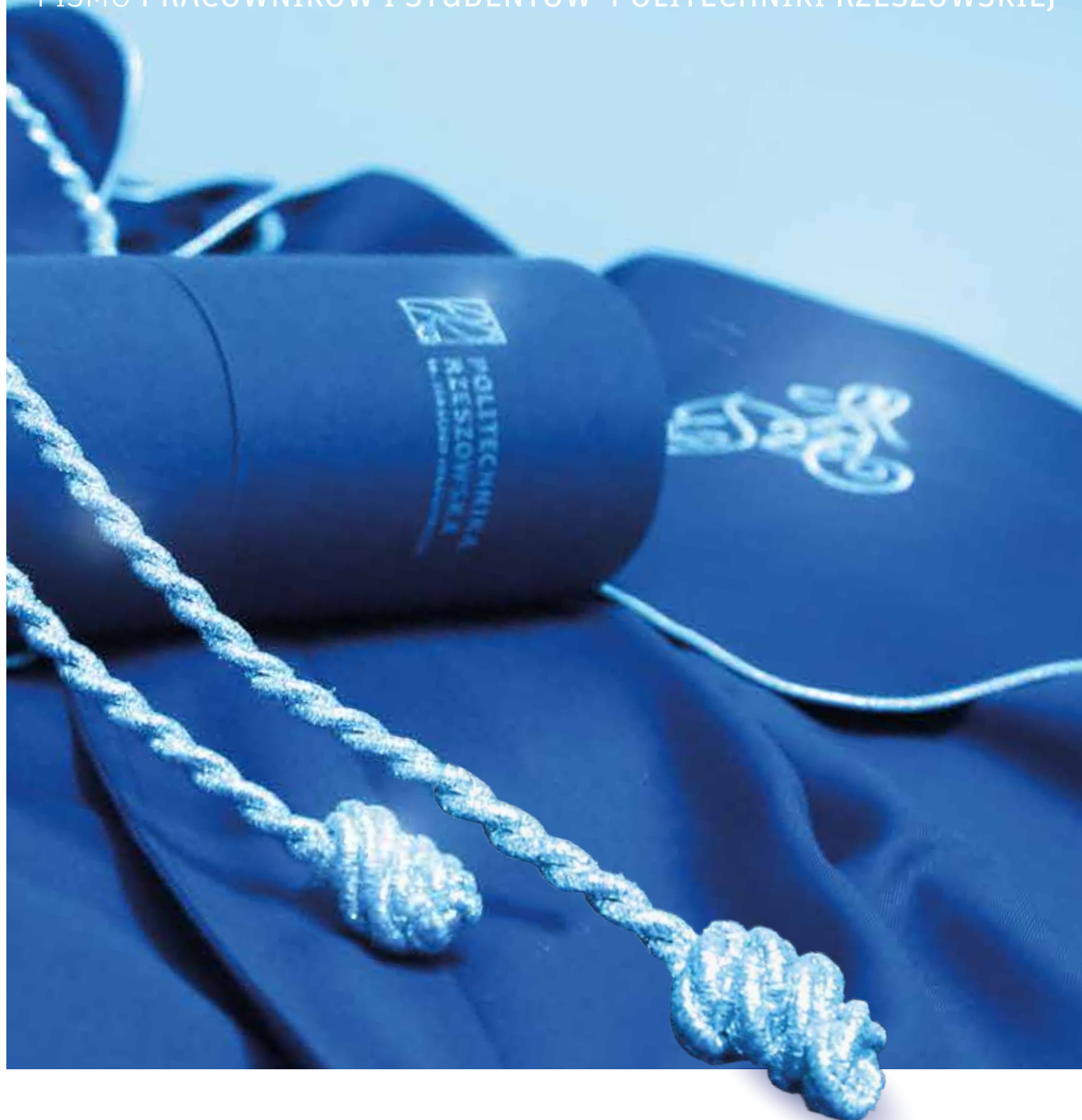


Gazeta

GRUDZIEŃ
2017
[288] **12**

Politechniki

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ



Prof. Leszek Trybus doktorem honoris causa Politechniki Rzeszowskiej	3
Moje lata na uczelni układały się szczęśliwie	6
Uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej	8
Nagrody Rektora	11
Personalia	12
Z obrad Senatu	15
45-lecie pracy prof. PRZ Szczepana Wolińskiego oraz dr. Jerzego Kerstego	16
Innowacje WOD-KAN 2017	18
Sukces pracownika WMiFS	19
Prof. PRZ M. Gosztyła rzeczoznawcą ministra kultury...	20
Potencjał wytwarzania przyrostowego	21
Rozszerzenie Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność	22
Współpraca z Wietnamem	23
Święto Niepodległości	24
Użyteczność aplikacji graficznych w projektowaniu iluminacji obiektów...	26
Kompozyty polimerowe – lekkie materiały konstrukcyjne	30
Technika laserowa w spawalnictwie	34
Cyfrowy system korelacji obrazu 3D Q-400	35
Projekty unijne w Lean Learning Academy Polska	36
Od talentu do innowacji. Targi studenckie na WEiI	38
Nowoczesne rozwiązania w zakresie kotłów i instalacji...	39
Uroczyste odsłonięcie tablicy pamiątkowej i portretów zasłużonych	40
Rada Programowa i Dzień Otwarty WMT	42
Wyróżnienie dla prof. PRZ A. Mazurkowa	43
Wydział Zarządzania w przededniu jubileuszu 25 lat istnienia	44
Rzeszowska Diagnoza Społeczna 2017	46
Ornitologia – pasja, która wybrała mnie sama	48
Dubai Airshow 2017...	52
Zjazd Forum Uczelni Technicznych	54
Weekendowe szkolenia? Czemu nie!	54
O możliwościach rozwoju kariery w MTU	56
„Niech moc będzie z Wami”, czyli otrzęsiny na PRZ	57
II Mikołajkowy Turniej Czworek Mieszanych w Piłkę Siatkową	58

foto. M. Misiakiewicz

Prof. Leszek Trybus doktorem honoris causa Politechniki Rzeszowskiej

24 listopada 2017 r. w auli V-1 Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego i Biblioteczno-Administracyjnego Politechniki Rzeszowskiej odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Senatu naszej uczelni poświęcone nadaniu godności doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej prof. Leszkowi Trybusowi, wybitnemu uczonemu, specjalistę z zakresu automatyki elektrycznej, którego działalność naukowa doprowadziła do istotnego rozwoju tej dyscypliny.

Anna
Worosz



Od lewej:
prof. T. Markowski,
prof. L. Trybus.

Prof. Leszek Trybus od ponad 47 lat jest pracownikiem Politechniki Rzeszowskiej. Przez 30 lat kierował Katedrą Informatyki i Automatyki, która z czasem stała się największą jednostką uczelni. Politechnika Rzeszowska przyznała tytuł doktora honoris causa prof. Leszkowi Trybusowi za wybitne dokonania w zakresie teorii, konstrukcji i wdrożeń, w kraju i za granicą, regulatorów cyfrowych, sterowników mikroprocesorowych i rozproszonych systemów czasu rzeczywistego oraz za zasługi w działalności na rzecz rozwoju i wizerunku uczelni.

„Nadanie tytułu i godności doktora honoris causa stanowi wyraz uznania dla osób zasłużonych, które swoją postawą, działaniami i osiągnięciami budują potencjał środowiska naukowego. Prof. Leszek Trybus jest osobą niezwykle zasłużoną dla Politechniki Rzeszowskiej

i Rzeszowa, uznanym i cenionym uczonym o bogatym dorobku naukowym” – podkreślił w czasie uroczystości prof. Tadeusz Markowski, rektor Politechniki Rzeszowskiej.

W tej niecodziennej uroczystości wzięli udział członkowie rodziny oraz przyjaciele prof. Leszka Trybusa, pracownicy naukowcy Politechniki Rzeszowskiej, przedstawiciele instytucji i przedsiębiorstw, z którymi współpracuje prof. Trybus, studenci oraz zaproszeni goście. Byli wśród nich prof. Aleksander Bobko, sekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, ks. bp Kazimierz Górny, biskup senior diecezji rzeszowskiej, wraz z kanclerzem kurii ks. dr. hab. Jerzym Buczkim, samorządowcy z regionu, rektorzy uczelni wyższych współpracujących z Politechniką Rzeszowską. Gośćmi profesora byli również naukowcy



Prof. L. Trybus podczas wykładu.

z innych ośrodków naukowych, wśród nich prof. Henryk Górecki, twórca krakowskiej szkoły automatyki, promotor doktoratu prof. Trybusa w 1974 r., odznaczony medalem „Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej”, prof. Marek Gorgoń, kierownik Katedry Automatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH, prof. Jan Maciej Kościelny z Politechniki Warszawskiej, prof. Andrzej Kwiecień z Politechniki Śląskiej, prof. Roman Śmierzchański z Politechniki Gdańskiej, prof. Lucyna Leniowska i prof. Tadeusz Kwater z Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Procedura nadania akademickiego tytułu honorowego doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej rozpoczęła się na wniosek Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Senat naszej uczelni na posiedzeniu 26 stycznia 2017 r. podjął uchwałę w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie prof. dr. hab. inż. Leszkowi Trybusowi tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej. Równocześnie Senat Politechniki Rzeszowskiej wyraził zgodę na zaopiniowanie wniosku przez: Senat Akademii Górniczo-Hutniczej, Senat Politechniki Śląskiej oraz Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego, zaproponowane przez Radę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Zaakceptowano również promotora w postępowaniu – prof. dr. hab. inż. Jacka Kluskę. Senaty wyznaczonych uczelni odniosły się bardzo pozytywnie do tej inicjatywy, podkreślając w swoich opiniach wybitne dokonania prof. dr. hab. inż. Leszka Trybusa oraz zasługi na rzecz rozwoju i wizerunku uczelni, i poparły wniosek o nadanie mu tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej.

Opinie o działalności prof. dr. hab. inż. Leszka Trybusa opracowali: prof. dr. hab. inż. Wojciech

Mitkowski z Akademii Górniczo-Hutniczej, prof. dr. hab. inż. Tadeusz Skubis z Politechniki Śląskiej, oraz prof. dr. hab. Józef Korbicz z Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Laudację na cześć prof. Trybusa wygłosił prof. dr. hab. inż. Jacek Kluska. Przedstawił sylwetkę Profesora, jego działalność naukową, dydaktyczną, organizacyjną oraz współpracę z przemysłem. Wymienił też liczne odznaczenia i nagrody przyznane Profesorowi, m.in. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski. Podkreślił, że oprócz działalności naukowej i akademickiej prof. Leszek Trybus aktywnie uczestniczył w życiu społecznym, wniósł także wkład w przemiany demokratyczne w Polsce.

„Pragnę dodać, że prof. Leszek Trybus nie uznaje drogi na skróty, daje doskonały przykład pracowitości i konsekwencji w działaniu. Co więcej, cechuje go ogromny spokój. Osobistym autorytetem zdołał wytworzyć więź, która spowodowała, że Katedra przez tak wiele lat zachowuje integralność. Nasze dobre wzajemne relacje w Katedrze, na które z podziwem spoglądają inni, świadczą o wzajemnym szacunku i docenianiu własnego dorobku” – dodał prof. Kluska. „Wiele się od Ciebie, Leszku, my wszyscy, nie tylko koleżanki i koledzy z Katedry Informatyki i Automatyki oraz studenci, nauczyliśmy. Przez swoją obecność wśród nas stwarzasz klimat najwyższego profesjonalizmu i atmosferę chęci nieustannego doskonalenia się. Niech ta najwyższa godność akademicka, którą dziś otrzymujesz, będzie uhonorowaniem Twojej osoby, Twojej postawy i działalności, a dla uczelni kolejnym powodem do satysfakcji i dumy” – zakończył wystąpienie prof. Kluska.



prof. M. Misiakiewicz

Wiceminister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Aleksander Bobko, występując również w imieniu szefa resortu nauki wicepremiera Jarosława Gowina, pogratulował prof. L. Trybusowi i zwrócił uwagę na to, że kiedy słuchał życiorysu, informacji o dorobku naukowym doktora honorowego i laudacji na jego cześć, przyszło mu na myśl słowo „pełnia”. „Jeżeli myślimy o jakimś wzorze, modelu kariery akademickiej, to droga Pana Profesora, droga prawie 50-letnia, działania, aktywności w przestrzeni akademickiej wyczerpuje właściwie znamiona tego, czego od profesora można by oczekiwać” – stwierdził prof. A. Bobko.

Wiceminister z szacunkiem mówił o rzetelności w nauce nowo mianowanego doktora honoris causa, nawiązanych przez niego kontaktach międzynarodowych, współpracy z przemysłem, kształceniu kolejnych pokoleń naukowców oraz działalności społecznej.

Profesor Leszek Trybus (ur. 1946 r. we Wrocławiu). Absolwent Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1970 r.). Z Politechniką Rzeszowską związane jest całe jego życie zawodowe. Stopnie naukowe i tytuł profesora uzyskał na swym rodzimym Wydziale Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej AGH (obecnie Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej). Opublikował ponad 200 prac naukowych. Od prawie 25 lat jest członkiem Komitetu Automatyki i Robotyki PAN. Przez 10 lat był polskim przedstawicielem w dwóch komitetach technicznych międzynarodowej federacji automatyków IFAC. Był także członkiem około 50 komitetów programowych konferencji na temat automatyki, robotyki i informatyki. Promotor 11 doktorów z zakresu automatyki, informatyki i budowy maszyn (roboty). Recenzent kilkudziesięciu doktoratów, habilitacji i wniosków profesorskich.



prof. M. Misiakiewicz

W czasie uroczystości prof. Leszek Trybus wygłosił wykład pt. *Sterowniki mikroprocesorowe opracowane na Politechnice Rzeszowskiej*. Przedstawił w nim drogę prac badawczo-rozwojowych Katedry Informatyki i Automatyki dotyczących sterowników mikroprocesorowych. Zachęcał też do aktywnej współpracy środowiska naukowego z przemysłem i całą sferą nowoczesnej działalności praktycznej. Profesor dodał, że powinnością każdego nauczyciela uczelni technicznej jest wiedza o aktualnym stanie techniki. „Współpraca zorientowana na wspólne rozwiązywanie kolejno pojawiających się problemów rodzi wzajemne zaufanie, trwa długie lata, generuje tematykę interesujących publikacji i wspiera prace doktorskie faktycznie osadzone w realiach” – zaznaczył doktor honoris causa Politechniki Rzeszowskiej prof. dr. hab. inż. Leszek Trybus.

Życzenia doktorowi honoris causa składają prof. H. Górecki (zdjęcie 1. od lewej) i prof. A. Bobko (zdjęcie 2.).

Moje lata na uczelni uładały się szczęśliwie

Z prof. dr. hab. inż. Leszkiem Trybusem, pracownikiem Katedry Informatyki i Automatyki PRZ, który 24 listopada 2017 r. otrzymał tytuł doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej, rozmawiała Katarzyna Kadaj-Kuca.

Od 47 jest Pan Profesorem pracownikiem Politechniki Rzeszowskiej. Pana kariera naukowa jest związana z Politechniką. Jak to uczucie – odbierać tytuł doktora honoris causa swojej macierzystej uczelni?

Uczelnia stwarzała mi w ciągu tych 47 lat dobre warunki do samodzielnej twórczej pracy. Jako młody doktor zostałem wysłany na staż do znakomitej amerykańskiej uczelni (Massachusetts Institute of Technology w Cambridge – przyp. red.), co zdecydowanie przyspieszyło

w ugruntowanie jej pozycji na pewno jest nie mniejszy.

Opublikował Pan ponad 200 prac naukowych. Co uważa Pan za swój największy sukces naukowy?

Największym sukcesem jest stworzenie szkoły naukowej w obszarze systemów sterowania, dzięki której Katedra Informatyki i Automatyki wypracowała określoną pozycję wśród krajowych ośrodków akademickich. Jest to oczywiście także sukces zbiorowy wyrażony wspólnymi publikacjami i opracowaniami dla przemysłu. Jeśli zaś chodzi o czysto indywidualne sukcesy, osiąga się je w wieku około 30–40 lat jako lat najbardziej twórczych. Dla mnie jako automatyka są nimi dwie metody doboru parametrów sprzężenia zwrotnego, jedna dotycząca regulacji ekstremalnej (1976), a druga sterowania obiektem, którego modelem jest podwójny integrator (1987). Uważam, że ich główną zaletą jest wymagana przez praktykę prostota.

Jakie są najważniejsze cechy dobrego naukowca?

Fascynacja swoim obszarem badań, wrodzona ciekawość, wytrwałość, dystans do własnych osiągnięć, skromność, umiejętność wygospodarowania czasu.

47 lat na uczelni. Jak zdaniem Pana Profesora zmienił się przez te lata warsztat pracy naukowca? Jest łatwiej czy trudniej?

Nie mam tu jednoznacznego zdania. Jest po prostu inaczej. Na przykład kiedyś lista pozycji literaturowych była relatywnie szczupła i wiadomo było, które są faktycznie wartościowe. Dostęp do nich ze względu na „brak dewiz” był jednak utrudniony. Dziś pozycji literaturowych w danym obszarze jest bardzo wiele, ale trudno ustalić te najwartościowsze. Wielką zmianę przyniosła informatyzacja. Obecnie nad bieżącą działalnością naukowo-badawczą negatywnie ciąży biurokratyzowanie. To nie jest wina związana z uczelnią. Po prostu to przychodzi z góry, w formie określonych zarządzeń,

regulaminów, sprawozdań i wymagań, ale to negatywnie ciąży.

Jest Pan uważany za wybitnego naukowca, który wyniki swoich badań łączy z praktyką, by miały one zastosowanie w praktyce.

Powinnością nauczyciela uczelni technicznej jest znajomość aktualnego stanu techniki. Nauka, która nie czerpie inspiracji z praktyki, ma tendencję do kreowania fikcyjnych problemów. Obserwacja wyników swych prac zaakceptowanych przez praktyków rodzi poczucie, że faktycznie jest się potrzebnym.

Innych naukowców także skłania Pan do tego podejścia?

Każdy pracownik nauki jest człowiekiem wolnym, więc jeśli ktoś rzeczywiście z różnych przyczyn osobistych woli indywidualną pracę przy biurku, jest to jego sprawa. Z tym że do pewnego stopnia nie jest to właściwe. Gdy byłem asystentem, na ocenę pracownika składały się trzy równoznaczne aspekty. Praca naukowa, dydaktyka i współpraca z przemysłem. Każdy po jednej trzeciej. Natomiast obecnie dwie trzecie to tzw. punkty publikacyjne. Nie sądzę, żeby to było odpowiednie do oceny naukowców pracujących na Politechnice, którzy przecież są także inżynierami.

Praca naukowca to nie tylko badania, lecz także dydaktyka. Czy pamięta Pan Profesor swój pierwszy wykład?

Po dwóch latach pracy jako asystent powierzono mi wykłady na Wydziale Chemicznym z przedmiotu „elektrotechnika i elektronika”. Studentami byli wtedy dzisiejsi profesorowie Andrzej Sobkowiak i Przemysław Sanecki. Starłem się oczywiście wypaść dobrze, wzorując się na nauczycielach, których wcześniej byłem studentem.

Jak się zmieniła praca ze studentami?

