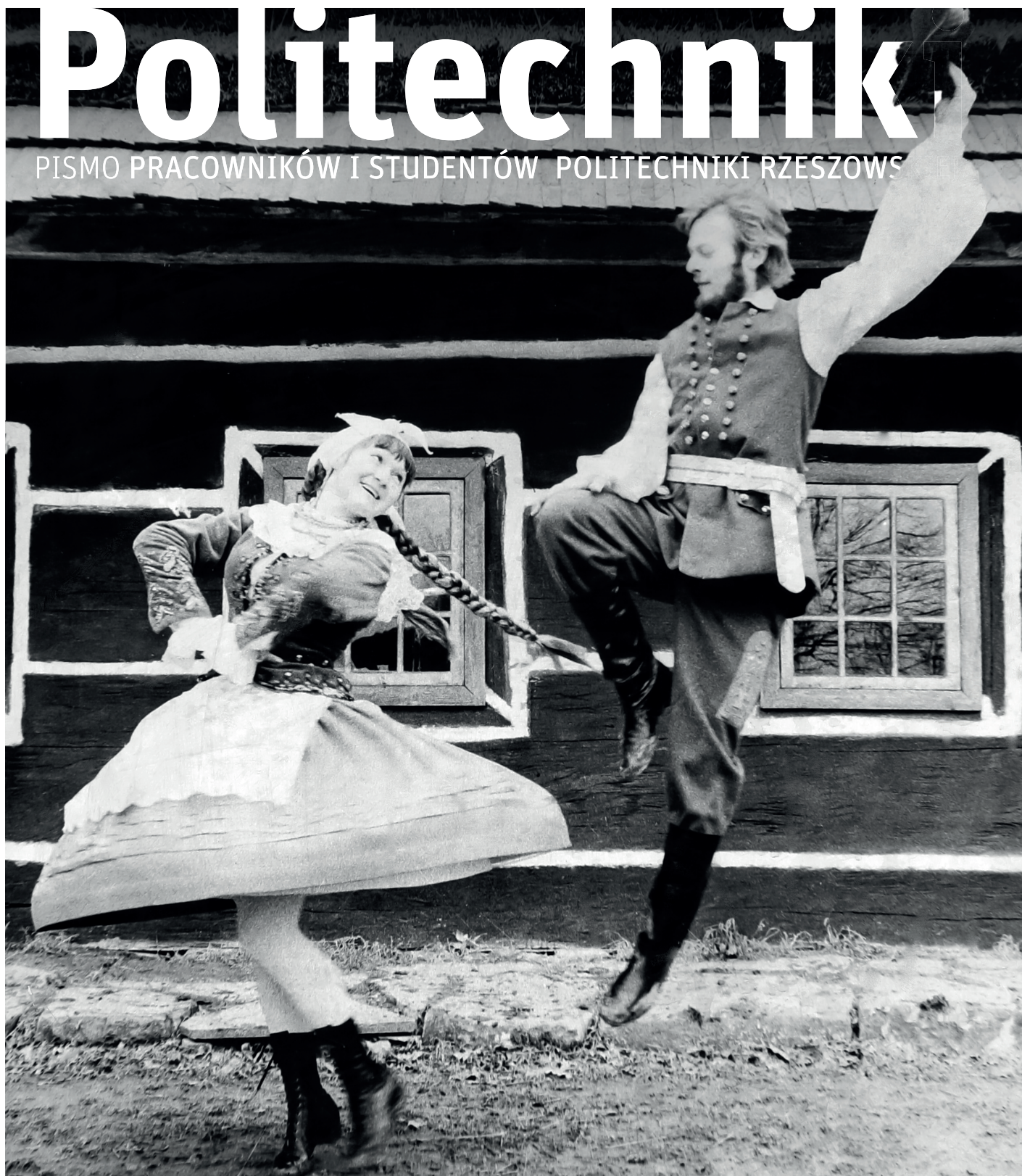
Gazeta

GRUDZIEŃ
2019
[312]

12

Politechnik

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWS





Taka uroczystość zdarza się raz na 50 lat	3
Uroczyste posiedzenie Senatu	10
Z obrad Senatu	14
Personalia	14
Stypendia ministerialne dla pracowników PRz	17
Pasja śpiewu i folkloru jest dla mnie sposobem na życie	18
Sukces ASSETEK w konkursie amatorów rachunkowości	19
Nowoczesna wtryskarka na Politechnice Rzeszowskiej	20
Metody przyrostowe w Industry 4.0	21
Zagrożenia i wyzwania bezpieczeństwa...	22
O sporcie w dużym mieście	25
Bezpieczeństwo energetyczne...	28
Współpraca w kształceniu kadry inżynierskiej...	29
Wpływ warunków środowiskowych na moc...	30
Analiza termiczna półprzewodnikowych źródeł światła...	32
Nowy obiekt Centrum Fizjoterapii i Sportu na PRz...	34
Wspomnienie prof. Wiesława Kaniewskiego	37
„Człowiek nie żyje, aby tańczyć, lecz tańczy, aby...”	38
Najpierw była miłość do tańca...	41
Potencjał i bezpieczeństwo polskich obszarów morskich	46
Międzynarodowy Dzień Studenta	48
Szkolenie z praw i obowiązków studenta	49
Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja”	50
KN Elektroniki i Technologii Informacyjnych...	51
Studenckie Koło Naukowe Rachunkowości ASSETS	52
Formuła Student PRz Racing Team...	53
Studenckie Koło Naukowe Informatyków „KOD”	54
Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”	55
Koło Naukowe Studentów Chemii „ESPRIT”	56
Koło Naukowe Studentów Biotechnologii „INSERT”	57
Studenckie Koło Naukowe Szybkiego Prototypowania...	58
Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska	59
Studenckie Koło Naukowo-Badawcze Turystyki „Tuptuś”	60
Srebrna drużyna unihokeja	61

Fot. na s. 1 i 2 M. Misiakiewicz

Taka uroczystość zdarza się raz na 50 lat

Rok 2019 był dla „Połonin” wyjątkowy. Przygotowania do koncertu jubileuszowego z okazji 50-lecia działalności zespołu trwały niemal rok. Nie były to jednak tylko godziny prób śpiewu i tańca, ale przede wszystkim spotkania wielkiej rodziny, z którą chce się spędzać jak najwięcej czasu i do której chce się powracać.

Marta
Jagietowicz

Rodzinną atmosferę, jaka panuje w Studenckim Zespole Pieśni i Tańca „Połoniny”, mogli odczuć wszyscy uczestnicy koncertu jubileuszowego, który odbył się w listopadzie 2019 r. na Politechnice Rzeszowskiej. Licznie zgromadzona publiczność oraz przyjaciele i sympatycy zespołu brawami i owacjami na stojąco podziękowali artystom nie tylko za jeden z najbardziej widowiskowych koncertów odbywających się w ramach jubileuszu, ale przede wszystkim za wieloletni wkład pracy i serca w kulturowy rozwój naszej uczelni, miasta i regionu, pomnażanie dóbr polskiej kultury narodowej oraz dbanie o przekazywanie tradycji młodemu pokoleniu. Studencki Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny” już pół wieku koncertuje na deskach polskich, europejskich i całego świata.

Uroczystość rozpoczęła prezentacja przypominająca najważniejsze wydarzenia z życia zespołu, m.in. pierwszy występ, który odbył się 1 maja 1970 r., pierwszy koncert na inauguracji roku akademickiego na Politechnice Rzeszowskiej, pierwsze zagraniczne tournee, spotkanie z Janem Pawłem II, najważniejsze nagrody i wyróżnienia. Przypomniano również nazwiska osób, które wniosły ogromny wkład w rozwój zespołu, tj.: choreografów – Alicję Haszczak, Zofię Byczkowską, Andrzeja Pieniążka, Edwarda Hoffmana, Alinę Kościółek-Rusin, Rafała Dyrkę, opiekunów – Olgierda Pietrka, Stanisława Łabuza, Ryszarda Ruta, Jana Rodzińskiego, Kazimierza Buczka, Jacka Bilińskiego, kierownictwa zespołu – Jana Maślankę, Marcina Zycha, kierownictwa muzycznego – Józefa Homika, Kazimierza Liszcza, Stanisława Szabata, Tadeusza Sucha, Roberta Urbana, Bolesława Antonia, Piotra Sowińskiego, Leszka Wojtaszczyka, Jacka Laskę,



fot. B. Motyka

kostiumologów – Irenę Lewicką, Annę Cierpisz, Grażynę Żurek i akompaniatorów – Edwardę Krupę, Marię Dubrawską, Janusza Rothbarda, Andrzeja Listwana, Jacka Pacześniaka, Halinę Hordecką, Waldemara Ace-dańskiego, Tomasza Pyzika. Obecny kształt „Połonin” to jednak efekt pracy wielu osób, każda z nich miała swój udział w rozwoju zespołu, a tym samym promocji uczelni na całym świecie, nie sposób jednak ich tu wszystkich wymienić.

Na uroczystość przybyło wielu znakomitych gości z całej Polski, m.in.: ordynariusz Diecezji Rzeszowskiej JE ks. bp Jan Wątroba, marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, dyrektor Wydziału Kultury, Sportu i Turystyki Urzędu Miasta w Rzeszowie Katarzyna Pawlak, wiceprzewodniczący Sejmiku Województwa Podkarpackiego Jerzy Cypryś, JM Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz

Narodowego Związku w Stanach Zjednoczonych Ameryki, w latach 80. choreografa zespołu, a także delegacje zaprzyjaźnionych zespołów.

Dorobek wielu pokoleń „Połoniny” przedstawiły, prezentując tańce wybranych regionów. „Poloneza czas zacząć” – tak prowadzący zaprosili widzów do świata tańca. Niezwykła, piękna i barwna kompozycja, a przede wszystkim ele-

Podkarpaciu znawczyni tańców ludowych, która przez 60 lat pracy twórczej wychowała kolejne pokolenia instruktorów i folklorystów. Jej zaangażowanie i profesjonalizm przyczyniły się do upowszechnienia wśród polskiej i polonijnej społeczności naszego dziedzictwa narodowego oraz tradycji rodzimego regionu. To drugi medal „Zasłużony Kulturze Gloria Artis”, który otrzymała laureatka. W imieniu ministra wręczenia dokonał marszałek województwa podkarpackiego Władysław



fot. M. Misiakiewicz



fot. J. Stankiewicz



fot. B. Motyka

Od lewej:
W. Ortyl i A. Haszczak.

Podczas koncertu galowego na scenie pojawiło się ponad 200 osób, występy prezentowały cztery pokolenia „Połonin”, co podkreśla, jaką ogromną wartością jest „Połoninowa rodzina”. Jak mówią organizatorzy, nie trzeba było długo namawiać seniorów, którzy 50 lat temu zaczęli tańczyć, ich dzieci i wnuków, a także obecnego pokolenia studentów do uczestnictwa w przygotowaniach do koncertu, mimo że trwały one niemal rok i wymagały ogromnego zaangażowania. Na próby przychodzili z przyjemnością, na co wpływała możliwość spotkania się po tylu latach. Jednak większość członków zespołu od początku utrzymuje ze sobą kontakty, odwiedzają się, wspierają, mogą na siebie zawsze liczyć. „Połoniny” są znakomitym przykładem tego, że taniec, łącząc pokolenia, uczy wzajemnego szacunku i życzliwości.

Markowski, prorektorzy naszej uczelni dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz i prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, wikariusz biskupi ds. społecznych ks. Jan Szczupak, Mateusz Werner z Departamentu Kultury i Ochrony Dziedzictwa Narodowego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie, dyrektor Caritas Diecezji Rzeszowskiej ks. Stanisław Słowik, przedstawiciel Polskiej Sekcji CIOFF Jerzy Dynia, prezes Telewizji Polskiej S.A. Oddział w Rzeszowie Józef Matusz, prezes Zarządu Rzeszowskiego Oddziału Stowarzyszenia „Wspólnota Polska” Mariusz Grudzień. Gromkimi brawami przywitano Alicję Haszczak, współzałożycielkę i pierwszą choreograf „Połonin”, Jana Maślankę, współzałożycielą i pierwszego kierownika zespołu oraz Edwarda Hoffmana, przedstawiciela Polskiego

gancja ruchu zachwyciły publiczność. „Połoniny”, rozpoczynając koncert tym najstarszym tańcem narodowym, podkreśliły podniosły charakter wydarzenia. Taniec wykonała grupa reprezentacyjna B zespołu.

Uroczystość jubileuszu uświetniło wręczenie cennych dla „Połonin” odznaczeń państwowych. Minister kultury i dziedzictwa narodowego prof. Piotr Gliński wyróżnił osobę zasłużoną na rzecz kultury polskiej, Podkarpacia i jego mieszkańców. Decyzją ministra srebrnym medalem „Zasłużony Kulturze Gloria Artis” wyróżniono Alicję Haszczak – pedagoga, nauczyciela akademickiego, autorkę książek, animatorkę kultury, współzałożycielkę i niestrudzonego wieloletniego choreografa SZPiT „Połoniny”. Najwybitniejsza na

Ortyl w asyście rektora prof. Tadeusza Markowskiego. Swój wyraz wdzięczności i uznania wyraziła również publiczność, oklaskując panią Alicję na stojąco.

Marszałek województwa wraz z rektorem naszej uczelni prof. Tadeuszem Markowskim wręczyli także odznakę honorową „Zasłużony dla kultury polskiej”. Decyzją ministra kultury i dziedzictwa narodowego prof. Piotra Glińskiego odznaką tą został wyróżniony Studencki Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny”, który od 50 lat zachwyca wyjątkowym wykonawstwem tańców ludowych, rzeszowskich, lasowiackich, a także autentycznością strojów i przyśpiewek regionalnych z południowo-wschodniej Polski. Imponującą liczbę 2,5 tysiąca koncertów zespołu podziwiali widzowie na trzech kontynentach naszego globu. Marszałek województwa Władysław Ortyl, wręczając odznakę, odniósł

Od lewej:
prof. T. Markowski
i M. Zych.

się do swoich wspomnień związanych z Politechniką Rzeszowską i „Połoninami”: „Zespół ten towarzyszył mi jako studentowi Politechniki. W dniu obchodów 10-lecia jego istnienia obroniłem pracę magisterską. Na tym koncercie czułem się, jakby dla mnie był on grany. Tego wrażenia nikt mi już nie zabierze. Chciałbym serdecznie pogratulować, podziękować za ten wielki wkład w kulturę polską, podkarpacką, za jej pielęgnowanie. Udowadnianie, że folklor, kultura, dziedzictwo naszych ojców może współgrać z Politechniką, uczelnią, która pełni istotne miejsce w kształceniu kadr dla przemysłu nie tylko podkarpackiego, lecz także polskiego. Dzięki wam przemysł i gospodarka oraz sprawy społeczne, sprawy związane z dziedzictwem, kulturą mogą ze sobą współgrać, a przez to doskonale się rozwijać. Chciałbym wam również podziękować za to, że zespół bardzo często towarzyszy podczas różnego rodzaju uroczystości samorządowych i państwowych. Dzięki obecności »Połonin« mają one uroczysty charakter”.



fot. B. Motyka

Marszałek województwa złożył również gratulacje Alicji Haszczak, której kilka tygodni wcześniej wręczył na uroczystej sesji Sejmiku Województwa Podkarpackiego tytuł „Zasłużonej dla województwa podkarpackiego”. „Biorąc pod uwagę zaangażowanie pani Alicji, jej pasję, którą zarażała wszystkich członków zespołu, staramy się w różny symboliczny sposób jej zasługi i dokonania uho-

norować. Pani Alicjo bardzo serdecznie gratulujemy. Cieszymy się, że lata wspaniałej pani pracy na rzecz kultury oraz propagowania polskiego, a w szczególności naszego regionalnego folkloru zostały w ten sposób nagrodzone” – mówił marszałek Ortyl.

Widzowie, wysłuchując polskich pieśni *Hej tam koło młyna*, *Mazur*, przenieśli się na malowniczy dwór szlachecki. O ułanach, którzy wieścili Polakom wolność, opowiedzieli natomiast Monika Konieczny i Jan Mazepa.

Żywiołowość, dynamikę, zróżnicowane tempo, ogromną swobodę ruchu można było podziwiać podczas kolejnych tańców. Widownia oklaskiwała dobór repertuaru, stylowe wykonanie oraz kulturę sceniczną. Grupy taneczne zaprezentowały mazura (grupa reprezen-



fot. B. Motyka

tacyjna A), tańce Skalnego Podhala (grupa Młodszych Seniorów), tańce krakowiaków wschodnich (grupa reprezentacyjna B) oraz starej Warszawy (grupa Młodszych Seniorów), krakowiaka (grupa reprezentacyjna A), oberka z kujawiakiem (grupa reprezentacyjna B). Dawne śpiewy i stroje czarowały swoim pięknem,

autentyzmem i różnorodnością, a każdy taniec stanowił spotkanie z niesamowitą energią ludzi pasjonujących się kulturą ludową. Słuchanie i obejrzenie wszystkich wykonawców, którzy prezentowali chęć kultywowania swojej tradycji, było niezwykle ciekawym doświadczeniem. W pierwszej części koncertu wystąpili również dzieci tancerzy, które zatańczyły krakowiaka, bawiąc zgromadzoną publiczność.

Podczas widowiska „Karczma Rzeszowska” w opracowaniu Alicji Haszczak publiczność przeniosła się w klimat dawnych jarmarków. Przybyłe z różnych zakątków kraju oprócz towarów przywozili nieznaną kulturę, folklor i ludowe opowieści. O kulturze tej opowiedzieli w przyspiewkach *Dziad i baba*, *Gardło, moje gardło*, *Był ci jo na służbie* Ewa Misiakiewicz, Marian Misiakiewicz, Waldemar Mach, Maria



fot. B. Motyka

Hadło-Nyklewicz, Teresa Henczel, Leszek Gajec ki, Marcin Zych i Marcin Purgacz.

Występy kuglarzy, trubadurów i muzyków sprawiały, że jarmarki stawały się centrum rozrywki. Wieczory natomiast spędzano w karczmach, gdzie prezentowano folklor taneczny swoich

regionów. Klimat tamtych wydarzeń przybliżyli wykonawcy tańców lasowiackich (grupa reprezentacyjna B), tańców Pogórza Krośnieńskiego (grupy C i D), tańców Pogórza Gorlickiego (grupa Młodszych Seniorów), tańce przeworskie (grupa reprezentacyjna A), starodawne tańce rzeszowskie (grupa Starszych Seniorów) i tańce rzeszowskie (grupy reprezentacyjne A i B). Tę część koncertu poprowadzili Katarzyna Iwańska i Marcin Purgacz.

Podczas koncertu wielokrotnie przywoływano nazwiska założycieli, kierownictwa i choreografów, którzy tradycje narodowe przekazywali kolejnym pokoleniom. Słowa uznania i podziękowania złożono współzałożycielce, pierwszej choreograf i kierownikowi artystycznemu Alicji Haszczak, kierownikowi artystycznemu i choreograf Alinie Kościółek-Rusin, choreograf Małgorzacie Bieniek, kierownikowi zespołu Marcinowi Zychowi, kierownikowi muzycznemu



fot. B. Motyka

Jackowi Lasce, choreografowi Rafałowi Dyrdzie, Zofii Byczkowskiej, która jako asystentka Alicji Haszczak miała ogromny wkład w przygotowanie koncertu galowego, a także Grażynie Żurek, która dbała o stroje tancerzy. „Możemy się cieszyć, że mamy taką wspaniałą młodzież – od tych maleńkich do tych najstarszych. To właśnie sprawia, że muzyka i taniec łączą ludzi. Składam

serdeczne gratulacje i podziękowania dla was wszystkich, bo nasze serca się dzisiaj radowały – nie tylko moje, choć moje chyba najbardziej, lecz całej widowni. Dziękuję za te emocje. Tańczcie i śpiewajcie do samego końca” – podsumowała Alicja Haszczak. „To przepiękna chwila, stoimy tu razem, ja obok mojej pani profesor, tej, od której się uczyłam, która mnie namówiła do wybrania tego zawodu, za co jej bardzo dziękuję” – dodała Alina Kościółek-Rusin: „Moi wychowankowie tańczcie całe życie.”

Głos zabrał również kierownik zespołu Marcin Zych, który serdecznie podziękował wszystkim tym, którzy przez prawie rok przygotowywali się do tego jubileuszu – choreografom, muzykom, kierownikowi muzycznemu. Marcin Zych złożył również podziękowania władzom uczelni, które czuwają i wspierają działania zespołu, a także Stowarzyszeniu Przyjaciół i Wychowanków Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca „Połoniny” za wsparcie finansowe uroczystości.



Gratulacje zespołowi złożył również rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Markowski, wspominając, że obserwował rozwój zespołu i stale czynione postępy. „Jestem bardzo wzruszony i chciałbym wam pięknie pogratulować. Pani Alicjo, składam Pani podziękowania za to, że taki wspaniały zespół na tej

uczelni jest i możemy go pokazywać wszędzie” – podkreślił rektor.

50 lat działalności „Połonin” w służbie kultury w Rzeszowie, na Podkarpaciu i w Polsce sprawiło, że gratulacjom nie było końca. „Jeżeli w trudzie zrobiłeś coś pięknego, trud mija, a piękno pozostaje i za to piękno, które doświadczyliśmy tutaj wszyscy, bardzo dziękuję. Podczas waszej współpracy na scenie nie było różnicy wieku, takiej współpracy możemy się wszyscy od was uczyć. Doświadczyliśmy dzięki wam wspólnoty w kulturze” – mówił wiceprzewodniczący sejmiku województwa podkarpackiego Jerzy Cypriś. Katarzyna Pawlak, dyrektor Wydziału Kultury, Sportu i Turystyki Urzędu Miasta w Rzeszowie, odczytując list gratulacyjny od prezydenta Rzeszowa Tadeusza Ferenca, podkreśliła, że zespół to wielka rodzina, to przyjaźnie na całe życie.



Ks. Stanisław Słowik nawiązał natomiast do słów Norwida: „Bo piękno na to jest, by zachwycać”. Podkreślił, że od pierwszej chwili tego koncertu towarzyszył zachwyt, co jest wynikiem ciężkiej pracy członków zespołu, poświęconego ich czasu, często kosztem innych zajęć. Zachwycać

piękno muzyki, ruchu, tańca, śpiewu. Ks. Słowik podziękował również, za ubogacanie i upiększanie wielu inicjatyw charytatywnych. „Dziękujemy za ten wymiar rodzinny. Tworzycie rodzinę i my publiczność czuliśmy to podczas waszego występu – piękna rodzina rodzin, gdzie z pokolenia na pokolenia przekazywany jest talent, który otrzymaliście i który rozwijacie. Życzymy wam tej młodości ducha, entuzjazmu, siły nie tylko tej fizycznej, lecz też tej promieniującej do nas wszystkich radości. Dostarczajcie nam dalej takich pięknych chwil” – mówił dyrektor Caritas Diecezji Rzeszowskiej, wręczając Marcinowi Zychowi pamiątkową statuetkę Miłosiernego Samarytanina.

Jerzy Dynia, przedstawiciel Polskiej Sekcji Międzynarodowego Stowarzyszenia CIOFF, również złożył gratulacje za sukcesy i osiągnięcia, jakie stały się udziałem „Połonin” przez lata wytrwałego działania na polu ochrony i krzewienia kultury polskiej ziemi oraz kultywowania kultury innych narodów słowiańskich. Podziękował za wkład pracy i serca w kulturowy rozwój Politechniki Rzeszowskiej, miasta i regionu, pomnażanie dóbr polskiej kultury narodowej, a także za łączenie obowiązków – zdobywania tak potrzebnej społeczeństwu wiedzy inżynierskiej z uprawianiem tej wdzięcznej sztuki folklorystycznej godne jest najwyższego uznania, szacunku i wszechstronnego wsparcia. Szczególne podziękowania złożył władzom uczelni za to wsparcie i zachętę do dalszego działania. „Jestem w szoku, wiedziałem, na jaką uroczystość jadę, ale nie przypuszczałem, że będzie aż tak wspaniale” – mówił Jerzy Dynia.

W imieniu Polonii gratulacje złożył Mariusz Grudzień, prezes Zarządu Rzeszowskiego Oddziału Stowarzyszenia „Wspólnota Polska”, podkreślając, że „Połoniny” są ambasadorami polskości na całym świecie i życząc wielu jeszcze takich jubileuszy.

Gratulacje złożyły również delegacje zaproszonych zespołów, m.in.: Zespół Pieśni i Tańca „Kompania” z Boguchwały, Zespół Pieśni i Tańca „Łańcut” (którego założycielką i choreografem jest Zofia Byczkowska, o czym piszemy na s. 38), Zespół Pieśni i Tańca „Rzeszowiacy”, Zespół Pieśni i Tańca UR „Resovia Saltans”, Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Warszawskiej, Zespół

Pieśni i Tańca „Igloopolanie”, Akademicki Zespół Pieśni i Tańca Uniwersytetu Łódzkiego „Kujon”, Zespół Tańca Ludowego UMCS im. Stanisława Leszczyńskiego, Zespół Pieśni i Tańca „Podlasie”, Zespół Pieśni i Tańca „Karpaty”, Zespół Pieśni i Tańca „Hyżniacy” (którego choreografem jest wychowanka „Połonin” Ewa Furman), zespół „Karcmarze”, Zespół Pieśni i Tańca „Krakus” AGH w Krakowie, Zespół Pieśni i Tańca „San” z Leżajska, Związek Narodu Polskiego z siedzibą w Chicago.

Koncert jubileuszowy przypomniął, jaką ogromną wartością jest śpiew, muzyka, taniec – wartością, którą „Połoniny” nieustannie pielęgnują, kultywują, promując polską tradycję ludową. Przypomniął także, że na uczelni technicznej można rozwijać umiejętności, które kształtują osobowość wrażliwą na piękno. Politechnika Rzeszowska jest bowiem uczelnią, która oprócz kształcenia technicznego stwarza młodzieży akademickiej możliwość realizowania swoich pasji.



Jubileusz zawsze pobudza do refleksji i przywołuje wspomnienia, dla członków „Połonin” przez 50 lat zapewne uzbierało się ich wiele. Listopadowa uroczystość z pewnością zbliżyła wszystkich, którzy związani byli z zespołem, którzy razem z nim przeżyli chwile spełnienia i radości, dla których lata spędzone w zespole niejednokrotnie były realizacją marzeń.

Uroczyste posiedzenie Senatu

Anna
Worosz

Grudniowe posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej na stałe wpisało się w kalendarz akademickich wydarzeń naszej uczelni. Tradycyjnie jest poświęcone promocjom habilitacyjnym i doktorskim, wręczeniu odznaczeń państwowych oraz nagród i medali „Primus Inter Pares” dla najlepszych absolwentów naszej uczelni, a przewodniczy mu rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Markowski.



Prof. T. Markowski.