Obecnie przekazuje się relatywnie więcej wiedzy niż dawniej, bardziej rzeczowo i praktycznie, głównie dzięki wsparciu informatycznemu. Łatwe do przeprowadzenia symulacje komputerowe zastępujące dawniejsze opisy słowne są bardziej przekonujące. Z drugiej strony brakuje jednak czasu, aby podstawy danej gałęzi wiedzy były ugruntowane tak solidnie, jak dawniej.

Nie ma już czasu, by równie dobrze wyjaśnić wzory matematyczne, przeprowadzić dowody. Czasem może się wydawać, że obecna wiedza jest trochę powierzchowna.

W jaki sposób zmienia się podejście studentów do nauki?

Do nas przychodzą raczej zaangażowani studenci. Nie spotykamy takich, którzy pojawili się przez przypadek, lub jest ich niewielki procent. Znam opinię, że w dydaktyce wszystko zmieniło się drastycznie i negatywnie, ale nie podzielam jej. Gdy sam byłem studentem, na uczelniach wyższych było około 9 proc. młodych ludzi w wieku 18–19 lat. Teraz studiuje ponad 40 proc., więc środek ciężkości tego trójkąta, który mówi o zaangażowaniu ludzi, jest gdzieś indziej. Ta różnica wynika z upowszechnienia wiedzy.

Utworzył Pan Profesor i doprowadził do rozkwitu największą obecnie na Politechnice Rzeszowskiej Katedrę Informatyki i Automatyki. Jakie cechy ceni Pan u współpracowników?

Pracowitość, rozwagę, skromność, gotowość do pomocy współpracownikom, życzliwość dla studentów, umiejętności inżynierskie.

Z okazji nadania tytułu doktora honoris causa odebrał Pan Profesor wiele życzeń. Czego Pan sam sobie życzy?

Samodzielny pracownik nauki z zasady sam kształtuje swą codzienną pracę, ma więc na ogół to, czego sobie życzy. Raczej nie liczy na to, że los przyniesie mu jakieś niespodzianki. Naturalnie przydałoby się trochę więcej czasu, ale wątpię, czy to życzenie może się ziścić. Samodzielny pracownik jest z natury samodzielny. Musi mieć samodyscyplinę. Nigdy nie miałem jakichś specjalnych życzeń. Moje lata na uczelni uładały się szczęśliwie. Realizowałem te rzeczy, które chciałem, za to spotykały mnie wyrazy uznania. Mam gromadę wnuków. Czegóż mi więcej potrzeba?

Składając gratulacje Panu Profesorowi Leszkowi Trybusowi, Redakcja GP życzy dalszych sukcesów w realizacji planów i zamierzeń naukowych, a także wszelkiej pomyślności w życiu zawodowym i osobistym.



fol. M. Misiakiewicz

habilitację. Wkrótce potem zostałem kierownikiem Zakładu, a potem Katedry. Na te wszystkie szanse starałem się reagować najlepiej jak potrafiłem. Fakt nadania tytułu doktora honoris causa rozumiem więc jako świadectwo tego, że warunki, które mi stworzono, właściwie wykorzystałem. Sądzę ponadto, że na Politechnice Rzeszowskiej pracuje przynajmniej kilku profesorów o podobnym dorobku, których wkład

Uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej

Anna
Worosz

Tradycyjnie grudniowe posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej jest poświęcone promocjom habilitacyjnym i doktorskim, wręczeniu odznaczeń państwowych oraz nagród i medali „Primus Inter Pares” dla najlepszych absolwentów PRz. Tegoroczna uroczystość odbyła się 7 grudnia 2017 r. w auli Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego i Bibliotecznego-Administracyjnego PRz, a przewodniczył jej rektor naszej uczelni prof. Tadeusz Markowski.

„Ta wyjątkowa uroczystość jest poświęcona promocjom habilitacyjnym i doktorskim, wręczeniu odznaczeń państwowych oraz medali »Primus Inter Pares«, ufundowanych przez Fundację Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej dla najlepszych absolwentów. Ten dzień jest ważny dla całej społeczności akademickiej naszej uczelni. Stanowi swoiste podsumowanie minionego roku. Podkreśla ciągły rozwój naszych pracowników, a co za tym idzie – całej uczelni” – powiedział

ks. Stanisław Słowik, prezes Zarządu Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej Sławomir Gąsior z przedstawicielami Fundacji, reprezentanci służb mundurowych, a także pracownicy i studenci Politechniki Rzeszowskiej.

W pierwszej części uroczystości, którą prowadził prorektor ds. rozwoju i kontaktów z gospodarką prof. PRz Mariusz Oleksy, zostały wręczone odznaczenia państwowe. Prorektor podkreślił, że

mgr inż. Tadeusz Więcek, mgr Marianna Wołek, prof. dr hab. inż. Leszek Woźniak, dr hab. inż. Stanisław Wyderka, prof. PRz, dr hab. Grzegorz Zamojski, prof. PRz. Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę zostali uhonorowani: dr Andrzej Bąk, mgr inż. Ewa Bujak, mgr inż. Tadeusz Bujak, dr Agnieszka Chlebowicz, dr Ryszard Klamut, mgr inż. Witold Mazur, dr Beata Rzepka, dr Anetta Szynal-Liana, natomiast Medalem Brązowym za Długoletnią Służbę: dr Bogusław Bembenek, mgr Bożena Kaniuczak, dr Joanna Wiażewicz i dr inż. Grzegorz Zimon. Rektor, gratulując odznaczonym, podziękował im za długoletnią pracę i zasługi na rzecz uczelni.

Najważniejszym wydarzeniem grudniowego posiedzenia Senatu Politechniki Rzeszowskiej są promocje habilitacyjne i doktorskie. Tę część

podkreślił prof. G. Budzik. „Te liczby, a przede wszystkim stojący za nimi ludzie pozwalają nam z optymizmem patrzeć w przyszłość” – podkreślił prorektor.

Do promocji habilitacyjnej przystąpili: z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa z dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn* – dr hab. Waldemar Koszela, z Wydziału Chemicznego z dyscypliny *technologia chemiczna* – dr hab. inż. Beata Mossety-Leszczak i dr hab. inż. Paweł Chmielarz, z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki z dyscypliny *elektrotechnika* – dr hab. inż. Janina Rząsa. Promowani na doktorów zostali: z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury z dyscypliny *inżynieria środowiska* – dr inż. Krzysztof Nowak, z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa z dyscypliny *budowa*



↑
Od lewej:
prof. T. Markowski,
E. Leniart,
E. Frącz,
dr inż. J. Kaleta,
prof. PRz K. Kubiak.

➤
E. Leniart wręcza
medal dr A. Szynal-
-Lianie. Pośrodku
dr B. Rzepka.

JM Rektor, rozpoczynając nadzwyczajne posiedzenie Senatu. „Siła Politechniki Rzeszowskiej tkwi w jej pracownikach. Wasze zaangażowanie w pracę nad ciągłym umacnianiem pozycji naszej uczelni w środowisku akademickim jest ogromne” – dodał.

W tym podniosłym wydarzeniu wzięli udział m.in.: wojewoda podkarpacki Ewa Leniart, przewodniczący Rady Miasta Rzeszowa Andrzej Dec, dyrektor Caritasu Diecezji Rzeszowskiej

prezydent Rzeczypospolitej Polskiej przyznał je osobom szczególnie zasłużonym dla uczelni ze względu na długoletnią pracę oraz znaczący wkład w jej rozwój. Odznaczenia wręczyła Ewa Leniart, wojewoda podkarpacki, w towarzystwie rektora prof. Tadeusza Markowskiego.

Medal Złoty za Długoletnią Służbę otrzymali: Eugeniusz Frącz, dr inż. Jadwiga Kaleta, dr hab. inż. Krzysztof Kubiak, prof. PRz, mgr inż. Danuta Nowak, dr inż. Andrzej Wasilewski,

uroczystości prowadził prorektor ds. nauki prof. Grzegorz Budzik. „Jest to uroczystość niezwykle dla nas – społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej – radosna. Nie trzeba bowiem przypominać, że od stopnia wykształcenia kadr w znacznej mierze zależą jakość nauczania oraz renoma uczelni” – rozpoczął prorektor ds. nauki. „W roku akademickim 2016/2017 na Politechnice Rzeszowskiej stopień naukowy doktora habilitowanego nadano 4 pracownikom, a 26 osób otrzymało stopień naukowy doktora” –

i eksploatacja maszyn – dr inż. Łukasz Bąk, dr inż. Magdalena Bucior, dr inż. Ireneusz Cenna, dr inż. Marcin Dyner, dr inż. Paweł Fudali, dr inż. Michał Gdula, dr inż. Paweł Gil, dr inż. Przemysław Podulka, dr inż. Piotr Połowniak, dr inż. Agnieszka Poradka, dr inż. Dariusz Sojka, dr inż. Mirosław Surowaniec, dr inż. Paweł Turek, dr inż. Waldemar Witkowski, dr inż. Krzysztof Zielecki, z zakresu dyscypliny *inżynieria produkcji* – dr inż. Łukasz Przeszłowski, a z zakresu dyscypliny *mechanika* – dr inż. Anastasia Vinakurava

Od lewej
doktorzy habilitowani:
W. Koszela,
B. Mossety-Leszczak,
P. Chmielarz,
J. Rząsa.

Nagrody Rektora



fol. M. Misiakiewicz

Nagrodzeni absolwenci, od lewej: A. Kowal, T. Rusiecki, P. Biedka, S. Hajder, A. Michalski, M. Bochenek.

i dr inż. Mojtaba Biglar, z Wydziału Chemicznego z dyscypliny *technologia chemiczna* – dr inż. Joanna Ciura, dr inż. Justyna Czech-Polak, dr inż. Anna Czerniecka-Kubicka, dr inż. Anna Kocur, dr inż. Justyna Sekuła, dr inż. Katarzyna Pleśniak, z zakresu dyscypliny *inżynieria chemiczna* – dr inż. Sylwia Ryś.

Po złożeniu ślubowania przez doktorów prof. Grzegorz Budzik powiedział: „Na mocy uchwał Rady Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Rady Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej ogłaszamy, że mia-

nowano Was doktorami i nadano Wam wszelkie prawa i przywileje z tym związane”. Następnie JM Rektor w towarzystwie dziekanów Wydziału Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz Wydziału Chemicznego wręczył dyplomy doktorom.

Na koniec uroczystego posiedzenia Senatu odbyło się wręczenie nagród i medali „Primus Inter Pares”. „Już po raz czternastu najlepsi absolwenci poszczególnych wydziałów naszej uczelni zostali uhonorowani tym wyróżnieniem przez Fundację Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej. Medal 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 lub kulturalnej” – przypomniał prorektor ds. kształcenia prof. PRz Grzegorz Masłowski, który poprowadził tę część uroczystości. Tegorocznymi laureatami tej nagrody zostali: Anna Kowal z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Tomasz Rusiecki z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Paulina Biedka z Wydziału Chemicznego, Sebastian Hajder z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Adrian Michalski z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej oraz Magdalena Bochenek z Wydziału Zarządzania.

Po oficjalnej części uroczystości JM Rektor zaprosił uczestników na spotkanie opłatkowe.

30 listopada 2017 r. w Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnym i Biblioteczno-Administracyjnym Politechniki Rzeszowskiej nauczyciele akademicy naszej uczelni otrzymali Nagrody Rektora za działalność w 2016 r. Wyróżnienia te są przyznawane za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. W gronie laureatów znalazło się 197 osób z Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydziału Chemicznego, Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli, Wydziału Zarządzania, Studium Języków Obcych oraz Centrum Fizjoterapii i Sportu.



fol. M. Misiakiewicz

Monika Świągół

Od lewej: prof. T. Markowski, prof. PRz J. Mucha, prof. PRz M. Motyka, dr inż. D. Stadnicka.



fol. M. Misiakiewicz



fol. M. Misiakiewicz

Na zdjęciach wręcza nagrody od lewej: prof. PRz M. Pomykała, dr inż. K. Pietrusze-Urbanik, prof. A. Kozłowskiemu, prof. PRz S. Wolińskiemu.

„Wszystkim nagrodzonym serdecznie gratuluję i życzę kolejnych sukcesów zawodowych, które przysłużą się rozwojowi naszej uczelni” – powiedział prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, rektor Politechniki Rzeszowskiej.

96 wyróżnień indywidualnych przyznano nauczycielom akademickim za uzyskane stopnie naukowe oraz w formie nagród I, II i III stopnia w kategoriach: osiągnięcia naukowe, całości kształt, osiągnięcia dydaktyczne i osiągnięcia organizacyjne. Podczas wydarzenia wręczono również 33 nagrody zespołowe I, II i III stopnia w tych samych kategoriach.



fol. M. Misiakiewicz

Nagrodzeni pracownicy WEiI i WCh.

Promowani doktorzy.



fol. M. Misiakiewicz

Prof. dr hab. inż. Adam Kowalczyk



Prof. dr hab. inż. Adam Kowalczyk, profesor nadzwyczajny, kierownik Katedry Metrologii i Systemów Diagnostycznych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, postanowieniem prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudy z 23

września 2017 r. uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych.

Postępowanie zostało przeprowadzone przez Radę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej.

Dr hab. Eliza Jabłońska



Dr hab. Eliza Jabłońska, adiunkt w Zakładzie Matematyki Dyskretnej na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej, uzyskała 14 listopada 2017 r. stopień naukowy doktora habilitowanego nauk matematycznych w dyscyplinie *matematyka*, nadany przez Radę Wydziału Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej. Osiągnięciem przedstawionym do habilitacji był cykl sześciu publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany *Wybrane analogie pomiędzy zbiorami zerowymi Haara a zbiorami pierwszej kategorii Haara oraz pewne zastosowania do równań funkcyjnych*. Recenzentami w postępowaniu habilitacyjnym byli prof. dr hab. Kazimierz Nikodem z Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, prof. dr hab. Janusz Matkowski z Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz prof. dr hab. Ryszard Szwarz z Uniwersytetu Wrocławskiego.

Dr hab. E. Jabłońska uzyskała tytuł magistra matematyki na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Szczecińskiego w 2002 r. za pracę *Funkcje I klasy Baire'a*, napisaną pod opieką dr. Franciszka Prusa-Wiśniowskiego. W tym samym roku została zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Matematyki Politechniki Rzeszowskiej. W 2007 r. otrzymała stopień naukowy doktora nauk matematycznych w dyscyplinie *matematyka* na Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Technicznym Akademii Pedagogicznej w Krakowie

na podstawie rozprawy *O rozwiązaniach pewnego uogólnienia równania funkcyjnego Goltęba-Schinzela* napisanej pod opieką dr. hab. Janusza Brzdęka, prof. AP.

Główne zagadnienia podejmowane przez E. Jabłońską w pracy naukowej przez wiele lat dotyczyły przede wszystkim teorii równań funkcyjnych, a dokładniej charakteryzowania rozwiązań wybranych równań funkcyjnych, a także ich stabilności czy badania rozszerzalności rozwiązań warunkowych równań funkcyjnych. W ostatnim czasie prowadzone badania koncentrują się głównie na analizie rzeczywistej, a zwłaszcza na badaniu rodzin zbiorów „małych” w polskich grupach abelowych.

Dr hab. E. Jabłońska uczestniczyła w 19 krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych. Jest autorem 30 publikacji naukowych (w tym 19 wyróżnionych w JCR) licznie cytowanych przez innych matematyków oraz współautorem skryptu dla studentów *Rachunek papierów wartościowych*. Ponadto pełniła funkcję promotora ponad 30 prac licencjackich i magisterskich. W 2014 r. otrzymała ISFE Medal for Outstanding Contribution to the 51st International Symposium on Functional Equations, a w 2017 r. Medal Komisji Edukacji Narodowej. Oprócz tego sześciokrotnie była wyróżniana Nagrodą Rektora Politechniki Rzeszowskiej.

Dr hab. Marcin Jurgilewicz



Dr hab. Marcin Jurgilewicz – absolwent Wydziału Prawa i Administracji na kierunku *prawo* (2007) oraz Wydziału Nauk Historycznych i Społecznych na kierunku *politologia* (2009) Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Doktor nauk prawnych (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2012). Adiunkt w Katedrze Prawa i Administracji Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej (2016). 22 listopada 2017 r. na podstawie uchwały Rady Wydziału Humanistycznego Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk społecznych w dyscyplinie *nauki o bezpieczeństwie*. Stopień naukowy został nadany na podstawie całego dorobku naukowego, w ramach którego ostatnio wydaną publikacją była monografia *Rola podmiotów uprawnionych do użycia lub wykorzystania środków przymusu bezpośredniego i broni palnej w ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznego* (Siedlce 2017). Recenzentami wydawniczymi monografii byli dr hab. Zbigniew Cieślak, prof. UKSW i dr hab. Mariusz Kubiak, prof. UPH. W postępowaniu habilitacyjnym recenzje wykonali: prof. dr hab. Piotr Majer z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, prof. dr hab. Kuba Jałoszyński z Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie i dr hab. Włodzimierz Fehler, prof. UPH.

Na dotychczasowy dorobek naukowo-badawczy dr. hab. Marcina Jurgilewicza składają się opracowania naukowe (54 pozycje). Są to publikacje zwarte, rozdziały i artykuły, a także artykuły naukowe opublikowane w punktowanych czasopismach naukowych, m.in. w: „Przeglądzie Policyjnym”, „Internal Security” i kwartalniku Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej „Modern Management Review”. W dorobku naukowo-badawczym dr. hab. Marcina Jurgilewicza można wyodrębnić dwa zasadnicze obszary badań, których problematyka ściśle wiąże się z naukami o bezpieczeństwie. Pierwszy z nich koncentruje się na pogłębianiu problematyki bezpieczeństwa wewnętrznego, a zwłaszcza ukazywaniu jej złożoności i wieloaspektowości. Wyniki badań w tej perspektywie badawczej są ukazywane

w świetle powszechnie obowiązujących rozwiązań prawnych. Istotnym obszarem prowadzonych badań naukowych było pogłębianie zagadnień związanych m.in. z zapewnieniem bezpieczeństwa zgromadzeń, bezpieczeństwa i porządku ruchu drogowego czy też ochroną bezpieczeństwa energetycznego oraz środowiska, przy czym badania dotyczące ochrony środowiska na skutek współpracy dr. hab. Marcina Jurgilewicza m.in. z pracownikami Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej zaowocowały wspólnymi opracowaniami ukazującymi rozwiązania w tej materii w sposób kompleksowy, łącznie z wynikami wymagającymi zastosowania wiedzy technicznej.

Oddzielny obszar zainteresowań badawczych dr. hab. Marcina Jurgilewicza sprowadza się do problematyki mediacji jako prawnej instytucji umożliwiającej skonfliktowanym stronom zawarcie ugody oraz realne zażegnanie działającego ich sporu dzięki odnalezieniu źródła konfliktu. Przekonanie o potrzebie promowania tej instytucji oraz coraz powszechniejsze zastosowanie mediacji w praktyce skłoniło dr. hab. Marcina Jurgilewicza do zgłębiania tej problematyki, a opracowane wyniki badań z tego zakresu mają walor nie tylko poznawczy, lecz także użyteczny, zwłaszcza dla osób wykorzystujących mediację w codziennej pracy.