Uroczystość rozpoczęła się wprowadzeniem sztandaru PRz i odśpiewaniem przez Chór Akademicki PRz hymnu państwowego. „Wysoki Senacie, Wielce Szanowni i Dostojni Goście, Szanowni Pracownicy – Koleżanki i Koledzy, Drodzy Studenci, otwieram uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej. (...) Ten dzień jest ważny dla całej społeczności akademickiej naszej uczelni. Stanowi swoiste podsumowanie minionego roku” – powiedział rektor prof. Tadeusz Markowski, rozpoczynając posiedzenie.

W tym niecodziennym wydarzeniu wzięli udział m.in.: wojewoda podkarpacki Lucyna Podhalec, przewodniczący Rady Miasta Rzeszowa Andrzej Dec, przewodniczący Sejmiku Województwa Podkarpackiego Jerzy Borcz, starosta powiatu łańcuckiego Adam Krzysztoń, rektor Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu dr hab. inż. Mariusz Cygnar, prof. PWSZ,

doktorzy honoris causa naszej uczelni prof. dr hab. inż. Józef Giergiel i prof. dr hab. inż. Leszek Trybus, rektor minionej kadencji prof. dr hab. inż. Marek Orkisz, duszpasterze akademicki o. Marek Pieńkowski i o. Marcin Dąbkowicz, komendant miejski Policji w Rzeszowie insp. Bogusław Kania, wojskowy komendant uzupełnień ppłk Janusz Kwiecień, ppłk Tomasz Gdak z 21. Brygady Strzelców Podhalańskich, komendant Straży Miejskiej w Rzeszowie Józef Wisz, członkowie Rady Uczelni oraz przedstawiciele Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej.

Prorektor ds. nauki prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik poinformował, że prezydent RP Andrzej Duda przyznał pracownikom Politechniki Rzeszowskiej odznaczenia państwowe i medale. Za zasługi w działalności na rzecz rozwoju nauki Brązowy Krzyż Zasługi otrzymali dr hab. inż. Tomasz Rogalski, prof. PRz oraz dr inż. Marcin Chutkowski.

Za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej Medalem Złotym za Długoletnią Służbę odznaczeni zostali: dr hab. inż. Stanisław Antas, prof. PRz, mgr inż. Andrzej Anysz, inż. Jerzy Biega, mgr inż. Kazimierz Brydak, dr inż. Maria Bukowska, mgr Anna Cieślicka, dr Fryderyk Czekaj, mgr inż. Joanna Filip, mgr Mieczysław Górak, dr Andrzej Kiełtyka, mgr inż. Michał Knott, prof. dr hab. inż. Adam Kowalczyk, dr inż. Andrzej Kubaszek, dr inż. Kazimierz Lal, mgr inż. Jerzy Łukaszyński, mgr inż. Piotr Marzec, dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, dr hab. Eugeniusz Moczuk, prof. PRz, dr Tadeusz Olejarz, prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, dr inż. Jolanta Plewako, mgr Blanka Rybak, dr inż. Elżbieta Rybak-Wilusz, dr hab. inż. Janina Rząsa, prof. PRz, mgr inż. Zdzisław Siekierda, dr inż. Zygmunt Szczerba, Ryszard Środoń, mgr Halina Tendera, dr inż. Piotr Wygonik, dr hab. inż. Marian Wysocki, prof. PRz, Halina Zawisza.

Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę odznaczeni zostali: dr inż. Marek Kiczek, mgr inż. Wanda Kokoszka, mgr inż. Agnieszka Kozłowska-Bogusz, dr Adam Laska, dr hab. inż. Jaromir Lechowicz, mgr inż. Artur Majcher, dr hab. inż. Mariusz Oleksy, prof. PRz, dr inż. Witold Posiewała, mgr Edyta Ptaszek, dr Liliana Rybarska-Rusinek, dr hab. inż. Izabela Skrzypczak, prof. PRz, mgr inż. Andrzej Sowa, mgr inż. Beata Staroń, dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz, mgr Anna Worosz. Medalem Brązowym za Długoletnią Służbę odznaczeni zostali: mgr inż. Joanna Bieniasz, mgr inż. Monika Cwynar, dr Anna Feruś, dr Marzena Hajduk-Stelmachowicz, dr inż. Celina Jagiełłowicz-Ryznar, mgr inż. Rafał Klich, dr inż. Damian Kordos, mgr inż. Tymoteusz Mazurkiewicz, dr Tomasz Misiak, dr inż. Grzegorz Oleniacz, dr Monika Pasternak-Malicka, dr Małgorzata Polinceusz, mgr Renata Puc, dr inż. Sławomir Stec, dr inż. Dominik Strzałka, dr Agata Surówka. Medale wręczyła wojewoda podkarpacki Lucyna Podhalec w asyście rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusza Markowskiego.

Głos zabrała wojewoda podkarpacki Lucyna Podhalec, która w swoim przemówieniu podkreśliła, że Politechnika Rzeszowska pełni rolę wiodącego ośrodka innowacyjności w naszym regionie, kształci wyspecjalizowaną kadrę inżynierską, będącą ogromnym wsparciem dla prężnie rozwijającego się podkarpackiego przemysłu i gospodarki. „Współpracując z różnymi podmiotami ze świata nauki i biznesu, uczelnia stale udoskonala programy kształcenia, dostosowując je do obowiązujących przepisów prawa oraz do nowej rewolucji przemysłowej. Dzięki temu absolwenci, opuszczając mury uczelni, bardzo szybko znajdują miejsca pracy w tej niezwykle dynamicznej rzeczywistości” – mówiła wojewoda. Wspomniała również o bardzo dobrej opinii, jaką nasza uczelnia cieszy się nie tylko w kraju, lecz także za granicą. „Pracownicy i studenci z powodzeniem rywalizują w prestiżowych konkursach, zajmując w nich wysokie miejsca” – powiedziała L. Podhalec. Następnie zwróciła się do promowanych: „Drodzy Doktorzy Habilitowani i Doktorzy, dzisiejsze promocje są ukoronowaniem Państwa dotychczasowej pracy i ukończeniem z sukcesem niezwykle ważnego etapu naukowej drogi. To wielki krok w Państwa naukowej działalności, który zasługuje na słowa

najwyższego uznania. Państwa dorobek jest oczywiście pracą osobistą, ale służy również uczelni i Polsce. Jestem przekonana, że sukces ten stanie się impulsem do podejmowania kolejnych działań, które przyczynią się do rozwoju poszczególnych dziedzin nauki”. Wojewoda podziękowała również całej społeczności akademickiej



fot. B. Motyka

naszej uczelni za dotychczasową pracę i wyraziła nadzieję, że Politechnika Rzeszowska będzie jedną z najlepszych uczelni w kraju.

W dalszej części uroczystego posiedzenia Senatu odbyło się wręczenie tytułu profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej. „Mam przyjemność ogłosić nazwiska trzech nowych profesorów honorowych naszej uczelni. Tytuł ten nadawany jest wybitnym uczonemu, twórcy techniki czy doskonałym dydaktykom. Senat uczelni nadał ten tytuł prof. Henryce Czyż, prof. Janowi Stankiewiczowi i prof. Dovowi Bronisławowi Wajnrybowi” – powiedział rektor prof. Tadeusz Markowski, podkreślając, że profesorowie wnieśli istotny wkład w rozwój nauki i dydaktyczny naszej uczelni. „Jestem zaszczycony, że w imieniu społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej mogę podziękować uhonorowanym dziś naukowcom za ich pracę dla naszej uczelni oraz prze-

Od lewej:
prof. H. Czyż,
prof. J. Stankiewicz,
prof. D.B. Wajnryb.

kazać życzenia dalszych lat owocnej pracy i pomyślności w życiu osobistym”.

Najważniejszym wydarzeniem grudniowego posiedzenia Senatu Politechniki Rzeszowskiej są promocje habilitacyjne i doktorskie. Rektor prof. T. Markowski przypomniał, że w ubiegłym roku akademickim 26 naszych pracowników uzyskało stopień doktora, 22 stopień doktora habilitowanego, a jeden pracownik tytuł naukowy profesora. Tę część uroczystości poprowadził prorektor ds. nauki prof. Grzegorz Budzik.

„Politechnika Rzeszowska posiada obecnie cztery uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego na czterech wydziałach. W roku akademickim 2018/2019 na Politechnice Rzeszowskiej nadano stopień naukowy doktora habilitowanego 10 osobom” – rozpoczął prof. Grzegorz Budzik. Do promocji habilitacyjnej przystąpili: z dyscypliny *budownictwo* dr hab. inż. Janusz Konkół, z dyscypliny *inżynieria mechaniczna* dr hab. inż. Witold Habrat, dr hab. inż. Andrzej Majka, dr hab. inż. Jacek Pacana, z dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn* dr hab. inż. Zenon Opiekun, z dyscypliny *inżynieria chemiczna* dr hab. inż. Jaromir Lechowicz, dr hab. inż. Ewa Lorenc-Grabowska (nieobecna), z dyscypliny *technologia chemiczna* dr hab. inż. Katarzyna Matras-Postołek, z dyscypliny *elektrotechnika* dr hab. inż. Piotr Bogusz, z dyscypliny *automatyka, elektronika i elektrotechnika* dr hab. inż. Marek Gołębiowski. Dyplomy wręczył rektor prof. Tadeusz Markowski w asyście dziekanów.

JM Rektor
prof. T. Markowski
wręcza dyplomy
doktorom.



fol. B. Motyka

Na naszej uczelni uprawnienia do nadawania stopnia doktora posiadają obecnie cztery wydziały, łącznie w siedmiu dyscyplinach naukowych. W minionym roku akademickim 2018/2019 na Politechnice Rzeszowskiej nadano stopień naukowy doktora 32 osobom. Promowani na doktorów zostali: z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury w dyscyplinie *inżynieria środowiska* dr inż. Małgorzata Kida (promotor prof. PRz Piotr Koszelnik), dr inż. Izabela Piegdoń (promotor prof. PRz Barbara Tchórzewska-Cieślak), dr inż. Sabina Ziembowicz (promotor prof. PRz Piotr Koszelnik), w dyscyplinie *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka* dr inż. Andżelika Domoń (promotor prof. PRz Dorota Papciak), dr inż. Sabina Kordana (promotor prof. Daniel Styś), dr inż. Magdalena Warzybok (promotor prof. PW Jolanta Warchoń z Politechniki Wrocławskiej), z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn* dr inż. Anna Bazan (promotor prof. PRz Andrzej Kawalec), dr inż. Grzegorz Janowski (promotor prof. PRz Wiesław Frącz), dr inż. Marek Magniszewski (promotor prof. PRz Mariusz Oleksy), dr inż. Tomasz Malinowski (promotor prof. PRz Tomasz Trzepieciński), dr inż. Bernadetta Niedziałek (promotor prof. PRz Stanisław Kut), w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* dr inż. Arkadiusz Bednarz (promotor prof. PRz Lucjan Witek), dr inż. Bogdan Kupiec (promotor prof. Antoni W. Orłowicz), dr inż. Łukasz Paśko (promotor prof. PRz Galina Setlak), dr inż. Piotr Szczerba (promotor prof. PRz Tomasz Rogalski), dr inż. Romuald Fejkiel (promotor prof. PRz Tomasz Trzepieciński), z Wydziału Chemicznego w dyscyplinie *inżynieria chemiczna* dr inż. Anna Chmielarz (promotor prof. PRz Marek Potoczek), dr Justyna Kamińska (promotor prof. PRz Wojciech Zapała), dr inż. Maciej Kisiel (promotor prof. PRz Beata Mossety-Leszczak), dr inż. Sylwia Kozdra (promotor prof. PRz Ireneusz Opaliński), dr inż. Małgorzata Wójcik (promotor prof. PRz Mirosław Szukiewicz), w dyscyplinie *technologia chemiczna* dr inż. Ewelina Chmiel (promotor prof. Jacek Lubczak), dr Dagmara Galas (promotor prof. Jan Kalembkiewicz), dr inż. Karol Hęclik (promotor prof. PRz Iwona Zarzyka), dr inż. Małgorzata Kosińska (promotor prof. Jan Kalembkiewicz), dr inż. Elżbieta Pieniążek (promotor prof. Jan Kalembkiewicz), dr inż. Sabina Prymon (promotor prof. Wiktor

Bukowski), dr inż. Magdalena Szeliga (promotor prof. Mirosław Tyrka), dr Agnieszka Szyszkowska (promotor prof. PRz. Iwona Zarzyka), z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki w dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* dr inż. Krzysztof Baran (promotor prof. PŚ Antoni Różowicz z Politechniki Świętokrzyskiej), dr inż. Grzegorz Karnas (promotor prof. PRz Grzegorz Masłowski), w dyscyplinie *informatyka* dr inż. Marcin Grochowina (promotor prof. UR Lucyna Leniowska z Uniwersytetu Rzeszowskiego).

Po złożeniu ślubowania przez doktorów i wręczeniu dyplomów doktorskich Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej wykonał pieśń „Gaude Mater Polonia”. Kończąc tę część uroczystości, rektor pogratulował doktorom habilitowanym i doktorom uzyskania stopni naukowych, a także życzył owocnej pracy i dalszego rozwoju naukowego. „To Państwo budujecie przyszłość tej uczelni” – powiedział rektor.

Uroczyste posiedzenie Senatu zakończyło wręczenie nagród i medali „Primus Inter Pares”. Tę część poprowadził prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz. Już po raz szesnasty najlepsi absolwenci poszczególnych wydziałów PRz zostali uhonorowani tym wyróżnieniem przez Fundację Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Zgodnie z regulaminem me-

dal ten kapituła nadaje za wybitne wyniki w nauce oraz za działalność na innych płaszczyznach życia akademickiego (m.in. w studenckim ruchu naukowym, w sferze organizacyjnej, sportowej, kulturowej), mającą istotny wpływ na kreowanie wizerunku Politechniki Rzeszowskiej. Tegorocznymi laureatami zostali: Aleksandra Kozieł z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Jan Dronka z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Gabriela Gąsior z Wydziału Chemicznego, Marcin Hubacz z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Justyna Ścibisz z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, Agata Wojciechowska z Wydziału Zarządzania. W imieniu nieobecnej Aleksandry Kozieł medal odebrał prodziekan WBIŚiA dr inż. Krzysztof Boryczko. Medale „Primus Inter Pares” i nagrody wręczyli prezes Zarządu Fundacji Sławomir Gąsior, członek Zarządu Fundacji Wacław Steciak w towarzystwie rektora prof. Tadeusza Markowskiego.

Kończąc oficjalną część uroczystości, JM Rektor prof. Tadeusz Markowski złożył życzenia świąteczne: „W oczekiwaniu na Święta Bożego Narodzenia i Nowy Rok proszę wszystkich gości, pracowników, studentów, absolwentów oraz sympatyków Politechniki Rzeszowskiej o przyjęcie najserdeczniejszych życzeń. Niech Nowy Rok przyniesie nam wszystkim zawodową satysfakcję i realizację wszelkich osobistych planów”. Następnie zaprosił wszystkich uczestników na spotkanie opłatkowe.



fol. B. Motyka

Od lewej promowani
doktorzy habilitowani:
J. Konkół, W. Habrat,
A. Majka, J. Pacana,
Z. Opiekun.

Karolina
Marciniak

Z obrad Senatu

Posiedzeniu Senatu Politechniki Rzeszowskiej 28 listopada 2019 r. przewodniczył rektor prof. Tadeusz Markowski.

Senat podjął uchwałę w sprawie Regulaminu Centrum Transferu Technologii Politechniki Rzeszowskiej, a także uchwałę w sprawie Regulaminu zarządzania prawami autorskimi, prawami pokrewnymi i prawami własności przemysłowej oraz komercjalizacji na Politechnice Rzeszowskiej.

Kolejne głosowanie dotyczyło podjęcia uchwały Senatu w sprawie zmiany uchwały nr 53/2019 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

Ostatnie głosowanie podczas posiedzenia dotyczyło podjęcia uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej w sprawie zmiany uchwały nr 69/2019 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 19 września 2019 r. w sprawie określenia sposobu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora oraz stopnia doktora habilitowanego oraz ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały.

Posiedzeniu Senatu Politechniki Rzeszowskiej 12 grudnia 2019 r. przewodniczył rektor prof. Tadeusz Markowski.

Senat podjął uchwałę w sprawie poparcia wniosku o nadanie dr. hab. inż. Tomaszowi Rumanowi tytułu profesora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych oraz w sprawie poparcia wniosku o nadanie tytułu profesora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych dr. hab. inż. Mariuszowi Oleksemu.

przez radę WBMiL PRz). Promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Tomczyk.

Dr hab. inż. Grzegorz Kopecki w swoich pracach badawczych zajmuje się przede wszystkim zagadnieniami projektowania lotniczych systemów sterowania z uwzględnieniem sytuacji nietypowych, w szczególności uszkodzeń. Brał udział w licznych projektach badawczych zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Był pomysłodawcą tematyki oraz kierownikiem projektu badawczego „Metodyka syntezy systemu sterowania statkiem powietrznym z uwzględnieniem sytuacji podwyższonego ryzyka”, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Badań Stosowanych (akronim projektu: MYSTERY, skład konsorcjum: Politechnika Rzeszowska – lider, Politechnika Warszawska, Instytut Lotnictwa, Eurotech sp. z o.o.).

Jest autorem dwóch monografii, autorem i współautorem licznych publikacji w czasopiśmie oraz wystąpień konferencyjnych. Jest również autorem jednego przyznanego paten-

tu oraz współautorem dwóch zgłoszeń patentowych. Pełnił funkcję recenzenta w czasopiśmie naukowych („Aircraft Engineering and Aerospace Technology”, „Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences”, „Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G”, „Journal of Aerospace Engineering”, „Aviation”, „Acta Mechanica et Automatica”, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej”) oraz konferencjach o tematyce lotniczej („AIAA Guidance Navigation and Control” – USA, „IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace” – Włochy). Był recenzentem/członkiem komisji w trzech przewodach doktorskich za granicą (Litwa, Niemcy).

Wykłada przedmioty powiązane z awioniką oraz lotniczymi systemami sterowania. Jest założycielem Koła Naukowego EUROAVIA Rzeszów, a w latach 2005–2010 był jego opiekunem.

Za swoją działalność został odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi. Otrzymał również sześć nagród rektora PRz.

Personalia

Dr hab. inż. Grzegorz Kopecki



Dr hab. inż. Grzegorz Kopecki jest pracownikiem Katedry Awioniki i Sterowania Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* uzyskał uchwałą Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej Politechniki Rzeszowskiej 29 października 2019 r.

Głównym osiągnięciem przedstawionym do oceny w przewodzie habilitacyjnym była opracowana i zweryfikowana metodyka projektowania lotniczych systemów sterowania uwzględniająca sytuacje zwiększonego ryzyka przedstawiona w monografii pt. *Projektowanie lotniczych systemów sterowania uwzględniających sytuacje zwiększonego ryzyka*, wydanej przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej (2018). Recenzentami wydawniczymi byli prof. dr hab.

inż. Andrzej Tomczyk i prof. dr hab. inż. Jerzy Manerowski z Politechniki Warszawskiej. Recenzentami w przewodzie habilitacyjnym byli: prof. dr hab. inż. Aleksander Olejnik z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, prof. dr hab. inż. Zbigniew Koruba z Politechniki Świętokrzyskiej oraz dr hab. inż. Norbert Grzesik, prof. Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie. Przewodniczącym komisji był prof. dr hab. inż. Józef Gawlik z Politechniki Krakowskiej.

Dr hab. inż. Grzegorz Kopecki jest absolwentem Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, kierunku *budowa i eksploatacja maszyn – lotnictwo*, specjalność „awionika” (2001). Stopień naukowy doktora uzyskał w 2007 r. na podstawie rozprawy *Synteza systemu sterowania samolotem przy niepełnej informacji pomiarowej* (praca została wyróżniona

Dr hab. Mariusz Ruszel

Dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz jest pracownikiem Katedry Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza od 2012 r. Od 1 października 2019 r. pełni funkcję prodziekana ds. rozwoju i kontaktów z gospodarką Wydziału Zarządzania tej uczelni.

Stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauki społeczne, w dyscyplinie *nauki o polityce i administracji* uzyskał 28 listopada 2019 r. uchwałą Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. Stopni Naukowych w Dyscyplinie Nauki o Polityce i Administracji. Stopień naukowy nadany został na podstawie dorobku naukowego, w ramach którego wiodące było osiągnięcie naukowe w postaci monotematycznego cyklu publikacji pt. *Strategiczne interesy polityki energetycznej państwa w kontekście budowy wspólnego rynku energii Unii Europejskiej*. Cykl

ten złożony jest z 24 publikacji poświęconych polityce energetycznej państwa w kontekście budowy wspólnego rynku energii Unii Europejskiej. W aspekcie teoretycznym jego wkładem w rozwój nauki o polityce i administracji było wskazanie kryteriów w aspekcie wewnętrznym i zewnętrznym związanych z polityką energetyczną państwa, które pozwalają na stworzenie paradygmatu. W autorski sposób zaprezentował w środowisku naukowym, w jaki sposób postrzega politykę bezpieczeństwa energetycznego. Na przykładzie polityki energetycznej prowadzonej przez Republikę Federalną Niemiec (RFN) sformułował oryginalne wnioski mające walor ogólny, które stanowią istotny wkład w badaniach naukowych nad problematyką budowy wspólnego rynku energii Unii Europejskiej. Recenzentami w postępowaniu habilitacyjnym byli: prof. dr hab. Bogusław Jagusiak z Wojskowej Akademii Technicznej, dr hab. Ma-



Stypendia ministerialne dla pracowników PRz

Dr hab. inż. Katarzyna Pietrucha-Urbanik i dr hab. inż. Gawęł Żyła, pracownicy naukowo-dydaktyczni naszej uczelni, otrzymali stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego dla wybitnych młodych naukowców. Stypendia te są przyznawane naukowcom, którzy prowadzą innowacyjne badania naukowe na wysokim poziomie i cieszą się imponującym dorobkiem naukowym o wysokim prestiżu i międzynarodowym zasięgu.

Dr hab. inż. Katarzyna Pietrucha-Urbanik, prof. PRz pracuje na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych w Katedrze Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Jej zainteresowania naukowe dotyczą zagadnień związanych z niezawodnością i bezpieczeństwem zaopatrzenia w wodę, analizą i oceną ryzyka awarii sieci wodociągowej oraz szacowania zmian jakości wody w podsystemach dystrybucji wody. W pracy wykazuje dużą aktywność i zaangażowanie, czego dowodem jest autorstwo lub współautorstwo ok. 100 publikacji, w tym trzech monografii, trzech skryptów z zakresu inżynierii środowiska oraz dotyczących problematyki niezawodnościowej systemów zaopatrzenia w wodę, opublikowanych również w czasopiśmie z listy filadelfijskiej. Jest członkiem licznych organizacji naukowych. Za swoją działalność naukową oraz dydaktyczną otrzymała m.in. osiem nagród rektora PRz. Uczestniczyła w pracach zespołów badawczych w ramach projektu rozwojowego oraz grantów badawczych realizowanych we wspomnianej katedrze pod kierunkiem prof. Janusza Raka oraz prof. Barbary Tchórzewskiej-Cieślak. Wyniki prowadzonych badań naukowych prezentowała na licznych prestiżowych konferencjach międzynarodowych i krajowych oraz w zagranicznych ośrodkach naukowych. Niezależnie od pracy naukowo-badawczej wykazuje duże zainteresowanie pracą dydaktyczną. Trzykrotnie wypromowała absolwentów studiów II stopnia w konkursie na najlepszą pracę dyplomową kierunku *inżynieria środowiska*, zorganizowanym przez Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa oraz PZITS.

Dr hab. inż. Gawęł Żyła, prof. PRz pracuje na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych w Katedrze

Fizyki i Inżynierii Medycznej na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej. Jego rozprawa doktorska, obroniona z wyróżnieniem w Instytucie Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, skupiała się na badaniu właściwości reologicznych nanociecz. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora rozszerzył swoje zainteresowania naukowe o eksperymentalne badania innych właściwości fizycznych miękkiej fazy skondensowanej, ze szczególnym uwzględnieniem nanociecz i cieczy jonowych. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych z zakresu *nauk fizycznych* uzyskał w październiku 2019 r. decyzją Rady Naukowej Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie. Dr hab. inż. Gawęł Żyła jest współautorem niemal 50 prac naukowych opublikowanych w czasopiśmie międzynarodowych, które według bazy Web of Science cytowane były przez grupy naukowe z całego świata niemal 300 razy. Przygotował ponad 180 recenzji artykułów naukowych dla czasopism indeksowanych w Web of Science oraz jest edytorem numerów specjalnych czasopism „Journal of Molecular Liquids (Elsevier) i Materials (MDPI)”. Za swoją pracę naukową był wielokrotnie nagradzany, m.in. nagrodą indywidualną I stopnia rektora Politechniki Rzeszowskiej w 2017 r.

W bieżącym roku złożono blisko 1,5 tys. wniosków o przyznanie stypendium dla wybitnych młodych naukowców. Warunki formalne spełniło ok. 1,4 tys. wniosków, które następnie były oceniane przez zespół doradczy wyłoniony spośród kandydatów zgłaszanych przez Radę Główną Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Komisję Ewaluacji Nauki oraz Radę Młodych Naukowców. Na sfinansowanie przyznanych stypendiów Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczyło ponad 40 mln zł. Stypendyści będą otrzymywali stypendia w wysokości 5 390 zł miesięcznie przez trzy lata.

rek Wróblewski, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego, dr hab. Radosław Bania, prof. Uniwersytetu Łódzkiego.

Dr hab. Mariusz Ruszel prowadzi działalność naukowo-badawczą dotyczącą głównie zagadnień związanych z polityką energetyczną oraz bezpieczeństwem energetycznym. Jest autorem dwóch monografii, współautorem trzech monografii wieloautorskich, a także autorem ponad 50 artykułów naukowych. Większość jego publikacji to wynik samodzielnej pracy naukowej. Badania naukowe prowadził na międzynarodowych uczelniach, tj. Humboldt Universität w Berlinie (2018), Freie Universität Berlin

(2016), University of Geneva (2014), Ca'Foscari University of Venice (2014). Zrealizował także trzymiesięczny postdoc na Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung – DIW, Berlin (2015) w ramach stypendium DAAD. Jest członkiem European International Studies Association (EISA). Jest recenzentem kilkunastu międzynarodowych i ogólnopolskich czasopism naukowych.

Dr hab. Mariusz Ruszel jest pomysłodawcą cyklicznej Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Laureat stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego dla wybitnego młodego naukowca (2017).

Dr inż. Michał Kołodziej

Dr inż. Michał Kołodziej, asystent w Katedrze Inżynierii Chemicznej i Procesowej na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 31 października 2019 r. stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *inżynieria chemiczna* nadany przez Komisję Doktorską. Temat rozprawy doktorskiej: *Krystalizacja jako metoda rozdzielania i oczyszczania białek*.