Istotnym przykładem aktywności badawczo-naukowej dr. hab. Marcina Jurgilewicza jest także jego aktywny udział w różnego rodzaju przedsięwzięciach naukowych: konferencjach, seminariach, sympozjach. Wielokrotnie wchodził on w skład komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji naukowych, brał w nich również czynny udział jako prelegent czy moderator obrad plenarnych. Jest także członkiem zwyczajnym Polskiego Towarzystwa Geopolitycznego Oddziału w Warszawie.

Zainteresowania pozanaukowe Marcina Jurgilewicza to kino, pływanie oraz podróżowanie z żoną i córką Julią.

Dr Maciej Chrzanowski



Dr Maciej Chrzanowski, asystent w Katedrze Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności na Wydziale Zarządzania PRz, uzyskał 16 listopada 2017 r. stopień doktora nauk ekonomicznych z zakresu dyscypliny *nauki o zarządzaniu* nadany przez Radę Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Ekonomicznego

w Wrocławiu. Temat rozprawy doktorskiej: *Wykorzystanie otwartych innowacji w polskich przedsiębiorstwach typu start-up*. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. inż. Leszek Woźniak z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. Andrzej Piotr Wiatrak oraz prof. Andrzej Pomykański.

Dr inż. Maciej Kulpa



Dr inż. Maciej Kulpa, asystent w Zakładzie Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury PRz, uzyskał 11 października 2017 r. stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *budownictwo*, nadany przez Radę Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Temat rozprawy doktorskiej: *Nośność*

i sztywność warstwowych pomostów kompozytowych w mostach drogowych. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Tomasz Siwowski, prof. PRz z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Henryk Zobel z Politechniki Warszawskiej oraz dr hab. inż. Janusz Szelka, prof. UZ z Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Dr Marcin Merkwa



Dr Marcin Merkwa, asystent w Katedrze Prawa i Administracji na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 18 października 2017 r. stopień doktora nauk prawnych z zakresu dyscypliny *prawo*, nadany przez Radę Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Temat rozprawy doktorskiej: *Rozwój idei*

uprawnień naturalnych jednostki jako element procesu kształtowania się oświeceniowej idei praw człowieka. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. Artur Łuszczynski, prof. UR z Uniwersytetu Rzeszowskiego. Recenzenci: prof. dr hab. Adam Bosiacki z Uniwersytetu Warszawskiego oraz dr hab. Mirosław Sadowski, prof. UWr z Uniwersytetu Wrocławskiego.

Dr inż. Bartosz Piątek



Dr inż. Bartosz Piątek, asystent w Zakładzie Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej, uzyskał 15 listopada 2017 r. stopień doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny *budownictwo*, nadany przez Radę Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Temat rozprawy doktorskiej:

Nowa technologia wzmocnienia konstrukcji żelbetowych naprężanymi taśmami CFRP. Promotor w przewodzie doktorskim: dr hab. inż. Tomasz Siwowski, prof. PRz z Politechniki Rzeszowskiej. Recenzenci: prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak z Politechniki Krakowskiej oraz dr hab. inż. Renata Kotynia, prof. PŁ z Politechniki Łódzkiej.

Z obrad Senatu

26 października 2017 r. odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej przeprowadzone w formie elektronicznego głosowania jawnego. Przedmiotem obrad było podjęcie uchwały w sprawie zgody na przystąpienie Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza do pilotażowego projektu „Koncepcja edukacji wojskowej studentów w ramach Legii Akademickiej”. Senat Politechniki Rzeszowskiej większością głosów pozytywnie zaopiniował uchwałę w tej sprawie.

Na posiedzeniu Senatu 9 listopada 2017 r. rektor prof. Tadeusz Markowski wręczył nominacje: dr hab. Krystynie Kmiotek na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Katedrze Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności Wydziału Zarządzania, prof. dr hab. inż. Vitaliiowi Dugaewowi na stanowisko profesora zwyczajnego w Katedrze Fizyki i Inżynierii Medycznej Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, dr hab. Waldemariowi Koszeli na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Katedrze Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa. Rektor pogratulował także prof. dr hab. inż. Adamowi Kowalczykowi nominacji na stanowisko profesora nauk technicznych nadanej przez prezydenta RP Andrzeja Dudę.

Senat wyraził opinię w sprawie zatrudnienia: dr hab. inż. Jana Burka na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Katedrze Techniki Wytwarzania i Automatyzacji Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, dr hab. Andrzeja Gazdy na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Katedrze Systemów Zarządzania i Logistyki Wydziału Zarządzania, prof. dr hab. inż. Andrzeja Sobkowiaka na stanowisku profesora zwyczajnego w Zakładzie Chemii Fizycznej Wydziału Chemicznego, dr hab. inż. Adama Brańskiego na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Zakładzie Systemów Złożonych Wydziału Elektrotechniki i Informatyki.

Senat podjął następujące uchwały: w sprawie zatwierdzenia zmiany planu rzeczowo-finansowego Politechniki Rzeszowskiej na lata 2014–2018 polegającej na przyjęciu do planu rzeczowo-finansowego aktualnej treści uchwały dotyczącej inwestycji pn. „Rozbudowa budynku »S« dla Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej – Budowa Centrum Logistyki dla Transportu i Przemysłu Lotniczego”; w sprawie zmiany uchwały nr 52/2014 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z 16 października 2014 r. w sprawie określenia zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne oraz trybu i warunków zwalniania z opłat

na studiach doktoranckich; w sprawie zaopiniowania zmiany w strukturze organizacyjnej Wydziału Elektrotechniki i Informatyki; zmieniająca uchwałę nr 31/2010 Senatu Politechniki Rzeszowskiej z 21 października 2010 r. w sprawie stosowania 50% stawki kosztów uzyskania przychodów na Politechnice Rzeszowskiej z późniejszymi zmianami.

Podczas posiedzenia Senatu 24 listopada 2017 r. uzyskano pozytywną opinię w sprawie zatrudnienia prof. dr hab. inż. Stanisława Piroga na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Katedrze Energoelektroniki i Elektroenergetyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, dr hab. inż. Lesława Karpińskiego na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Katedrze Elektrotechniki i Podstaw Informatyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz prof. dr hab. inż. Dušana Malindžaka na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Systemów Zarządzania i Logistyki Wydziału Zarządzania.

Ważnym punktem obrad było wszczęcie postępowania o nadanie tytułów profesorów honorowych naszej uczelni profesorom z Wydziału Zarządzania: prof. dr hab. inż. Janowi Adamczykowi, dr hab. inż. Władysławowi Filarowi, prof. dr hab. Kazimierzowi Rajchelowi oraz prof. dr hab. Edwardowi Nowakowi.

Senat Politechniki Rzeszowskiej przyjął sprawozdanie z przebiegu rekrutacji na studia w roku akademickim 2017/2018 oraz wyraził pozytywną opinię co do rozwiązania porozumienia Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w sprawie zapewnienia jakości kształcenia oraz rozwiązania porozumienia Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w sprawie systemów mobilności studentów MOSTECH.

Podjęto uchwały w sprawach: przyjęcia prowizorium budżetowego na 6 miesięcy 2018 r., wyboru biegłego rewidenta do przeprowadzania sprawozdania finansowego uczelni za lata 2017 i 2018, zmian w Statucie Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, zmiany uchwały nr 55/2016 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 22 września 2016 r. w sprawie powołania na kadencję 2016–2020 stałych senackich komisji, wszczęcia postępowania o nadanie tytułu profesora honorowego, dostosowania profilu i programu kształcenia na poszczególne kierunki studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Politechnice Rzeszowskiej. Treści uchwał są dostępne pod adresem <http://bip.prz.edu.pl/akty-prawne/uchwaly-senatu>.

Agnieszka
Wysocka-
-Panek

45-lecie pracy prof. PRz Szczepana Wolińskiego oraz dr. Jerzego Kerstego

Izabela
Skrzypczak

2017 to nie tylko rok obchodów 50-lecia Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, lecz także rok jubileuszy działalności naukowo-dydaktycznej pracowników naszego Wydziału – 45-lecia pracy dr. hab. inż. Szczepana Wolińskiego, prof. PRz i dr. inż. Jerzego Kerstego. Obaj Jubilaci są niezwyklej osobowościami, które wpłynęły na historię i obecny wizerunek Wydziału.

Dr hab. inż. Szczepan Woliński, prof. PRz, od 1972 r. był związany z Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej jako asystent (1972–1980), adiunkt (1980–1993), a następnie profesor nadzwyczajny. To były dziekan i prodziekan Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, prorektor ds. ogólnych Politechniki Rzeszowskiej, a także wieloletni kierownik Katedry Konstrukcji Budowlanych.

W 1971 r. ukończył Wydział Budownictwa Lądowego Politechniki Krakowskiej, a dwa lata później podjął zaoczne studia doktoranckie na Politechnice Krakowskiej. Pracę doktorską pt. *Wytrzymałość betonu jako funkcja losowa czasu* obronił w 1979 r. W latach 1985–1986 odbył staż naukowy w Holandii, w Laboratorium Stevina na Uniwersytecie Technicznym w Delfcie (Holandia), w zespole prof. Reinhardta. Laboratorium to miało dostęp do unikatowej wówczas aparatury umożliwiającej realizację różnych procesów obciążeń sterowanych odkształceniami i w konsekwencji pomiary zależności siła – odkształcenie również po przekroczeniu maksymalnych obciążeń. Wyniki wykonanych badań wzbogaciły o propozycje zastosowań nieliniowej mechaniki pęknięcia do projektowania i oceny konstrukcji z betonu

były podstawą pracy habilitacyjnej. W 1992 r. uzyskał na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej stopień naukowy doktora habilitowanego.

W drugiej połowie lat 90. zakończył dziesięcioletnią przygodę z mechaniką pęknięcia i powrócił do niezawodności. Jego zainteresowanie zagadnieniami niezawodności konstrukcji wiąże się jeszcze z okresem studiów i wykładami prof. J. Murzewskiego, wprowadzanymi wówczas normami projektowania konstrukcji budowlanych opartymi na tzw. półprobabilistycznej metodzie stanów granicznych oraz dalszym rozwojem i wdrażaniem probabilistycznych metod projektowania i oceny stanu konstrukcji.

W latach 1996–1998 pracował w ramach stażu jako visiting professor na Universidade da Beira Interior (UBI) w Covilhã (Portugalia). Brał także udział w wielu programach międzynarodowych: Tereco, Tempus, Socrates-Erasmus, Cost, EuCeet II i III. Profesor zdobywał również doświadczenie na budowach, m.in. jako majster i inżynier budowy. Był asystentem projektanta, projektantem w kilkunastu przedsiębiorstwach, biurach i pracowniach. Jest uznanym specjalistą w dziedzinie niezawodności konstrukcji betonowych.

Profesor jest nie tylko naukowcem, teoretykiem, lecz także uznanym praktykiem, projektantem i ekspertem. Uzyskał uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w 1987 r. oraz zdobył tytuł rzeczoznawcy budowlanego w 1999 r. Jest autorem i współautorem 60 projektów oraz 120 ekspertyz i opinii o stanie technicznym konstrukcji obiektów budowlanych.

Profesor Szczepan Woliński to autor wielu publikacji w kraju i za granicą, współautor podręcznika *Niezawodność konstrukcji budowlanych*, powszechnie wykorzystywanego na wydziałach

budowlanych. Jest członkiem Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN (od 1996 r.), International Association for Bridges and Structural Engineering (IABSE), jest nominowany do Komisji Roboczej WC1, Federation Internationale du Beton „fib” (od 1999 r.), członkiem i działaczem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (od 1973 r.).

Profesor Szczepan Woliński jest wychowawcą i promotorem adeptów nauki, a także wielu pokoleń praktyków funkcjonujących w branży budowlanej. Ostatnio został uhonorowany zaszczytnym tytułem profesora honorowego Politechniki Rzeszowskiej.

Dr inż. Jerzy Kerste od 1972 r. był związany z Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej jako asystent, starszy asystent, adiunkt i starszy wykładowca. To były prodziekan ds. nauczania (1993–1996) na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, a w latach 1996–1998 kierownik Katedry Konstrukcji Budowlanych. W 1969 r. ukończył Wydział Budownictwa Politechniki Łódzkiej i otrzymał dyplom magistra inżyniera budownictwa lądowego. W 1984 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych w Instytucie Techniki Budowlanej na podstawie dysertacji *Wpływ wilgotności drewna na pracę konstrukcji drewnianej na przykładzie ramy kratowej*. To właśnie konstrukcje drewniane stały się jego zawodową pasją. W 1987 r. zdobył pełne uprawnienia budowlane do projektowania i wykonawstwa, a w 1996 tytuł rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Na początku swojej działalności zawodowej dr inż. Jerzy Kerste pracował przy budowach obiektów przemysłowych i mieszkaniowych jako inżynier, a później kierownik budów, robót. W 1972 r. podjął pracę w Katedrze Konstrukcji Budowlanych Politechniki Rzeszowskiej, z którą związał się na stałe i na której pracował aż do przejścia na emeryturę. W tym czasie wyprymował ponad 70 inżynierów i magistrów budownictwa. Od 2007 r. pracuje na stanowisku starszego wykładowcy w Zakładzie Budownictwa Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Krośnie. Prowadzi wykłady, ćwiczenia audytoryjne, projektowe i laboratoryjne z zakresu

konstrukcji betonowych i drewnianych. Wykonuje również prace badawcze, które dotyczą głównie konstrukcji z drewna i połączeń drewnianych. Jest autorem lub współautorem ponad 30 publikacji z tej dziedziny. Równoległe z pracą naukowo-dydaktyczną zajmuje się projektowaniem i ocenianiem stanu technicznego obiektów budowlanych. Wykonał około 100 ekspertyz konstrukcji obiektów budowlanych.

W 1993 r. został wybrany na członka Komitetu Technicznego ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Drewna i Materiałów Drewnopochodnych PKN. W latach 1993–2008 był członkiem Sekcji Konstrukcji Drewnianych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN. Do Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa należy od ukończenia studiów. Jest również jednym z założycieli samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w Polsce. Był przewodniczącym zespołu organizacyjnego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w województwie podkarpackim i pierwszym przewodniczącym Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz członkiem Krajowej Rady PIIB. Dr Jerzy Kerste to dla wielu pokoleń studentów Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury niezapomniany wykładowca i promotor.

Jubilatom życzymy, aby satysfakcja z dotychczasowego dorobku naukowo-dydaktycznego stanowiła źródło i motywację do dalszej owocnej działalności, a także dużo, dużo zdrowia. Współpracownicy, wychowankowie oraz przyjaciele

Na zdjęciach
od lewej
dr inż. J. Kerste
i prof. PRz S. Woliński.



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz

Innowacje WOD-KAN 2017

Adam
Mastoń

Wydawnictwo Seide-Przywecki zorganizowało konkurs „Innowacje WOD-KAN 2017” na koncepcje w postaci produktu, oferty handlowej, usługi, projektu badawczego, wynalazku i wdrożonych kompleksowych rozwiązań technologicznych w technologii ścieków. Jednym z laureatów była Politechnika Rzeszowska.

Kapituła konkursu opracowała kryteria innowacyjności, którymi kierowała się, wybierając najlepsze rozwiązania innowacyjne. Czynniki tymi były: poziom innowacyjności w skali krajowej i światowej, praktyczna użyteczność rozwiązania, dostępność rozwiązania, ekonomiczność rozwiązania, użyteczność, prostota obsługi, bezpieczeństwo rozwiązania itp. Zwycięzcom zostały przyznane tytuły Innowacji WOD-KAN 2017. Laureaci w poszczególnych

Laureaci konkursu, od lewej: dr inż. A. Mastoń, mgr inż. J. Czarnota i prof. J. Tomaszek.



fot. K. Nowak

kategoriach uzyskali prawo do firmowania swoich innowacyjnych działań godłem Innowacje WOD-KAN 2017.

Politechnika Rzeszowska została nagrodzona w kategorii „projekt badawczy” za koncepcję „zastosowanie materiałów pylistych w technologii tlenowego osadu granulowanego”. Kierownikiem projektu była mgr inż. Joanna Czarnota z Zakładu Inżynierii i Chemii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej. Realizacja zadania była finansowana m.in. ze środków służących rozwojowi młodych naukowców i uczestników studiów doktoranckich (U-810/DS/M).

Uroczysta gala, podczas której ogłoszono wyniki konkursu oraz wręczono statuetki i dyplomy, odbyła się w Pile 10 października br. w trakcie konferencji „Innowacyjne rozwiązania w oczyszczaniu ścieków i zagospodarowaniu osadów ściekowych”.

Nagrodzony projekt badawczy obejmował badania eksperymentalne dotyczące zastosowania wybranych mineralnych materiałów pylistych w technologii tlenowego osadu granulowanego. Prowadzone z powodzeniem kilka lat wcześniej w ZliChŚ doświadczenia z zakresu wspomaganie technologii osadu czynnego pylistym keramzytem skłoniły zespół pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Janusza Tomaszka do poszukiwania niekonwencjonalnych metod wspomaganie technologii tlenowego osadu granulowanego. Głównym celem projektu była ocena wpływu wybranych substancji pylistych na technologię AGS (ang. *Aerobic Granular Sludge*) w aspekcie poprawy procesu biogranulacji osadu oraz zwiększenia efektywności oczyszczania ścieków w reaktorach GSBP (ang. *Granular Sequencing Batch Reactor*). Technologia tlenowego osadu granulowanego jest nową i obiecującą metodą oczyszczania ścieków, pozostaje w obszarze intensywnych badań.

Sukces pracownika WMiFS

Iwona
Włoch

Dr hab. Wojciech Jabłoński, prof. PRz z Zakładu Modelowania Matematycznego Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej został laureatem dorocznego ogólnopolskiego Konkursu im. Marka Kuczmy na najlepszą polską pracę z równań funkcyjnych i zagadnień pokrewnych opublikowanych w 2016 r.

Konkurs jest organizowany od 1974 r. przez Uniwersytet Śląski w Katowicach. Biorą w nim udział wszystkie prace polskich autorów poświęcone teorii i zastosowaniom równań i nierówności funkcyjnych oraz zagadnieniom pokrewnym (np. teorii iteracji, dyskretnym układom dynamicznym, niektórym aspektom teorii funkcji rzeczywistych, analizy funkcjonalnej i analizy harmonicznej, których geneza wywodzi się z teorii równań i nierówności funkcyjnych lub ze stosowanych w niej metod) opublikowane w danym roku kalendarzowym.

Inicjatorem konkursu był twórca polskiej szkoły równań funkcyjnych prof. dr hab. Marek Kuczma, autor lub współautor 180 publikacji oraz trzech słynnych monografii matematycznych: *Functional Equations in a Single Variable* (1968), *An Introduction to the Theory of Functional Equations and Inequalities* (1985) i *Iterative Functional Equations* (1990). Konkurs został nazwany imieniem Marka Kuczmy w 1992 r., po śmierci naukowca.

Trzynastoosobowe jury, w skład którego wchodziłi specjaliści z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Uniwersytetu Zielonogórskiego, Akademii Techniczno-Humanistycznej w Białymostku, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Politechniki Poznańskiej, pierwszą nagrodę przyznało rozprawie habilitacyjnej Wojciecha Jabłońskiego *Iterations in rings of formal power series* wydanej przez Oficynę Wydawniczą PRz w 2015 r. Drugą nagrodę otrzymał artykuł Wojciecha Jabłońskiego *Additive iterative roots of identity and Hamel bases* opublikowany w czasopiśmie „*Aequationes Mathematicae*” vol. 90 w 2016 r. Natomiast trzecią nagrodę (ex aequo) przyznano trzem pracom opublikowanym w tym samym numerze czasopisma „*Aequationes Mathematicae*”: *The Hahn-Banach theorem almost everywhere* autorstwa Romana Badory, *Reducing the polynomial-like iterative equations order and*



fot. M. Misiakiewicz

a generalized Zoltán Boros' problem autorstwa Szymona Dragi i Janusza Morawca oraz *On the alienation of the exponential Cauchy equation and the Hosszú equation*, której autorami są Gyula Maksa oraz Maciej Sablik.