Promotorem w przewodzie doktorskim była prof. dr hab. inż. Dorota Antos z Politechniki Rzeszowskiej, a promotorem pomocniczym – dr inż. Izabela Poplewska. Recenzentami rozprawy doktorskiej byli prof. dr hab. Jolanta Bryjak z Politechniki Wrocławskiej oraz prof. dr hab. inż. Stanisław Ledakowicz z Politechniki Łódzkiej.

Dr inż. Łukasz Kulig

Dr inż. Łukasz Kulig, asystent w Zakładzie Informatyki w Zarządzaniu na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 19 grudnia 2019 r. stopień naukowy doktora nauk społecznych w dyscyplinie *zarządzania i jakości* nadany przez Radę Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Temat rozprawy doktorskiej: *Zastosowanie metody luminancyjnej w ocenie zawartości*

tluszczu śródmieśniowego w mięsie. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. inż. Krzysztof Tereszkiwicz, prof. Politechniki Rzeszowskiej, a promotorem pomocniczym – dr inż. Henryk Wachta z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzentami rozprawy doktorskiej byli: prof. dr hab. Ryszard Żywica z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i dr hab. inż. Mariusz Rudy, prof. Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Pasja śpiewu i folkloru jest dla mnie sposobem na życie

Marta Jagiełowicz

Stanąć na scenie i zaśpiewać jako solista z legendarnym Zespołem „Mazowsze” to marzenie wielu, marzenie, które udało się zrealizować Jankowi Mazepie, studentowi *mechatroniki* na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa PRz. Członek „Połonin” w I Ogólnopolskim Konkursie Wokalnym im. Stanisława Jopka zajął trzecie miejsce w kategorii wiekowej 20–25 lat oraz otrzymał nagrodę publiczności.



Janek Mazepa z zespołem „Mazowsze”.
źródło: FB J. Mazepa

I Ogólnopolski Konkurs Wokalny im. Stanisława Jopka został zorganizowany przez Państwowy Zespół Ludowy Pieśni i Tańca „Mazowsze”. Patronem zmagających konkursowych był legendarny solista Zespołu „Mazowsze” Stanisław Jopek, a w programie konkursu znajdowały się utwory z repertuaru zespołu. Jak podkreślali organizatorzy konkursu, nie tylko udało się odkryć wspaniałe głosy i talenty z całej Polski, lecz przede wszystkim rozśpiewać Polskę i przypomnieć piękny repertuar „Mazowsza”. Przez kilka dni w Parku Karolin można było usłyszeć mazowszańskie melodie, tak jak wtedy, kiedy kilkadziesiąt lat temu młodzi ludzie przyjeżdżali na przesłuchania do zespołu, a ich salą prób był właśnie park. „Atmosfera, jaka tam panowała przez te kilka dni konkursowych, sprawiała, że zupełnie pozostawiliśmy za sobą szarość dnia codziennego, w zamian w pełni zanurzając się w pięknej polskiej muzyce ludowej” – wspominał Janek Mazepa.

Laureat konkursu podkreślał, że trzecia nagroda w kategorii wiekowej 20–25 lat oraz nagroda publiczności

to dla niego wyjątkowe wyróżnienie, a swój sukces zawdzięcza „Połoninom”, które pasję do ludowych pieśni i tańca zakorzeniły w nim na dobre i które towarzyszyły mu do samego końca konkursowych zmagających. „Kto by pomyślał, że, zaczynając od tańców lubaczowskich na małej scenie mojego miasta, przez te kilka lat, przechodząc przez zespół „Kresy”, później „Połoniny”, uda mi się razem z najważniejszym, Państwowym Zespołem Ludowym Pieśni i Tańca „Mazowsze”, wystąpić na jednej scenie jako solista, niczym sam legendarny Stanisław Jopek” – tak o swoim osiągnięciu pisał Janek Mazepa: „Utwierdziło mnie to w przekonaniu, że pasja śpiewu i folkloru jest dla mnie sposobem na życie, chciałbym kontynuować tę przygodę. Możliwość wystąpienia razem z całą orkiestrą i chórem „Mazowsza” jest niezapomnianym wydarzeniem. Nigdy tego czasu nie zapomnę. To był najważniejszy koncert w moim życiu, wiem jednak, że ta przygoda dopiero się rozpoczyna”.

Sukces ASSETEK w konkursie amatorów rachunkowości

Kamila Zalewska

Pierwsze miejsce drużyny Studenckiego Koła Naukowego Rachunkowości ASSETS podczas Ogólnopolskiego Studenckiego Konkursu Amatorów Rachunkowości UCZELNIADA 2019 potwierdza wysoką jakość kształcenia prowadzonego na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej na kierunkach *finanse i rachunkowość* oraz *zarządzanie*.

W listopadzie br. na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego w Sopocie odbył się XVII Ogólnopolski Studencki Konkurs Amatorów Rachunkowości UCZELNIADA 2019. Konkurs ten jest jednym z najstarszych, największych oraz najbardziej prestiżowych konkursów tego typu w Polsce. Co roku biorą w nim udział reprezentanci wielu uczelni, w tym najlepszych uczelni ekonomicznych w kraju.

Podczas konkursu Politechnikę Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza reprezentowała drużyna ze Studenckiego Koła Naukowego Rachunkowości ASSETS, którego opiekunami są dr hab. inż. Grzegorz Lew, prof. PRz oraz dr Agnieszka Lew.

ASSETKI w składzie Kamila Zalewska, Agata Wilczyńska i Aleksandra Pietrasz podczas pierwszego etapu eliminacji zmierzyły się z case study przygotowanym przez firmę EY i wcieliły się w rolę biegłych rewidentów. Ich zadaniem było zidentyfikowanie błędów popełnionych przez firmę podczas przygotowania sprawozdania finansowego i zaproponowanie zmian, które powinny być wprowadzone, a także odpowiednie uargumentowanie swojego rozwiązania.

Podczas drugiego etapu weryfikacji została poddana wiedza uczestników konkursu z zakresu rachunkowości podatkowej, rachunkowości przedsiębiorstw i międzynarodowych standardów rachunkowości. Ten etap weryfikacji wiedzy uczestników konkursu przygotowany był przez Stowarzyszenie Księgowych w Polsce. Ostatnim etapem kwalifikacyjnym był case study z rachunkowości zarządczej.

Suma punktów uzyskanych przez drużynę we wszystkich trzech etapach pozwoliła naszym reprezentantkom na udział w wielkim finale, w którym odbyły się konkurencje zarówno drużynowe, jak i indywidualne. Studentki z Poli-



fot. M. Piątek

techniki Rzeszowskiej wykazały się nie tylko wiedzą rachunkową, lecz także umiejętnością pracy w grupie pod presją czasu.

W ostatecznej rywalizacji ASSETKI zajęły pierwsze miejsce, pokonując tym samym drużyny z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (drugie miejsce), Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach (trzecie miejsce) oraz inne drużyny z największych uczelni ekonomicznych w Polsce.

Sukces naszych studentek potwierdza wysoką jakość kształcenia prowadzonego na naszej uczelni na kierunkach *finanse i rachunkowość* oraz *zarządzanie*.

Od lewej:
A. Wilczyńska,
K. Zalewska,
A. Pietrasz.

Nowoczesna wtryskarka na Politechnice Rzeszowskiej

Mariusz Oleksy

Innowacyjny park maszynowy naszej uczelni został wyposażony w najnowszej generacji wtryskarkę firmy KraussMaffei do przetwarzania kompozytów na osnowie PEEK stosowanych w przemyśle lotniczym, samochodowym i zbrojeniowym. Politechnika Rzeszowska jest pierwszą w Polsce uczelnią, która posiada taką innowacyjną maszynę.

Inwestycja jest kolejnym etapem rozwoju badań międzywydziałowego zespołu badawczego, którym kierują prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik oraz dr hab. inż. Mariusz Oleksy, prof. PRz. Innowacyjna wtryskarka umożliwi rozszerzenie współpracy z przemysłem, m.in. z firmą SPLAST, która jest liderem w obszarze wytwarzania komponentów polimerowych dla przemysłu motoryzacyjnego, oraz firmą DOPAK, która jest europejskim liderem w zakresie dostawy urządzeń do przetwórstwa tworzyw polimerowych przeznaczonych dla struktury przemysłu 4.0. Należy podkreślić, że Politechnika Rzeszowska jest pierwszą w Polsce uczelnią wyposażoną w taką innowacyjną maszynę. Pozwoli ona zwiększyć zakres prac badawczych prowadzonych na Politechnice Rzeszowskiej, m.in. w Katedrze Konstrukcji Maszyn i Zakładzie Kompozytów Polimerowych, oraz przedsięwzięć realizowanych wspólnie z ośrodkami przemysłowymi nie tylko na Podkarpaciu, lecz także na terenie kraju.

Istotną właściwością maszyny jest możliwość przetwarzania nowoczesnego materiału polimerowego PEEK (polieteroeteroketonu) o wysokiej wytrzymałości termicznej i mechanicznej, wykorzystywanego do produkcji elementów maszyn w przemyśle lotniczym oraz

motoryzacyjnym. Otrzymuje się z niego m.in. łożyska pracujące pod wysokim obciążeniem, koła zębate, pierścienie, uszczelki, rury, ogólnie wszystkie części maszyn pracujące w dość wysokich temperaturach. Zastosowanie PEEK znacznie poprawia trwałość tych elementów dzięki dobrej stabilności wymiarowej, a także eliminacji problemów związanych z korozją, zacieraniem czy zużyciem. Zwiększona żywotność elementów wykonanych z PEEK jest dużo tańsza w eksploatacji w porównaniu z ich odpowiednikami metalowymi. Zużycie, tarcie i wzrost temperatury elementów wykonanych z PEEK zwiększa się wraz ze wzrostem współczynnika poślizgu oraz obciążenia. Wskaźniki zużycia są jednak znacznie niższe niż w przypadku innych polimerów. Ze względu na swoje właściwości PEEK sprawdza się szczególnie w produkcji elementów maszyn, podczas której obróbka metalu jest niemożliwa lub wyjątkowo trudna. PEEK jest przetwarzany w zakresie temperaturowym od 360°C do nawet 450°C. Tak wymagające warunki przetwórstwa zapewnia zakupiona przez Politechnikę Rzeszowską wtryskarka, która jest uzupełnieniem innowacyjnego parku maszynowego naszej uczelni.

Rozwój nowoczesnej infrastruktury przeznaczonej do procesów wytwarzania opartej na strukturze przemysłu 4.0 jest niezwykle istotny. Biorąc pod uwagę znaczenie Politechniki Rzeszowskiej dla regionu, w którym funkcjonuje m.in. przemysł lotniczy i zbrojeniowy, niezbędne jest podążanie za światowymi trendami. Przedmiotowa aparatura umożliwia prowadzenie interdyscyplinarnych badań związanych z informatyzacją procesów produkcyjnych, które zaowocują opracowaniem innowacyjnych rozwiązań również w ramach projektu „Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej”, którego kierownikiem jest dr inż. Andrzej Paszkiewicz, prof. PRz.

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



• fot. B. Motyka

Metody przyrostowe w Industry 4.0

Andrzej Paszkiewicz

W ramach realizowanego na Politechnice Rzeszowskiej projektu „Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej” zostało zorganizowane seminarium naukowe „Metody przyrostowe w Industry 4.0”.

Politechnika Rzeszowska od początku funkcjonowania szczególną uwagę zwracała na współpracę z przemysłem. W związku z tym wiele prowadzonych badań z góry ukierunkowanych było na potrzeby przemysłu, a także na wyzwania społeczno-technologiczne w zmieniającej się gospodarce. Nie inaczej jest obecnie, kiedy o konkurencyjności firmy, regionu czy kraju decyduje poziom innowacyjności wdrażanych rozwiązań, a także jakość i efektywność produkowanych towarów i świadczonych usług. Na uczelniach technicznych spoczywa więc ogromna odpowiedzialność w zakresie tworzenia platform współpracy, wymiany wiedzy i doświadczenia pomiędzy środowiskiem akademickim a otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Wychodząc naprzeciw tym potrzebom i oczekiwaniom, Politechnika Rzeszowska stwarza możliwości rozwoju takiej współpracy. Przykładem tego może być seminarium naukowe, które odbyło się 15 listopada br. na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, a dotyczyło rozwoju metod przyrostowych i ich wykorzystania na potrzeby przemysłu 4.0. Inicjatorem tego wydarzenia był prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik, który od wielu lat łączy badania naukowe z wdrożeniami przemysłowymi. Potrzebę takiej współpracy dostrzega również Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. To właśnie w ramach projektu „Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej” finansowanego przez MNiSW odbyło się to seminarium.

Tematem wiodącym tego wydarzenia były wspomniane już techniki przyrostowe i ich stosowanie w nowoczesnym procesie prototypowania i produkcji. Wokół niego toczyły się prezentacje oraz dyskusje pomiędzy przedstawicielami środowiska naukowego i przemysłu. Podczas seminarium zaprezentowane zostały zarówno nowoczesne metody i środki wyko-

rzystywane w procesie wytwarzania przyrostowego, jak również zwrócono uwagę na bieżące i przyszłe potrzeby wynikające ze wzrostu wymagań jakościowych w odniesieniu do wytwarzanych komponentów. Szczególne znaczenie ma to dla rozwoju technologii stosowanych w przemyśle lotniczym oraz motoryzacyjnym, który dynamicznie ewoluuje w kierunku koncepcji przemysłu 4.0. Urzeczywistnienie tej koncepcji wiąże się jednak ze wzrostem wzajemnej integracji i korelacji procesów projektowania, prototypowania, wytwarzania oraz monitorowania z wykorzystaniem systemów ICT. Podejmowane w tym kierunku działania mają doprowadzić nas do samodoskonalących się systemów przemysłowych. Aby jednak było to możliwe, niezbędne jest prowadzenie badań oraz prac rozwojowych w wielu obszarach nauki i techniki.

Prof. G. Budzik.



fot. A. Rembisz

Zagrożenia i wyzwania bezpieczeństwa współczesnego świata.

Wymiar społeczno-kulturowy

Izabela
Oleksiewicz

We współczesnym świecie stale rozszerzany jest zakres znaczeniowy bezpieczeństwa ze względu na coraz to nowsze zagrożenia, które mają ścisły związek z wdrażaniem nowoczesnych technologii, systemów informatycznych i systemów komunikacji. Są one znakiem czasu i nieuchronną konsekwencją postępu. Jednocześnie społeczeństwo informacyjne żąda coraz wyższego poziomu zabezpieczania i ochrony umożliwiających mu dalszy rozwój.



fot. A. Surowiec

Od lewej:
prof. PRz M. Jurgilewicz,
prof. PRz I. Oleksiewicz.

Celem III Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Zagrożenia i wyzwania bezpieczeństwa współczesnego świata. Wymiar społeczno-kulturowy”, która odbyła się na Politechnice Rzeszowskiej, była analiza przemian zachodzących we współczesnej Europie. Organizatorami konferencji byli Zakład Nauki o Bezpieczeństwie Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej i Fundacja Prowadzenia Badań Naukowych przy współpracy ośrodków zagranicznych, takich jak Ostbayerische Technische Hochschule w Regensburgu, Istanbul Commerce University, oraz krajowych, takich jak Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych Uniwersytetu Łódzkiego i Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu.

Konferencja stanowiła płaszczyznę do wymiany poglądów i doświadczeń oraz przedstawienia najnow-

szych wyników badań i wniosków. Podczas obrad postawiono hipotezę badawczą, zgodnie z którą bezpieczeństwo na poziomie regionalnym i subregionalnym w Europie podlega ewolucji i jest ona uzależniona od wzajemnego przenikania się uwarunkowań militarnych i pozamilitarnych. Próbowano odpowiedzieć na pytania: Jakie działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa społeczno-kulturowego powinny być podjęte przez państwa na poziomie wewnątrzpaństwowym i ponadnarodowym w XXI w.? Jakie instrumenty i instytucje powinny być zaimplementowane celem zwiększenia skuteczności polityki bezpieczeństwa kulturowo-społecznego w czasie globalizacji w regionie Europy? Co stanowi największe zagrożenie dla polityki bezpieczeństwa kulturowo-społecznego w XXI w., a co daje jej największą szansę rozwoju?

Bezpieczeństwo obecnie jest jedną z najwyżej cenionych wartości w teorii i praktyce politycznej, w przestrzeni publicznej i w życiu prywatnym. Przestało być tym samym wyłączną domeną służb mundurowych i przekształciło się we wspólne dobro, za które wszyscy ponoszą odpowiedzialność. Warto więc bliżej przyrzeć się wynikającym z nich zagrożeniom dla bezpieczeństwa współczesnego świata oraz zastanowić nad znaczeniem współczesnych zmian społecznych i cywilizacyjnych dla bezpieczeństwa i pokoju, aby w porę rozpoznać najważniejsze wyzwania dla polityki i stawić im czoła.

Zamysłem organizatorów było uczynienie z konferencji platformy wymiany poglądów i dyskusji przedstawicieli świata polityki, biznesu, ekspertów nauki, prawników, reprezentantów administracji publicznej, banków, organizacji non-profit oraz mediów społecznościowych. Konferencja była okazją do przedstawienia najnowszych wyników badań i doświadczeń

z zakresu nauki o bezpieczeństwie. Pomysłodawczynią i inicjatorką cyklu konferencji jest dr hab. Izabela Oleksiewicz, prof. PRz.

O politycznej i naukowej randze problematyki świadczy fakt, że konferencja została włączona do programu realizowanego we współpracy z Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych w ramach kampanii NUP2X35 pn. „Analiza środowiska bezpieczeństwa Polski w perspektywie 2035 roku – NUP2X35”. Ponadto konferencja otrzymała grant na jej realizację z Fundacji Współpracy Polsko-Niemieckiej. Projekt współfinansowany jest w ramach umowy ISOW 00212/2019/AJ. W konferencji wzięło udział ponad 80 prelegentów. W debacie uczestniczyli eksperci i analitycy bezpieczeństwa z Polski, Niemiec, Ukrainy, Turcji, Czech i Słowacji.

Obrady symposium otworzyli dziekan Wydziału Zarządzania dr hab. Marcin Jurgilewicz, prof. PRz i przewodnicząca komitetu naukowego dr hab. Izabela Oleksiewicz, prof. PRz.

Pierwszy dzień obrad został podzielony na trzy sesje plenarne: „Dylematy bezpieczeństwa państwa w dzisiejszym świecie”, „Zagrożenia polityki bezpieczeństwa Unii Europejskiej i NATO w XXI w.”, „Szanse rozwoju jednostki i społeczeństwa w dobie globalizacji”.

Podczas pierwszej sesji wystąpił prof. Jarosław Gryz z Akademii Sztuki Wojennej, który opowiadał o technologiach przyszłości w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Dr hab. Jarosław Solarz, prof. ASW omówił bardzo ważny, ale rzadko podejmowany przez naukowców temat terroryzmu CBRN. Z kolei prof. Piotr Mickiewicz w swoim wystąpieniu poświęconym teoretycznym podstawom rosyjskiego myślenia strategicznego ery Władimira Putina przybliżył zagadnienie szeroko pojętego bezpieczeństwa europejskiego. Prof. Leszek Moczulski zwrócił uwagę na pozorne i rzeczywiste zagrożenia pokoju europejskiego w kontekście przemian światowych w pierwszej połowie XXI w., a płk Jarosław Mokrzycki, dyrektor Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych zaprezentował istotę Kampanii NUP 2X35. Mjr Tomasz Gabrych, również z Centrum Doktryn

i Szkolenia Sił Zbrojnych, poruszył temat zmian społecznych i ich wpływ na środowisko bezpieczeństwa w perspektywie 2035 r.: wnioski z NATO – Strategic Foresight Analysis (SFA). Ostatnim głosem w tej sesji była prelekcja gen. bryg. Andrzeja Tuza, który ukazał problem zagrożeń bezpieczeństwa Polski w drugim kwartale XXI w.



fot. A. Surowiec

W drugiej sesji plenarnej wystąpili prof. Stanisław Koziej z Uczelni Łazarskiego, były Szef BBN, który omówił temat hybrydowej zimnej wojny między Rosją i Zachodem, w tym także potencjalnej głębszej integracji wspólnoty europejskiej. Dr hab. Jacek Reginia-Zacharski, prof. UŁ wygłosił referat „Starzy mistrzowie, czyli o inspiracjach i motywach klasycznych koncepcji geopolitycznych w polityce państw współczesnych”, zwracając uwagę na znaczenie uwarunkowań geologicznych w strategii gier pomiędzy aktorami stosunków międzynarodowych. Prof. Andrzej Kiepas z Politechniki Śląskiej zaprezentował ważny temat, jakim jest kultura bezpieczeństwa w społeczeństwie cyfrowym – perspektywa przemysłu 4.0.

Niewątpliwie ogromną wartością dodaną konferencji było wystąpienie prof. Karstena Webera z Ostbayeri-

sche Technische Hochschule, który poruszył zagadnienia związane z etyką w cyberprzestrzeni. Natomiast dr hab. M. Machnikowski, prof. UŁ omówił wpływ walki informacyjnej na bezpieczeństwo cywilizacyjne Zachodu w XXI w. Prodzikan Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz mówił o znaczeniu Morza Bałtyckiego w polityce dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego do państw Grupy Wyszehradzkiej. Prof. dr hab. Longin Pastusiak z Akademii Finansów i Biznesu Vistula zaprezentował analizę potrzeby stworzenia nowego ładu światowego. Eksperci z firmy E-Detektywi Wojciech Pilszak i dr Edward Szczypka przedstawili natomiast praktycz-



fol. A. Surgwiel

ne, aczkolwiek nietypowe metody analizy stosowane w informatyce śledczej z perspektywy własnych doświadczeń. Ostatni wykład w tej sesji wygłosił dr hab. Aleksander Głogowski z Uniwersytetu Jagiellońskiego, który omówił konflikt indyjsko-pakistański w 2019 r. w kontekście wojny wyborczej N. Modiego o Kaszmir.

Niektórzy prelegenci mogli zaprezentować swoje wystąpienie w sesji planarnej dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii i postępu badawczego za pośrednictwem stream on line. Takim przykładem były wykłady prof. Gryza, prof. Moczulskiego i prof. Webera.

W ostatniej sesji plenarnej, która odbyła się w języku angielskim, głos zabrali m.in. prof. Gerhard Banse z Berliner Zentrum Technik & Kulturdr, który zajmuje się tematyką kultury bezpieczeństwa i który zwrócił uwagę na kwestię motywacji po stronie pracodawcy. Nagehan Uca i dr Mustafa Emre Civelek z Istanbul Commerce University rozmawiali o problemach gospodarczo-społecznych w społeczeństwie cyfrowym, a dr hab. Olena Tsyplitska, prof. UR omówiła temat środków i instrumentów polityki bezpieczeństwa jako narzędzi transformacji świadomości społecznej.

W drugim dniu konferencji obrady toczyły się w ramach sesji tematycznych, podczas których rozmawiano o zagadnieniach związanych z bezpieczeństwem. Rozważano kwestie bezpieczeństwa kulturowego w Europie, bezpieczeństwa cybernetycznego w Europie, cyberprzestrzeni jako głównego zagrożenia bezpieczeństwa społecznego w Europie, bezpieczeństwa regionalnego w obszarze UE i NATO, bezpieczeństwa pozamilitarnego w obszarze UE i NATO, bezpieczeństwa lotniczego w UE.

Konferencję honorowym patronatem objęli m.in. Parlament Europejski, Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce, Senat RP, Zespół Edukacji dla Bezpieczeństwa KNP Polskiej Akademii Nauk, marszałek województwa podkarpackiego, komendant Bieszczadzkiego Oddziału Straży Granicznej, prezydent miasta Rzeszowa.

Patronatu medialnego wydarzeniu udzieliły: TVP1, TVP3 Rzeszów, Program Pierwszy Polskiego Radia, Polskie Radio Rzeszów, „Gazeta Politechniki”, Gazeta Codzienna „Nowiny”, NOWINY24, Akademickie Radio CENTRUM Politechniki Rzeszowskiej.

Sponsorami konferencji byli Huta Stalowa Wola S.A., HENSFORT, E-Detektywi, InterBit. Partnerem biznesowym konferencji został Port Lotniczy Rzeszów–Jasionka, Karabela sp. z o. o., Hertz Systems Ltd Sp. z o. o.

O sporcie w dużym mieście

„Zawodowcy i amatorzy. Sport w dużym mieście” to temat kolejnej odsłony „Miastr Idei” – wydarzenia, które „Gazeta Wyborcza” zorganizowała wspólnie z miastem Rzeszów oraz Politechniką Rzeszowską. W konferencji wzięli udział samorządowcy, przedstawiciele środowiska akademickiego, eksperci oraz sportowcy i organizatorzy sportu.

Konferencję otworzyli rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, wiceprezydent Rzeszowa Stanisław Sienko oraz redaktor naczelna „Gazety Wyborczej” w Rzeszowie Magdalena Mach. „Nasza uczelnia traktuje sport bardzo poważnie. Ciągłe inwestujemy w obiekty sportowe i sekcje sportowe. Dzięki temu wielu studentów może się oderwać od klasycznego studiowania i rozwijać pasję” – podkreślał prof. Tadeusz Markowski.

Podczas konferencji odbyły się dwa panele. W pierwszym pod hasłem „Pięść, piłka i zagrywka. Co wydarzenia sportowe dają miastom?” udział wzięli: wiceprezydent Rzeszowa Stanisław Sienko, prorektor ds. kształcenia Politechniki Rzeszowskiej dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz, prezydent Kielc Bogdan Went, przewodniczący Rady Głównej Polskiego Komitetu Sportów Nieolimpijskich Grzegorz Kita oraz prezes Zarządu Asseco Resovii Krzysztof Ignaczak.

„Sport to przede wszystkim rozrywka dla mieszkańców, dla miasta nie ma lepszej promocji niż ta przez sport. Rzeszów ma w najwyższej klasie rozgrywkowej dwie drużyny siatkarskie: to Developres i Asseco Resovia, mamy też tenis stołowy i lekkoatletykę. Odbywają się u nas takie imprezy, jak gala boksu czy Tour de Pologne, które mają ogromny aspekt promocyjny, bo kilka stacji telewizyjnych w jednym czasie pokazuje miasto” – mówił Stanisław Sienko: „Kiedy Developres zaczynał rozgrywki, na sali IV LO było 200 widzów. Teraz przychodzi 4,2 tys. To rekord, jeśli chodzi o siatkówkę w naszym kraju.”

Zdaniem prezydenta Kielc i zarazem jednego z najwybitniejszych zawodników w historii polskiej piłki ręcznej Bogdana Wenty sport jest obecnie silniejszym elementem gospodarki unijnej niż rolnictwo, rybołówstwo i leśnictwo razem wzięte. Eventy sportowe przyciągają do Polski turystów, którzy napędzają gospodarkę. To promocja dla polskich miast.

Menedżer i przewodniczący Rady Głównej Polskiego Komitetu Sportów Nieolimpijskich Grzegorz Kita przedstawił dane z raportu Ministerstwa Sportu i Turystyki dotyczące społecznego oddziaływania sportu. Wynika z nich, że gdyby co drugi z nieaktywnych sportowo Polaków zaczął uprawiać sport, pozwoliłoby to



fol. B. Motyka

Prof. T. Markowski.

zaoszczędzić 3 mld zł wydawane na zasiłki chorobowe i kolejne 0,5 mld zł na ochronę zdrowia. Zdaniem Grzegorza Kity należy zadbać o lepszą promocję wydarzeń sportowych, a co za tym idzie większą frekwencję i zainteresowanie kibiców. Podkreślił również, że kibiców na wydarzenia sportowe mogą przyciągać dodatkowe atrakcje proponowane na stadionach czy halach sportowych, tak jak to się odbywa w Stanach Zjednoczonych Ameryki.

Temat ten poruszył również prezes Asseco Resovii Krzysztof Ignaczak. Według niego widowiska sportowe powinny być całodniowymi eventami, na które przychodzą rodziny. Jest to jednak kwestia promocji. Bu-

Anna
Worosz



fot. B. Masłowski

Od lewej:
prof. PRz G. Masłowski,
K. Ignaczak.

dżety klubów nie przewidują zatrudniania 20–50 osób, które zajęłyby się skutecznie taką formą promocji.

Zdaniem Grzegorza Kity do promocji wydarzeń sportowych trzeba stosować nowe technologie, np. zakup biletu przez aplikację mobilną w telefonie, komfortowy dojazd do obiektu sportowego. W ten sposób miasta lepiej wykorzystywałyby sport do swojej promocji, a kluby miałyby większe zyski.

Do tego wątku odniósł się prorektor ds. kształcenia Politechniki Rzeszowskiej prof. PRz Grzegorz Masłowski: „Dziś sport to nie tylko widowisko, to wielki biznes. A tam, gdzie biznes, muszą być nauki techniczne, systemy informatyczne, aplikacje, telekomunikacja. To inżynierowie np. muszą skonfigurować i oprogramować szybkie kamery wideo.”

Kolejnym poruszonym tematem było kształcenie sportowców i planowanie ścieżki kariery zawodowej. Dziś firmy mają problem ze znalezieniem wykwalifikowanych pracowników z tej branży. Sportowcy, którzy zakończyli karierę sportową, mogliby być świetnymi pracownikami, wiedzą bowiem co to determinacja, potrafią pracować w zespole, często jednak nie mają takich umiejętności zawodowych, które umożliwiłyby im pracę w sektorze sportowym.

Znakomitą okazją dla takich osób może być kierunek *zarządzanie w sporcie*, uruchomiony w tym roku na Politechnice Rzeszowskiej. „Sport rozwija się na uczelniach technicznych, podpatrujemy wzorce z amerykańskich uczelni” – mówił prof. PRz G. Masłowski. „Nauki o zarządzaniu to ok. 60 proc. programu nowego kierunku, a te o kulturze fizycznej to 40 proc. Uczymy m.in. zarządzania organizacją sportową, zarządzania zespołem w sporcie, prowadzimy przedmioty z zakresu konfliktów i negocjacji w organizacji sportowej, coachingu w sporcie, kreowania marki, organizacji i planowania imprez sportowych, systemów informatycznych wspomagających zarządzanie, umów i kontraktów wydarzeń sportowych”. Dodał również, że Politechnika Rzeszowska inwestuje w rozwój Centrum Fizjoterapii i Sportu. „W 1984 r. powstał gabinet usprawnienia ruchowego, gdzie osoby z niepełnosprawnością, kontuzjami mogły przychodzić na zajęcia wychowania fizycznego. To osoby, które nie mogą brać udziału w normalnych zajęciach i zamiast siedzieć w akademiku mogły przychodzić i poprawiać swoją kondycję fizyczną. Dziś mamy kikuset studentów, którzy chcieliby brać udział w alternatywnych zajęciach z wychowania fizycznego. Gabinet był za mały i tak obłożony, że nie wszyscy byli w stanie się tam pomieścić. Postanowiliśmy więc uruchomić nowoczesną pracownię fizjoterapii w ramach CFIS. W pracowni będą również prowadzone, we współpracy z kierunkiem *inżynieria medyczna*, badania w zakresie biomechaniki i diagnostyki funkcjonalnej z udziałem kształconych u nas pilotów i zawodników z klubów, z którymi mamy podpisane umowy” – podkreślał prorektor.

Drugi panel „Potencjał promocyjny sportów masowych” poświęcony był sportom amatorskim. W dyskusji udział wzięli: sekretarz miasta Rzeszowa Marcin Stopa, zastępca dyrektora Centrum Fizjoterapii i Sportu Politechniki Rzeszowskiej dr Ewa Polak, zastępca dyrektora Wydziału Sportu i Turystyki Urzędu Miasta Lublina Iwona Haponiuk, dyrektor Biura Sportu i Rekreacji Stołecznego Urzędu Miasta w Warszawie Janusz Samel, a także pasjonaci sportu Bożena Jaskowska i Łukasz Domin.

Sekretarz miasta Rzeszowa i uczestnik wielu biegowych imprez Marcin Stopa podkreślał, że

na 10–20 tys. uczestników biegów masowych ok. 99 proc. to amatorzy: „Ludzie biorą udział w tych wydarzeniach, by wygrywać ze swoimi słabościami, bo mają pasję, chcą fajnie spędzać czas, odstresować się, a przy tym za to płać, bo wpisowe kosztuje. Dla tych ludzi robimy takie imprezy w miastach. Coraz więcej osób uprawia turystykę sportową. Coraz więcej osób przyjeżdża do Rzeszowa z całej Europy, często na weekend tylko dlatego, że uprawiają triathlon. Chcemy przyciągnąć tych ludzi do Rzeszowa. Niezależnie od tego, czy to bieg, czy triathlon, liczba uczestników mówi, że tego typu imprezy trzeba organizować i na pewno będziemy je rozwijać”.

Janusz Samel, dyrektor Wydziału Sportu Urzędu Miasta Stołecznego Warszawa opowiadał o organizowaniu sportowych imprez masowych w stolicy: „Parę lat temu nikt nie wierzył, że Warszawa może być gospodarzem wielkiego triathlonu. Bo gdzie w Warszawie woda? Najbliższy zalew jest w Zegrzu, 30 km od centrum. A mieliśmy już trzy edycje, to jeden z najpiękniejszych krótkich triathlonów w Europie. Wiele osób przyjeżdża na weekend, by uczestniczyć w tym wydarzeniu. Organizujemy też wielkie imprezy biegowe i jesteśmy jedną z niewielu stolic w Europie, która ma dwa maratony. To pokazuje, jaki jest potencjał i rynek na bieganie”.

Głos zabrał również Łukasz Domin ze Stowarzyszenia „Aktywny Dynów”, którego zdaniem wydarzenia sportowe można z powodzeniem organizować także w małych miejscowościach: „Na początku trzeba było zachęcać uczestników, ludzie nie wierzyli, że przebiegną dystans. Dziś dzieci, idąc do szkoły, pytają, kiedy następny bieg. Przychoǳą z dziadkami i rodzicami. Biegają z nami samorządowcy, władze miasta, wójtowie ościennych gmin. (...) Te wydarzenia cementują i integrują społeczność lokalne. W ciągu roku organizujemy siedem wydarzeń biegowych. Szacujemy, że w tym roku weźmie w nich udział 3 tys. osób. W mieście, które ma 6 tys. mieszkańców, to duża promocja”.

Zdaniem dr Ewy Polak z Centrum Fizjoterapii i Sportu Politechniki Rzeszowskiej sport powinien być obecny w życiu każdego człowieka. To wyzwanie cywilizacyjne. Fenomen sportu polega na tym, że można być uczestnikiem nie-

koniecznie jako maratończyk. Można spróbować wejść w atmosferę wydarzenia sportowego, pomagając w organizacji treningów czy pracując jako wolontariusz.

Z tą opinią zgodziła się dr Bożena Jaskowska, dyrektor Biblioteki Uniwersytetu Rzeszowskiego, która stwierdziła, że nie wszyscy muszą biegać maratony. Kluczowe jest stworzenie kultury aktywności fizycznej i wspólnoty wokół sportu. W 34-tysięcznym Roth w Bawarii w regularnie organizowanych zawodach triathlonowych startuje 3,5 tys. zawodników, wolontariuszy jest dwa razy tyle, a widowisko ogląda 250 tys. osób. Dr B. Jaskowska uważa, że masowość sportu bierze się z tego, że uczestniczą w nim kibice i wolontariusze.

Dr Ewa Polak przypomniała również, że według danych GUS-u w województwie podkarpackim jest najwięcej osób ćwiczących w klubach sportowych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Odsetek ten wynosi 36, gdy na Mazowszu 26, a w województwie świętokrzyskim 18.

Głos w dyskusji zabrała również zastępca dyrektora Wydziału Sportu Urzędu Miasta Lublina Iwona Haponiuk, która opowiedziała o finansowanych przez miasto Lublin klasach o profilach sportowych prowadzonych we współpracy z klubami sportowymi. „Klub nawiązuje współpracę ze szkołą, a zadaniem miasta jest udostępnienie obiektów przyszkolnych do uprawiania danej dyscypliny, a także sfinansowanie klubu w kwestii organizacji zajęć, czyli opłacenie zajęć prowadzonych przez instruktorów i zapewnienie sprzętu sportowego, często nietradycyjnego. Mamy np. klasę o profilu kajakarskim, więc miasto zakupiło kajaki. W zależności od tego, gdzie zbierze się grupa dzieciaków, gdzie klub przedstawi taki program, tam to finansujemy. Polecamy to rozwiązanie, bo świetnie się sprawdza. W tej chwili w Lublinie jest 141 takich klas w 36 szkołach w ośmiu dyscyplinach” – podkreśliła Iwona Haponiuk.

Projekt „Miasta Idei”, którego pomysłodawcą i organizatorem jest „Gazeta Wyborcza”, ma na celu wypracowanie najlepszych pomysłów i dobrych praktyk dla podkarpackich miast. Konferencje są okazją do dialogu oraz wymiany opinii między władzami miast, ekspertami a mieszkańcami.



Bezpieczeństwo energetyczne

filary i perspektywa rozwoju

Mariusz
Ruszel
Przemysław
Ogarek
Dominik
Michalik

Katedra Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza oraz Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja” serdecznie zapraszają do udziału w V Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”, która odbędzie się 30–31 marca 2020 r. na Politechnice Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza.

Ruszyła rejestracja uczestników V Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”.

Formularz zgłoszeniowy jest dostępny na stronie: <http://www.energy.prz.edu.pl>.

Kontakt w sprawie konferencji: przewodniczący komitetu organizacyjnego dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz (mruszel@prz.edu.pl).

Celem konferencji jest wniesienie wkładu w dyskusję naukową i ekspercką dotyczącą polityki energetycznej, bezpieczeństwa energetycznego oraz szeroko pojętego sektora energii. Wierzymy, że przez dyskusję z udziałem naukowców, ekspertów, przedstawicieli administracji publicznej, spółek energetycznych, organizacji pozarządowych oraz dziennikarzy gospodarczych i studentów przyczynimy się do rozwoju dorobku naukowego w tym obszarze wiedzy. Planujemy, aby tematyka konferencji stanowiła kontynuację podjętej dotychczas we wcześniejszych edycjach dyskusji naukowej o polityce dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej państw Trójmorza, energetyce wiatrowej offshore, energii elektrycznej, aby była rozpoczęciem dyskusji na temat energetyki jądrowej i sztucznej inteligencji oraz starała się odpowiedzieć na kolejne pytania, które pozostały bez odpowiedzi. Dostrzegając zmieniające się uwarunkowania polityczne, ekonomiczne, społeczne i technologiczne, będziemy dyskutować o projektach energetycznych, które mogą być dźwignią rozwoju gospodarczego. Chcemy szukać odpowiedzi, w jaki sposób tworzyć źródła przewag konkurencyjnych przez państwo, a także przedsiębiorstwo.

W poprzednich czterech edycjach konferencji wzięło udział 760 uczestników (reprezentujących 43 ośrodki

naukowe), 3450 studentów oraz blisko 13 tys. internautów. Wśród uczestników gościliśmy 31 przedstawicieli administracji publicznej, a także 90 reprezentantów spółek energetycznych.

Uczestnicy konferencji mają możliwość bezpłatnej publikacji artykułów naukowych w czasopiśmie współpracujących z organizatorami, pod warunkiem uzyskania pozytywnych recenzji naukowych. Współpracują z nami m.in. „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej” (70 punktów), „Polish Journal of Environmental Studies” (40 punktów), „Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation” (20 punktów), „Sprawy międzynarodowe” (20 punktów), „Polityka energetyczna” (20 punktów), „Przegląd Europejski” (20 punktów), „Eastern Review” (20 punktów), „Polityka i Społeczeństwo” (20 punktów), „Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego” (20 punktów), „Studia i Materiały” (20 punktów), „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk” (5 punktów), „Problemy Jakości” (5 punktów), „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie” (5 punktów), „Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury” (5 punktów), „Energy Policy Studies”.

W nadchodzącej edycji, podobnie jak w roku poprzednim, swoją wiedzę będą mieli szansę zaprezentować także studenci. Serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w panelach studenckich oraz sesji posterowej osoby prowadzące badania naukowe w obszarze energii. Dla najlepszych prelegentów oraz zwycięzców sesji posterowej przewidziane są wartościowe nagrody rzeczowe. Dzięki zaangażowaniu sponsorów udział w konferencji dla pracowników naukowych oraz studentów z Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza jest bezpłatny. Partnerem konferencji jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie.

Zapraszamy do wypełnienia formularza zgłoszeniowego dostępnego na stronie: <http://www.energy.prz.edu.pl>.

Współpraca w kształceniu kadry inżynierskiej dla branży lotniczej

W listopadzie br. Politechnikę Rzeszowską odwiedziła delegacja z Korei Południowej. Przedstawiciele Sacheon – ośrodka specjalizującego się w przemyśle lotniczo-kosmicznym rozmawiali z władzami naszej uczelni o możliwości współpracy w kształceniu kadry inżynierskiej dla branży lotniczej. Sacheon jest koreańskim odpowiednikiem Rzeszowa w zakresie przemysłu lotniczego, a ich klaster lotniczy współpracuje z Doliną Lotniczą.

Edyta
Ptaszek

W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele delegacji koreańskiej, m.in.: wiceprezydent Sacheon Choi Jae Won, kierownik wydziału przemysłu lotniczego Her Hae Youn, dyrektor wydziału kultury i sportu Jeong Dae Woong, dyrektor wydziału promocji turystyki Choe Hyeong Ju oraz dyrektor z biura planowania i budżetu Ji Yeun Ok. Politechnikę Rzeszowską reprezentowali: rektor prof. Tadeusz Markowski, prorektor ds. współpracy międzynarodowej prof. Grzegorz Ostasz, dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa prof. PRz Aleksander Mazurkow wraz z prodziekanami dr. inż. Arkadiuszem Rzucidło i prof. PRz Andrzejem Burghardtem, kierownik Katedry Awioniki i Sterowania prof. PRz Tomasz Rogalski, a także pracownicy Działu Współpracy Międzynarodowej mgr Edyta Ptaszek, mgr Joanna Ruszel i mgr Monika Stanisł, mgr Artur Polakiewicz z Wydziału Zarządzania i Michał Klimczyk, przewodniczący Samorządu Studenckiego PRz. W spotkaniu uczestniczyli również przedstawiciele Wydziału Promocji i Współpracy Międzynarodowej Urzędu Miasta Rzeszowa.

Monika Stanisł podczas prezentacji Politechniki Rzeszowskiej podkreślała znaczenie przemysłu lotniczego dla naszego regionu i uczelni oraz możliwości współpracy, jakie daje program Erasmus+ przyszłemu partnerstwu z instytucjami szkolnictwa wyższego z Sacheon w zakresie mobilności kadry i studentów.

„Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój firm koreańskich, zwłaszcza w branży technicznej, postrzegamy przedstawicieli firm przemysłu lotniczego z tej części świata jako potencjalnych partnerów do współpracy również w obszarze edukacji. Strona koreańska jest zainteresowana współpracą w zakresie kształcenia kadry inżynierskiej dla branży lotniczej” – podkreślał prof. Grzegorz Ostasz.

Koreańczycy rozmawiali z władzami Politechniki Rzeszowskiej o wymianie studentów, a także

o kształceniu kadr dla sektora lotniczego. Prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, prorektor ds. współpracy międzynarodowej Politechniki Rzeszowskiej, zaproponował ścieżki kształcenia oraz współpracę w ramach projektu Erasmus+ z krajami pozaeuropejskimi jako początek długofalowej współpracy z tym rejonem Korei Południowej.

Podczas spotkania podkreślano również znaczenie współpracy Samsung Inkubator z Politechniką Rzeszowską i Doliną Lotniczą, co istotnie pomaga stawiać pierwsze biznesowe kroki polskim start-upom zajmującym się rozwiązaniami z zakresu Internetu i przemysłu 4.0.

W 2018 r. Politechnika Rzeszowska gościła delegację z Gyeongsang National University, która wraz z przedstawicielami Korea Business Center Warsaw podpisała umowę o współpracy naukowo-badawczej i rozwijaniu wspólnych projektów.

Delegacja koreańska spotkała się również z władzami Rzeszowa. Podczas spotkania został podpisany list intencyjny o współpracy m.in. w zakresie przemysłu lotniczego. Przedstawiciele Sacheon podkreślali, że Rzeszów to miasto przyszłości, które cały czas się rozwija. Delegację zaciekało również zastosowanie nowych technologii w transporcie miejskim oraz wydarzenia kulturalne w Rzeszowie.

Od lewej:
Choi Jae Won,
prof. T. Markowski,
prof. G. Ostasz.



fot. B. Motyka

Kamil
Parfianowicz

Wpływ warunków środowiskowych na moc uzyskiwaną z modułów fotowoltaicznych

Fotowoltaika jest obecnie jednym z najszybciej i najprężniej rozwijających się źródeł energii odnawialnej na świecie. Wykorzystuje ona efekt zjawiska fotowoltaicznego, który polega na bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną.

Mimo że początki tej technologii sięgają końcówki XIX w., intensywny rozwój fotowoltaiki (PV, foto – światło, volt – jednostka napięcia) nastąpił dopiero w latach 60. ubiegłego stulecia. Zainicjowały go prowadzone badania kosmiczne oraz kryzys naftowy, który powodował poszukiwanie alternatywnych form energii. Ogniwa otrzymywały coraz to większą sprawność, a ich popularyzacja powodowała spadek cen. Obecny rozwój ogniw ulokował je praktycznie we wszystkich rodzajach przemysłu (m.in. lotnictwie, motoryzacji), jednak największą popularnością cieszą się w energetyce jako źródło energii elektrycznej w farmach sprzedających energię do sieci elektroenergetycznej oraz w gospodarstwach domowych.

Coraz większe zainteresowanie modułami fotowoltaicznymi wymusza na producentach i naukowcach realizację ciągłych badań oraz wprowadzanie nowych rozwiązań technologicznych w ich produkcji. Jednymi głównymi kryteriami, jakim kierują się inwestorzy przy wyborze paneli PV, są moc nominalna oraz sprawność. Parametry te determinują uzysk energii elektrycznej z całej instalacji w zależności od warunków środowiskowych, czyli wartości nasłonecznienia, temperatury oraz prędkości wiatru.

Wpływ natężenia promieniowania na uzyskiwaną moc

Rozważając wpływ promieni słonecznych na moduły PV, należy rozróżnić kilka pojęć. Natężenie promieniowania słonecznego to chwilowa wartość gęstości mocy promieniowania słonecznego padająca na powierzchnię jednego metra kwadratowego (wyrażana w W/m^2), natomiast napromieniowanie to suma natężenia promieniowania słonecznego w danym czasie i na określonej powierzchni (wyrażana np. w Wh/m^2). Uśonecznienie to liczba godzin słonecznych podawana dla danego obszaru (wyrażana w h/rok), nasłonecznienie zaś to natężenie promieniowania słonecznego przypadające na dany okres (np. $W/m^2/rok$).

Panele fotowoltaiczne pracują w zależności od miejsca ich zamontowania w różnych warunkach nasłonecznienia. Liczba godzin słonecznych w Polsce to ok. 1600 h,

z czego tylko 15% to godziny o pełnym nasłonecznieniu [1]. Ilość energii słonecznej, która dociera do paneli, jest zależna od wielu czynników (np. miejsca instalacji, temperatury otoczenia). Aby możliwe było porównanie różnych modułów PV, dane znamionowe podawane są dla standardowych warunków atmosferycznych, czyli STC (*Standard Test Conditions*) (natężenie promieniowania słonecznego – $1000 W/m^2$, temperatura ogniw oświetlanego panelu – $25^{\circ}C$, spektrum promieniowania dla gęstości atmosfery 1,5 – AM 1.5). Rzeczywiste warunki pracy odbiegają jednak od warunków STC, dla których wyznaczana jest m.in. moc nominalna czy sprawność. W związku z tym producenci oprócz warunków standardowych coraz częściej podają tzw. warunki normalne, czyli NOCT (*Normal Operating Cell Temperature*) (natężenie promieniowania słonecznego – $800 W/m^2$, temperatura otoczenia – $20^{\circ}C$, spektrum promieniowania dla gęstości atmosfery – AM 1.5, prędkość wiatru – $1 m/s$). Dane dla warunków NOCT są znacznie bliższe tym, które osiągnie instalacja, pracując w warunkach rzeczywistego nasłonecznienia.

Zmiana natężenia promieniowania znacząco wpływa na uzyskiwaną wartość prądu, napięcie natomiast ulega niewielkim zmianom. Wynikiem tego jest zmiana mocy uzyskiwanej z ogniw proporcjonalnie do zmian prądu.

Wpływ temperatury na parametry ogniw PV

Temperatura modułu fotowoltaicznego zależy głównie od temperatury otoczenia, ale wpływa na nią także prędkość wiatru czy materiał, z którego moduł jest wykonany. Głównym powodem zmniejszenia mocy jest wzrost drgań atomów sieci krystalicznej, z której zbudowane jest ogniwo. Drganie te utrudniają przepływ elektronów, czego konsekwencją jest mniejsza siła elektromotoryczna, czyli spadek napięcia.

Moduły fotowoltaiczne są charakteryzowane przez trzy główne współczynniki związane z tem-



peraturą: wskaźnik mocy ($P_{max} - 0,41 \%/^{\circ}C$), wskaźnik napięcia ($V_{oc} - 0,31 \%/^{\circ}C$) oraz wskaźnik prądu ($I_{sc} + 0,06 \%/^{\circ}C$) [2].

Wzrost temperatury nie wpływa znacząco na zmianę prądu. W tym przypadku zmienia się wartość napięcia. Należy pamiętać, że moduły pracujące w słoneczne dni mogą osiągać temperaturę nawet do $70^{\circ}C$, natomiast w zimowe do $-20^{\circ}C$.

Połączenie kilku modułów w generator fotowoltaiczny może powodować wahania napięć w zależności od temperatury nawet o kilkaset woltów. Należy o tym pamiętać, dobierając falownik do instalacji. Zbyt mała liczba modułów w połączeniu ze zbyt dużą temperaturą spowoduje, że falownik może nie wystartować. Z kolei sytuacja odwrotna, czyli zbyt duża liczba modułów i niska temperatura ich pracy, może wywołać za duże napięcie wejściowe falownika i doprowadzić do jego wyłączenia lub uszkodzenia.

Istotne różnice w wartościach temperaturowych współczynników mocy i napięcia występują w zależności od tego, z jakiego typu modułem mamy do czynienia. Podane wcześniej dane odnoszą się do standardowych modułów pierwszej generacji (poli- lub monokrystalicznych). Specjalne technologie produkcji ogniw z krzemu krystalicznego pozwalają zmniejszyć wartość tych współczynników (zwłaszcza technologia HIT i PERC). Dużo lepiej wypada tu również druga generacja ogniw PV, gdzie temperaturowy współczynnik mocy modułu może być nawet dwukrotnie niższy niż ten w modułach opartych na ogniwach krzemowych [2, 3].

Literatura

1. SMA Polska (2014), https://www.sma.de/fileadmin/content/landingpages/pl/FAQ/TI_przewy_miarowanie_DC_AC.pdf.
2. Szymański B. (2017), *Instalacje fotowoltaiczne, Globenergia*, Kraków 2017.
3. Tytko R. (2017), *Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej*, Towarzystwa Słowaków w Polsce, Kraków 2017.

Analiza termiczna półprzewodnikowych źródeł światła dużej mocy

Krzysztof Baran

Półprzewodnikowe źródła światła to dynamicznie rozwijająca się technologia oświetleniowa. Występujące w nich, a zwłaszcza w źródłach dużej mocy, problemy termiczne stanowią jednak istotne wyzwanie w konstrukcji układów chłodzenia, jak również wpływu temperatury na parametry świetlne. Dostępne narzędzia obliczeniowe umożliwiają przeprowadzenie szczegółowej analizy termicznej, która umożliwia ocenę temperaturowych warunków pracy źródeł LED.

Przez ostatnie dwie dekady półprzewodnikowe źródła światła LED zrewolucjonizowały obszar techniki świetlnej. Wysoka skuteczność świetlna, energooszczędność oraz długa żywotność wpłynęły na powszechność stosowania źródeł światła LED w technice świetlnej, stając się skutecznymi zamiennikami dotychczasowych żarowych oraz wyładowczych źródeł światła. Do 2020 r. oświetlenie w technologii LED będzie stanowić 63% udziału w globalnym rynku oświetleniowym.

Źródła LED, mimo stałego i dynamicznego rozwoju technologicznego w zakresie uzyskiwania lepszych parametrów energetyczno-fotometrycznych, posiadają również ograniczenia związane głównie z temperaturą złącza półprzewodnikowego T_j . Tylko część mocy (15–45%) jest wypromieniowana w postaci strumienia świetlnego Φ , pozostała część (55–85%) tracona jest w postaci ciepła. Oferowane przez producentów coraz wyższe moce źródeł LED oraz stosunkowo mała powierzchnia złącza powodują występowanie dużych gęstości cieplnych, czego następstwem są problemy z odprowadzaniem ciepła do otoczenia i wzrost temperatury złącza T_j materiału półprzewodnikowego. W porównaniu z innymi układami elektronicznymi dużej mocy inna jest również droga przepływu ciepła, np. w przypadku procesora odbiór ciepła odbywa się na ogół dwiema drogami – przez płytę główną, na której został on zainstalowany, i przez radiator, który jest mocowany z drugiej strony procesora. W źródłach LED istnieje tylko jedna główna droga przepływu ciepła przez radiator instalowany do podłoża źródła LED.