Dr hab. W. Jabłoński, prof. PRz pracuje w Zakładzie Modelowania Matematycznego na WMiFS. Główne zagadnienia podejmowane przez niego w pracy naukowej dotyczą teorii równań funkcyjnych. Prowadzone badania koncentrują się wokół teorii iteracji w pierścieniu formalnych szeregów potęgowych, klasyfikacji obiektów geometrycznych, stabilności równania jednorodności oraz regularności funkcji wypukłych.

Wszystkim laureatom konkursu serdecznie gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów w pracy naukowej. Listę nagrodzonych od 1974 r. prac można znaleźć na stronie <http://www.math.us.edu.pl/mkuczma/>.

Prof. PRz M. Gosztyła rzeczoznawcą ministra kultury i dziedzictwa narodowego

Ewa Jaracz

Prof. dr hab. Piotr Gliński przyznał prof. PRz dr. hab. inż. Markowi Gosztyle, kierownikowi Katedry Konserwacji Zabytków na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, uprawnienia rzeczoznawcy ministra kultury i dziedzictwa narodowego.

24 października br. w siedzibie Departamentu Ochrony Zabytków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego w Warszawie odbyło się spotkanie, podczas którego wiceminister kultury prof. Magdalena Gawin wręczyła akty nadania uprawnień prof. PRz Markowi Gosztyle. Otrzymał on uprawnienia w dziedzinie *architektura i budownictwo*, specjalizacja „badania architektoniczne zabytków Podkarpacia”.

Prof. Magdalena Gawin podkreśliła, że „rzeczoznawcy stanowią ogromne wsparcie dla ministra kultury i dziedzictwa narodowego, a także dla generalnego konserwatora zabytków”. Wyraziła również nadzieję, że „dzięki wiedzy, umiejętnościom i kompetencjom będą wspólnie chronić dziedzictwo kultury Polski”.

Zgodnie z art. 100 ust. 2 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r., poz. 1446) rzeczoznawca ma prawo do wydawania ocen i opinii na rzecz organów ochrony zabytków, organów wymiaru sprawiedliwości, prokuratury, policji, organów kontroli skarbowej, organów

administracji celnej, Straży Granicznej, Najwyższej Izby Kontroli oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Profesor Marek Gosztyła ma w dorobku wiele cennych inicjatyw i oryginalnych projektów, programów z zakresu restauracji i ekspozycji obiektów zabytkowych. Od ponad trzydziestu lat zajmuje się problematyką ochrony i upowszechniania wielokulturowego dziedzictwa. Zasiada w wielu stowarzyszeniach historycznych i konserwatorskich w Polsce i na Słowacji. Prowadzi badania naukowe nad historią architektury Podkarpacia, Słowacji i Ukrainy zachodniej. Jest autorem lub współautorem 25 pozycji książkowych, pięciu podręczników, jednego skryptu oraz kilkudziesięciu artykułów naukowych. Od kilku lat współpracuje z ośrodkiem naukowym w Koszycach (Technicka Univerzita Fakulta Umeni). Wydał wiele prac naukowych, w których przedstawił prowadzone badania z zakresu dziedzictwa kulturowego Podkarpacia (trzytomowa publikacja *Plany Twierdzy Przemyśl*). Jest członkiem Komisji Urbanistyki i Architektury Polskiej Akademii Nauk Oddział w Krakowie.

Profesor jest jednym ze współtwórców podkarpackiej szkoły konserwacji zabytków. Promuje dziedzictwo kulturowe Podkarpacia poza granicami kraju. Prowadził nadzory konserwatorskie na cennych zabytkach architektury województwa podkarpackiego m.in.: bazyliki archikatedralnej w Przemyślu, klasztoru oo. Karmelitów Bosych w Przemyślu, klasztoru ss. Benedyktynek w Przemyślu, klasztoru oo. Reformatów w Przemyślu, klasztoru oo. Franciszkanów w Kalwarii Paclawskiej, byłego opactwa ss. Benedyktynek w Jarosławiu. Został odznaczony m.in.: Złotym Krzyżem Zasługi (2011), Medalem Komisji Edukacji Narodowej (2012), Brązowym Medalem „Zasłużony Kulturze Gloria Artis” (2014), odznaką honorową „Zasłużony dla Kultury Polskiej” (2016).

Od lewej:
prof. PRz M. Gosztyła,
prof. PK D. Kuśnierz-Krupa,
prof. K. Kuśnierz.



fol. D. Matloch

Potencjał wytwarzania przyrostowego

Marta Jagielowicz

Targi Formnext to jedno z najważniejszych wydarzeń poświęconych technologiom przyrostowym. Podczas targów światową premierę miała pierwsza polska przemysłowa drukarka 3D do spiekania proszków polimerowych firmy SONDASYS. W tym znaczącym dla polskiego przemysłu wydarzeniu uczestniczyli przedstawiciele Krajowego Klastra INDUSTRY 4.0 i Politechniki Rzeszowskiej, w tym prorektor ds. nauki prof. Grzegorz Budzik.

W targach, które odbyły się w listopadzie br. we Frankfurcie nad Menem, wzięło udział ponad trzystu wystawców. Skala wydarzenia czyni je jednym z najbardziej znaczących na świecie. Targi Formnext co roku przyciągają coraz więcej firm zajmujących się technologiami addytywnymi. Można było zobaczyć największe i najnowocześniejsze maszyny oparte na tych technologiach, np. drukarki 3D do metalu, systemy SLS przystosowane do produkcji seryjnej, maszyny drukujące w pełnym kolorze modele przestrzenne. Podczas tego wydarzenia były prezentowane nowoczesne rozwiązania technologiczne, znajdujące zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu.

Na targach swoją premierę miała także polska maszyna typu SLS w standardzie przemysłowym, charakteryzująca się m.in. zmiennym obszarem roboczym. Sondasys 01 to pierwsza polska przemysłowa maszyna do wytwarzania technologią przyrostową z wykorzystaniem sproszkowanych poliamidów.

„System SondaSys 01 wpasowuje się w założenia koncepcji Przemysł 4.0. Maszyna posiada złącza Ethernet, USB, umożliwia także łączność Wi-Fi i zdalną przez urządzenia mobilne” – mówi prof. Grzegorz Budzik. „Łączność realizowana przez użycie urządzeń mobilnych daje możliwości zdalnej obsługi i monitorowania parametrów pracy maszyny. Ponadto urządzenie może pracować również jako moduł linii produkcyjnej, ze względu na możliwość jego integracji z systemami bezpośredniego transportu prochu budulcowego, a także transportu ostatecznych wyrobów wprost z maszyny do stacji czyszczących” – dodaje prorektor ds. nauki.

Firma SondaSys jest członkiem grupy SLVR i jednym z założycieli Krajowego Klastra INDUSTRY 4.0. Światowy sukces firmy SondaSys potwier-



fol. G. Budzik

dza fakt, że system SondaSys 01 został zaprojektowany przez zespół inżynierów i praktyków z ponaddziesięcioletnim doświadczeniem w branży technologii przyrostowych. W pracach tego zespołu uczestniczyli naukowcy m.in. z Politechniki Rzeszowskiej. Firma pokazała pierwszą polską maszynę typu SLS w standardzie przemysłowym, charakteryzującą się m.in. zmiennym obszarem roboczym.

„Model SondaSys 01 to wynik ponad trzech lat badań w zakresie systemów przyrostowych systemów sterowania oraz badań materiałów stosowanych do wydruku 3D” – mówi Maciej Patrzalek, współwłaściciel firmy SondaSys oraz pomysłodawca i główny autor projektu.

Targi FORMNEXT 2017 pokazały niezwykłą dynamikę rozwoju tzw. Rapid Technologii jako elementu struktury Przemysłu 4.0. Technologie przyrostowe weszły w kolejny etap rozwoju.

Od lewej:
M. Patrzalek,
prof. G. Budzik,
W. Gawet.

Rozszerzenie Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność

Anna
Worosz

Powołane we wrześniu br. przez Politechnikę Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza, Politechnikę Świętokrzyską oraz Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność rozszerza współpracę. Skład Konsorcjum został powiększony o dwie uczelnie reprezentujące szkolnictwo morskie – Akademię Morską w Gdyni oraz Akademię Morską w Szczecinie.



fol. K. Dziewit

Od lewej:
prof. J. Zarębski,
prof. T. Markowski,
prof. AM W. Ślącza.

18 listopada br. prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, rektor Politechniki Rzeszowskiej, prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński, rektor Politechniki Świętokrzyskiej, prof. dr hab. inż. Zbigniew Łukasik, rektor Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu, dr hab. inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślącza, prof. AM, rektor Akademii Morskiej w Szczecinie, oraz prof. dr hab. inż. Jerzy Zarębski, rektor Akademii Morskiej w Gdyni, uroczyście podpisali deklarację rozszerzenia Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność.

Powstanie Konsorcjum zostało zainicjowane przez rektora Politechniki Rzeszowskiej. Nadzwanym celem powołania Konsorcjum było niezbędne do dynamicznego rozwoju każdej uczelni połączenie nauki z przemysłem. Chęć zaangażowania się w budowanie polskiej gospodarki oraz wdrażania innowacyjnych technologii skłoniła rektorów uczelni do wypracowania wspólnego stanowiska współpracy z Polską Grupą Zbrojeniową.

„To jest bardzo ważna inicjatywa ze względu na to, że przemysł zbrojeniowy jest obecny zarówno w Kielcach, jak i w Rzeszowie oraz Radomiu.

Teraz, kiedy dołączyły do nas dwie uczelnie morskie, jest to bardzo duże wzmocnienie. Będziemy mogli wspierać się jako partnerzy, a to nas całkiem inaczej umiejscawia w strukturze szkolnictwa wyższego” – uważa rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Makowski. „Nasze wspólne działania naukowe dotyczą Doliny Lotniczej, lotniska w Rzeszowie, przemysłu zbrojeniowego w Kielcach i Radomiu, a także na Wybrzeżu. O szczegółach jednak nie mogę jeszcze mówić. Obecnie zapotrzebowanie na absolwentów kierunków związanych z przemysłem obronnym w Rzeszowie, Stalowej Woli, Mielcu jest większe, niż pojedyncza uczelnia jest w stanie sprostać” – dodał rektor Politechniki Rzeszowskiej.

Zdaniem rektora Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego Konsorcjum ma zwiększyć potencjał naukowo-badawczy wchodzących w jego skład uczelni. „Jako silny partner naukowy chce współpracować z polskim przemysłem zbrojeniowym, którego liderem jest Polska Grupa Zbrojeniowa mająca swoją siedzibę w Radomiu. Ponieważ PGZ przejęła stocznię, zaproponowaliśmy akademiom morskim, aby się do nas przyłączyły” – powiedział prof. Zbigniew Łukasik.

Konsorcjum ma służyć m.in: podjęciu współpracy polegającej na wymianie doświadczeń, wiedzy i potencjału, które wynikają z prowadzonej działalności; współpracy przy realizacji projektów badawczo-rozwojowych dotyczących produkcji sprzętu wojskowego; inspirowaniu działań promujących szkolnictwo wyższe oraz zacieśnianiu współpracy ze środowiskami naukowymi i kulturalnymi.

Rektor Politechniki Świętokrzyskiej podkreślił, że rząd RP przywiązuje ogromną wagę do rozwoju polskiego przemysłu zbrojeniowego. „Jestem pewien, że będzie duże zapotrzebowanie na współpracę ze środowiskiem naukowym” – zaznaczył prof. Wiesław Trąmpczyński. „Kaźda z uczelni

tworzących Konsorcjum ma świetnie wyposażone laboratoria i odpowiedni potencjał ludzki”. Takiego wyzwania nie boją się również władze Akademii Morskiej w Gdyni. „Nasza uczelnia jest przygotowana do tego typu prac. Mamy odpowiednie zaplecze, a także świetnych pracowników naukowych, nauczycieli akademickich, profesorów prowadzących badania, które mogą być wykorzystane na potrzeby sił zbrojnych. Mam tu na myśli obszary jak elektronika, informatyka, telekomunikacja. Takie badania prowadzimy również z Akademią Marynarki Wojennej” – zapewnił prof. Janusz Zarębski, rektor Akademii Morskiej w Gdyni.

Prof. Wojciech Ślącza podkreślił, że w skład PGZ weszła tamtejsza stocznia, z którą uczelnia współpracuje od dawna. „Udział w Konsorcjum pozwoli nam na uczestnictwo w projektach na rzecz obronności kraju. Nasza akademie jako szkoła cywilna nie zawsze miała takie możliwości. Teraz jesteśmy członkami Konsorcjum, więc to ulegnie zmianie” – uważa rektor Akademii Morskiej w Szczecinie.

Rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. Tadeusz Markowski zadeklarował, że Konsorcjum COP – Tradycja, Obronność jest otwarte na współpracę również z innymi uczelniami.

Współpraca z Wietnamem

29 listopada br. władze Politechniki Rzeszowskiej (prof. Grzegorz Mastowski – prorektor ds. kształcenia i prof. Grzegorz Ostasz – prorektor ds. współpracy międzynarodowej) przywitały kolejną 9-osobową grupę studentów z Wietnamu, która – podobnie jak poprzednicy – będzie uczestniczyła w kursie języka polskiego, aby w następnym roku akademickim rozpocząć studia na kierunkach *mechatronika, transport, informatyka oraz finanse i rachunkowość*.

W lutym 2016 r. Politechnika Rzeszowska podpisała umowę z wietnamską firmą Vietnam Airlines ALSIMEXCO. Dzięki temu porozumieniu kandydaci z Wietnamu mogą podjąć – po odbyciu intensywnego kursu języka polskiego – studia na Politechnice Rzeszowskiej.

W semestrze zimowym roku akademickiego 2016/2017 przybyła do nas pierwsza 9-osobowa grupa Wietnamczyków. W bieżącym roku akademickim podjęli oni studia na kierunkach: *transport, lotnictwo i kosmonautyka oraz finanse i rachunkowość*. W listopadzie ub.r. gościliśmy na naszej uczelni delegację Vietnam Airlines (Tran Quoc Than, dyrektor Vietnam Airlines ALSIMEXCO; Le Thi Tram Oanh, wicedyrektor lotniska Noibai; Luong Tuan Duc, zastępca dyrektora Vietnam Airlines ALSIMEXCO; Phan Quoc Binh, przedstawiciel wspomnianej

firmy). Reprezentanci naszej uczelni przebywali w Wietnamie, by przeprowadzić egzamin wstępny z matematyki i fizyki. Spotkali się również z pracownikami Ambasady RP w Hanoi, gdzie omawiali warunki uzyskania wiz dla osób chcących studiować na Politechnice Rzeszowskiej.

W listopadzie br. para prezydencka odbyła oficjalną wizytę w Wietnamie. Prezydent RP Andrzej Duda zwrócił uwagę, że obecnie w Polsce uczy się ok. 300 wietnamskich studentów. Wyraził też nadzieję, że dzięki umowie podpisanej przez wicepremiera i ministra nauki i szkolnictwa wyższego Jarosława Gowina, „tych studentów w najbliższych latach w Polsce, na różnych naszych uczelniach, będzie jeszcze więcej”.

Urszula
Kluska

Od prawej:
prof. G. Ostasz,
prof. PRz G. Mastowski
oraz Wietnamczycy.



fol. A. Surowiec

Święto Niepodległości

Grzegorz Ostasz

„Listopad – dla Polaków niebezpieczna pora”, to słowa, jakie w III akcie dramatu Stanisława Wyspiańskiego *Noc listopadowa* (1904) wypowiedział książę Konstanty, kiedy to uzbrojeni studenci Szkoły Podchorążych pod wodzą por. Piotra Wysockiego zbliżali się do Belwederu. Listopad 1918 r. również nie był bezpieczny, ale okazał się miesiącem triumfu.

Wielka wojna z lat 1914–1918, w której do walki przeciw sobie stanęli wszyscy zaborcy Polski, była wymarzoną czy też nawet – odnosząc się do narodowego wieszcza – wymodloną szansą na wskrzeszenie niepodległości. I szansa ta nie została zaprzepaszczone. Bezbłędna (jak się z czasem okazało) strategia Józefa Piłsudskiego,

Obchodzenie Narodowego Święta Niepodległości 11 listopada ma wymiar symboliczny. Tego dnia w 1918 r. zawarto kończący wojnę światową rozejm w podparyskim Compiègne. Jednocześnie w Warszawie pozaborcza Rada Regencyjna przekazała zwierzchnią władzę nad wojskiem brygadierowi Józefowi Piłsud-



Pomnik ptk. L. Lisa-Kuli. Na zdjęciu z lewej odstonięcie pomnika w 1932 r.



go, Legiony Polskie, Legion Puławski, Korpus Polski, Błękitna Armia gen. Józefa Hallera, konspiracyjna Polska Organizacja Wojskowa czy w końcu aktywność dyplomatyczna Ignacego Paderewskiego i Romana Dmowskiego – to przykłady wymiernej i efektywnej walki oraz pracy dla niepodległości.

W końcu listopad 1918 r. zainicjował wykuwanie Polski. Po 123 latach Polska odzyskiwała należne sobie własne miejsce na mapach. Warto pamiętać, że dla południowej części kraju – w tym dla Rzeszowa – niewola trwała aż 146 lat.

skiemu, niekwestionowanemu liderowi sprawy niepodległości. Oczywiście, pełna odbudowa suwerennego państwa, formowanie struktur władzy, przygotowanie nowoczesnej, demokratycznej ustawy zasadniczej, a przede wszystkim wytyczanie granic wymagały jeszcze sporo czasu, wysiłku oraz – niestety – przelanej krwi żołnierskiej.

11 listopada jako państwowe Święto Niepodległości zaczęto obchodzić dopiero w 1937 r. W okresie II Rzeczypospolitej taka uroczystość odbyła się tylko dwa razy. Najpierw kolejna

wojna światowa i niemiecko-sowiecka okupacja, a potem powojenne decyzje władz komunistycznych spowodowały, że aż na pół wieku 11 listopada stracił rangę święta państwowego. Od końca lat siedemdziesiątych minionego stulecia rocznice odzyskania niepodległości obchodzono w formie niezależnych demonstracji środowisk opozycyjnych.

Ostatecznie jeszcze Sejm Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej przyjął 15 lutego 1989 r. Ustawę o ustanowieniu Narodowego Święta Niepodległości i przywrócił tradycję uroczystości 11 listopada.

W Rzeszowie obchody Święta Niepodległości są nieodłącznie związane z postacią Leopolda Lisa-Kuli, jednego z bardziej utalentowanych, odważnych młodych polskich oficerów, ulubieńca Józefa Piłsudskiego.