Wysoka temperatura złącza T_j oprócz destrukcyjnego wpływu na cechy materiału złącza półprzewodnikowego oddziałuje również na wartość podstawowych parametrów świetlnych, takich jak strumień świetlny Φ , temperatura barwowa T_b czy współczynnik oddawania barw R_a . Wzrost temperatury złącza półprzewodnikowego skutkuje liniowym obniżeniem wartości strumienia świetlnego, przy czym spadek ten uzależniony jest od konkretnego modelu i producenta źródła LED, jak również od zastosowanej wartości prądu

przewodzenia I_f . Wzrost temperatury złącza T_j powoduje także zmianę barwy emitowanego światła oraz współczynnika oddawania barw, odpowiadającego za prawidłowy odbiór kolorów oświetlanych przedmiotów.

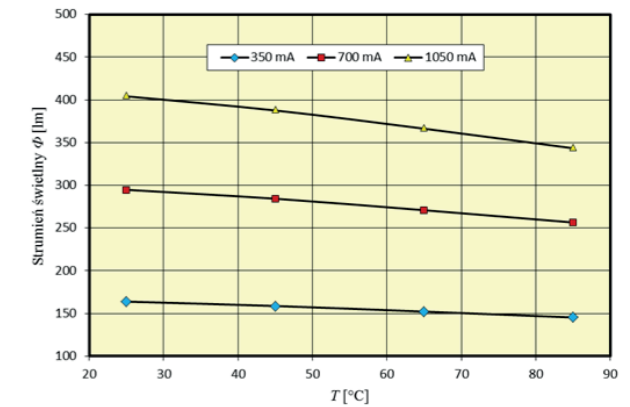
Wyniki badań wpływu temperatury na wartość strumienia świetlnego Φ dla wybranego źródła LED dużej mocy ilustruje rys. 1. Wzrost temperatury złącza o 60°C skutkował obniżeniem strumienia świetlnego Φ o około 10% w zależności od zastosowanej wartości prądu przewodzenia I_f .

Te problemy termiczne wymuszają stosowanie złożonych narzędzi obliczeniowych do analizy termicznej projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami LED. Zastosowane mogą być narzędzia symulacyjne oparte na obliczeniowej mechanice płynów (CFD – *Computational Fluid Dynamics*), umożliwiające uwzględnienie wszystkich mechanizmów wymiany ciepła. Wiarygodna analiza powinna uwzględniać wszystkie składowe czynniki wpływające na całościową ocenę temperaturowych warunków pracy źródeł LED, tj. moc cieplną i sprzężenia termiczne między źródłami LED, konstrukcję układu radiacyjnego, technologię zastosowanego obwodu drukowanego oraz wpływ warunków środowiskowych.

Istotną trudnością wpływającą na dokładność obliczeń jest poprawne zdefiniowanie mocy cieplnej źródeł LED. Często spotykana w literaturze wartość sprawności optycznej na poziomie 30% może się zmieniać w zależności od technologii i producenta źródeł LED, jak również od wartości zastosowanego prądu przewodzenia I_f . Kolejnym problemem jest odwzorowanie geometrii źródła LED i sparametryzowanie złącza półprzewodnikowego, co związane jest z tajemnicą technologiczną i trudnością w uzyskaniu danych dotyczących jego konstrukcji. W tym



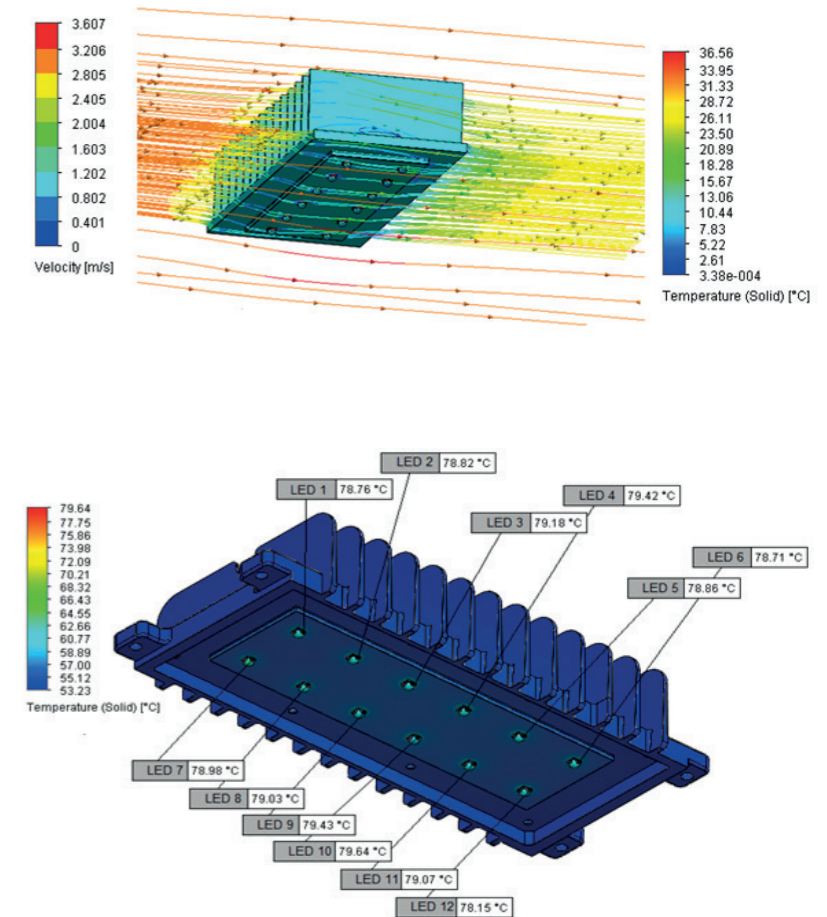
Rys. 1. Stanowisko pomiarowe firmy GL Optic z kulą całkującą 50 cm oraz wpływ temperatury na strumień świetlny Φ dla wybranego źródła LED dużej mocy



przypadku do wyznaczenia temperatury złącza analizowanych źródeł może być wykorzystana wartość rezystancji termicznej $R_{th\ j-c}$ pomiędzy złączem a obudową półprzewodnikowego źródła światła.

Termiczne warunki pracy źródeł panelu LED są uzależnione również od zastosowanego układu radiacyjnego. Układ ten w znacznym stopniu decyduje o temperaturze złącza T_j , a jego głównym zadaniem jest odbiór ciepła ze źródeł LED i jego efektywna wymiana z otoczeniem. Dobór odpowiedniej wielkości radiatora, jego geometrii i materiału, z którego został wykonany, ma znaczący wpływ na temperaturowe warunki pracy półprzewodnikowych źródeł światła, a końcowa ocena jego efektywności może być przeprowadzona na etapie badań symulacyjnych.

W przypadku opraw oświetleniowych pracujących w zmieniających się warunkach środowiskowych, np. oprawa oświetlenia drogowego, uwzględnienie wpływu temperatury otoczenia oraz prędkości wiatru ma istotne znaczenie w kontekście oceny temperaturowych warunków pracy źródeł LED. Naturalny ruch powietrza może wspomagać wymianę ciepła między oprawą z półprzewodnikowymi źródłami światła a otoczeniem. Odpowiednia konstrukcja korpusu oprawy i radiatora umożliwiające przepływ powietrza może się w sposób naturalny przyczyniać do poprawy termicznych warunków pracy źródeł LED.



Rys. 2. Rozkład temperatury oraz trajektorie przepływu powietrza dla badanego panelu LED podczas chłodzenia wymuszonego oraz wyznaczona temperatura złącza poszczególnych źródeł LED podczas chłodzenia konwekcyjnego

Nowy obiekt Centrum Fizjoterapii i Sportu na Politechnice Rzeszowskiej i bieżące sprawy studenckie

Rozmowa z prorektorem ds. kształcenia dr. hab. inż. Grzegorzem Masłowskim, prof. PRz.

9 grudnia br. został oficjalnie przekazany przez wykonawcę budynek J po remoncie. Jaki jest główny cel tej inwestycji i co będzie się mieścić w miejscu dawnego Klubu Studenckiego PLUS?

Dawny Klub Studencki PLUS, który przez lata mieścił się w jednym ze skrzydeł budynku J i stanowił bardzo rozpoznawalny punkt miasteczka PRz, już niedługo będzie miał nową siedzibę. Obecnie trwają prace w Studenckim Centrum Kultury i Nauki, mające na celu dostosowanie nowej lokalizacji do potrzeb i oczekiwań studentów. Remont budynku J obejmował prace związane z dociepleniem budynku, wykonaniem nowej elewacji zewnętrznej, przebudową prawego skrzydła wraz z wejściem głównym oraz likwidacją wszelkich barier architektonicznych. Dzięki tym pracom powstały nowoczesne pracownie Centrum Fizjoterapii i Sportu (CFiS) – międzywydziałowej jednostki, którą powołano w 2017 r. w miejsce Studium Wychowania Fizycznego. CFiS przeniesie do wyremontowanego skrzydła gabinet usprawnienia ruchowego, czyli miejsce, w którym realizowane są zajęcia dydaktyczne i fakultatywne dla studentów, którzy ze względów zdrowotnych nie mogą uczestniczyć w tradycyjnych formach wychowania fizycznego. Warto tu nadmienić, że tego typu alternatywne formy zajęć wychowania fizycznego na Politechnice Rzeszowskiej są realizowane już od 35 lat, a nasza uczelnia wprowadziła je jako jedna z pierwszych w Polsce. Początkowo liczba studentów przebywających na długoterminowych zwolnieniach lekarskich i studentów z niepełnosprawnościami była niewielka, ale z roku na rok wzrastała.

W ciągu ostatnich 10 lat semestralna liczba studentów korzystających z tej formy zajęć wzrosła z 80 do 140. Pomieszczenie mieszczące się w hali sportowej (budynek Ł), które zaadaptowano pierwotnie na ten cel, stało się zbyt ciasne. Ta sytuacja wymusiła podjęcie działań zmierzających do poprawy warunków realizowanych tam zajęć. Powstał więc pomysł uruchomienia nowoczesnej pracowni fizjoterapii, w której realizowane byłyby równoważne zajęcia dydaktyczne z wychowania fizycznego.

Czy oprócz tych „równoważnych zajęć z wf” dla studentów pracownia będzie realizowała inne zadania?

Wymieniłem na razie główny cel funkcjonowania pracowni fizjoterapii. Oprócz tego w tym samym skrzydle budynku J planowane jest uruchomienie pracowni biomechaniki i diagnostyki funkcjonalnej. Uruchomienie wyposażonych w nowoczesny sprzęt rehabilitacyjno-pomiarowy pracowni CFiS umożliwi realizację zajęć praktycznych dla studentów kierunku *inżynieria medyczna*. Dodatkowo pozwoli na realizację działalności naukowej pracownikom CFiS, a także na rozszerzenie zakresu prac badawczo-rozwojowych (B+R) oferowanych przez naszą uczelnię. Warto podkreślić, że wyposażenie tych pracowni finansowane było ze środków własnych PRz i z budżetu województwa podkarpackiego. Z tego samego dofinansowania zakupiono specjalny Lotniczy Przyrząd Gimnastyczny, tzw. żyroskop, z którego korzystać będą studenci specjalności „pilotaż” w ramach zajęć z treningu kondycyjnego.

Czy dostęp do tych pracowni CFiS będą mieli również pracownicy uczelni?

Jeśli pytanie dotyczy możliwości uzyskania pomocy fizjoterapeutycznej, to na dzień dzisiejszy nie jest to możliwe z przyczyn formalnych. Być może w niedalekiej przyszłości znajdziemy rozwiązania, które to umożliwią. Obecnie priorytetem są zajęcia dydaktyczne ze studentami i realizacja badań naukowych. Jeśli natomiast pytanie dotyczy dostępności dla pracowników uczelni do nowoczesnej aparatury w celu realizacji interdyscyplinarnych badań naukowych, to będzie to jak najbardziej możliwe.

W grudniu br. powołane zostało również Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnością w pionie prorektora ds. kształcenia. Czy jego funkcjonowanie będzie związane z działalnością pracowni fizjoterapii CFiS?

Pracownie, o których mówiłem, są integralną częścią CFiS. Natomiast sprawy związane z działaniami podejmowanymi w celu poprawy dostępności naszej uczelni dla studentów i pracowników z niepełnosprawnościami są odrębną kwestią. Obowiązki, jakie spoczywają w tym zakresie na uczelniach, wynikają z treści ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz z innych uregulowań prawnych, jak np. ustawa o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami z 2019 r. Przypomnę tylko, że na początku obecnej kadencji na Politechnice Rzeszowskiej zostali powołani pełnomocnicy wydziałowi i zatrudniony został psycholog, a ostatnio powołany został pełnomocnik rektora ds. osób z niepełnosprawnością. Jego zadaniem będzie koordynowanie pracy pełnomocników wydziałowych, uczestnictwo w szkoleniach i inicjowanie różnych działań, jak również wdrażanie nowych rozwiązań przy

współpracy z prorektorem ds. kształcenia. Kolejnym działaniem było utworzenie Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością (BON), w którym realizowana jest już cała logistyka i obsługa biurowa spraw dotyczących osób z niepełnosprawnością. Zorganizowany zostanie też jeden główny magazyn ze sprzętem, który będzie można wypożyczać przez BON w zależności od potrzeb poszczególnych osób. Nie wykluczam natomiast wypracowania form współpracy pełnomocnika rektora ds. osób z niepełnosprawnością i BON-u z Centrum Fizjoterapii i Sportu.

Na początku naszej rozmowy wspomniał Pan, że PLUS będzie przeniesiony do Studenckiego Centrum Kultury i Nauki. Co właściwie będzie się mieściło w dawnej stołówce?

Trzeba podkreślić, że obiekt ten mający bardzo dobrą lokalizację i całkiem spore gabaryty stał przez wiele lat zaniebawiany i zapomniany. Przywrócenie go do „życia” było dla mnie jednym z głównych celów w tej kadencji, oczywiście poza tymi wynikającymi z zakresu obowiązków. W poprzedniej kadencji, a nawet wcześniej, pojawiało się wiele mniej lub bardziej realnych pomysłów zagospodarowania dawnej stołówki, lecz nikt nie wpadł na pomysł, aby służył on różnorodnej działalności studenckiej. Od początku mojej pracy w rektoracie starałem się przebić z taką właśnie koncepcją. Gdy studiowałem na Politechnice Rzeszowskiej w latach 80. i gdy kształciło się na naszej uczelni 10 tys. mniej studentów, dawna siedziba PLUS-a spełniała znakomicie swoje zadanie. Jednak rosnąca z roku na rok liczba studentów spowodowała, że Klub PLUS okazał się zbyt ciasny. Jeszcze przed nowym rokiem akademickim klub zostanie przeniesiony do nowej siedziby w budynku dawnej stołówki i będzie dysponował jedną z największych sal w Rzeszowie, nowoczesnie



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka



fot. B. Motyka

wyposażoną i dostosowaną akustycznie do realizacji imprez, koncertów. W tym samym obiekcie uruchomiony będzie w ramach PLUS-a mniejszy klub, który ma służyć na co dzień studentom. Chcielibyśmy, żeby to był również klub, w którym będą się mogli spotykać nasi absolwenci. Zresztą jego robocza nazwa, która zyskuje coraz większą popularność, to właśnie Klub Absolwenta. W drugiej części obiektu, w miejscu, gdzie funkcjonowała kuchnia, powstanie stołówka na ok. 150 miejsc. W praktyce nowoczesna kuchnia zajmie połowę miejsca po tej starej, a druga połowa przeznaczona będzie do wydawania i konsumowania posiłków. Centralna rekrutacja nadal będzie realizowana w przystosowanej już wcześniej do tego celu części. Zebraliśmy już doświadczenia z poprzednich edycji rekrutacji realizowanych centralnie i są one bardzo pozytywne. Kandydaci chwalą sobie możliwość uzyskania kompleksowej informacji o wszystkich wydziałach w jednym miejscu. Ponadto znacząco została zredukowana liczba osób zaangażowanych w proces rekrutacyjny. Jeśli chodzi o świadczenia dla studentów, to stanowiska, na których jest realizowana rekrutacja, będą również służyły do zbierania wniosków. Pracownicy analizujący wnioski będą jednak na co dzień pracować poza Studenckim Centrum Kultury i Nauki z uwagi na przewidywane liczne wydarzenia mogące zakłócać prace biurowe. Chciałbym też dodać, że gruntownie remontowane są przestronne piwnice tego obiektu, gdzie planowane jest uruchomienie różnych pracowni dla studenckich kół naukowych. Remont trwa i przed nowym rokiem akademickim obiekt powinien być oddany w całości do użytkowania.



fot. B. Motyka

Czyli studenci mogą być spokojni, że ich klub nadal będzie funkcjonował?

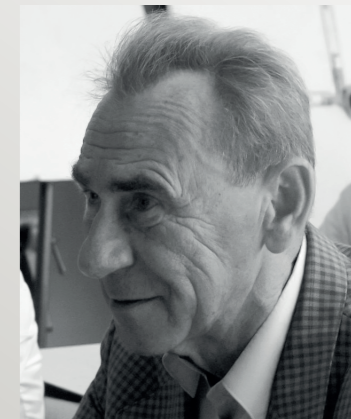
Oczywiście, że tak. To właśnie pomysł przeniesienia PLUS-a zainicjował cały ciąg dalszych działań. Trzeba podkreślić, że takie inwestycje nie należą do najłatwiejszych, gdyż ingerują bezpośrednio w funkcjonowanie uczelni, a zwłaszcza w newralgiczne obszary działalności studenckiej. Mam jednak nadzieję, że cierpliwość studentów zostanie nagrodzona i już niedługo będą się mogli cieszyć z nowej siedziby PLUS-a i dużej stołówki.

Na które bieżące sprawy chciałby prorektor ds. kształcenia zwrócić uwagę?

Ostatnio gorącym tematem były kolejki do złożenia wniosków o świadczenia socjalne. Jeśli trzeba, to winę biorę na siebie, ale chciałbym poinformować, że główną przyczyną tej sytuacji była walka z czasem wynikająca z późnego dostosowania systemu USOS przez Międzyuniwersyteckie Centrum Informatyzacji, którą stoczyły wszystkie uczelnie w Polsce używające tego systemu. Dodatkowo sytuację skomplikował na naszej uczelni trwający remont dawnej stołówki, gdzie już były przygotowane stanowiska do obsługi wniosków. Za te wszystkie niedogodności przepraszam studentów i chciałbym zapewnić, że zostały poczynione kroki, aby w kolejnych naborach nie było już takich problemów. Dobrą informacją dla studentów jest na pewno wysokość świadczeń, które nie zmniejszyły się na Politechnice Rzeszowskiej w semestrze zimowym 2019/2020, a nawet niektóre ich składniki uległy zwiększeniu, w tym m.in. zapomogi, stypendia socjalne o podwyższonej wysokości i stypendia rektora dla doktorantów. Z innych bieżących spraw, którymi się zajmuję, chciałbym wskazać na będące na ukończeniu prace nad sklepem internetowym Politechniki Rzeszowskiej, w którym będzie można zakupić różne akcesoria promujące naszą uczelnię, w tym również odzież. Sklep internetowy powinien ruszyć w pierwszej połowie przyszłego roku kalendarzowego. Ponadto trwają prace remontowe w Radiu i TV Centrum Politechniki Rzeszowskiej. To jest również realizacja strategii rozwoju tej jednostki, która na początku kadencji została opracowana w pionie prorektora ds. kształcenia i uzyskała aprobatę rektora. Nasze radio jest bardzo popularne w Rzeszowie, nie tylko wśród studentów, a doniesienia o różnych obszarach życia społeczności Politechniki Rzeszowskiej docierają do słuchaczy w całej Polsce. Dlatego też rozwój i modernizacja jego infrastruktury przyniesie z pewnością duże korzyści wizerunkowe całej Politechnice Rzeszowskiej

„Ktoś tu był i był, a potem nagle zniknął i uporczywie go nie ma”.
W. Szymborska

Prof. Wiesław Kaniewski 1931–2019



Głęboko zasmuceni żegnamy wybitnego uczonego, wychowawcę wielu pokoleń inżynierów, prof. dr. inż. Wiesława Kaniewskiego.

Profesor urodził się w 1931 r. w Brześciu Kujawskim. Dyplom magistra inżyniera uzyskał w 1956 r. Od 1952 r. był pracownikiem Politechniki Łódzkiej, najpierw w Katedrze Obróbki Skrawaniem i Obrabiarek, a od 1953 r. w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn, którą kierował w latach 1969–1970. Po reorganizacji wydziału został zastępcą dyrektora, a w latach 1976–1983 dyrektorem Instytutu Konstrukcji Maszyn. Od 1969 r. był kierownikiem Zakładu Podstaw Konstrukcji Maszyn. W latach 1969–1976 pełnił funkcję kierownika Studium Doktoranckiego z Podstaw Konstrukcji Maszyn. Był wieloletnim członkiem ministerialnej Komisji ds. Oceny Kształcenia.

Profesor miał ogromny wkład w rozwój teorii smarowania. Zainicjował i zorganizował zespół naukowy prowadzący kompleksowo badania w zakresie termo-elasto-hydrodynamicznej teorii smarowania. Był wybitnym specjalistą z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, a zwłaszcza łożyskowań ślizgowych.

Był autorem 83 publikacji, kilkudziesięciu referatów, pięciu patentów. Wypromował 16 doktorów. Brał czynny udział w pracach wielu renomowanych międzynarodowych i ogólnokrajowych komitetów naukowych, komisji dydaktycznych oraz komitetów redakcyjnych. Był członkiem Komisji Normalizacji DIN w zakresie łożyskowań ślizgowych.

Po przejściu na emeryturę w 2001 r. pracował na Politechnice Łódzkiej na części etatu. W latach 2003–2005 był przewodniczącym Komisji Historycznej Politechniki Łódzkiej. Od 2003 do 2009 r. był zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Konstrukcji Maszyn Politechniki Rzeszowskiej. Profesor został wyróżniony licznymi odznaczeniami, m.in. Krzyżem Oficerskim OOP.

Profesor Wiesław Kaniewski był przykładem uczonego, który całą swoją karierę zawodową, naukową, dydaktyczną i organizacyjną związał z dyscypliną podstawy konstrukcji maszyn, będąc zwolennikiem rzetelnego inżynierskiego podejścia. Jego działalność należy więc uznać za kontynuację tradycji „przedwojennych” wykładowców tego przedmiotu – W. Korewa i in. Miał także duży wkład w rozwój nowoczesnych technik modelowania i projektowania części zespołów maszyn.

W latach 60. ubiegłego wieku współtworzył oraz propagował nowoczesne osiągnięcia z zakresu konstrukcji maszyn na wielu sympozjach dotyczących tej tematyki, w których uczestniczył do 2017 r. Chętnie wspierał też nowe przedsięwzięcia i konferencje np. „Central Industrial District as the potential for development and innovation in constructions and technologies of special purpose”. Konferencja ta organizowana jest od dwóch lat przez Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli.

Odszedł od nas Przyjacieli i Mentor.

Rektor, pracownicy Katedry Konstrukcji Maszyn Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej



„Podejmując decyzję o dołączeniu do grona tancerzy Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca „Połoniny”, nie zdawałam sobie sprawy, że tak wiele wniesie ona do mojego życia, a jej konsekwencje będą trwać do dziś.”

„Człowiek nie żyje, aby tańczyć, lecz tańczy, aby szczęśliwiej żyć”

Zofia
Byczkowska

Moja przygoda z tańcem zaczęła się bardzo dawno temu, kiedy byłam sześcioletnią dziewczynką. Mama zaprowadziła mnie wówczas na zajęcia z rytmiki do WDK w Rzeszowie. Od tego momentu, z upływem lat coraz bardziej świadomie taniec stawał się moją pasją. Pierwszych 12 lat przetańczyłam w WDK, doskonaląc warsztat techniczny i poznając polskie tańce narodowe. Po maturze zdecydowałam się na podjęcie studiów na obecnym Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Podczas inauguracji roku akademickiego zobaczyłam na scenie teatru im. W. Siemaszkowej Studencki Zespół Pieśni i Tańca „Połoniny”. Stwierdziłam, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby dołączyć do grona tancerzy i zacząć reprezentować swoją macierzystą uczelnię. Nie zdawałam sobie sprawy, że ta decyzja tak wiele wniesie do mojego przyszłego życia, a jej konsekwencje będą trwać do dziś.

W „Połoninach” poznałam mgr Alicję Haszczak, która „zaraziła” mnie swoją pasją do folkloru regionu podkarpackiego. W miarę wolnego czasu wraz z koleżankami i kolegami z zespołu towarzyszyłam pani Alicji w wyprawach do różnych wsi regionu rzeszowskiego w poszukiwaniu nowych melodii i tańców w bezpośrednim kontakcie z ludowymi twórcami kultury. To były niezapomniane spotkania i doświadczenia, które wszczepiły we mnie, osobie od urodzenia związanej ze środowiskiem miejskim, miłość do muzyki i tańca ludowego, będących źródłem naszej lokalnej tożsamości. Pani Alicja Haszczak dostrzegła we mnie nie tylko talent taneczny, ale również zdolności dydaktyczne, więc kiedy zespół zaczął się rozrastać, uczyniła mnie swoją asystentką, powierzając prowadzenie młodszej grupy tanecznej.

Po rezygnacji pani Alicji z pracy z „Połoninami” w 1981 r. w naturalny sposób przejęłam prowadzenie zespołu, kontynuując linię rozwoju rozpoczętą przez moją mentorkę w dziedzinie tańca. Byłam pierwszą wychowanką pani Alicji, która ukończyła kurs kwalifikacyjny z dziedziny tańca, uprawniający do pracy instruktorskiej i choreograficznej. W moje ślady poszło wiele koleżanek i kolegów z zespołu, a dla niektórych z nich praca instruktorska z zespołami tanecznymi stała się sposobem na życie.

W 1983 r. otrzymałam propozycję stworzenia od podstaw i poprowadzenia zespołu pieśni i tańca ludowego w Łańcucie. To było wyzwanie, z którym chciałam się zmierzyć – stworzyć od podstaw własny zespół i pokierować jego rozwojem zgodnie z moimi wyobrażeniami. W ten sposób narodziło się „moje dziecko” – Zespół Pieśni i Tańca „Łańcut”, działający przy Miejskim Domu Kultury w Łańcucie. Rozpoczęłam pracę z młodzieżą szkół średnich, starając się przekazać im swoje zamiłowanie do muzyki i tańca ludowego. W czasie pierwszego dziesięciolecia działalności przez zespół przewinęło się około 180 dziewcząt i chłopców, dla których śpiew i taniec stał się pasją. W czasie pierwszych 12 lat działalności zespół wielokrotnie występował w kraju i poza jego granicami, a także zdobywał liczne nagrody i wyróżnienia na konkursach i przeglądach. Dla mnie praca z młodzieżą była nie tylko powodem do radości i dumy, lecz także odskocznią od codziennych kłopotów i problemów.

Jak pięknie można było zaobserwować, że „historia kołem się toczy”. Ja również doczekałam się swoich wychowanków, z których niektórzy kontynuowali swoje zainteresowania tańcem w zespołach studenckich, a w późniejszym czasie sami podjęli się pracy instruktora. Po 12 latach mojej działalności w Łańcucie ze względów osobistych i zawodowych zrezygnowałam z dalszego prowadzenia zespołu.

Przerwa w mojej działalności instruktorskiej trwała do 2007 r. W tym właśnie roku pierwsi członkowie zespołu zwrócili się do mnie z zapytaniem, czy zgodziłabym się ponownie podjąć pracy instruktorskiej i wyrazili chęć reaktywowania zespołu w formie dorosłej grupy tanecznej. W ten sposób odrodził się Zespół Pieśni i Tańca „Łańcut – Seniorzy”, z którym pracuję do dziś. Jednak to zupełnie inne doświadczenie, spotykam się bowiem z ludźmi dorosłymi, u których rozbudzona w latach młodzieńczych pasja i miłość do tańca przetrwała i jest przekazywana dzieciom i wnukom. Sprawia mi to ogromną satysfakcję i radość.

Członkowie zespołu z moich „dzieci” i uczniów stali się przyjaciółmi, a spotkania z nimi są dla mnie prawdziwą przyjemnością. Zespół propaguje folklor Polski południowo-wschodniej, zarówno w kraju, jak

Zespół Pieśni i Tańca „Łańcut” – Seniorzy.



i za granicą, oraz wspiera edukację artystyczną wśród dzieci i młodzieży. Od dziewięciu lat corocznie uczestniczy w międzynarodowych festiwalach zespołów folklorystycznych, propagując polską kulturę w różnych krajach Europy (Węgry, Macedonia, Bośnia i Hercegowina, Albania, Włochy, Czarnogóra czy Rumunia). Takie spotkania są również okazją do poznania kultury innych narodów i nawiązania wielu przyjaźni.

W 2018 r. minęło 35 lat od powstania ZPiT „Łańcut”, a zarazem 29 lat mojej pracy instruktorskiej, początkowo z „Połoninami”, później w Łańcutcie, a także sporadycznie w charakterze konsultantki z zakresu folkloru regionu podkarpackiego z innymi zespołami, w tym również z zespołami polonijnymi.

Przed dwoma laty zakończyłam pracę naukowo-dydaktyczną na Wydziale Chemicznym PRZ, co wcale w moim przypadku nie oznacza braku zajęć czy nudy. Wreszcie mam więcej czasu, który mogę poświęcić rozwijaniu swojej pasji i realizacji kolejnych planów. Kiedy z perspektywy czasu dokonuję podsumowania, to stwierdzam, że moje dorosłe życie było związane z Politechniką Rzeszowską i z Łańcutem. Z wdzięcznością będę zawsze wspominać dwie osoby, które spotkałam na swojej drodze, a które miały wpływ na ukształtowanie moich zainteresowań. W aspekcie pracy i rozwoju zawodowego był to prof. dr hab. Bolesław Fleszar, natomiast w aspekcie rozwoju moich zamiłowań artystycznych mgr Alicja Haszczak.

Rok 2019 był rokiem jubileuszowym 50-lecia powstania Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca „Połoniny”. To szczególne święto dla setek osób, których los splótł się z tym wspaniałym zespołem. Przez kilka miesięcy wiele z nich spotykało się regularnie w trakcie przygotowań do koncertów. Również ja z grupą moich Koleżanek i Kolegów ćwiczyłam w grupie Seniorów Starszych, aby ponownie wystąpić na scenie, wracając wspomnieniami do wspaniałych chwil z czasów studenckich, które spędziliśmy razem. Na scenie spotkało się kilka pokoleń, dla których taniec i śpiew stały się życiową pasją.

Taniec sprawił, że mam wielu przyjaciół, dał mi dużo radości i szczęścia. Mam nadzieję, że przez dalszą pracę w tej dziedzinie udaje mi się dzielić tym szczęściem z innymi.

Najpierw była miłość do tańca...

Rozmowa z Ewą i Marianem Misiakiewiczami, członkami pierwszego składu Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Rzeszowskiej „Połoniny”, emerytowanymi, wieloletnimi pracownikami uczelni.

Jak to się stało, że trafiliście Państwo do „Połonin”?

MM Jako student mieszkiałem w akademiku „Promień” z dwoma kolegami, którzy tańczyli w zespole Międzyszkolnego Ośrodka Prac Pozalekcyjnych prowadzonym przez Alicję Haszczak. Był 1969 r. Moi koledzy pojechali na koncert do Lublina i po powrocie musieli usprawiedliwić nieobecność na zajęciach z materiałoznawstwa. Prowadzący powiedział im, że jeśli chcą mieć usprawiedliwienie, muszą iść w tej sprawie do rektora, którym był wówczas prof. Roman Niedzielski. Rektor zaproponował im, aby spróbowali utworzyć taki zespół na uczelni i namówić panią Alicję Haszczak do jego prowadzenia. I tak się stało. Większość tancerzy pierwszej grupy była studentami Wydziału Mechanicznego, tancerkami natomiast studentki z Wydziału Chemicznego. Trenowaliśmy w różnych miejscach, m.in. w Domu Studenckim „Agnieszka”, później w Technikum Budowlanym, w piwnicy, gdzie nie można było ćwiczyć wysoko, bo sufit był zbyt nisko. Mimo tych trudności już w 1970 r. zaczęliśmy występować, mieliśmy w repertuarze takie tańce, jak kazaczok i la postella. Później pani Alicja Haszczak dostała etat nauczyciela wychowania fizycznego. Stroje początkowo pożyczaliśmy od różnych zespołów. Było nas wtedy osiem par. Potem powstała kapela, którą jako pierwszy prowadził dyrygent Józef Chomik. Tak to się wszystko zaczęło...

EM Do zespołu trafiłam w 1973 r., kiedy to rozpoczęłam studia w Wyższej Szkole Inżynierskiej i na zajęciach z wychowania fizycznego pani Alicja Haszczak zachęcała do wstąpienia do zespołu. Początkowo nie byłam przekonana do tego pomysłu, ale pani Alicja powiedziała, że członkowie zespołu nie tylko są zwolnieni z zajęć wychowania fizycznego, lecz także mają zagwarantowaną ocenę pięć. Potem spotkałam jeszcze moją koleżankę z podwórka Basię Alibożek (wówczas Czernek), która już tańczyła w „Połoninach” i zachęcała mnie do wstąpienia do zespołu. Pożyczyła mi nawet baletki. Pierwszy raz pojechałam z zespołem, nie będąc jeszcze pełnoprawnym członkiem, na dożynki do Białegostoku. Oczywiście jeszcze wtedy nie nauczyłam się wiele tańczyć, głównie nabiegałam się krokiem mazurowym po płycie lotniska. Ale to właśnie tam po raz pierwszy tańczyłam z Mariankiem, moim obecnym mężem. Wtedy to był zaszczyt, bo on już był gwiazdą w zespole. Widocznie tak jakoś zatańczyłam, że go sobie wytańczyłam...

MM Tak naprawdę pani Alicja była naszą swatką....

EM Pani Alicja zawsze mi powtarzała „Zobacz Ewa, on ma złote ręce, złote serce”. I jakoś tak to się zaczęło, i nasza znajomość, i moja przygoda z zespołem.

MM A ja przyjąłem ten słodki ciężar...

Czyli najpierw była miłość do tańca?

EM Tak, początkowo każdy żył swoim życiem, także w zespole. Spodobało mi się to, co było w Białymstoku, przysłałam na próbę, jedną, drugą i z tygodnia na tydzień coraz bardziej wciągałam się w te zajęcia. Nawet już po ślubie odkładaliśmy decyzję o dzieciach, bo żyliśmy wyjazdami, które wówczas były bardzo atrakcyjne, m.in. Puerto Rico, Stany Zjednoczone. Ale przyszedł czas na rozsądek. W 1982 r. urodził się nasz syn Kuba, wtedy też zrezygnowałam z czynnego uczestnictwa w zespole. Jednak jeszcze cztery miesiące przed jego narodzinami byłam na miesięcznym wyjeździe z zespołem w Szwajcarii. Potem oczywiście uczestniczyłam we wspólnych imprezach, balach, dopóki nie urodziła się nasza córka Izabela. W 1985 r. niejako zmusiłam Mariana do rezygnacji z czynnego udziału w zespole, po prostu przy dwójce dzieci trudno to było pogodzić. Oczywiście, do dzisiaj pozostała sympatia i nasze kontakty oraz przyjaźnie. Często się spotykamy, zawsze jest miło, zawsze jest wesoło i zawsze jest co wspominać. Po tylu latach ciągle jest o czym opowiadać, zawsze znajdzie się przygoda, o której nie każdy słyszał.

Można powiedzieć, że pierwsi członkowie zespołu tworzą wielką rodzinę.

EM Oczywiście, niedługo spotkamy się znowu, z okazji 90. urodzin pani Alicji Haszczak. I jest nas ponad 40 osób. Odwiedzamy też panią Alicję w okresie świątecznym, 23 osoby się zjawia na wspólne kołędowanie. Wydaje mi się, że jest to niesamowite osiągnięcie. Pani Alicja zawsze podkreśla, że stanowimy jej rodzinę.

MM To jest wspaniałe, że możemy dać jej trochę serca. Niestety tak się złożyło, że po powrocie z jednego z wyjazdów pojechaliśmy prosto na pogrzeb syna i synowej pani Alicji. To był szok dla nas wszystkich. Od tej pory zastępujemy syna pani Alicji i pomagamy, szczególnie Marcin Zych.

EM Uważam, że jest to też niesamowita zasługa pani Alicji i siła jej charakteru, bo pomimo wielu przeciwności losu ona co roku organizuje swoje imieniny, chętnie nas zaprasza. Urządzamy wtedy śpiewy na werandzie. Pani Alicja uprzedza swoich sąsiadów, że będzie głośno i wesoło, bo przychodzą jej dzieci. To jest bardzo miłe. Ona ma w sobie tyle chęci życia, tyle samozaparcia i potrafi zjednoczyć ludzi.

Pani Alicja Haszczak jest perfekcjonistką, jeżeli chodzi o pracę i przygotowania do koncertów. Z pewnością zawsze wysoko stawiała poprzeczkę i wiele wymagała od swoich tancerzy.



fot. Archiwum rodzinne

MM Pamiętam, jak dawno temu zbierała materiały, kompletowała wiedzę dotyczącą folkloru zwykle od osób starszych. Nie było to wcale proste. Wtedy trzeba było jeździć po wsiach, zdobywać materiały. Nagrywała, zapisywała, czasami prosiła o demonstrację tańca. Pewien starszy człowiek, u którego skrzypce wisiały na ścianie, miał zniszczone dłonie, jego palce nie wskazywały na to, że jeszcze zagra, ale zachęcony zagrał. Pani Alicja wszystko skrupulatnie notowała. Na szczęście miał niesamowitą pamięć. Tak właśnie zdobywała wiedzę na temat tańców poszczególnych regionów Podkarpacia. W ten sposób gromadziła materiały do swoich książek, aby dokładnie opisać poszczególne tańce. To była ciężka praca i ogromne zaangażowanie. Teraz pisze kolejną książkę na temat tańców przeworskich. Obecnie w Polsce bywa tak, że nie każdy chce się przyznawać do swoich korzeni, ale folklor to nasze wielkie bogactwo. Świadczą o tym festiwale zespołów polonijnych. Wiele z tych zespołów tańczy układy, które pani Alicja opracowywała. Jako choreograf i nauczyciel była bardzo wymagająca, musieliśmy ćwiczyć do perfekcji. Nigdy nie miała opisanego całego układu, ale jego fragmenty. Niekiedy cały układ, co nas czasami bardzo męczyło, potrafiła zmieniać po kilkanaście razy, aby wypracować „perełki”. W ten sposób powstawały cudowne

i jedyne w swoim rodzaju układy taneczne. Perfekcja została jej do teraz. Po koncercie jubileuszowym, w trakcie spotkania towarzyskiego mówiła nam, że jeszcze by coś zmieniła teraz w naszym układzie. Ona zawsze musi siedzieć w górnych rzędach na widowni i stamtąd obserwować tancerzy.

Jak wspominacie swoich pierwszych partnerów tanecznych?

EM Pierwszego partnera się zawsze najmilej wspomina. Moim pierwszym partnerem był Tadeusz Sałek, który mieszka teraz w Szwecji. Bardzo dobrze mi się z nim tańczyło. Był bardzo zabawny, z dużym poczuciem humoru, świetny tancerz i bardzo dobry kolega. W trakcie wyjazdów nosił moją walizkę, czasami wkładał do niej coś, tak aby celnik nie widział... Nie miałam wielu partnerów. Ostatnim był Marcin Zych, który przyszedł do zespołu, gdy mój ówczesny partner musiał wyjechać do Stalowej Woli, ponieważ miał podpisany kontrakt studencki. Ja wtedy ważyłam ok. 40 kg, Marcin trochę więcej, więc jak były tańce łowickie albo tańce z podnoszeniem on nie miał problemu. Ja natomiast, jak robiliśmy np. „miotłę”, miałam problem z jego utrzymaniem. Ale się nam świetnie tańczyło. Wszystkich miło wspomynam, to była wspaniała przygoda. Zespół to nie tylko taniec, ale też znajomości, przyjaźnie, rozmowy, imprezy, wspólne wyjścia, różne przygody i na koncertach, i także po nich. Nigdy nie byliśmy natomiast parą taneczną z Marianem, on tańczył w grupie A, ja w grupie B. Mijaliśmy się nawet na próbach.

MM Moją pierwszą partnerką była jedyna dziewczyna w zespole, która była studentką WSP. Późniejsza żona współzałożyciela zespołu Antoniego Różańskiego. Niestety oboje już nie żyją. Później miałem jeszcze wiele różnych partnerek – tancerek, m.in. Basia Alibożek (wówczas Czernek). Tańczyłem też z Anią Mazur. Pamiętam, że w 1972 r. podczas wyjazdu do Jugosławii do Skopie i okolic miejscowi chcieli kupić Anię za dwie krowy. Nie wiedzieliśmy, że takie zwyczaje panowały w ówczesnej Macedonii i trzeba było Ani pilnować, bo mogłoby się zrobić niebezpiecznie. A dzisiaj się to wspaniale wspomina. To był mój pierwszy wyjazd.

Tańcząc w zespole, mieliście Państwo okazję zwiedzić wiele krajów?

MM Najpierw była Jugosławia, potem Węgry, w 1974 r. Szwecja. Następnie pojechaliśmy do Włoch, mieliśmy tam 10 koncertów (po dwa koncerty dziennie). Piękny kraj, cudowne wspomnienia. Tak to się zaczęło. Dla nas to był zupełnie inny świat. Szczególnie pierwszy wyjazd do Szwecji. Ostrzegano nas, że tam jest kryzys paliwowy, że jest tam bardzo niebezpiecznie. A nam ukazał się inny świat. Pojechaliśmy Jelczem, który został ochrzczony jako Volvo traktor. Nie wpuścili go do Sztokholmu ze względu na emisję zanieczyszczeń. Dzięki temu, że załatwili nam inny transport mogliśmy zwiedzać Sztokholm.

EM W tym Jelczu pod głowami mieliśmy zwykłe poręczce, kontribasy wisiały pod sufitem, a walizki leżały w przejściu i na

dachu przykryte plandekami. Chcąc wyjść z tego autobusu, szliśmy po poręczach, więc nie był to żaden luksus. Ale dzięki „Poloninom” udało nam się zwiedzić świat, co w tych trudnych czasach było niemal niemożliwe.

MM Trzeba pamiętać, że wówczas nie dostawało się paszportu ot tak. Wizy trzeba było załatwiać w Warszawie, nie wszyscy je otrzymywali.

EM Mieliśmy tzw. promesy przyznawane dla zespołu. Po podziale każdy otrzymywał 3–5 dolarów kieszonkowego. Jako studenci nie posiadaliśmy pieniędzy, więc gdy je dostaliśmy, byliśmy szczęśliwi, bo można było jakieś pamiątki przywieźć.

MM We Włoszech koledzy poszli do kawiarni, zostawili skromne zamówienie, ale i tak wydali wszystkie pieniądze. Napili się wówczas pepsi na placu św. Marka, a dwie przecznice dalej już było o wiele taniej. Ale tego dopiero się wtedy nauczyliśmy. Pamiętam wyjazd do Porto Rico na przełomie grudnia i stycznia. W Nowym Jorku było –25°, pojechaliśmy docelowo do Hartford, potem do Atlanty i stamtąd do Porto Rico. A tam było +34°. Poznaliśmy wspaniałych ludzi z zespołu z Utah, nawet jeden z naszych kolegów się zakochał w dziewczynie z tego zespołu, ale niestety nic z tego nie wyszło.

Który z wyjazdów szczególnie utknął w Państwa pamięci?

EM Pierwszy wyjazd do Szwecji w 1974 r. To rzeczywiście był dla nas szok, zobaczyliśmy świat, w którym ludzie żyją zupełnie inaczej. Nawet na stacji benzynowej można było wszystko kupić. Bary, w których można było napić się kawy,

infrastruktura, oświetlone drogi, autostrady zrobiły ogromne wrażenie. Zespół stworzył nam ogromne możliwości zwiedzenia Europy i świata. I oczywiście mogliśmy poznać wielu ludzi, z niektórymi do dzisiaj utrzymujemy kontakt, wymieniamy życzenia świąteczne, wspominaliśmy te pobyty. Podczas większości tych wyjazdów mieszkaliśmy po prostu u rodzin. Tak się zawiązywały nasze znajomości, niekiedy przyjaźnie, poznawaliśmy ich zwyczaje, kuchnię. Gdybyśmy mieszkali tylko w hotelach, to byłibyśmy tylko we własnym towarzystwie, a tak poznaliśmy codzienne życie innych kultur. I to jest ta ogromna wartość bycia członkiem zespołu.

Wróćmy jeszcze do początków zespołu. Odnoszę wrażenie, że była wówczas ogromna przychylność władz uczelni i samego rektora, aby ten zespół mógł się rozwijać.

MM To się dało zawsze odczuć. Naszym pierwszym opiekunem był germanista Olgierd Pietrek. Zarówno on, jak i dyrektor administracyjny Jerzy Czarnosz byli wielkimi fanami zespołu. Dzięki ich zaangażowaniu i oczywiście samego rektora prof. Romana Niedzielskiego wiele trudnych spraw udało się rozwiązać. Pomagał nam również Józef Białek pracujący w dziale gospodarczym. Wówczas wszystko trzeba było załatwiać, nic nie było proste. Co roku mieliśmy ciekawszy program, występowaliśmy na każdej uroczystości, a rektor był z nas dumny. Równocześnie powstał zespół w Wyższej Szkole Pedagogicznej, który jednak po jakimś czasie się rozwiązał, a my przetrwaliliśmy i odnosiliśmy wiele sukcesów. I tak jest do dzisiaj.



fot. Archiwum rodzinne



fot. Archiwum rodzinne

Musieliście Państwo umieć zorganizować swój czas – studia, potem praca i do tego próby, które były z pewnością czasochłonne i wymagające?

MM Bez potu nie było efektu, po takiej próbie koszulka była mokra. Inaczej nic byśmy nie osiągnęli. Podobnie było po koncertach. Mówi się, że zaangażowany tancerz po dwugodzinym koncercie, podczas którego przecież nie tańczy non stop, traci na wadze około 2 kg.

EM Trzeba podkreślić, że w zespole zostawali tylko ci ludzie, którzy naprawdę potrafili się zaangażować, dla których taniec stał się pasją. Podczas naboru pojawia się sporo ludzi, niektórzy z zamiłowania, inni z ciekawości. Potem przychodzi szara rzeczywistość, ciężkie próby, trzeba poświęcić im dużo czasu i ludzie rezygnują. Teraz jest z pewnością inaczej. Zespół już tak często nie koncertuje jak dawniej. Wtedy żadna uroczystość nie mogła się obyć bez „Połonin”, zarówno te na uczelni, jak i w Rzeszowie. To się wiązało z częstymi nieobecnościami na zajęciach. Należy jednak podkreślić, że była wielka przychylność władz i prowadzących. Mogliśmy więc czasami nie pojawiać się na zajęciach, ale potem i tak trzeba było nadrobić materiał i ze wszystkiego się wywiązać.

Można powiedzieć, że zespół od zawsze był wizytówką nie tylko naszej uczelni, ale także regionu i całego kraju. Doskonale nas promowaliście.

MM Na zagranicznych koncertach niemal zawsze pojawiali się polscy dyplomaci. Do dzisiaj pamiętam słowa konsula w Belgii, który stwierdził, że nasz zespół więcej robi dla Polski niż

wiele polskich firm, które tam wówczas miały swoje przedstawicielstwa. To był 1975 r., szliśmy w korowodzie ulicami miasta, a konsul kroczył dumnie z nami. Zarówno Belgowie, Szwedzi, jak i inni jeździli za nami z jednego koncertu na drugi. Na jednym koncercie nie poprzestawali. Nigdy też się nie zdarzyło, nawet w odległych zakątkach świata, np. za Kołem Podbiegunowym w Szwecji, żeby na koncercie nie było żadnego Polaka. Wszędzie, gdzie koncertowaliśmy, nasi rodacy się pojawiali. Widzieliśmy łzy wzruszenia w ich oczach. Po koncertach przychodzili do nas, gratulowali, często opowiadali, jakie losy ich tu rzuciły.

EM W każdym kraju, w którym koncertowaliśmy, zawsze odwiedzaliśmy miejsca ważne dla Polaków, tam, gdzie nasi rodacy walczyli, gdzie ktoś słynny mieszkał, miejsca pamięci. W ten sposób poznawaliśmy też naszą historię. Poza tym zespół zawsze się podobał. Dziewczyny były piękne, zwracały na siebie uwagę, podobnie jak bajkowe, kolorowe stroje. Zamykaliśmy każdy festiwal, bo nasze tańce były bardzo żywiołowe, np. krakowiak czy tańce rzeszowskie. Trzeba podkreślić, że z festiwalu zawsze wracaliśmy z jakąś nagrodą. Tych sukcesów jest mnóstwo.

O sukcesach pisaliśmy niejednokrotnie, a co z przygodami, potknięciami, wpadkami. Zdarzały się?

EM Przygód było mnóstwo, coś się zawsze przytrafiło. Najbardziej zapamiętałam jeden z naszych zagranicznych występów, kiedy w tańcach krośnieńskich zgubiłam warkocz. Te sztuczne warkocze były ciężkie. Zdarzało się, że podczas wirowania lub obrotu taki warkocz się wypłatał i mnie się właśnie coś takiego przytrafiło. Wróciłam po tańcu do garderoby i martwiłam się, że miałam na stanie dwa warkocze, a teraz został tylko jeden. Wtedy ktoś zapukał do drzwi i okazało się, że jeden z widzów przyniósł mój warkocz. Poczułam się jak Kopciuszek, to było bardzo miłe. Nawet potem z tym starszym panem korespondowaliśmy. Podczas jednego koncertu w Sandomierzu tańczyliśmy poloneza na 12 par. Nie mieliśmy pojęcia, że za kotarą na końcu sceny nie ma ściany lub przynajmniej barierki. Szłam jako druga para tyłem do widowni i nagle zobaczyłam, że para idąca przede mną spadła ze sceny. Kontynuowaliśmy taniec, układ się chwiał, bo trzeba było tunele robić, ale tańczyliśmy, nie mając pojęcia co się z nimi stało. Okazało się, że za sceną była dwumetrowa dziura. Na szczęście tancerze nie odnieśli obrażeń.

MM Podczas jednego z występów w Belgii tańczyliśmy krakowiaka, który jest bardzo dynamiczny. Podczas tańca scena zaczęła się chwiać i wszystkie podpórki się przewróciły, co dla organizatorów nie było zbyt zabawne. W Bułgarii w trakcie przytupów słyszeliśmy jakieś dziwne odgłosy, jęki spod sceny. Okazało się, że scenę ułożono na beczkach i jedna z ich centralnie położona się rozpadła. Czterech panów trzymało na plecach tę scenę podczas naszego występu.

EM Bywało też, że tańczyliśmy przy świecach. Na szczęście tych nieprzyjemnych sytuacji nie było tak wiele. Bo to, że się

komuś rozpiął wianek czy halka w tańcu spadła, nie było wielkim wydarzeniem. Zabawne było np. to, że Marian podczas występu prawie poślknął wąsy.

MM To było w Belgii, miałem śpiewać zaraz po tańcu. Nie jest to zbyt korzystna sytuacja, bo człowiek jest trochę spocony. Do tego występu miałem przyklejone wąsy. Nie był to chyba zbyt dobrej jakości klej, bo kiedy brałem wdech podczas śpiewania, jeden z wąsów wpadł mi do gardła. Udało mi się go wyciągnąć, ale mam wrażenie, że do dzisiaj czuję jego smak. Z nieprzyjemnych można wymienić to zdarzenie, kiedy będąc już spakowani do wyjazdu, ogłoszono stan wojenny. 13 grudnia 1981 r. mieliśmy wyjeżdżać do NRD. Spotkaliśmy się obok Klubu PLUS, gdzie mieliśmy magazyn i nasz kierownik, wówczas Jan Maślanka, poinformował nas, że nigdzie nie jedziemy, bo granice zostały zamknięte. Innym takim wydarzeniem był wyjazd do Lwowa. Dojechalismy wtedy do granicy w Korchowej i musieliśmy wracać, bo okazało się, że nie wszystko zostało dopracowane. Pojechalismy tam dopiero jesienią.

Zdarzało się, że z tych wyjazdów ktoś nie wrócił?

MM Tak, my też mieliśmy propozycję, aby zostać w USA. Mieszkaliśmy u polskiej rodziny, był 1979 r. Nasi gospodarze chcieli nam pomóc, znaleźli mi już nawet pracę. Proponowali, abyśmy u nich zamieszkali. My jednak nie chcieliśmy zawieść kolegów i koleżanek z zespołu, ani pani Alicji.

EM Nie zastanawialiśmy się nawet pięciu minut, nie było takiej opcji. Nie wyobrażam sobie, żebym mogła zostawić rodzinę ot tak, chociaż czasy były ciężkie. Może gdybym była na to przygotowana, gdybyśmy to zaplanowali i przemyśleli...

MM Z USA wszyscy wrócili, natomiast w Niemczech zostały trzy osoby. To było podczas stanu wojennego w 1982 r. Potem podczas drugiego wyjazdu został jeszcze jeden kolega. Ale to było wcześniej zaplanowane.

Mówi się, że taniec łączy ludzi. Dużo jest małżeństw zespołowych?

EM Podczas jednego z jubileuszów jedna z par przyznała się, że są 50. małżeństwem, ale to było już dość dawno. Od tej pory nie wiemy, ile jeszcze osób wzięło ślub. Teraz to nawet może już być ich około 100. My byliśmy 13. parą, która wzięła ślub. Jesteśmy razem do dzisiaj, więc 13 okazała się szczęśliwa.

Czy ta wspólna pasja pomaga w życiu małżeńskim?