Leopold Kula – „Lis” był pseudonimem przyjętym już w okresie gimnazjalnej działalności w organizacjach niepodległościowych – urodził się w 1896 r. (notabene 11 listopada) w Kosinie koło Łańcuta. Był wnukiem powstańca styczniowego. Od 1907 r. uczył się w rzeszowskim II gimnazjum, gdzie współorganizował niepodległościowe struktury paramilitarne. Ukończył kurs oficerski i w 1913 r. – jako siedemnastolatek – został zastępcą komendanta okręgu rzeszowskiego Związku Strzeleckiego. Od sierpnia 1914 r. był oficerem Legionów Polskich. Walczył i wyróżnił się w krwawych legionowych bojach pod Krzywopłotami, Łowczówkiem, Kostiuchnówką. Podczas jednego z urlopów z frontu zdał eksterministycznie maturę. Po kryzysie przysięgowym jako poddanego austriackiego wcielono go do c.k. armii i skierowano na front włoski, gdzie został ciężko ranny pod Cordelazzo. W 1918 r. otrzymał komendę Polskiej Organizacji Wojskowej na Ukrainie (jednym z jego podwładnych był Melchior Wańkowicz). Po ucieczce z ukraińskiego więzienia przedostał się w listopadzie 1918 r. do kraju i w stopniu majora trafił do Wojska Polskiego. Uczestniczył w odświeżeniu Lwowa przeciwko wojskom ukraińskim. W marcu 1919 r. zdobył Poryck, a następnie Torczyn. Tu 7 marca został ciężko ranny i wkrótce zmarł.

Pogrzeb Lisa-Kuli, 16 marca na rzeszowskim cmentarzu Pobitno, stał się wielką manifestacją patriotyczną. Na mogile bohatera (po kilku latach ufundowano grobowiec z wołyńskiego granitu wzorowany na rycerskim sarkofagu) złożono wieniec z napisem „Memu dzielnemu chłopcu – Józef Piłsudski”. Pośmiertnie Leopold Lis-Kula został odznaczony Orderem Virtuti Militari i Krzyżem Niepodległości z Mieczami oraz awansowany na podpułkownika, a następnie zweryfikowany w stopniu pułkownika piechoty. We wrześniu 1932 r. na placu Farnym w Rzeszowie odstonięto jego pomnik dłuta Edwarda Wittiga. W uroczystościach,



w których uczestniczyło około 40 tysięcy osób, wzięli udział m.in. prezydent Ignacy Mościcki, marszałkowa Aleksandra Piłsudska, gen. Kazimierz Sosnkowski, gen. Edward Rydz-Śmigły, burmistrz Rzeszowa dr Roman Krogulski i wielu innych przedstawicieli władz rządowych, samorządowych, generalicji. Pomnik, zniszczony przez Niemców, został odbudowany i odstonięty 22 listopada 1992 r. Pośród gości tego wydarzenia był prezydent na uchodźstwie Ryszard Kaczorowski. Odtąd pomnik ptk. Leopolda Lisa-Kuli jest miejscem rzeszowskich obchodów Narodowego Święta Niepodległości.

Corocznie delegacja Politechniki Rzeszowskiej składa wieniec pod pomnikiem ptk. L. Lisa-Kuli podczas obchodów Święta Niepodległości. Pośrodku prof. G. Ostasz.

UŻYTECZNOŚĆ APLIKACJI GRAFICZNYCH W PROJEKTOWANIU ILUMINACJI OBIEKTÓW ARCHITEKTONICZNYCH

Henryk Wachta

Współcześnie dzięki dynamicznemu rozwojowi informatyki w obszarze sprzętu i oprogramowania komputerowego coraz powszechniej wykorzystuje się narzędziowe aplikacje graficzne w dziedzinie iluminacji. W wielu przypadkach, szczególnie podczas prac nad rozbudowanymi projektami oświetlenia dekoracyjnego, ich użycie staje się nieodzowne. Spośród wielu dostępnych na rynku informatycznym narzędziowych aplikacji graficznych na uwagę zasługują zwłaszcza te, które pozwalają w dużym stopniu odwzorować fizyczne mechanizmy rozchodzenia się promieni świetlnych w środowisku.

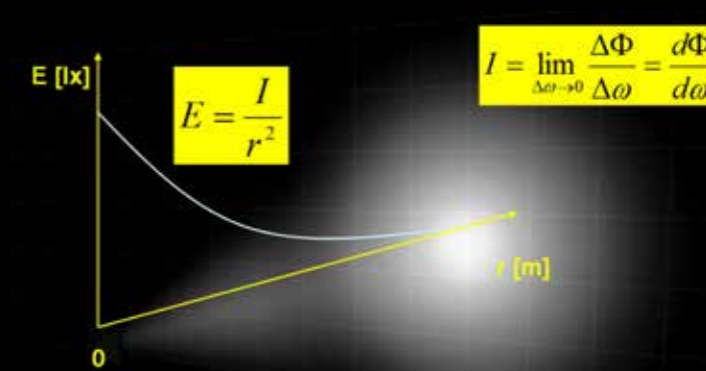
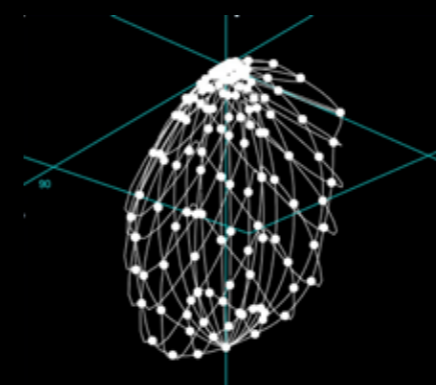
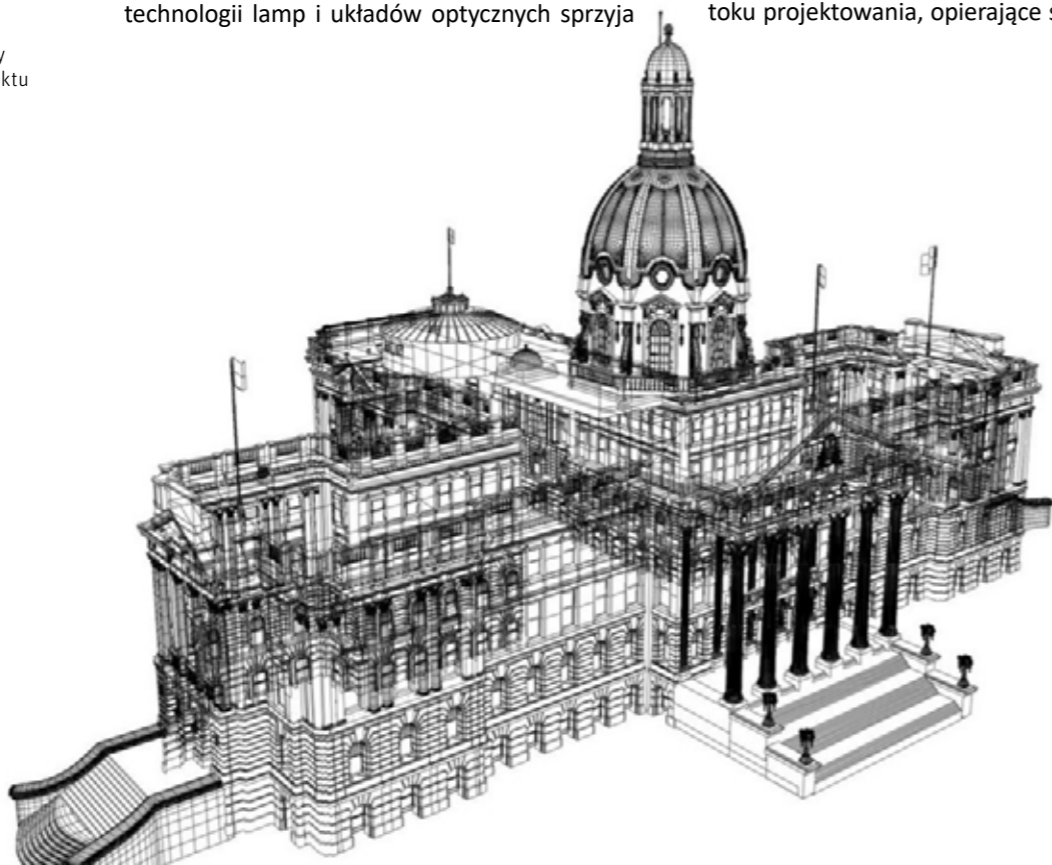
Decyzja o realizacji iluminacji obiektu architektonicznego jest najczęściej poprzedzona pracami przygotowawczymi, podczas których rozpatrywane są m.in. jednorazowe koszty zakupu sprzętu oświetleniowego, koszty zasilania i montażu systemu iluminacyjnego oraz koszty eksploatacji instalacji iluminacyjnej. Niekiedy te ostatnie przesądzają o podjęciu pełnej inwestycji, realizacji skromniejszej iluminacji lub zaniechaniu prac instalatorskich.

Koszty eksploatacji instalacji iluminacji wynikają w dużej mierze ze stopnia wykorzystania strumienia świetlnego źródeł światła przez ich elementy optyczne oraz skuteczności świetlnej samych lamp. Szczęśliwie dynamiczny postęp technologii lamp i układów optycznych sprzyja

opracowywaniu bardziej rozbudowanych instalacji iluminacyjnych, eksponujących obiekty nocą przez dłuższy czas. W dziedzinie iluminacji można zatem wyodrębnić tematykę związaną ze złożonym oświetleniem dekoracyjnym.

Jako złożone systemy iluminacyjne będziemy rozumieć nie tylko instalacje monumentalnych obiektów architektonicznych, lecz także tych mniejszych gabarytowo, które z uwagi na bogaty wystrój elewacji są odpowiednie do montażu większej liczby sprzętu iluminacyjnego. Punktem wyjścia prac projektowych rozbudowanych systemów iluminacji jest więc podjęcie zadania specyfikowania dużej liczby reflektorów i zarządzania nimi. Wydaje się, że tradycyjne podejście toku projektowania, opierające się na fragmen-

Model geometryczny przykładowego obiektu architektonicznego.



tarycznych próbach terenowych, będzie z wielu względów utrudnione. Problem ten można rozwiązać, korzystając z zaawansowanych graficznych pakietów symulacyjnych oraz odpowiednio skonfigurowanego sprzętu komputerowego.

Istotną trudnością pierwszego etapu prac, który obejmuje odwzorowanie formy przestrzennej obiektu, jest jego znaczna pracochłonność. Współczesne inwestycje budowlane oparte są na dokumentacji CAD, jednak architektura historyczna wymaga tworzenia tzw. siatek obiektów od podstaw. Alternatywne metody skanowania obiektów rzeczywistych nie zawsze znajdują zastosowanie w tego typu pracach. Wśród kluczowych założeń etapu budowy komputerowego modelu obiektu można wyróżnić: dążenie do minimalizowania liczby powierzchni elementarnych, ograniczenie odwzorowania otoczenia obiektu wyłącznie do strefy istotnej z punktu widzenia montażu reflektorów, uproszczenia wystroju elewacji nieistotne dla przyjętej koncepcji iluminacji oraz rezygnację z modelowania stref obiektu niewidocznych z przyjętych głównych kierunków obserwacji.

Czynniki te w decydujący sposób wpływają na przyspieszenie obliczeń świetlnych na kolejnych

etapach pracy. Trzeba jednak pamiętać, że skala uproszczeń nie może dotyczyć elementów elewacji istotnych dla przyszłego montażu (jak np. możliwość eliminacji zbyt dużych korpusów reflektorów), rozpatrywanego sposobu wykorzystania gry światłocienia oraz optycznego odbioru modelu obiektu, który mógłby się wydać nienaturalnie uproszczony.

Pokrywanie powierzchni komputerowego modelu obiektu materiałami imitującymi rzeczywisty stan elewacji powinno także sprzyjać możliwie małemu obciążeniu pamięci komputera. Zasadniczo nie odwzorowuje się precyzyjnie stanu zabrudzenia elewacji czy poszycia dachowego. Owszem, warto stosować technikę tekstur np. do wypełnienia ram okiennych pseudorealistycznym widokiem lub zastąpienia złożonej siatki zdobień fragmentem sfotografowanego detalu obiektu rzeczywistego. Należy dążyć do takiego gospodarowania materiałami, aby stosunkowo dokładnie wykonany model obiektu po pokryciu go teksturami odpowiadał widokowi obiektu rzeczywistego.

Przykładowy widok bryły fotometrycznej oprawy oświetleniowej zgodny ze standardem IES.

Ilustracja prawa odwrotnych kwadratów: E – natężenie oświetlenia, I – światłość kierunkowa, Φ – elementarny strumień świetlny, ω – elementarny kąt bryłowy.

Komputerowa wizualizacja iluminacji parlamentu prowincji Alberta w Edmontonie w Kanadzie.



Fotorealistyczne odwzorowanie materiałów powlekających obiekt powinno być uzupełnione możliwością parametryzowania ich cech transmisyjno-refleksyjnych. Jest to bardzo ważny aspekt toku projektowania iluminacji, gdyż od niego wprost zależy rozkład luminancji na oświetlanych powierzchniach obiektu. Innymi słowy, każdy materiał pokrywający elewację obiektu rzeczywistego powinno się dać modelować w rzeczywistości wirtualnej za pomocą cech ilościowych (skala odbicia promieni świetlnych) oraz jakościowych (charakter tego odbicia).

Zaawansowane aplikacje graficzne wykorzystywane do projektowania iluminacji możliwie wiernie symulują dwa zjawiska świetlne – biegu promieni elementarnych w środowisku świetlnym oraz brył fotometrycznych planowanych do użycia opraw iluminacyjnych. Opuszczający rzeczywiste oprawy oświetleniowe strumień świetlny jest opisywany za pomocą prawa tzw. odwrotnych kwadratów. Wynika z niego, że rejestrowane średnie natężenie oświetlenia maleje odwrotnie kwadratowo do odległości od oprawy oświetleniowej. Niemożność ujęcia tego matematycznego zapisu w procedurach obliczeniowych programów graficznych skutkowałaby nienaturalnym rozkładem plam świetlnych na wizualizacjach iluminacji.

Opracowana możliwość zapisu sposobu dystrybucji strumienia świetlnego opraw oświetleniowych pozwala dobrać system iluminacji zgodnie z oczekiwaniami. Obecnie operuje się kilkoma

standardami rejestracji brył fotometrycznych. Wszystkie one w wyniku pomiarów fotometrycznych z goniometrem zapewniają dużą dokładność zapisu strefowych krzywych światłości. Dostępne w Internecie setki baz danych opraw oświetleniowych umożliwiają swobodne poszukiwania właściwego sprzętu oświetleniowego.

Dysponując kompletnym modelem komputerowym, przystępuje się do opracowywania koncepcji iluminacji. Zwykle analizuje się dwa lub trzy warianty sposobu ekspozycji nocnej obiektu (metoda zalewowa, punktowa oraz mieszana). Oceniane są walory estetyczne gry światłocienia każdej z nich na podstawie uzyskanych w wyniku obliczeń numerycznych wizualizacji. W tym wypadku aplikacje narzędziowe są bardzo pomocne w tworzeniu wielowariantowych koncepcji oświetlenia obiektu, uwzględniających również inne kryteria planowanej iluminacji, np. koszty zakupu i montażu sprzętu, konserwacji, koszty eksploatacyjne. Wykorzystanie programów komputerowych pozwala również analizować oświetlenie iluminacyjne pod kątem zasad wzmocnienia głębi, wysokości, spójności itd.

Wszystkie te działania opierają się na ocenie wrażeń estetycznych powstałych dzięki prezentowanemu renderingowi komputerowemu. By zapewnić możliwość realizacji rzeczywistej iluminacji odpowiadającej wizualizacji komputerowej, niezbędne jest uzyskanie komputerowego obrazu iluminowanego obiektu z naniesionym pseudokolorystycznym rozkładem luminancji. Ten fotometryczny parametr pozwala ocenić poziom oddziaływania oświetlanych elewacji budynku na aparat wzrokowy obserwatorów. W skrajnie niekorzystnych warunkach wadliwie dobranych opraw oświetleniowych mogłoby dochodzić do olśnienia albo do zbyt niskiego kontrastu między tłem a iluminowaną elewacją. Dlatego też funkcjonują wskazania ilościowe luminancji eliminujące te zagrożenia. Możliwość generowania przez aplikację komputerową obrazu rozkładu luminancji na elewacji jest niezbędnym elementem działań projektowych.

Implementowanie wymienionych elementów procesu iluminacji do programów graficznych daje gwarancję ich dużej użyteczności. Ocenia się, że zaawansowane aplikacje graficzne pozwa-

lają projektować iluminacje, które różnią się od wersji terenowych maksymalnie o 20–30%. Ten poziom dokładności jest wystarczający do wirtualnego projektowania iluminacji. W pewnych warunkach, gdy forma geometryczna obiektu wyklucza powstawanie odbić wielokrotnych, można bez szkody dla wyniku symulacji odstąpić od analizy promieni odbitych, rozpatrując jedynie składową bezpośrednią oświetlenia. To uproszczenie znacząco skraca czas niezbędny do uzyskania wyników kolejnych wariantów symulacji. Robocze wizualizacje warto tworzyć w niższej rozdzielczości obrazu. Ostateczna specyfikacja modeli reflektorów realizujących oczekiwany sposób iluminacji pozwala wygenerować obraz o wyższej rozdzielczości.

W prezentowanym przykładzie model obiektu składa się z 8 554 448 powierzchni elementarnych i 5 668 075 wierzchołków, zajmuje ok. 164 MB miejsca na dysku twardym. Całkowita liczba zastosowanych opraw oświetleniowych wynosi 850, z czego ponad 800 to modele użyte do iluminacji Kapitolu. Praktycznie niewykonalna staje się zatem wersja prób terenowych z tak dużą liczbą sprzętu iluminacyjnego. Prezentowane przykłady rozbudowanych systemów iluminacyjnych potwierdzają wysoką użyteczność metod symulacyjnych w pracach projektowych. Ta użyteczność dotyczy zarówno wiarygodności uzyskiwanych obrazów wizualizacyjnych, jak i satysfakcjonującego czasu realizacji projektu oraz kosztów prac planistycznych.

Komputerowa
wizualizacja iluminacji
Kapitolu w Waszyngtonie.



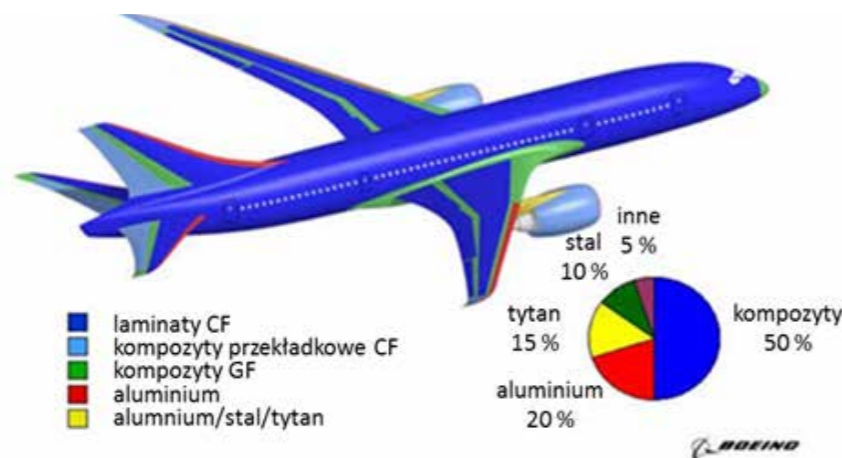
Kompozyty polimerowe – lekkie materiały konstrukcyjne

Maciej Heneczkowski

Kompozyty (łac. *compositus* – złożony) to materiały utworzone z co najmniej dwóch komponentów (faz) o różnych cechach w taki sposób, że mają właściwości lepsze i/lub nowe w stosunku do komponentów wziętych osobno lub wynikających z prostego sumowania tych właściwości – kompozyt jest materiałem zewnętrznym monolitycznym, jednak z widocznymi granicami między komponentami.