MM Mamy takich znajomych, którzy też się poznali w zespole, są małżeństwem, a ich dzieci też poznały swoje drugie połówki w zespole. Zapytałem ich nawet, o czym rozmawiają przy rodzinnym stole, gdy sześć osób członków zespołu spotyka się na obiedzie. Odpowiedzieli, że oczywiście o „Połoninach”.

Wciąż dostajecie zasłużone owacje na stojąco. Jakie emocje towarzyszą, kiedy po tylu latach wychodzi się na scenę?

EM Emocje są jeszcze większe niż kiedyś. Dawniej występowaliśmy często, więc może trochę wpadaliśmy, jeśli nie

rutynę, to w przyzwyczajenie – ćwiczyliśmy, robiliśmy próby i wychodziliśmy na scenę. A teraz, po tylu latach przerwy towarzyszyły wielkie emocje, drżenie nóg, załamanie głosu. Nie tylko dlatego, że na widowni byli nasi bliscy. Chcieliśmy pokazać, że ciągle – mimo swojego wieku – jesteśmy w stanie dać dobry występ, nie tylko zapamiętać układ, ale przede wszystkim oddać emocje. Zatańczyć tak, aby ten taniec rzeczywiście miał charakter. Nie chcieliśmy, by publiczność mówiła, że wyszły staruszki w niedopiętych gorsetach. Mieliśmy ambicje, żeby to zrobić z pompą, z żywiołem, dla publiczności, dla pani Alicji i dla siebie. Dlatego od stycznia ćwiczyliśmy co tydzień. Wszystko się udało, jesteśmy bardzo szczęśliwi.

MM Jeden z naszych akompaniatorów, który kiedyś tańczył w Bandosce, podkreślał, że to był żywioł, życie, wielkie emocje i to się dało odczuć. Stwierdził, że to był jego koncert życia, a nasi bliscy popłakali się z radości i ze wzruszenia.

Miłość do folkloru nie przemija?

EM Miłość do folkloru pozostała. Pracowaliśmy również podczas festiwalu polonijnych i do dzisiaj, jak słyszymy muzykę i śpiew, to nas zawsze wzrusza. Gdzieś w sercu zawsze jest ta miłość i tak już pozostanie. Nasze dzieci też tańczyły w zespole. Teraz rośnie kolejne pokolenie, nasze wnuki też podskakują, tańcząc na swój sposób. Miejmy nadzieję, że jeśli nawet nie zostaną członkami zespołu, to ta miłość do muzyki pozostanie.



fot. Archiwum rodzinne



fot. J. Stankiewicz

Potencjał i bezpieczeństwo polskich obszarów morskich

W listopadzie mury naszej uczelni odwiedził kmdr por. dr Rafał Miętkiewicz z Katedry Działań Morskich Wydziału Dowodzenia i Operacji Morskich Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni. Wykłady komandora dotyczące potencjału i bezpieczeństwa polskich obszarów morskich cieszyły się ogromnym zainteresowaniem wśród społeczności akademickiej. Przedstawiciele działającego przy Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej Studenckiego Koła Naukowego „Eurointegracja” – Dominik Michalik i Przemysław Ogarek mieli okazję porozmawiać z tym znakomitym specjalistą i wieloletnim praktykiem w dziedzinie operacji morskich. Opiekunem Koła Naukowego „Eurointegracja” jest dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz.



w relacjach międzykontynentalnych. Znaczenie morza w transporcie towarów i dywersyfikacji dostaw surowców o wymiarze strategicznym są kluczowe w funkcjonowaniu państw i narodów. Warto zwrócić uwagę, że na statkach wszelkich bander pracuje liczona w dziesiątkach tysięcy (ok. 40 tys.) załoga polskich oficerów i marynarzy floty handlowej. Współpraca Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej z Wydziałem Dowodzenia i Operacji Morskich Akademii Marynarki Wojennej trwa już od kilku lat i obie strony zauważają potrzebę jej zacieśniania. Pracownicy obu uczelni biorą udział w organizowanych przez siebie konferencjach oraz innych przedsięwzięciach naukowo-dydaktycznych. Przykładem jest Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”, która jest doskonałą okazją do wymiany zdań, dyskusji na tematy energetyczne, a także umożliwia spotkania z politykami, przedsiębiorcami sektora i spółek odpowiadających za wytwarzanie, magazynowanie, dystrybucję i przesyłanie energii.

Mówiąc o bezpieczeństwie energetycznym, bardzo często pomija się potencjał morski. Czy Morze Bałtyckie odgrywa ważną rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa energetycznego kraju?

Polskie obszary morskie wraz z polskim wybrzeżem Bałtyku są rejonami bardzo intensywnych działań inwestycyjnych ukierunkowanych na zwiększenie poziomu dywersyfikacji dostaw surowców o znaczeniu strategicznym (gaz ziemny i ropa naftowa). Inwestycją sztandarową jest oczywiście terminal LNG im. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego w Świnoujściu. Plany rozbudowy i zwiększania mocy przerobowych, jak również magazynowania mają doprowadzić do stanu, dzięki któremu obiekt umożliwi import 7,5, a nawet 10 mld m³ surowca rocznie. Nie zapominajmy o projektach posadowienia terminala pływającego tzw. FSRU (*Floating Strage Regasification Unit*) w rejonie Zatoki Gdańskiej, którego zdolności importowe mają sięgać ok. 4,5 mld m³ gazu rocznie. Projekt ten należy łączyć z pracami związanymi z rozbudową portów w Gdyni i Gdańsku, które zyskają nowe możliwości obejmujące tankowanie jednostek napędzanych LNG (swego rodzaju morska stacja paliw). Porty

te będą posiadały infrastrukturę do tankowania surowca na mniejsze jednostki transportowe (metanowce) celem dalszej dystrybucji do terminali w innych krajach. Możliwe będzie więc sprowadzanie do kraju ogromnych ilości surowca na zasadach rynkowych od wiarygodnych partnerów. Wzrośnie także rola Polski jako regionalnego lidera w handlu tym surowcem.

Czy obecnie istnieją lub czy mają powstać projekty morskie prowadzące do dywersyfikacji źródeł dostaw surowców energetycznych?

W przypadku dywersyfikacji ogromne znaczenie ma międzynarodowy projekt Baltic Pipe otwierający dostęp do złóż podmorskich usytuowanych na Norweskim Szelfie Kontynentalnym. Uruchomienie projektu to dodatkowe mld m³ gazu rocznie. Nie należy zapominać, że Polska jako jedyny kraj regionu prowadzi od kilkudziesięciu lat eksploatację podmorskich złóż ropy naftowej i gazu. W ostatnim czasie wybudowana została także kolejna nitka gazociągu łączącego złoża B-8 z punktem odbioru we Władysławowie umożliwiającą produkcję energii elektrycznej i ciepła zasilających nadmorskie powiaty. Już na przykładzie elektrociepłowni gazowej we Władysławowie widać, że możliwe jest efektywne eliminowanie zużycie węgla o kilkadziesiąt tysięcy ton węgla rocznie (zużywanego do produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej oraz propanu-butanu).

Dużo mówi się o odnawialnych źródłach energii. Czy Bałtyk jest dobrym miejscem do ulokowania morskich farm wiatrowych?

Polskie obszary morskie mają stać się w perspektywie kilku najbliższych lat akwenami uruchomienia morskich farm wiatrowych, które mają umożliwić produkcję do 10 GW energii elektrycznej. Warunki wiatrowe oraz wysokość wież wiatrowych zapewniają większą efektywność w porównaniu z elektrowniami wiatrowymi budowanymi na lądzie. Dodatkowo, z racji oddalenia od linii brzegowej nie zaburzają one krajobrazu, nie są także uciążliwe dla mieszkańców.

Z bezpieczeństwem morskim z reguły łączona jest Marynarka Wojenna. Czy tylko ona odpowiada za bezpieczeństwo na tych obszarach?

Za szeroko rozumiane bezpieczeństwo na akwenach polskich obszarów morskich odpowiada wiele podmiotów. W skład sił morskich Rzeczypospolitej Polskiej obok Marynarki Wojennej wraz ze Służbą Hydrograficzną wchodzi również Straż Graniczna, Policja Wodna, Służba Celna, Służba SAR, Administracja Morska oraz Siły Specjalne. Oczywiście głównym zadaniem Marynarki Wojennej pozostaje obrona terytorium państwa w ramach prowadzenia wspólnej operacji obronnej z pozostałymi rodzajami wojsk. Zadania z obszaru funkcji militarnej, takie jak zapewnienie suwerenności państwa na morzu,

obrona i ochrona interesów państwa na arenie międzynarodowej, kontrola morza, rozpoznawanie i monitoring akwenów morskich, ochrona, kontrola lub zwalczanie żeglugi, działania blokadowe, przerzut drogą morską, operacje desantowe, uderzenia na cele lądowe (projekcja siły z morza na ląd), pozostają podstawowymi, ale nie jedynymi, jakie realizuje Marynarka Wojenna. Morski rodzaj Sił Zbrojnych realizuje również funkcje policyjną i dyplomatyczną.

Rejon działań Marynarki Wojennej jest oparty tylko i wyłącznie na wodach Bałtyku?

Polityka morska państwa realizowana jest na akwenach daleko wykraczających poza Bałtyk i z takiej szerokiej perspektywy należy na tę problematykę spojrzeć. Strategiczna Koncepcja Bezpieczeństwa Morskiego Państwa jako akweny żywotne dla interesów Polski wskazuje Bałtyk, Morze Północne, Morze Norweskie, Morze Śródziemne oraz Morze Czarne z przyległymi akwenami Atlantyku, a nawet wody Arktyki. Marynarka Wojenna jest jednym z elementów realizacji tej polityki, a więc powinna posiadać zdolności do operowania poza Bałtykiem.

Czy Marynarka Wojenna uczestniczy w misjach zagranicznych?

Marynarka Wojenna już od wielu lat deleguje siły nawodne w postaci okrętów wojennych do udziału w Stałych Zespołach Sił Odpowiedzi NATO (zespoły uderzeniowe i przeciwmornicze). Jest to doskonała okazja do szkolenia załóg według procedur sojuszniczych. Warto podkreślić rolę Marynarki Wojennej w kształtowaniu wizerunku Sił Zbrojnych i państwa jako stale obecnego i zaangażowanego partnera, który od prawie 20 lat deleguje swe siły do działań i ćwiczeń międzynarodowych na Bałtyku, ale także – co jest bardzo ważne – na Morzu Północnym, Atlantyku, Morzu Śródziemnym i Morzu Czarnym. Marynarka Wojenna uczestniczy także w operacji EUNAVFOR Med „Sophia”, zainicjowanej przez Unię Europejską, której zadaniem jest rozbijanie przemytu migrantów i handlu ludźmi w południowo-środkowej części Morza Śródziemnego oraz przeciwdziałanie zjawisku nielegalnej migracji na morzu.

Kmdr por. dr
R. Miętkiewicz.

Czy uważa Pan, że odwiedzanie rejonów tak bardzo oddalonych od Morza Bałtyckiego odgrywa ważną rolę w promowaniu potencjału polskich regionów morskich?

Wizyta w tak oddalonych od morza jednostkach akademickich jest świetną szansą na podnoszenie świadomości morskiego charakteru naszego kraju, kreowanie postaw promorskich. Tak daleko od brzegów morskich nie zawsze zastanawiamy się, jak bardzo polityka morska afektuje nasze codzienne życie. To właśnie drogą morską odbywa się transport dóbr

foto: P. Ogarek

Międzynarodowy Dzień Studenta

Ewelina
Sadecka

Jak co roku Samorząd Studencki Politechniki Rzeszowskiej zadbał o to, aby Międzynarodowy Dzień Studenta nie pozostał niezauważony. W listopadzie 2019 r. tradycyjnie odbyła się debata z władzami Politechniki Rzeszowskiej. Wydarzenie miało na celu podtrzymanie dialogu między środowiskiem studenckim a władzami uczelnianymi oraz wydziałowymi.



Od Lewej:
M. Klimczyk,
prof. G. Budzik,
prof. T. Markowski,
prof. PRz. G. Masłowski,
prof. PRz M. Oleksy.

Na pytania studentów odpowiadali: rektor naszej uczelni prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz, kanclerz mgr inż. Andrzej Sowa, dyrektor ds. gospodarczych i osiedla studenckiego mgr inż. Beata Staroń oraz dziekani poszczególnych wydziałów. Wśród zadawanych pytań najczęściej pojawiały się te dotyczące stypendiów socjalnych oraz domów studenckich.

Studenci uczestniczyli również w wykładzie marszałka województwa podkarpackiego Władysława Ortyła pt. „Podkarpackie – przestrzeń otwarta na młodych”. Była to wspaniała okazja do zapoznania się z perspektywą rozwoju dla młodych w województwie podkarpackim, a także szansa na włączenie się w aktywność samorządu terytorialnego. Równolegle w SAMSUNG Inkubator trwał turniej FIFA. Rozgrywki odbywały się w systemie pucharowym, do pierwszej wygranej. W wydarzeniu udział wzięło 16 graczy. Dla fanów aktywności fizycznej przygoto-

wany został kurs samoobrony, w którym wzięło udział 24 osoby i był on podzielony na dwie części. Najpierw uczestnicy skupili się na technikach samoobrony, a następnie na podstawach boxingu.

Zdecydowanie największym zainteresowaniem cieszyła się trzecia już edycja Kolażu Kół Naukowych. Kilkuset studentów z chęcią zapoznało się z działalnością poszczególnych kół naukowych oraz organizacji studenckich działających na Politechnice Rzeszowskiej.

Czym byłby Międzynarodowy Dzień Studenta bez pierwiastka międzynarodowego? „What do you know about me?” to propozycja ESN PRz, aby sprawdzić swoją wiedzę dotyczącą wybranych europejskich krajów. Warto wspomnieć, że quiz przygotowali studenci programu Erasmus+ naszej uczelni. Wydarzenie to było świetną okazją nie tylko do poszerzenia swojej wiedzy, lecz także do przełamania barier kulturowych oraz wspólnej integracji.

Studenckie święto zakończyliśmy zabawą, która odbyła się dzięki uprzejmości Bajka Disco Club Rzeszów. Na parkiecie tego klubu w rytm największych hitów bawiło się kilkuset naszych studentów.

Warto przypomnieć, że Międzynarodowy Dzień Studenta został ustanowiony na pamiątkę tragicznej pacyfikacji Uniwersytetu w Pradze w 1939 r. Obecnie obchody tego dnia odbywają się w wielu krajach na całym świecie.



Szkolenie z praw i obowiązków studenta

W listopadzie 2019 r. dla nowo przyjętych studentów Politechniki Rzeszowskiej odbyło się szkolenie z praw i obowiązków studenta. Zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce każdy student rozpoczynający studia ma prawo do przeszkolenia w zakresie praw i obowiązków studenta. W związku z tym Samorząd Studencki Politechniki Rzeszowskiej przeprowadził szkolenie, podczas którego zostały poruszone kwestie dotyczące m.in. organizacji studiów i roku akademickiego, świadczeń dla studentów oraz uczelnianego savoir vivre. Z pewnością przekazane treści pozwolą nowo przyjętym studentom z łatwością odnaleźć się na uczelni.

Szkolenie zostało przeprowadzone przez przedstawicielki Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej Jadwigę Korszniak oraz Katarzynę Rozner, które podczas wakacji uczestniczyły w Konferencji Ekspertów Praw Studenta na Politechnice Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki, organizowanej przez Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, co umożliwiło im umiejętnie i skutecznie przekazać swoją wiedzę w czasie szkolenia.

Jadwiga
Korszniak

Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja”

Przemysław
Ogarek
Dominik
Michalik

Koło „Eurointegracja” działa przy Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza. Jego opiekunem jest dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRZ. Zrzesza ono studentów oraz absolwentów bez względu na uczelnię, z którą są związani.

W ramach działalności w kole członkowie mają możliwość: zdobywania wiedzy na temat pozyskiwania i wykorzystywania funduszy unijnych, rozwijania międzynarodowych kontaktów i współpracy naukowej w zakresie energetyki, bezpieczeństwa, geopolityki oraz ekonomii, a także zdobywania wielu umiejętności praktycznych związanych z marketingiem, social mediami, organizacją wyjazdów i wydarzeń. Członkowie koła prężnie działają podczas organizacji konferencji naukowych, tworzenia publikacji do czasopism międzynarodowych, materiałów wewnątrzuczelnianych oraz czasopism instytucji zewnętrznych. Chętnie uczestniczą w sympozjach, konferencjach, forach odbywających się na terenie Polski i poza jej granicami.

Największym przedsięwzięciem w ramach działalności SKN „Eurointegracja” jest współorganizowanie wraz z Instytutem Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza oraz Katedrą Ekonomii Wydziału Zarządzania Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Jest ona jednym z największych tego typu wydarzeń odbywających się na Politechnice Rzeszowskiej. Konferencja

jest doskonałą okazją do dyskusji na tematy energetyczne, a także do promowania swojej wiedzy przez członków koła na forum eksperckim w dziedzinie energetyki, ekonomii itp.

W ramach aktywności koła prowadzone są także wyjazdy studyjne do strategicznych obiektów Skarbu Państwa. Do tej pory dzięki uprzejmości władz uczelni studenci poznali znaczenie z punktu bezpieczeństwa energetycznego podziemnego magazynu gazu w Husowie. Odwiedzili tłocznię gazu w Jarosławiu, zaznajamiając się z zasadami jej funkcjonowania. Poznali historię przemysłu naftowego, odwiedzając muzeum w Bóbrce oraz wkroczyli w mury 23. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Mińsku Mazowieckim, poznając jej historię, wyposażenie oraz znaczenie dla bezpieczeństwa państwa.

W nowym roku kalendarzowym członkowie koła planują kolejne wizyty w obiektach infrastruktury energetycznej oraz wojskowej, na które już dzisiaj serdecznie zapraszają. Dodatkowo, prowadzone są prace także nad kolejną V edycją konferencji „Bezpieczeństwo Energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”, a także przygotowywane są występy na ogólnopolskich konferencjach i tworzone artykuły naukowe.

Wstępując w szeregi koła, student ma możliwość rozwijania umiejętności organizacyjnych i interpersonalnych. Z kołem nigdy nie jest nudno, a czas spędzony na wspólnej pracy z pewnością zaowocuje przyływem wiedzy i bezcennym doświadczeniem. Szczegółowe informacje: <http://www.eurointegracja.prz.edu.pl>.



fot. P. Ogarek

Koło Naukowe Elektroniki i Technologii Informacyjnych & Rzeszowska Grupa IT

Norbert
Cierpicki

Koło zajmuje się rozwiązaniami związanymi zarówno z sieciami komputerowymi, elektroniką, jak i telekomunikacją. W ramach koła działają trzy sekcje. Sekcja sieciowa skupia studentów zainteresowanych rozwiązaniami sieciowymi opartymi na urządzeniach sieciowych, a także systemach Windows Server. Studenci mają do dyspozycji serwery katedralne, na których mogą ćwiczyć i realizować projekty. Sekcja elektroniki i telekomunikacji skupia pasjonatów rozwiązań typowo sprzętowych. Studenci mogą opracowywać własne układy elektroniczne, zarówno projektując i wytrawiając własne płytki PCB wraz z programowaniem przy użyciu mikroprocesorów AVR czy STM32, jak i łącząc z gotowymi rozwiązaniami opartymi na Arduino czy Raspberry Pi. Dodatkowo studenci mogą realizować prace dyplomowe z zakresu telekomunikacji opartej na systemach zbliżeniowych RFID. Trzecia sekcja działa głównie jako forma dydaktyczna.

Studenci w ramach koła mają możliwość zaznajomienia się z robotami zbudowanymi z klocków Lego Mindstorms. Członkowie koła przy współpracy z Fundacją Edukacyjną Przedsiębiorczości i Fundacją Generator Inspiracji w ramach programu „PROJEKTOR – wolontariat studencki” prowadzą zajęcia z robotyki w szkołach podstawowych i gimnazjalnych, przybliżając uczestnikom nauki ścisłe, a konkretniej dziedzinę robotyki z użyciem robotów Lego Mindstorms

skonstruowanych i zaprogramowanych przez studentów koła. Dzieci poznają świat robotyki, dowiadują się, jak działają roboty, jakie czujniki wykorzystują oraz jak są one zbudowane. Studenci w prosty, przyjemny i wesoły sposób przedstawiają poruszaną tematykę, przez co uczestnicy są w stanie wynieść z zajęć dużo wiedzy i jednocześnie dobrze się bawić.

Rzeszowska Grupa IT realizuje kilka projektów, w tym unikatowe na skalę globalną. Są to: organizacja i współorganizacja hackathonów – Rzethon, „Better World Hackathon” PCI; czynny udział w wydarzeniach organizowanych przez Politechnikę Rzeszowską; udział w zawodach robotów w całej Polsce, zajmując miejsca na podium oraz bliskie podium; organizacja szkoleń dla studentów w ramach działania koła – szkolenie z programowania układów z rodziny STM, podstaw elektroniki, projektowania płytek PCB, a także oprogramowania firmy Microsoft; realizacja jedynego na świecie projektu łazika marsjańskiego Lego Curiosity Rover zbudowanego z klocków Lego w skali 1:4 w stosunku do jego odpowiednika – łazika Curiosity znajdującego się na Marsie. Projekt przeznaczony jest do celów edukacyjnych związanych z projektami programu PROJEKTOR, a także kampanii edukacyjnych z astronomii i robotyki. W tegorocznej edycji zawodów European Rover Challenge członkowie naszego koła byli jednymi z największych wystawców, przyciągając tłumy zwiedzających. Projekt wyróżnia się unikatowością, własnym systemem zasilania i sterowania zbudowanym oraz zaprogramowanym przez studentów działających przy KNEITI.



fot. M. Hubacz

Studenckie Koło Naukowe Rachunkowości ASSETS

Kamila
Zalewska

Głównym przedmiotem działalności koła jest pogłębianie wiedzy z rachunkowości finansowej, zarządczej, rachunku kosztów, controllingu oraz realizacja badania sprawozdań finansowych, a także rozwijanie zainteresowań związanych z tą dyscypliną nauki.

Rzeszowskiej. W semestrze zimowym koło organizuje warsztaty z obsługi programu Excel. Dodatkowo podczas Dni Wydziału Zarządzania jest organizatorem wykładu z rozliczania PIT. Największym cyklicznym wydarzeniem koła jest organizowana przez SKNR ASSETS Ogólnopolska



W pierwszym rzędzie od lewej: A. Wilczyńska, K. Zalewska, A. Pietrasz, dr A. Lew, prof. PRz G. Lew. W drugim rzędzie od lewej: S. Smaga, E. Jurek, P. Kamińska, A. Łukasik.

fot. A. Btyskal

Wśród członków koła są nie tylko studenci Politechniki Rzeszowskiej, lecz także studenci Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania. Opiekunami naukowymi koła są dr hab. inż. Grzegorz Lew, prof. PRz i dr Agnieszka Lew, a prezesem koła Kamila Zalewska.

Działalność koła daje jego członkom możliwość rozwoju przez: wydawanie publikacji naukowych (wydano już 14 monografii), prowadzenie badań naukowych oraz uczestnictwo w konkursach ogólnopolskich i konferencjach naukowych. Głównymi partnerami strategicznymi SKNR ASSETS są: Deloitte, PwC, biuro rachunkowe i kancelaria biegłych rewidentów REVISION – RZESZÓW Józef Król sp. z o.o. Sp. k. oraz inni partnerzy ze świata biznesu.

Aktywność koła jest zauważalna także w działalności Wydziału Zarządzania Politechniki

Konferencja Naukowa „Lwy Rachunkowości”, podczas której występują zaproszeni prelegenci i pionierzy w świecie rachunkowości. Podczas konferencji organizowany jest Ogólnopolski Konkurs Wiedzy z Zakresu Rachunkowości ASSETSS COMPETITION. W tych wydarzeniach, które cieszą się ogromnym zainteresowaniem, biorą udział studenci z całej Polski.

Członkowie koła czynnie uczestniczą w konferencjach naukowych organizowanych przez inne ośrodki akademickie, m.in. w Rzeszowie, Katowicach, Toruniu, Poznaniu, Szczecinie, Łodzi, Lublinie oraz Krakowie, gdzie stale odnoszą sukcesy podczas swoich wystąpień. Studenckie Koło Naukowe Rachunkowości ASSETS co roku stara się wprowadzać do swoich działań nowe wydarzenia, aby członkowie koła stale mogli się rozwijać i zdobywać nową wiedzę.

Formuła Student PRz Racing Team Politechniki Rzeszowskiej

Arkadiusz
Kopacz

Formuła Student PRz Racing Team to coś więcej niż przeciętne koło naukowe. Jesteśmy kompletnym zespołem wyścigowym, który bierze na siebie wyzwanie w postaci budowy samochodów wyścigowych klasy Formuły Student, a następnie rywalizacji w prestiżowych zawodach.

Początki koła to 2012 r., kiedy w sercach i umysłach założycieli pojawiła się chęć wyjścia poza schemat zwykłych studiów. Pojawiło się marzenie rywalizacji na najwyższym poziomie. Z pasji do motoryzacji, chęci osiągania sukcesów oraz rozwijania swoich umiejętności inżynierskich powstało PRz Racing Team.

Zespół podzielony jest na siedem sekcji technicznych oraz sekcję marketingu. Dział aerodynamiki zajmuje się opracowaniem pakietu aerodynamicznego, który odpowiada za generowanie docisku, redukcję oporu aerodynamicznego i chłodzenie gorących komponentów bolidu. Zadaniem sekcji kompozytów jest wytworzenie dla bolidu poszycia i pakietu aero. Całość jest zadziwiająco lekka i wytrzymała. Sekcja napędu zajmuje się przeniesieniem momentu obrotowego wyprodukowanego przez silnik na koła. Członkowie sekcji silnika odpowiadają za właściwe działanie jednostki napędowej w bolidzie i modyfikację silnika, tak aby uzyskać jak największą moc. Dział elektroniki zajmuje się stworzeniem wiązki elektrycznej, systemu pneumatycznej zmiany biegów oraz wielu urządzeń elektronicznych. Sekcja zawieszania zajmuje się zaprojektowaniem i zbudowaniem kompletnego układu zawieszenia. Dział ramy zajmuje się opracowaniem optymalnej pozycji kierowcy w bolidzie oraz wykonaniem konstrukcji nośnej, która łączy wszystkie elementy, tworząc działającą i niezawodną konstrukcję. Sekcja marketingu zajmuje się pozyskiwaniem nowych sponsorów oraz dba o wizerunek zespołu w mediach społecznościowych. Każda z tych sekcji zajmuje się odrębnymi zadaniami, które jednak później mają tworzyć jedną, sprawnie działającą całość. Całoroczna praca zwieńczona jest udziałem w międzynarodowych zawodach. Przedstawiciele koła wzięli udział w zawodach Formuły Student w Czechach, Holandii, Wielkiej Brytanii, Włoszech oraz na Węgrzech.

Dotychczas zespół PRz Racing Team zbudował dwa samochody wyścigowe klasy Formuła Student. Ostatni bolid PMT-02 był rewolucją w porównaniu z PMT-01. Nowa lżejsza konstrukcja ważąca 230 kg i napędzana przez silnik z Triumph Street Triple 675 jest szybsza oraz



fot. A. Kopacz

bardziej zaawansowana technicznie. Dzięki zastosowaniu pneumatycznej zmiany biegów odbywały się one niemal natychmiastowo. Pakiet aero został wykonany z włókna węglowego wykorzystywanego w bolidach Formuły 1.

Oprócz udziału w zawodach uczestniczymy w wydarzeniach branż technologicznych, jak np. Formnext oraz automotive, jak chociażby Warsaw Motor Show. Wszystkich zmotoryzowanych studentów Politechniki Rzeszowskiej zachęcamy do zapoznania się z PRz Racing Team i wstąpienia do naszych szeregów.

Jakub Szatkowski

Studenckie Koło Naukowe Informatyków „KOD”

Koło Naukowe „KOD” działa od 1997 r. Założyli go studenci pierwszego roku uruchomionego kierunku *informatyka* na ówczesnym Wydziale Elektrycznym Politechniki Rzeszowskiej. Opiekunem koła jest dr inż. Bartosz Trybus. Do koła należą głównie studenci kierunku *informatyka* na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PRz. Członkom SKN Informatyków „KOD” od początku działalności udaje się zachęcić do czynnego udziału w działaniach koła studentów pierwszych lat studiów.

Celem pracy SKN Informatyków „KOD” jest poszerzanie wiedzy z dziedziny optymalnego rozwiązywania zagadnień programowania oraz poznawanie nowoczesnych technologii informatycznych. W SKN Informatyków „KOD” działają trzy sekcje: Sekcja Aplikacji Desktopowych Mobilnych i Webowych, Sekcja Game-Dev, Sekcja Elektroniki i Retro.

W Sekcji Aplikacji Desktopowych Mobilnych i Webowych zajmujemy się tworzeniem oprogramowania na różnego rodzaju urządzenia, korzystając z dostępnych technologii. W tej sekcji prowadzimy również prace nad autorskim systemem operacyjnym MicrOS. Jest to 32-bitowy system operacyjny, który początkowo wzorowany był na MS-DOS, a obecnie rozwijany jest o nowoczesne funkcje, takie jak wieloprocusowość (możliwość działania wielu programów w tym samym czasie). Dodatkowo rozwijamy i udoskonalamy naszą stronę internetową.

Sekcja Game-Dev tworzy gry komputerowe oparte na silnikach Unity. Silną stroną tej sekcji jest wykorzystywanie technologii wirtualnej rzeczywistości, dzięki której możemy być na bieżąco z obecnymi trendami w branży gier. Jednym z takich projektów VR jest port

gry z czasów konsoli Pegasus – Duck Hunt (popularnie zwanej „Kaczkami”), stworzony przez naszą sekcję. Oprócz tworzenia gier w sekcji można rozwinąć umiejętności w dziedzinie grafiki komputerowej, algorytmów sztucznej inteligencji i proceduralnego generowania.

Sekcja Elektroniki i Retro dba o dziedzictwo gałęzi informatyki związanych z komputerami osobistymi oraz konsolami gier wideo. Zajmuje się propagowaniem historii tego typu sprzętów oraz odrestaurowywaniem starego sprzętu komputerowego, zważając na to, że historia komputerów klasy PC jest bardzo krótka. Dodatkowo, wykorzystując dostępne dzisiaj technologie elektroniczne, tworzone są akcesoria dla tego typu sprzętu. Realizowane są również inne projekty elektroniczne z zastosowaniem technologii FPGA. Obecnie prowadzone są prace nad projektem z wykorzystaniem FPGA – repliką procesora 6502, która po modyfikacjach będzie miała zastosowanie w innym projekcie.

Koło aktywnie uczestniczy w różnego rodzaju wydarzeniach związanych z programowaniem, są to m.in. hackatony i konferencje. Organizowane są również wyjazdy do firm oraz na inne wydarzenia, jak np. Stalowowolskie Spotkanie z Fantastyką czy Dni Odkrywców.

Spotkania SKNI KOD odbywają się w każdą środę o godzinie 18:00 w budynku A. Jesteśmy aktywni na Facebooku oraz Instagramie. Więcej informacji o kole można znaleźć na stronie internetowej: <https://kod.prz.edu.pl/#/>.



fol. B. Hadera

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”

Koło Naukowe „LogON” jest wewnątrzwydziałową organizacją studencką działającą przy Katedrze Systemów Zarządzania i Logistyki Politechniki Rzeszowskiej. Koło powstało w maju 2009 r. z inicjatywy mgr. inż. Konrada Zielińskiego, który był pierwszym opiekunem koła. W następnych latach stanowisko to obejmowały kolejno dr inż. Paulina Bełch i dr Magdalena Szydełko. Obecnie opiekunem jest mgr inż. Kornelia Osieczko.

Koło Naukowe „LogON” zajmuje się organizacją różnego rodzaju naukowych wydarzeń o szeroko rozumianej tematyce logistycznej. Najpopularniejszymi z nich są: Uczelniana Sesja Posterowa, Konferencja Logistyczna oraz wykłady otwarte. Oprócz przygotowywania własnych przedsięwzięć członkowie koła biorą także udział w projektach organizowanych na Politechnice Rzeszowskiej oraz w innych krajowych ośrodkach akademickich.

Uczelniana Sesja Posterowa odbywa się co roku w grudniu, nieprzerwanie od sześciu lat. W poprzednich edycjach tematyka sesji dotyczyła m.in.: reklamy w logistyce, jej zastosowania w praktyce oraz współczesnych wyzwań, z jakimi musi się zmierzyć. Tegoroczne wydarzenie skupia się na ekologii w logistyce. Podczas eventu prezentowane są postery własnego autorstwa, rozszerzające podjęty temat. Pozwala to zgłębić wiedzę w danych obszarach tematycznych zarówno studentom aktywnie uczestniczącym w sesji, jak i biernym obserwatorom.

Równie istotnym wydarzeniem jest majowa Konferencja Logistyczna z cyklu „Logistyka Oczami Studentów”. Do tej pory odbyło się już dziesięć ich edycji, które z każdym rokiem przyciągają coraz więcej osób. Celem konferencji jest prezentacja wyników badań młodych adeptów logistyki oraz wymiana poglądów i doświadczeń związanych z branżą TSL. Udział w tym wydarzeniu pozwala uczestnikom na czerpanie z doświadczeń prelegentów i osób biorących udział w dyskusji.

W ramach współpracy z przedsiębiorstwami z branży koło organizuje wykłady otwarte, na których przedstawiciele firm opowiadają o swojej działalności. Partnerzy dają także możliwość zwiedzania ich siedzib. Są to okazje do poznania praktycznego aspektu pracy w logistyce. Dodatkowo, Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON” promuje swoją działalność podczas wydarzeń, takich jak: Dni Otwarte Politechniki Rzeszowskiej, Dni Wydziału Zarządzania, Piknik Odkrywców czy Kolaż Kół Naukowych. Osiąga także liczne sukcesy na arenie ogólnopolskiej. Ostatnim z nich było zdobycie drugiego miejsca w IV Uniwersyteckiej Lidze Logistyków organizowanej przez Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

Obecnie koło postanowiło wzbogacać wiedzę jego członków przez branie udziału w cyklicznych, certyfikowanych egzaminach TransEdu. Niedługo ukaże się także gra planszowa o nazwie „LogON Road”. Dodatkowo, koło „LogON” chce poszerzyć swoją działalność o organizację konkursu wiedzy oraz Dnia Logistyki.

Klaudia Jankowicz



fol. A. Kopacz

Koło Naukowe Studentów Chemii „ESPRIT”

Sonja
Sławek

Koło Naukowe Studentów Chemii „ESPRIT” działa na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej. Jego członkami są także studenci innych wydziałów. Opiekunem koła jest prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski, a obecnym prezesem Maciej Gajda. Koło istnieje od 1970 r. W 2020 r. będzie obchodziło 50-lecie działalności.

Studenci mogą rozwijać swoją wiedzę oraz umiejętności praktyczne przez prowadzenie warsztatów chemicznych dla młodzieży, uczestnictwo w różnych pokazach czy konferencjach naukowych. Członkowie koła bardzo chętnie korzystają z tych możliwości, czego przykładem jest udział w konferencji naukowej „51. Ogólnopolska Szkoła Chemii”, która odbyła się w Pałacu Koronów w Pawłowicach pod Wrocławiem

Warto wspomnieć, że zespół reprezentujący Koło Naukowe Studentów Chemii ESPRIT był finalistą Festiwalu Pokazów Chemicznych, które odbyły się w Toruniu w 2018 r.

Koło Naukowe Studentów Chemii „ESPRIT” jest bardzo zaangażowane w życie uczelni przez reprezentację oraz promocję Politechniki Rzeszowskiej podczas wielu wydarzeń naukowych, jak: Nocne Spotkania z Nauką, Dnia Odkrywców, Dni Otwartych Politechniki Rzeszowskiej, Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, Festiwal Wiedzy i Nauki w Kolbuszowej, Festiwalu Nauki Doliny Wiedzy oraz wielu innych festiwali naukowych i imprez masowych.

Wszystkich chętnych zapraszamy na spotkania oraz fanpage koła: <https://www.facebook.com/knschESPRIT/>



w listopadzie 2019 r. Na tej konferencji Maciej Gajda zaprezentował poster „Proste sposoby polepszenia adhezji w druku 3D technologią FDM”, a Tomasz Dudzik poster „Produkcja piwa na dużą i małą skalę”.

<https://www.instagram.com/knschESPRIT/>,
https://www.instagram.com/knsch_esprit/.

Koło Naukowe Studentów Biotechnologii „INSERT”

Sonja
Sławek

Koło Naukowe „INSERT” działa na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej od 2004 r. Opiekunem koła jest dr Łukasz Uram, a prezesem inż. Ewa Juszkiewicz. Członkami koła są studenci *biotechnologii* oraz absolwenci, którzy spotykają się na codwutygodniowych spotkaniach seminaryjnych odbywających w budynku Wydziału Chemicznego. Podczas spotkań studenci przedstawiają prezentacje na temat najnowszych odkryć z obszaru biotechnologii, poszerzając swoją wiedzę oraz otwartość na wystąpienia. Seminaria skutują licznymi wyjazdami na zjazdy i konferencje naukowe. W latach 2013–2019 dziewięciu studentów należących do koła brało udział w ponad 18 konferencjach o zasięgu ogólnopolskim i międzynarodowym. Konferencje naukowe to niejedyny sposób aktywności koła „INSERT”.

im stoisku prezentują techniki pracy używane w biotechnologii – podstawy pracy sterylnej w laboratorium hodowli komórek i proces badań nowych leków na komórkach nowotworowych. Największym zainteresowaniem wśród gości cieszy się mikroskop odwrócony, zakupiony dzięki współpracy koła z firmą ADAMED. Za jego pomocą młodzież oraz dorośli mogą obserwować preparaty tkankowe oraz komórki nowotworowe, takie jak glejak czy rak płaskonabłonkowy. Studenci często też prezentują żywy organizm modelowy nicienia *Caenorhabditis elegans*, co wzbudza bardzo duże zainteresowanie. Członkowie koła z chęcią odpowiadają na wszelkie pytania, dzieląc się swoją wiedzą.

Oprócz działalności naukowej studenci uczestniczą w licznych spotkaniach integracyjnych



Studenci chętnie wspierają Politechnikę Rzeszowską, uczestnicząc w wydarzeniach promujących uczelnię, m.in. w Nocnych Spotkaniach z Nauką, podczas Dnia Odkrywców oraz Dni Otwartych Politechniki Rzeszowskiej. Na swo-

oraz w corocznym wyjeździe w Bieszczady. Wszystkich chętnych serdecznie zapraszamy do uczestnictwa w spotkaniach i śledzenia naszych social mediów na Instagramie i Facebook’u.

Studenckie Koło Naukowe Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego RPCAM PRz

Bartłomiej Szajewski

Koło Naukowe Szybkiego Prototypowania i Wzornictwa Przemysłowego zrzesza entuzjastów druku 3D oraz inżynierii odwrotnej. Celem koła jest poznanie praktycznego zastosowania metod przyrostowych, potocznie nazywane drukiem 3D, zarówno w przemyśle, jak i w życiu codziennym. Studenckie Koło RPCAM PRz powstało w czerwcu 2016 r. Od tego czasu funkcjonuje pod opieką Katedry Konstrukcji Maszyn Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, której kierownikiem jest prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik. Opiekunami naukowymi koła są dr inż. Łukasz Przeszłowski oraz dr inż. Dawid Wydrzyński. Obecny prezesem RPCAM PRz jest Bartłomiej Szajewski.

Na co dzień członkowie koła poszerzają swoją wiedzę w zakresie konstrukcji maszyn, elektroniki, informatyki, inżynierii materiałowej oraz metod inżynierii odwrotnej. Druk 3D ze względu na swoją interdyscyplinarność łączy ze sobą wszystkie wymienione dziedziny inżynierii. Członkowie są podzieleni na podzespoły, które realizują założone projekty. Obecnie prowadzone projekty to m.in.: budowa drukarki 3D opartej na kartezjańskim układzie kinematycznym, projekt budowy czterowirnikowego drona, przebudowa samochodu RC, budowa trzyosiowej frezarki CNC. Każdy z wymienionych projektów pozwala członkom RPCAM PRz na zdobywanie wiedzy i umiejętności, a także doświadczenia, które może się przydać w ich przyszłym życiu zawodowym.

Projekt budowy drukarki 3D opartej na kartezjańskim układzie kinematycznym w założeniu miał przybliżyć mniej doświadczonym członkom RPCAM PRz budowę oraz zasadę działania tego typu maszyn. Początkowo zespół zajmujący się realizacją tego zadania miał w planach stworzenie układu mechanicznego konstrukcji, dobranie układu ekstruzji termoplastu, a także dobranie oraz zaprogramowanie układu elektronicznego odpowiadającego za sterowanie maszyną. Ze względu na zastosowane komponenty drukarka jest łatwa w przebudowie i modernizacji, a to umożliwia członkom koła sprawdzanie na niej pomysłów rozwiązywania problemów projektowych tego typu konstrukcji.

Zespół realizujący projekt budowy czterowirnikowego drona będzie miał możliwość zapoznania się z praktyczną stroną projektowania tego typu urządzeń oraz z optymalizacją topologiczną konstrukcji, a także pozwoli na wnikliwe poznanie możliwości mechanicznych materiałów stosowanych w desktopowych drukarkach FDM. Głównym założeniem projektu jest bowiem stworzenie ramy możliwej do wytworzenia na tego typu urządzeniu. Umożliwi to łatwe i szybkie wprowadzanie zmian konstrukcyjnych przy niewielkich kosztach.

Innym projektem mającym na celu poszerzenie wiedzy w zakresie inżynierii materiałowej termoplastów stosowanych w technologiach przyrostowych jest zadanie polegające na przebudowie gotowego modelu samochodu zdalnie sterowanego. Założeniem jest odtwarzanie części gotowego modelu pojazdu w środowisku CAD, wytwarzanie ich oraz testowanie w sposób eksperymentalny możliwości ich praktycznego zastosowania.

Ze względu na niesłabnącą powszechność użycia metod ubytkowych jeden z projektów koła dotyczy budowy trzyosiowej frezarki CNC. Jego realizacja pozwoli zapoznać się z oprogramowaniem CAM oraz podstawowymi zależnościami kierującymi zastosowanie metod ubytkowych.

Członkowie koła, chcąc nadążyć za szybko zmieniającymi się trendami rządzącymi przemysłem, stawiają na swój rozwój oraz odnalezienie miejsca w trudnym świecie młodego inżyniera.

Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska

Koło działa na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Główną ideą koła jest integracja społeczności studenckiej i naukowej. Studenci mogą doskonalić umiejętności i pogłębiać wiedzę z zakresu inżynierii środowiska. Opiekunem koła jest dr inż. Adam Masłoń, prof. PRz. Celem koła jest: budzenie zainteresowań naukowych studentów, wdrażanie studentów do pracy naukowej i badawczej, umożliwienie im wymiany doświadczeń i prezentowania wyników własnych prac badawczych, rozwijanie innych form aktywności naukowej studentów *inżynierii środowiska* poszerzających ich zainteresowania związane z programem naukowo-dydaktycznym Zakładu Inżynierii i Chemii Środowiska i innych jednostek organizacyjnych Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, rozwijanie współpracy naukowej z innymi ośrodkami naukowymi, integracja środowiska studenckiego i naukowego.

Koło postawione cele realizuje przez: udział w badaniach naukowych prowadzonych w katedrach i zakładach Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, organizowanie spotkań i dyskusji, a także organizowanie seminariów, konferencji, odczytów związanych z zakresem działalności koła oraz udział w podobnych inicjatywach organizowanych przez inne podmioty, współpracę z innymi organizacjami

naukowymi, organizację wycieczek dydaktycznych, wizyt studyjnych i obozów naukowych.

Mateusz Kryczyk

Skład zarządu koła w roku akademickim 2019/2020: przewodniczący – Mateusz Kryczyk, zastępca przewodniczącego – Monika Jarzab, skarbnik – Jarosław Łącz, sekretarz – Rebeka Pajura, członek zarządu – Barbara Ochał, członek zarządu – Jakub Gargała, członek zarządu – Rafał Gramatyka.



Od lewej: B. Szajewski, P. Cholewiński, S. Dubiel, K. Ferenc, S. Marciniewicz, prof. G. Budzik, dr inż. Ł. Przeszłowski.

fot. B. Motyka



fot. Archiwum SKN Inżynierii Środowiska

Studenckie Koło Naukowo-Badawcze Turystyki „Tuptuś”

Adrian Kojder

SKNBT „Tuptuś” działające przy Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej zrzesza miłośników turystyki, którzy wspólnie odbywają piesze wędrówki oraz realizują badania naukowe. Koło powstało w 2006 r., a jego opiekunami są dr inż. Artur Stec oraz mgr Jan Polaszczyk.

cja tej rywalizacji); „Rajd Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej” – dwudniowy wyjazd w góry opatrzone wspólnymi wędrówkami, śpiewem oraz grą ekonomiczną, integrujący studentów Wydziału Zarządzania naszej uczelni.



Obecnie SKNBT „Tuptuś” posiada 30 aktywnych członków. W październiku 2019 r. wybrany został zarząd koła na rok akademicki 2019/2020, w którego skład weszli: prezes Izabela Dec, wiceprezes Aleksandra Paździór oraz sekretarz Adrian Kojder.

SKNBT „Tuptuś” podejmuje się wyzwania propagowania turystyki wśród studentów, corocznie organizując takie wydarzenia, jak: „Na studenckie wczasy nigdy nie ma kasy, czyli turystyczna przedsiębiorczość w akademickim wydaniu” – impreza, która z każdym rokiem cieszy się coraz większym zainteresowaniem studentów (podczas siódmej edycji tego wydarzenia w grudniu ub.r. sześciu zaproszonych gości wygłosiło prelekcje na temat odbytych podróży oraz wyjazdów na studencką kieszeń); „Marsz na orientację studentów Politechniki Rzeszowskiej” – event, podczas którego dwuosobowe zespoły muszą zdobywać kolejne punkty rozlokowane na obszarze miasteczka Politechniki Rzeszowskiej – każdej lokalizacji na uczestników czekają przygotowane przez członków koła wyzwania (na przełomie maja i czerwca ur. odbyła się ósma edy-

Każdego roku SKNBT „Tuptuś” wraz z członkami Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego organizują liczne wspólne wyjazdy turystyczne. Miejscem wędrówek najczęściej bywają Bieszczady. Oprócz wypraw górskich członkowie koła uprawiają również turystykę miejską. Aktywność tę sprawnie łączą z uczestnictwem w konferencjach naukowych w całej Polsce.

Studenci zrzeszeni w SKNBT „Tuptuś” to grupa przyjaciół, którzy regularnie spotykają się zarówno w roku akademickim, jak i w czasie wolnym od zajęć. Są to ludzie dzielący wspólne pasje, pozytywnie nastawieni do życia oraz otwarci na nowe znajomości. Wszystkich chętnych zapraszamy na cotygodniowe spotkania koła, które w bieżącym roku akademickim odbywają się w każdą środę o godzinie 19:00 w sali S9 w budynku S Politechniki Rzeszowskiej. Informacje na temat spotkań oraz działalności koła można znaleźć na profilu koła na Facebooku.

Srebrna drużyna unihokeja

W listopadzie 2019 r. w obiektach Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie odbyła się trzecia edycja Akademickiego Pucharu Polski, który okazał się dużym świętem unihokeja. Do rywalizacji stanęło aż 17 drużyn akademickich. Dla reprezentacji Politechniki Rzeszowskiej był to pierwszy, ale jakże udany występ – nasza drużyna okazała się „czarnym koniem” zawodów, zajmując drugie miejsce.

Krzysztof Gorczyca
Ryszard Konieczny



Stoją od lewej:
J. Kozera, P. Zagórska,
P. Gomółka,
kapitan J. Brichaczek,
J. Bar, K. Mosior.
Siedzą od lewej:
W. Pisula, K. Łuszcz,
A. Marut, K. Cęgiel,
B. Skrabalak.

Zasileni w tym roku przez czterech nowych zawodników – studentów pierwszego roku *budownictwa* trenujących w ekstraklasowej drużynie Wilki Sanok, osiągnęliśmy wielki sukces, zajmując drugie miejsce.

Zawody zostały rozegrane w formule SWISS (drużyna złożona z czterech osób – trzech w polu plus osoba na bramce). Dodatkowym urozmaicheniem była gra w drużynach koedukacyjnych (jedna kobieta przebywająca ciągle na boisku). Turniej zaczął się dość ciężko, ponieważ w grupie eliminacyjnej przegraliśmy pierwszy mecz z faworytem – drużyną Podhalańskiej Państwowej Uczelni Zawodowej z Nowego Targu 3:1 (bramkę dla PRz strzelił Bartłomiej Skrabalak). Warto wspomnieć, że miasto to żyje nie tylko hokejem na lodzie, lecz także jego halową odmianą. W kolejnym meczu dru-

żyna naszej uczelni pokonała reprezentantów Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego 7:3 (dwie bramki Bartłomieja Skrabalaka, trzy Wojciecha Pisuli, jedna Jana Kozery i jedna Jakuba Brichaczka). Zmagania pierwszego dnia rozgrywek drużyna PRz zakończyła, zajmując drugie miejsce w grupie.

W fazie 1/8 trafiliśmy na bardzo mocną drużynę Uniwersytetu Morskiego w Gdyni. Na szczęście spotkanie zakończyło się na naszą korzyść wynikiem 4:3 (bramki: Jakub Brichaczek, Konrad Mosior, Karolina Łuszcz, Jan Kozera). W następnym meczu sprawiamy kolejną niespodziankę, pokonując w ćwierćfinale ekipę Szkoły Głównej Handlowej z Warszawy w zdecydowanie spokojniejszy sposób 5:3 (bramki: Bartłomiej Skrabalak, Karolina Łuszcz, Konrad Mosior, Paulina Zagórska, Jakub Brichaczek).



Klasyfikacja końcowa Akademickiego Pucharu Polski w Unihokeju

1. Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu
2. Politechnika Rzeszowska
3. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu
4. Politechnika Wrocławska
5. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
5. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
7. Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie
7. Politechnika Gdańska
9. Uniwersytet Warszawski
9. Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie
11. Politechnika Warszawska
11. Uniwersytet Morski w Gdyni
13. Gdański Uniwersytet Medyczny
14. Akademia Sztuki Wojennej w Warszawie
15. Uniwersytet Wrocławski
16. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
17. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Na drodze do finału czekała na nas reprezentacja Politechniki Wrocławskiej. W tym meczu padło najmniej bramek, ale to znowu drużyna Politechniki Rzeszowskiej w ostatecznym rozrachunku miała o jedną więcej na koncie. Wygrywając 2:1, zameldowaliśmy się w finale Akademickiego Pucharu Polski!

W meczu o złoto pojawiła się możliwość zrewanżowania PPUZ Nowy Targ za pierwszy mecz turnieju. Jednak po wyczerpujących wcześniejszych meczach i przy ogromnym zmęczeniu naszej drużynie zabrakło koncentracji przez 1,5 minuty, w wyniku których straciliśmy cztery gole. Reprezentanci Nowego Targu zdominowali finał, podobnie jak całe rozgrywki, wygrywając go 6:1. Należy zaznaczyć, że była to drużyna złożona prawie w całości z zawodników ekstraklasowych.

Niezależnie od wyniku finału naszej drużynie należą się ogromne brawa za zdobycie drugiego miejsca, zwłaszcza że był to debiut natego typu zawodach. Oprócz sukcesu drużynowego do grona wyróżnionych zawodników turnieju został wybrany Wojciech Pisula. Warto wspomnieć, że w tym roku do drużyny PRz dołączyło czterech nowych zawodników – studentów pierwszego roku *budownictwa*, trenujących w ekstraklasowej drużynie Wilki Sanok.

Wielkie zainteresowanie i bardzo wysoki poziom sportowy w tych zawodach jest wyraźnym sygnałem dla władz Akademickiego Związku Sportowego Politechniki Rzeszowskiej, że unihokej rośnie w siłę i pokazowo został włączony do cyklu imprez Akademickich Mistrzostw Polski. Finał tych mistrzostw został zaplanowany na maj 2020 r. w Warszawie.

Dziękując władzom Politechniki Rzeszowskiej za pomoc w organizacji wyjazdu, mamy nadzieję, że weźmiemy udział w pierwszych Akademickich Mistrzostwach Polski w unihokeju, którego zapowiedzią i olbrzymią promocją był Akademicki Puchar Polski.



Fotorelacja z obchodów 50-lecia Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca PRz "Połoniny"
Fot. B. Motyka, M. Zych

Gazeta Politechniki

ISSN 1232-7832

Redaktor Naczelna GP

Anna Worosz

Redaktor

Marta Jagiełowicz

Zespół redakcyjny

Lidia Buda-Ożóg – WBiŚiA
Arkadiusz Bulanda – OSL
Piotr Cyrek – WZ
Dorota Głowacz-Czerwonka – WCh
Justyna Gumieniak – WMT
Sylwia Kudła – WMiFS
Wiesława Malska – WEiI
Alicja Puszkarewicz – WBiŚiA
Małgorzata Walczak – WCh
Paweł Wojewoda – WBMiL

Adres Redakcji GP

Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
35-959 Rzeszów
ul. Akademicka 2
DS Arcus, pok. 107

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

Skład

Sekcja ds. Gazety Politechniki

Projekt okładki

Piotr Ocoś

Druk

Drukarnia Oficyny Wydawniczej
PRz, zamówienie 7/20

Wydawca GP

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

Nakład:
380 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.