Kompozyty składają się zazwyczaj z dwóch faz: ciągłej zwanej osnową (matrycą) oraz rozproszonej, otoczonej osnową, zwanej wzmocnieniem (zbrojeniem). Często są to włókna węglowe – CF, szklane – GF, aramidowe – AF. Jako osnowy stosowane są materiały polimerowe, ceramiczne

(nanokompozyty) oraz na kompozyty hybrydowe, które zawierają cząstki o różnej budowie, np. włókna, nanowłókna, nanoziarna, bądź też tworzą struktury mieszane, w których łańcuchy polimerowe są połączone wiązaniami chemicznymi z cząstkami wzmocnienia.



Rys. 1. Rozmieszczenie i udział materiałów w konstrukcji samolotu pasażerskiego typu Boeing 787 (Dreamliner), <http://www.boeing.com>.

ne lub metaliczne, stąd podział na kompozyty polimerowe, ceramiczne i metaliczne. Osnowy polimerowe ze względu na niewielką gęstość $\sim 1000 \text{ kg/m}^3$ dają kompozytom lekkość. Zastosowanie do tworzenia kompozytów włókien węglowych bądź aramidowych, których gęstość jest zbliżona do wartości charakterystycznych dla osnow polimerowych, a równocześnie ich sztywność jest większa niż tradycyjnych tworzyw konstrukcyjnych, spowodowało, że stały się one atrakcyjnym lekkim materiałem konstrukcyjnym.

Ze względu na wielkość cząstek kompozyty polimerowe dzieli się na kompozyty o cząstkach rozmiarów mikrometrycznych (mikrokompozyty), $100 \text{ nm} < D \leq 10 \text{ }\mu\text{m}$, o cząstkach rozmiarów nanometrycznych $D < 100 \text{ nm}$ ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$)

Przykłady zastosowania kompozytów polimerowych w istotnych elementach konstrukcyjnych

Z kompozytów polimerowo-włóknistych, głównie CFRP, są wytwarzane kadłuby samolotów, skrzydła i inne elementy. Udział kompozytów w nowoczesnych samolotach pasażerskich sięga co najmniej 50% masy statku powietrznego (rys. 1. i 2.).

Zastosowanie kompozytów (CFRP) w 50% masy samolotu wobec tradycyjnej konstrukcji (3% CFRP) zapewnia redukcję emisji CO_2 o 2700 ton/samolot/rok i zmniejszenie zużycia paliwa o ok. 880 ton/samolot/rok. Dzięki temu zwiększył się zasięg samolotów Boeing 787, co umożliwiło firmie LOT zaplanowanie najodleglejszych w jej historii rejsów – do Rio de Janeiro,

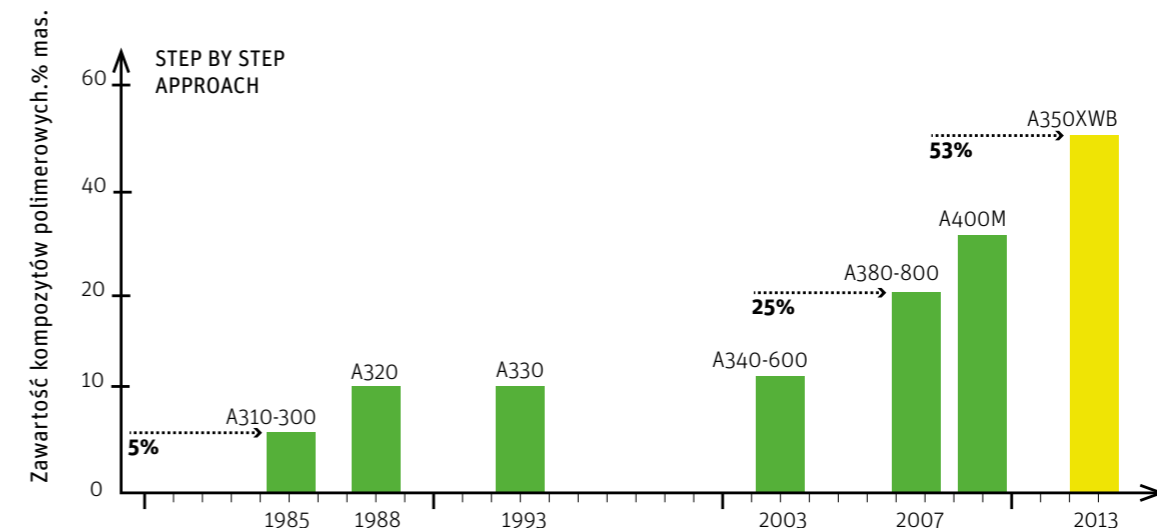
Panamy i Los Angeles. Podobnie zastosowanie w konstrukcji samochodu CFRP w ilości odpowiadającej 17% jego masy powoduje zmniejszenie masy samochodu o 30% i redukcję emisji CO_2 o 5 ton w okresie 10-letniej eksploatacji auta oraz mniejsze o 5–7% zużycie paliwa.

Zastosowanie kompozytów polimerowych jako konstrukcyjnych materiałów budowlanych

Pierwszy most drogowy w Polsce, którego dźwigary główne są wykonane z kompozytów

polimerowo-szklanych (GFRP), a płyta pomostu z betonu lekkiego zbrojonego prętami GFRP, został zbudowany w Białowieży w 2015 r.

Pierwszy most drogowy w Polsce, którego przęsło wykonano w całości z kompozytów GFRP zbudowano w Nowej Wsi. Rozpiętość teoretyczna przęsła 10 m, szerokość mostu 7,7 m, nośność 30 ton. Oba mosty powstały na podstawie współfinansowanego przez Narodowego Centrum Badań i Rozwoju projektu, którego liderem był dr hab. inż. Tomasz Siwowski, prof. PRZ.



Rys. 2. Rozwój zastosowania kompozytów polimerowych w pasażerskich konstrukcjach lotniczych firmy Airbus. Najbardziej zaawansowany samolot Airbus A350XWB zbudowany jest w 53% z tych materiałów, 14% z tytanu i 19% ze stopów aluminium, według materiałów firmy Airbus.

Wybrane wyzwania w przyszłych badaniach nad kompozytami polimerowymi

Przyjazne dla środowiska metody uniepalniania tworzyw polimerowych

Główną wadą kompozytów polimerowych, zwłaszcza osnow polimerowych przeznaczonych do budowy środków transportu, jest ich mała odporność na płomień, wręcz łatwopalność. Wynika to z chemicznej budowy polimerów, które są zbudowane z długich łańcuchów zawierających pierwiastki podatne na gwałtowne utlenianie (spalanie), tj. z węgla i wodoru. Podstawowym sposobem modyfikacji osnow polimerowych jest wprowadzenie do nich

związków zawierających atomy niepodtrzymujące palenia (chlorowce (halogeny), fosfor, azot, krzem), tzw. antypirenow.

Z uwagi na uwalnianie się podczas pożaru silnie toksycznych związków w krajach Unii Europejskiej wprowadzono zakaz stosowania związków halogenowych, co spowodowało przyspieszenie prac nad przyjaznymi dla środowiska antypirenami bezhalogenowymi. Działanie antypirenow polega często na wykorzystaniu kilku mechanizmów ograniczania

palności kompozytów polimerowych: w fazie gazowej reakcja z wolnymi rodnikami powstającymi podczas utleniania związków organicznych, ograniczenie dopływu podtrzymującego palenie tlenu z powietrza przez utworzenie szklistej, nieprzepuszczalnej warstwy zgorzeli, obniżenie temperatury palącej się próbki dzięki powstającej w trakcie rozkładu antypirenu pary wodnej, a także odcięcie dopływu ciepła od palących się produktów gazowych przez utworzenie spienionej warstwy produktów rozkładu.



Rys. 3. Kształtki kompozytowe po próbie odporności na płomień palnika gazowego, kształtka wykonana z użyciem opracowanej w ramach projektu kompozycji epoksydowej (po lewej), kształtka wykonana z użyciem epoksydów z handlowymi antypirenami (po prawej).

węglowych i opracowanej kompozycji epoksydowej została przedstawiona obok kształtki z użyciem kompozycji epoksydowej z handlowymi antypirenami po próbie palności (rys. 3.).

Koncepcja samonaprawialnych kompozytów polimerowych (self healing composites (SHC))

W trakcie użytkowania konstrukcji powstają uszkodzenia spowodowane działaniem różnych naprężeń, przez co jest konieczne naprawienie utworzonych pęknięć i przywrócenie elemento-



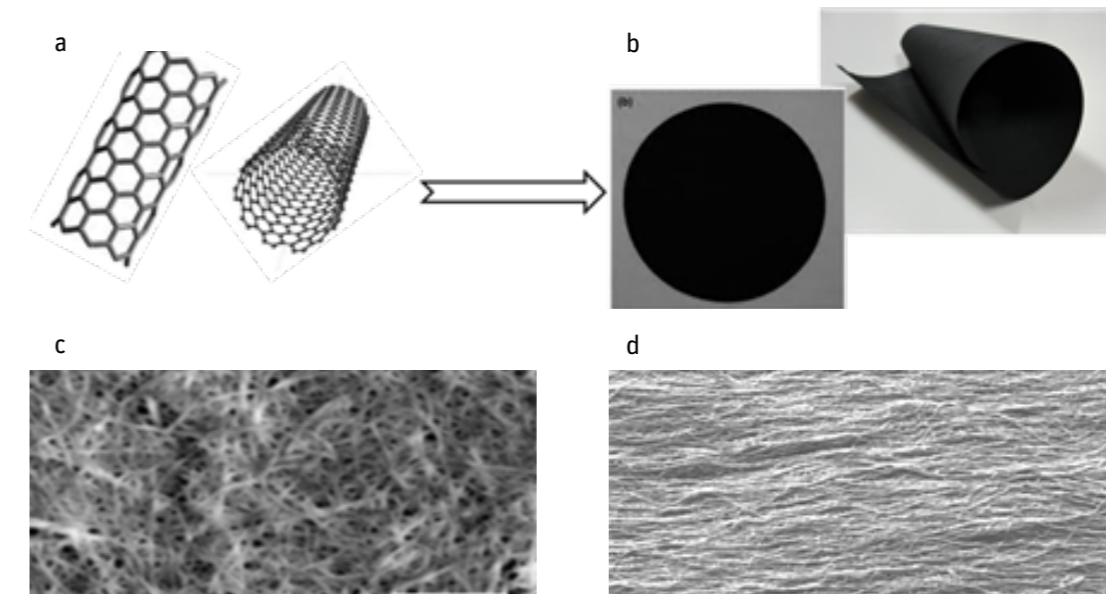
W toku prac prowadzonych w ramach projektu nr POIG.01.01.02-00-015/08-00 „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym” kierowanego przez prof. dr hab. inż. Romanę Śliwę i zadania badawczego ZB6 „Materiały kompozytowe o zwiększonej wytrzymałości i odporności z wykorzystaniem żywic polimerowych do zastosowań w lotnictwie” zespół pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Henryka Galiny (dr hab. inż. Mariusz Oleksy, prof. PRz, dr hab. Beata Mossety-Leszczak, prof. PRz, dr hab. inż. Maciej Heneczkowski, prof. PRz, dr inż. Rafał Oliwa, dr inż. Justyna Czech-Polak) opracował skład kompozycji epoksydowej modyfikowanej dodatkami przyjaznymi dla środowiska o odporności na płomień V0 według metody UL94. Przykładowa kształtka wykonana z kompozytu z włókien

wi początkowej wytrzymałości. W ten sposób powstała koncepcja opracowania samonaprawialnych kompozytów.

Ochrona samolotów z kadłubami wykonanymi z kompozytów polimerowych przed wyładowaniami atmosferycznymi

Kadłuby samolotów wykonane z kompozytów polimerowych są szczególnie narażone na uszkodzenia w przypadku wyładowań atmosferycznych ze względu na to, że żywice są dielektrykami, i nie przewodzą elektryczności, nie odprowadzają ładunku. Z tego powodu w elementach kompozytowych narażonych na uderzenie pioruna wykonywane są specjalne warstwy przewodzące z siatki miedzianej lub cienkiej powłoki zbudowanej z silnie zorientowanych w polu magnetycznym nanorurek wę-

glowych, tzw. buckypaper (rys. 4.). Ze względu na znacznie mniejszy ciężar właściwy to drugie rozwiązanie wypiera warstwy z siatki miedzianej. Należy podkreślić, że zespół dr. hab. inż. Grzegorza Maśłowskiego, prof. PRz i dr. hab. inż. Lesława Karpińskiego, prof. PRz z Katedry Elektrotechniki i Podstaw Informatyki Politechniki Rzeszowskiej dysponuje zarówno specjalistyczną aparaturą, jak i bogatym doświadczeniem w badaniu działania wyładowań atmosferycznych na bezpieczeństwo różnych obiektów technicznych.



Rys. 4. Pojedyncze nanorurki węglowe (a) oraz otrzymana z nich folia – buckypaper (b), rozmieszczenie jednowarstwowych nanorurek węglowych (SWCNT) w buckypaperze beładnie ułożonych (c) i ukierunkowanych po zorientowaniu w polu magnetycznym (d).

Recykling odpadów technologicznych i użytkowych elementów kompozytowych

Recykling odpadów kompozytowych, zwłaszcza tych zawierających żywice chemoutwardzalne, stanowi wyzwanie z uwagi na stale rosnącą ich ilość i trudności z ponownym zagospodarowaniem. Utwardzona żywica jest materiałem nietopliwym, nierozpuszczalnym i trudnym do ponownego przetworstwa metodami obróbki plastycznej. Zawarte w kompozycie włókno szklane lub węglowe utrudnia chemiczną, termiczną obróbkę żywicy mogącą prowadzić do odzyskania włókien wzmacniających i ponownego ich wykorzystania. W ostatnich latach pojawiło się wiele artykułów i patentów, w których zaproponowano rozwiązania zmierzające głównie do rozkładu spoiwa (żywicy) oraz odzyskania włókien.

Podsumowując te rozważania, pragnę stwierdzić, że kompozyty polimerowe są bardzo obiecującym materiałem konstrukcyjnym, który zwiększa zakres stosowania materiałów polimerowych i może zastąpić wiele tradycyjnych tworzyw konstrukcyjnych. Włączenie się w nurt badań nad kompozytami polimerowymi pracowników Politechniki Rzeszowskiej, zwłaszcza wobec szans tworzenia interdyscyplinarnych zespołów badawczych, jest bardzo korzystnym i perspektywicznym działaniem.

Pozostałe problemy badawcze

zwiększenie hydrofobowości powierzchni – ochrona przed wilgocią oraz późniejszym zalodzeniem, poprawa właściwości mechanicznych i odporności cieplnej, opracowanie bardziej ekonomicznych i wydajnych metod przetwórczych, opracowanie sposobów monitoringu konstrukcji kompozytowych.

Technika laserowa w spawalnictwie

Aneta Żukowicz

Nowoczesne rozwiązania w przemyśle, lasery włóknowe na ścieżce dynamicznego rozwoju oraz technologie laserowe stosowane w spawalnictwie były głównymi tematami obrad seminarium, które odbyło się na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Rzeszowskiej.

Organizatorami seminarium „Technika laserowa w spawalnictwie” były Wydział Mechaniczno-Technologiczny oraz Katedra Odlewnictwa i Spawalnictwa Politechniki Rzeszowskiej. W spotkaniu, które odbyło się 21 listopada br. w Stalowej Woli, uczestniczyli przedstawiciele środowisk naukowych i przemysłu. Przybyły delegacje z: Politechniki Świętokrzyskiej, Air Liquide Welding Central Europe The Lincoln

poprowadził prodziekan ds. nauki dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz.

Referaty wygłosili przedstawiciele firm specjalizujących się w technologiach spawalniczych. Jacek Ignasiak z przedsiębiorstwa Abicor Binzel Technika Spawalnicza Sp. z o.o. opowiedział o nowoczesnych rozwiązaniach w przemyśle, Grzegorz Chrobak, przedstawiciel firmy IPG



fol. A. Łączek



fol. A. Łączek

Electric Group, B&P Engineering, firmy Tarapata, FME Food Machinery Europe, Huty Stalowa Wola SA, Interpetro, Liugong Dressta Machinery, Misty, przedsiębiorstwa Pioma-Odlewnia, Pratt & Whitney Rzeszów, Przedsiębiorstwa Wielobranżowego TSA, firmy Remet SA, RSTechnology, Steel Complex, Zakładu Zbiorników Instal Rzeszów, ZM Siarkopol Tarnobrzeg. Była to również doskonała okazja do pogłębienia wiedzy na temat technologii w spawalnictwie dla studentów Wydziału Mechaniczno-Technologicznego.

Prelegentów i wszystkich uczestników seminarium powitał dziekan Wydziału dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, a spotkanie

Photonics Sp. z o.o., o laserach włóknowych na ścieżce dynamicznego rozwoju, a Bartłomiej Ścibisz z firmy LaserTec Sp. z o.o. o technologiach laserowych stosowanych w spawalnictwie. Jako ostatni głos zabrał kierownik Katedry Odlewnictwa i Spawalnictwa Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Antoni Władysław Orłowicz.

Uczestnicy seminarium mieli okazję do wymiany spostrzeżeń i podzielenia się doświadczeniem w branży spawalniczej. Tematyka, którą podjęto podczas tego spotkania, okazała się tak zajmująca, że dyskusje odbywały się również w kularach.

Cyfrowy system korelacji obrazu 3D Q-400

Aneta Żukowicz

Podczas seminarium szkoleniowo-warsztatowego przedstawiciele firmy ITA zaprezentowali trójwymiarowy i bezdotykowy system do pomiaru odkształceń i przemieszczeń w czasie rzeczywistym oraz jego możliwości implementacji w środowisku zarówno laboratoryjnym, jak i przemysłowym.

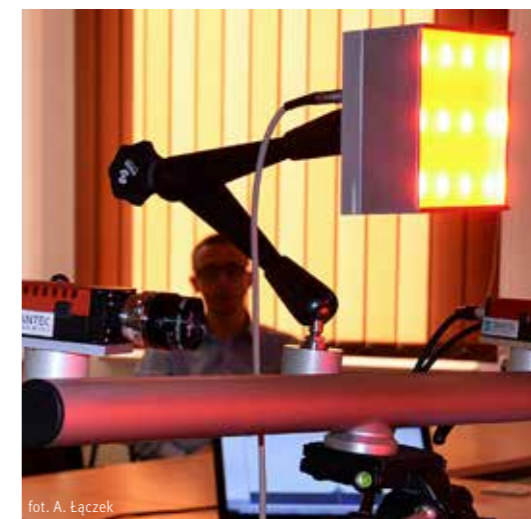
System Digital 3D Image Correlation System Q-400 Dantec Dynamics umożliwia wizualizację pola deformacji i odkształcenia 3D, pomiar wibracji oraz szybkie wykrywanie defektów materiałowych (metoda NDT). Jego elastyczna konstrukcja zapewnia prowadzenie badań różnych materiałów, zapewniając wymaganą dokładność w obszarze od mikroodkształceń do deformacji plastycznych.

prezentacja trójwymiarowego i bezdotykowego systemu do pomiaru odkształceń i przemieszczeń w czasie rzeczywistym.

Wystąpienie prelegenta ITA oraz prezentacja systemu wzbudziły ożywioną dyskusję wśród uczestników, którzy mieli wiele pytań odnośnie do zastosowania i przydatności systemu w ich macierzystych przedsiębiorstwach.



fol. A. Łączek



fol. A. Łączek

Seminarium szkoleniowo-warsztatowe odbyło się 23 listopada br. na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym PRz. Wydarzenie otworzył dziekan Wydziału dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, który przedstawił tematykę spotkania oraz przywitał zaproszonych gości z firmy ITA – Damiana Śmierczalskiego i Bogusława Siubę.

ITA jest polskim przedsiębiorstwem, które od ponad 18 lat dostarcza produkty z dziedziny metrologii przemysłowej oraz systemów narzędziowych. O działalności firmy oraz kierunkach jej rozwoju opowiedział Damian Śmierczalski z ITA. Najważniejszą częścią seminarium była rzeczywista i kompleksowa

W seminarium uczestniczyli przedstawiciele lokalnych i okolicznych przedsiębiorstw, takich jak: HSW SA, KOELNER łańcuczka Fabryka Śrub, FME FOOD MACHINERY Europe Sp. z o.o., Uniwheels Sp. z o.o.

Prodziekan ds. nauki dr hab. inż. Andrzej Trytek, prof. PRz po zakończeniu dyskusji podziękował wszystkim uczestnikom seminarium, a przede wszystkim przedstawicielom firmy ITA za interesującą prezentację. Ponadto wskazał na konieczność organizowania cyklicznych spotkań o tematyce dostosowanej do potrzeb lokalnych zakładów pracy, co pozwoli na przybliżenie tematyki rozwoju nowoczesnych technologii.

D. Śmierczalski (ITA).

Na zdjęciach od lewej: G. Chrobak (IPG Photonics), J. Ignasiak (Abicor Binzel).

Projekty unijne w Lean Learning Academy Polska

Dorota
Stadnicka

Lean Learning Academy Polska ma na celu pozyskiwanie informacji z przemysłu o potrzebach dotyczących wymaganych kompetencji absolwentów, przede wszystkim kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, a także transfer wiedzy o najnowszych metodach i narzędziach dotyczących m.in. zarządzania produkcją przez dostarczanie na rynek pracy absolwentów wyposażonych w najnowszą wiedzę.



fot. Materiały projektu LEAN

Lean Learning Academy Polska działa od 2011 r. Jest wynikiem projektu międzynarodowego realizowanego w latach 2009–2011 w ramach programu Erasmus Lifelong Learning we współpracy z uczelniami i przedsiębiorstwami z Polski (PRZEMOT H.P.T. Chmiel sp.j.), Belgii (Katholieke Hogeschool Sint-Lieven – koordynator projektu), Portugalii (Associação Comunidade Lean Thinking, Instituto Superior de Engenharia do Porto), Szwecji (University of Skövde, Volvo Powertrain AB Skövde) i Rumunii (Siemens Program and System Engineering S.R.L., Universitatea Transilvania din Brasov).



fot. Materiały projektu ILA-LEAN

W ramach projektu opracowano prezentacje na temat Lean Manufacturing (dostępne online: <http://leanacademy.wbmil.prz.edu.pl/zrodla-wiedzy/prezentacje/rezultaty-projektu-ila>), a także symulacyjną grę montażową wykorzystywaną podczas zajęć z przedmiotu „zarządzanie produkcją odchudzoną” na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*. Projekty unijne realizowane w Lean Learning Academy mają skutkować opracowaniem materiałów edukacyjnych, które ułatwią studentom zrozumienie zagadnień z obszaru Lean Management i Lean Manufacturing.



fot. P. Litwin

Projekt LEAN 2015–2017 „Training by doing and training on the go as effective approaches to lean manufacturing”

Projekt LEAN 2015–2017 „Training by doing and training on the go as effective approaches to lean manufacturing” był realizowany do końca października br. we współpracy z uczelniami i firmami z Turcji (University of Harran, Ertekin Motor ve Pompa Sanve Tic A.S.), Belgii (University of Leuven, Volvo Cars), Norwegii (University of Stavanger), Rumunii (Mirsa High School) i Włoch (FAVA company, Centoform Srl – koordynator projektu). Jego głównym celem było opracowanie gry dydaktycznej z zakresu wdrażania koncepcji lean w procesach projektowania oraz przygotowanie podręcznika, w którym zostało zaprezentowane zastosowanie programu Microsoft Mix do przygotowywania interaktywnych prezentacji multimedialnych. W ramach projektu opracowano również prezentacje przedstawiające podstawowe informacje na temat koncepcji lean. Rezultaty projektu zostały przedstawione 13 października br. na podsumowującej projekt konferencji w Sibiu w Rumunii. Wnioski z jego realizacji opisano na stronie: <http://leanacademy.wbmil.prz.edu.pl/en/european-projects/2015-2017-lean>.



Projekt ILA-LEAN 2016–2018 „Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge Work Productivity”

Projekt ILA-LEAN 2016–2018 „Innovative Learning Approaches for Implementation of Lean Thinking to Enhance Office and Knowledge Work Productivity” jest realizowany we współpracy z organizacjami, uczelniami i firmami z Polski (PPIH Restol Sp. z o.o.), Norwegii (University of Stavanger, Salte AS), Portugalii (University of Minho, Latino Group), Finlandii (University of Oulu) i Włoch (CENTOFORM S.r.l.). Jego głównym celem jest opracowanie kursu na tablety dotyczącego zastosowania koncepcji lean w pracach biurowych i w pracy z wiedzą oraz zestawu gier prezentującego pozytywne rezultaty korzystania z różnych metod i narzędzi lean w omawianym obszarze. Opracowywany jest również podręcznik do gier. Ma zaprezentować, jak przygotować oraz przeprowadzić gry, może być wsparciem dla nauczycieli wykorzystujących gry w pracy. Więcej informacji o projekcie znajduje się na stronie <http://ilalean.w.prz.edu.pl/>. Od 6 do 12 maja br. w Guimarães w Portugalii odbywało się drugie, połączone ze szkoleniem, międzynarodowe spotkanie zrealizowane w ramach projektu. Zaprezentowano wówczas wyniki dotychczasowych prac.



Projekt TIPHYS 2017–2020 „Social Network Based Doctoral Education on Industry 4.0”

Projekt TIPHYS 2017–2020 „Social Network Based Doctoral Education on Industry 4.0” jest realizowany we współpracy z uczelniami i firmami z Włoch (Politecnico di Torino, Università di Napoli Federico II), Portugalii (University of Minho), Grecji (Technological Educational Institute of Epirus), Słowacji (Technical University of Košice) oraz Szwecji (Royal Institute of Technology). Ma na celu stworzenie przestrzeni do wymiany informacji dla studentów studiów doktoranckich z zakresu koncepcji Przemysłu 4.0. Więcej informacji o projekcie znajduje się na stronie <http://leanacademy.wbmil.prz.edu.pl/en/european-projects/2017-2020-tiphys/>.



Lean Learning Academy Polska organizuje również konferencje, które wspierają wymianę informacji między przedstawicielami przemysłu i uczelni. O dotychczas zrealizowanych konferencjach można przeczytać na stronie <http://leanacademy.wbmil.prz.edu.pl/wydarzenia/konferencje-ila>.

Od lewej:
prof. V. Modrák,
prof. J. Piteř,
E. Boffa,
prof. Ch. Stylios,
dr inż. D. Stadnicka.

Od talentu do innowacji

Targi studenckie na WEiI

Dominik
Strzałka

Wydział Elektrotechniki i Informatyki stanowi integralną część systemu edukacji Politechniki Rzeszowskiej. Kształci oraz podejmuje zadania naukowo-badawcze w dziedzinie nauk technicznych: elektrotechniki, informatyki, elektroniki i telekomunikacji, automatyki i robotyki oraz energetyki. Przez współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym dokłada wszelkich starań, aby ciągle doskonalić programy kształcenia przygotowujące absolwentów do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym i gospodarczym w wymiarze lokalnym i krajowym.



fot. A. Rembisz



fot. A. Rembisz



fot. A. Rembisz

W poprzedniej perspektywie finansowej (lata 2007–2014) Wydział pozyskał kilka ważnych grantów umożliwiających rozwój współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Realizował odpowiednie zajęcia prowadzone przez specjalistów z przemysłu, programy stażowe oraz specjalistyczne kursy. Ponadto w 2012 r. została utworzona na WEiI Rada Gospodarcza mająca na celu utrzymywanie stałego kontaktu oraz realizację wielowymiarowej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Obecnie w skład Rady wchodzi: przewodniczący Józef Brzęczek (Urząd Lotnictwa Cywilnego), zastępca przewodniczącego Kazimierz Zajac (Elektroniczny Zakład Innowacyjno-Wdrożeniowy HYBRES Sp. z o.o.), sekretarz Tomasz Żabiński (Politechnika Rzeszowska).

Członkami Rady są: Krzysztof Bobran (Systemy Informatyczne Set(h) sp. z o.o.), Grzegorz Banakiewicz (Balluff sp. z o.o.), Sławomir Banaś (Elektromontaż Rzeszów), Jarosław Bedarski (OPTeam S.A.), Dawid Cycoń (ML System S.A.), Tomasz Długosz (OPTeam S.A.), Janusz Dudek (E-BI sp. z o.o.), Bernadetta Dzik (Bury sp. z o.o.), Andrzej Gaweł (PGS Software S.A.), Elżbieta Jaromińska (BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego sp. z o.o., Oddział Rzeszów), Krzysztof Kołodziej (Pratt & Whitney Rzeszów S.A.), Daria Korcz (Linetech sp. z o.o. sp.k.), Romuald Kweciński (Zakład Elektroniki i Automatyki Chip), Roman Leśniak (Zakłady Porcelany Elektrotechnicznej ZAPEL S.A. Boguchwała), Tomasz Ostrowski (OPTeam S.A.), Zbigniew Pomianek (Asseco Poland S.A.), Krzysztof Pulut (Beckhoff Automation sp. z o.o.), Artur Rozmus (Ledolux sp. z o.o. Rogoźnica), Bogusław Satława (PZL Sędziszów), Magdalena Stanoch (On sp. z o.o.), Rafał Styczeń (Ailleron S.A.), Paweł Stefański (Balluff sp. z o.o.), Artur Talaga (Astor Kraków), Marcin Tomkiewicz (BSH Sprzęt Gospodarstwa

Domowego Sp. z o.o., Oddział Rzeszów), Władysław Turek (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów), Daniel Wartołowski (G2A.com sp. z o.o.), Janusz Zakręcki (Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o. Mielec), prof. Lesław Karpiński (WEiI PRZ), prof. Leszek Trybus (WEiI PRZ).

Przewodniczący Rady dr Józef Brzęczek w marcu br. wystąpił z inicjatywą przygotowania na Wydziale Elektroniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej spotkania mającego na celu przedstawienie zarówno oferty współpracy ze strony firm skupionych wokół RG, jak i osiągnięć studentów z kół naukowych funkcjonujących na Wydziale.

17 listopada br. zostały przeprowadzone targi „Od talentu do innowacji”. W ich czasie: odbyły się prezentacje studenckie, otwarto Laboratorium Virtual Reality G2A, swoją działalność przedstawiły firmy współpracujące z Wydziałem Elektroniki i Informatyki, omówiono szczegóły grantów pozyskanych przez WEiI dla studentów wybranych kierunków („Elektronika dla branży automotive”, „Od teorii do praktyki” - staże na WEiI PRZ), odbyło się posiedzenie Rady

Gospodarczej Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Można było również zapoznać się z ofertą firm: Bury Mielec, OPTeam Tajęcina, SoftSystem Rzeszów.

Jednym z ważniejszych wydarzeń było otwarcie Laboratorium Virtual Reality (rzeczywistości wirtualnej), które powstało przy współpracy z firmą G2A.com. Jest to efekt podpisanej z nią 20 stycznia br. umowy. Laboratorium jest przeznaczone do realizacji m.in. interdyscyplinarnych projektów studenckich, które obejmują innowacyjne zastosowania nowej, dynamicznie rozwijającej się gałęzi narzędzi informatycznych z zakresu rzeczywistości wirtualnej. W wyposażeniu laboratorium będą systemy komputerowe o dużej wydajności obliczeniowej wraz z niezbędnymi kartami graficznymi NVIDIA, nowoczesny sprzęt umożliwiający kreowanie świata rzeczywistości wirtualnej (m.in. okulary 3D, hełmy) oraz stanowiska pracy umożliwiające realizację projektów w zespołach zadaniowych. Laboratorium zostało zlokalizowane w sali A59 (parter budynku A), a pomieszczenie poddane gruntownemu remontowi, wykonano również specjalną aranżację.

Nowoczesne rozwiązania w zakresie kotłów i instalacji oczyszczania spalin

Wykład dla pracowników i studentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki pt. „Nowoczesne rozwiązania w zakresie kotłów i instalacji oczyszczania spalin firmy RAFAKO S.A.” odbył się 25 października br. Wygłosił go mgr inż. Janusz Rydzak, kierownik Zespołu Promocji Produktu, marketing manager RAFAKO w Raciborzu. Uczestników wykładu przywitał dziekan Wydziału prof. dr hab. inż. Kazimierz Buczek.

Podczas wystąpienia zostało zaprezentowane zastosowanie w branży energetycznej różnego typu kotłów. Omówiono konstrukcje ważniejszych kotłów zarówno na parametry nadkrytyczne pary, jak i konwencjonalnych kotłów py-

łowych, kotłów olejowo-gazowych, rusztowych oraz kotłów z paleniskami fluidalnymi, które są przeznaczone do spalania węgla i biomasy.

Obiekty energetyczne wytwarzające energię ze spalania różnego rodzaju paliw mają szkodliwy wpływ na środowisko, ponieważ proces spalania prowadzi do powstawania zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, wody i gleby. Projektowane przez RAFAKO S.A. kotły są wyposażone w system oczyszczania spalin – redukcji związków siarki (SO_x), azotu (NO_x) oraz pyłu. Kompleksowy system oczyszczania spalin spełnia wymagania BAT (Best Available Techniques) i normy środowiskowe.

Wiesława
Małska

Uroczyste odsłonięcie tablicy pamiątkowej i portretów zasłużonych

Renata Fularska

Początki Politechniki Rzeszowskiej sięgają 1951 r., kiedy to z inicjatywy pracowników Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Rzeszów” powstała Wieczorowa Szkoła Inżynierska w Rzeszowie, kształcąca specjalistów mechaników.

Rozporządzeniem Rady Ministrów z 1963 r. powołano Wyższą Szkołę Inżynierską z Wydziałem Ogólnotechnicznym i Wydziałem Mechanicznym. W 1965 r. utworzono Wydział Elektryczny, przekształcony w 2000 r. w Wydział Elektrotechniki i Informatyki. Pierwszym dziekanem Wydziału został prof. Jerzy Sozański. Początkowo na Wydziale Elektrycznym WSI kształcono wyłącznie inżynierów elektryków.

Od tego czasu minęło ponad pół wieku. Wiele wspaniałych, wybitnych osób, które tworzyły podwaliny Wydziału, jego wizerunku i potencjału, już odeszło. Aby upamiętnić ich zasługi oraz przekazać przyszłym pokoleniom, jak duży i znaczący wkład wniosły w rozwój wyższego szkolnictwa technicznego w Rzeszowie, z inicjatywy prof. dr. hab. inż. Kazimierza Buczka, dziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, oraz Kapituły ds. Historii i Tradycji (prof. dr hab. inż. Lesław Gołębiowski, dr hab. inż. Marek Gotfryd, prof. PRz, dr hab. inż. Jan Prokop, prof. PRz, dr hab. inż. Janina Rząsa, prof. PRz, prof. dr hab. inż. Leszek Trybus, mgr inż. Ryszard Schab) w siedzibie Wydziału Elektrotechniki i Informatyki 29 listopada br. odbyła się uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej oraz portretów osób uhonorowanych. W uroczystości wzięli udział rektor prof. dr hab. inż. Tadeusz Markowski, rodziny osób uhonorowanych oraz pracownicy, doktoranci i studenci.



Od lewej: prof. T. Markowski, prof. K. Buczek.



Mgr inż. R. Schab.



fot. M. Misiakiewicz



fot. M. Misiakiewicz

Poczet zasłużonych dla Wydziału Elektrotechniki i Informatyki



W pierwszym rzędzie od lewej: mgr inż. Jan Dyszyński, prof. dr inż. Jan Woźniacki, prof. dr hab. inż. Jerzy Sozański, prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kalita.

W drugim rzędzie: prof. dr hab. inż. Zygmunt Bajorek, doc. dr inż. Irena Kuzora-Ziarno, prof. dr hab. inż. Andrzej Kusy, doc. dr hab. inż. Benedykt Rząsa.

W trzecim rzędzie: dr inż. Marian Kieras, dr hab. inż. Jerzy Bajorek, prof. PRz, dr hab. inż. Ryszard Rut, prof. PRz, dr hab. inż. Stanisław Paszczyński.

W czwartym rzędzie: prof. dr hab. Stanisław Apanasewicz, dr hab. inż. Adam Stadler, prof. PRz.

Rada Programowa i Dzień Otwarty WMT

Aneta Żukowicz

Nowe specjalności odpowiadające potrzebom przemysłu, współpraca międzynarodowa, doposażenie bazy laboratoryjnej i wspieranie prac studenckich kół naukowych były tematami Rady Programowej Wydziału Mechaniczno-Technologicznego. Równolegle odbył się Dzień Otwarty.

Rada Programowa obradowała 26 października br. w Stalowej Woli. W trakcie posiedzenia przedstawiono sprawozdanie z działalności Wydziału za rok akademicki 2016/2017. Członkowie Rady poruszyli wiele istotnych kwestii dotyczących funkcjonowania jednostki.

Na podstawie analizy wyników rekrutacji na rok akademicki 2017/2018 można zaobserwować znaczący wzrost liczby studentów rozpoczynających naukę na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym (ponad 50% więcej niż w roku poprzednim). Intensywne działania promocyjne przyniosły oczekiwany efekt. Członkowie Rady podkreślali konieczność wykorzystywania metod budowania marki Wydziału zarówno w mieście, jak i w całym regionie. Ważnym elementem promocji jest dotarcie z ofertą edukacyjną uczelni do osób pracujących, które chciałyby podjąć naukę na studiach niestacjonarnych i podyplomowych.

Ponadto podjęto temat tworzenia nowych kierunków i specjalności odpowiadającym potrzebom nowoczesnego przemysłu. Obok dwóch nowych specjalności „pojazdy specjalne i specjalizowane” oraz „systemy zarządzania procesami produkcyjnymi w odlewnictwie” wprowadzonych w roku akademickim 2016/2017 zaproponowano utworzenie specjalności „produkcja odchudzona”. W planach jest nowy kierunek studiów. Tematem obrad była również modyfikacja treści nauczania w celu lepszego przygotowania studentów do specjalności informatycznej.

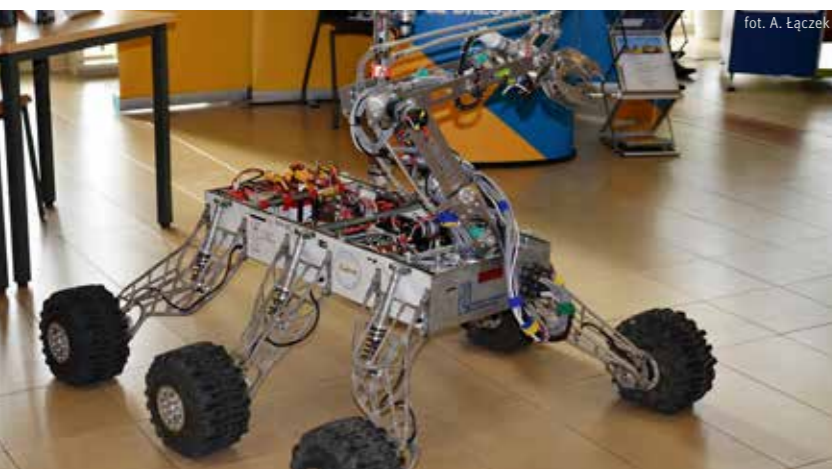
Członkowie Rady Programowej poruszyli kwestię przejęcia przez WMT funkcji operatora Laboratorium Mię-

dzuczelnianego przy Inkubatorze Technologicznym w Stalowej Woli. Laboratorium Wysoko Zaawansowanych Materiałów i Struktur Kompozytowych oraz Laboratorium Zaawansowanych Technik Laserowych tworzą Naukowo-Badawcze Laboratorium Międzyuczelniane przy ul. Kwiatkowskiego 9 w Stalowej Woli. Laboratorium jest wyposażone w nowoczesne urządzenia, m.in.: zrobotyzowany system spawania laserowego, urządzenia do określania stanu i parametrów powierzchni, defektoskop ultradźwiękowy do badań metodą Phased Array, zestaw do opracowywania modeli 3D, helowy detektor szczelności, skaningowy mikroskop elektronowy z przystawką EDS, dyfraktometr rentgenowski, spektrometr fotoelektronów XPS, spektrometr ICP-OES i mikroanalizator rentgenowski.

Ważnymi elementami obrad Rady Programowej były sprawy współpracy Wydziału z innymi ośrodkami akademickimi w Europie i na świecie oraz organizacji wymian studenckich. Na kolejne lata zaplanowano podpisanie umów partnerskich z innymi uczelniami w Polsce i za granicą.

Omówiono również organizację seminarium spawalniczego oraz konferencji naukowej „Konstrukcje i technologie specjalnego zastosowania”, które odbędą się w bieżącym roku akademickim na WMT. Ponadto członkowie Rady Programowej rozmawiali o sposobach doposażenia bazy laboratoryjnej pod kątem lokalnego przemysłu, wspierania prac studenckich kół naukowych na WMT oraz organizacji Samorządu Studenckiego.

Tego samego dnia został przeprowadzony Dzień Otwarty Wydziału Mechaniczno-Technologicznego. Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych mogli zapoznać się z ofertą edukacyjną uczelni i obejrzeć jej zaplecze dydaktyczne. Zaproszone przez WMT firmy partnerskie zaprezentowały produkty i nowoczesne rozwiązania stosowane w przemyśle. Goszczono m.in. przedstawicieli firm: HSW, Dressta, Mista, ITA, FIN sp. z o.o., PZL Sędziszów, Olympus Polska sp. z o.o. Odwiedzający mieli okazję do obejrzenia łazika marsjańskiego, symulatora spadochronowego, nowoczesnych mikroskopów przemysłowych i systemów pomiarowych. Atrakcją była loteria z nagrodami ufundowanymi przez firmy partnerskie. Odbywały się też prezentacje, konkursy i zabawy tematyczne.



Wyróżnienie dla prof. PRz A. Mazurkowa

Aneta Żukowicz

Dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz został wyróżniony przez doc. Ing. Ivetę Vaskovą, PhD z Uniwersytetu Technicznego w Koszycach.

Obchody jubileuszu 65-lecia Wydziału Materiałów, Metalurgii i Recyklingu Uniwersytetu Technicznego w Koszycach były okazją do wręczenia pamiątkowych medali. Otrzymało je kilkunastu przedstawicieli przemysłu oraz uczelni technicznych, wśród nich dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz. Został on wyróżniony przez dziekana Wydziału Materiałów, Metalurgii i Recyklingu doc. Ing. Ivetę Vaskovą, PhD za wsparcie i pomoc w rozwoju wydziału.

W uroczystości uczestniczyli dziekani poszczególnych wydziałów Uniwersytetu Technicznego w Koszycach i przedstawiciele uczelni z Czech, Węgier, Serbii, Chorwacji. Swoich reprezentantów delegowały również uczelnie z Polski: Politechnika Rzeszowska, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Świętokrzyska w Kielcach i Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie. W obchodach wzięli udział pracownicy wielu słowackich firm związanych z przetwórstwem metali, metalurgią, odlewnictwem i recyklingiem.

Wydarzenie było okazją do wspomnień, podsumowań, a także dyskusji o tym, jak zmienić postrzeganie technologii metalowych przez kandydatów na studia i zachęcić ich do studiowania na związanych z tymi dziedzinami kierunkach, a potem do podejmowania pracy inżyniera metalurga lub odlewnika.

Politechnika Rzeszowska od wielu lat współpracuje ze słowacką uczelnią w obszarze nauki i dydaktyki. Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli podpisał umowy o współpracy z Wydziałem Materiałów, Metalurgii i Recyklingu oraz Wydziałem Technologii



Doc. Ing. I. Vaskova, PhD,
prof. PRz A. Mazurkow.

Produkcji Uniwersytetu Technicznego w Koszycach z siedzibą w Preszowie. Umowy parafoowali dziekani doc. Ing. Iveta Vaskova, PhD, dr h.c. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc oraz dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz.

Podpisane między jednostkami naukowymi umowy o współpracy dotyczą: realizacji wspólnych projektów badawczych, doskonalenia i wprowadzenia profesjonalnych programów szkoleniowych, wymiany kadry dydaktyczno-badawczej, wymiany studenckiej, organizacji wspólnych wydarzeń naukowych, dydaktycznych, kulturalnych i sportowych.

Wydział Zarządzania w przededniu jubileuszu 25 lat istnienia

Piotr
Cyrek

Czas mija tak szybko, że aż trudno uwierzyć, iż Wydziałowi Zarządzania wkrótce stuknie 25 lat. 3 sierpnia 1993 r. na Politechnice Rzeszowskiej utworzono (jako piąty z wydziałów) Wydział Zarządzania i Marketingu, który w 2010 r. przekształcono w Wydział Zarządzania.

W 1993 r. stanowisko pierwszego dziekana Wydziału objął dr hab. inż. Stanisław Wołek, prof. PRz. Pierwszym kierownikiem dziekanatu została mgr Iwona Batsch. Kolejnymi dziekanami byli: dr hab. inż. Władysław Filar, prof. PRz (dwie kadencje, 1996–2002), prof. dr hab. Kazimierz Rajchel (dwie kadencje, 2002–2008), prof. dr hab. Grzegorz Ostasz (dwie kadencje, 2008–2016). Dziekanem Wydziału na lata 2016–2020 został dr hab. inż. Stanisław Gędek, prof. PRz.

Na początku funkcjonowania Wydziału Zarządzania i Marketingu studia podjęło 221 osób, a w roku akademickim 1994/1995 w skład Wydziału wchodziło sześć jednostek organizacyjnych: Katedra Ekonomii, Zakład Informatyki, Zakład Marketingu, Zakład Metod Ilościowych w Ekonomii, Zakład Nauk Humanistycznych oraz Zakład Organizacji i Zarządzania. Do 1995 r. studia na WZiM prowadzone były w ramach specjalności „zarządzanie i marketing”, a od roku akademickiego 1995/1996 w ramach specjalności „zarządzanie działalnością gospodarczą”. W kolejnych latach dzięki staraniom kierownictwa Wydziału regularnie zwiększano ofertę dydaktyczną jednostki.

Wraz z rozwojem Wydziału powoływano kolejne katedry i zakłady. 5 maja 1998 r. odbył się pierwszy w historii jednostki egzamin magisterski. Studia z wyróżnieniem ukończyli wówczas Wiesław Kąkol oraz Jacek Potyrański. W 2000 r. zaprojektowane zostało (z udziałem studentów) pierwsze logo Wydziału, które w późniejszym czasie zmodyfikowano. Wydział (jako pierwszy w kraju) uzyskał w 2005 r. certyfikat jakości z zakresu świadczenia usług edukacyjnych zgodny z normą ISO 9001:2000. W 2008 r. w ramach Wydziału wystartowało ze swoją ofertą Centrum Studiów Podyplomowych.

W semestrze letnim roku akademickiego 2001/2002 studia na Wydziale odbyły dwie

studentki z Portugalii, pierwsze zagraniczne uczestniczki wymiany w ramach programu Socrates-Erasmus. Od tego czasu Wydział przyjmował kolejnych studentów z Portugalii, Hiszpanii, Francji, a także Turcji i Ukrainy. Na uczelnie partnerskie w Europie licznie wyjeżdżają studenci oraz pracownicy Wydziału.

Intencją wszystkich zespołów kierowniczych Wydziału było tworzenie silnej kadry naukowo-technicznej zdolnej do kształcenia na najwyższym poziomie. Pracowników starano się rekrutować m.in. z własnego grona asystentów i adiunktów. Przez cały czas istnienia Wydziału wzbogacano zakres kształcenia, przygotowując kolejne rodzaje studiów. Działania te wynikały przede wszystkim z dużego zainteresowania młodych ludzi podejmowaniem nauki na Wydziale Zarządzania.

Na Wydziale systematycznie odbywają się konferencje, sympozja, spotkania z osobami znanymi ze świata nauki i polityki. Od 2010 r. w jednostce odbywa się uroczyste wręczenie dyplomów absolwentom. Każdego roku w tym barwnym i wzruszającym spotkaniu bierze udział grono pracowników, promotorów, a także rodziny naszych absolwentów.

Mówiąc o historii i współczesności Wydziału Zarządzania, nie można pominąć faktu, że 14 listopada 2012 r. powstała (z inicjatywy władz dziekańskich) Rada Biznesu, która zrzesza liderów biznesu działających w regionie podkarpackim. Zasadniczym celem Rady jest doradztwo w tworzeniu bardzo wysokiej jakości dorobku naukowego, unowocześnianiu procesów dydaktycznych, nawiązywaniu i uaktywnianiu kontaktów biznesowych.

Na Wydziale wydawane są dwie serie czasopism naukowych – „Modern Management Review” oraz „Humanities and Social Sciences”. Wydziałowe czasopisma naukowe znajdują się w elitarnej grupie najwyższej punktowanych

w Polsce wydawnictw politechnicznych o profilu społecznym i humanistycznym.

Z okazji zbliżającego się jubileuszu 25-lecia funkcjonowania Wydziału Zarządzania przygotowano na 2018 r. wiele atrakcji, wśród

Pojawi się barwna wystawa obrazująca dzieje Wydziału i dokumentująca dorobek jego naukowców. Zatrzymana na licznych zdjęciach historia znów ożyje i na pewno wiele osób odnajdzie na nich swoich bliskich, a może i siebie w murach Politechniki. Zostanie wydany oko-



fot. A. Surowiec

których wymienić można m.in.: seminarium naukowe w Muzeum Okręgowym w Rzeszowie (kwiecień 2018 r.), Dni Otwarte Wydziału Zarządzania (maj 2018 r.), konferencję studencką „Logistyka oczami studentów” (maj 2018 r.), konferencję naukową „Sprawne zarządzanie – wyzwanie współczesności” (wrzesień 2018 r.). Ponadto zostały zaplanowane liczne konkursy studenckie i wiele niespodzianek.

licznościowy album, który będzie gratką dla tych, którzy śledzą losy Wydziału, a pośrednio i całej Politechniki Rzeszowskiej. Na stronie internetowej Wydziału będą zamieszczane informacje o wszystkich wydarzeniach jubileuszowych.

Już dziś zachęcamy do wspólnego świętowania 25-lecia Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej.

Rzeszowska Diagnoza Społeczna 2017

Wyniki badań przeprowadzonych podczas Rzeszowskiej Diagnozy Społecznej zostały przedstawione 5 grudnia br. W ich prezentacji uczestniczyli m.in. prezydent Rzeszowa Tadeusz Ferenc oraz autorzy raportu dr Hubert Kotarski, dr Krzysztof Malicki i dr Krzysztof Piróg z Instytutu Socjologii Uniwersytetu Rzeszowskiego. Treść kwestionariusza została opracowana we współpracy z Urzędem Miasta Rzeszowa.

Badanie zrealizowano na próbie 618 dorosłych mieszkańców Rzeszowa wylosowanej z bazy ewidencji ludności dostarczonej przez Urząd Miasta Rzeszowa. Zastosowano dobór losowy systematyczny z ukrytym podziałem na warstwy (warstwowo ze względu na osiedle, płeć i wiek). Błąd oszacowania wynosił ok. 4% przy poziomie ufności 95%. Dane zostały zebrane techniką PAPI przez studentów II roku

socjologii UR w semestrze letnim roku akademickiego 2016/2017. Studenci uczestniczyli także w procesie opracowywania kwestionariusza do badań. Proces zbierania danych był poddawany bieżącej kontroli zgodnie ze standardami prowadzenia badań socjologicznych.

„Opracowana diagnoza jest dla mnie cenną wskazówką, co zrobić i poprawić, aby miasto jeszcze lepiej funkcjonowało. Zasada jest jedna: ciągle trzeba być niezadowolonym i dążyć do poprawy funkcjonowania urzędu, komunikacji, bezpieczeństwa. Będziemy działać, by wskaźniki były jeszcze lepsze. Przydałoby się, aby te badania były powtarzane co jakiś czas” – powiedział Tadeusz Ferenc, prezydent Rzeszowa.

Z Rzeszowskiej Diagnozy Społecznej 2017 wynika, że mieszkańcy są zadowoleni z życia w stolicy Podkarpacia. Ponad 80% ankietowanych odpowiedziało, że Rzeszów jest miastem, z którego można być dumnym. Więcej niż 70% osób zadeklarowało, że odczuwa więź z Rzeszowem. Z przeprowadzonego badania wynika ponadto, że mieszkańcy Rzeszowa czują się w nim bezpiecznie – prawie 70% respondentów powiedziało, że nie boi się wychodzić z domu po zmroku, ponad 85% zgodziło się ze stwierdzeniem, że miasto jest bezpieczne. Odpowiadając na pytanie o jakość swojego życia, 17% osób biorących udział w badaniu określiło ją jako bardzo dobrą, a 59,2% jako dobrą. Co ciekawe, im wyższe wykształcenie respondentów, tym lepsza ocena jakości życia (21,7% pytanym z wykształceniem wyższym określiło swoje życie jako bardzo dobre przy 8,3% wśród osób z wykształceniem podstawowym).

Rzeszowianie określili również Rzeszów jako miasto: zadbane (ok. 90% ankietowanych), po którym łatwo przemieszczać się pieszo (ok. 85%), z którego można być dumnym (ok. 85%), mające dobry dostęp do transportu publicznego (ok. 77%), dysponujące dobrą ofertą

gastronomiczną (ok. 77%), dobrze zarządzane (ok. 76%), w którym żyje się dobrze (76%).

Rzeszowskim politykiem cieszącym się najwyższym zaufaniem jest prezydent miasta Tadeusz Ferenc (65,5% respondentów deklaruje, że mu ufa). „Rzeszów zmieniał się dzięki mieszkańcom, tym rdzennym i tym, którzy zdecydowali się do nas przeprowadzić. Zawsze posiadał ogromny potencjał, który wzmocnili ci, którzy do nas przyjechali. Wszyscy na to zapracowali – i biznesmeni, i przedstawiciele służby zdrowia, kultury, sportu, w jakimś niewielkim stopniu pewnie także urzędnicy. Chcę jednak podkreślić szczególnie rolę naukowców, którzy dobrze kształcą młodzież. To pokolenie będzie miało wpływ na przyszłość miasta. Nauka jest podstawą postępu. Cieszę się, że mieszkańcy dobrze postrzegają przyszłość miasta. Ja tak samo ją widzę. Widzę w wyobraźni kolejne inwestycje w mieście – piękne, wysokie budynki na Olśzynchach, przy al. Kopisto, przy Powstańców Warszawy, nowe miejsca pracy” – podsumował wyniki Rzeszowskiej Diagnozy Społecznej 2017 Tadeusz Ferenc.

Szczegółowe informacje i odpowiedzi mieszkańców na pytania: www.rzeszow.pl/miasto-rzeszow/aktualnosc/16333,rzeszowska-diagnoza-spoleczna-2017.html.

Informacje: Wydział Promocji i Współpracy Międzynarodowej Urzędu Miasta Rzeszowa



fol. T. Poźniak



fol. T. Poźniak



fol. T. Poźniak

Prezydent T. Ferenc podczas prezentacji wyników Rzeszowskiej Diagnozy Społecznej.



fol. M. Świącicki



fol. M. Świącicki

Ornitologia – pasja, która wybrała mnie sama

Tymoteusz
Mazurkiewicz

Jest jedna zasadnicza rzecz określająca wyjątkowość człowieka – pasja. Nawet z pozoru najdziwaczniejsza, najskromniejsza jest czymś bardzo cennym. Pasja i zadowolenie idą z sobą w parze, bez nich każde szczęście jest chwilowe. Pasja po prostu uczy życia szczęśliwego bez względu na okoliczności. Gdy ją odkryjesz, wchodzisz w inny świat ludzi, którzy myślą tak jak ty, czują tak jak ty i chcą ją wspólnie celebrować, przy okazji realizując swoje często indywidualne i inne od reszty potrzeby.

Swą miłość do ptaków odkryłem w ornitologicznej samotności. Nie miałem mentorów, profesjonalnych ornitologów (nimi starałem się otaczać w kolejnych etapach mojej przygody z obserwowaniem ptaków) – miałem jedynie lornetkę i jako chłopak szkoły podstawowej z Rzeszowa pobliski zalew na Wisłoku oraz jego najbliższe otoczenie. To ostatnie można nazwać matecznikiem miejscowych miłośników ptaków z uwagi na bogatą florę i faunę, wśród której udało się zaobserwować do tej pory ponad 230 gatunków ptaków z 320 stwierdzonych na Podkarpaciu. Nie wiem, skąd się wzięła moja pasja. Z zainteresowania tym, jak ptak lata? Gdzie lata? Po co lata? Jak pięknie i różnorodnie wygląda? Zawsze mnie to fascynowało. To było jak z miłością. Trafia cię i po prostu wiesz, że to jest ktoś, z kim chcesz być, przynajmniej tak było w moim przypadku...

Obserwowanie ptaków, czyli birdwatching, dziś staje się coraz popularniejszym hobby. Na początku lat 90. ubiegłego wieku, kiedy zaczynałem zgłębiać tajniki ornitologii, w Polsce było to zjawisko bardzo rzadkie, nie było Internetu czy branżowych portali, jedynymi okazjami do wymiany doświadczeń i pogłębienia wiedzy były spotkania w terenie, listy i doroczne zjazdy. Były to trudne czasy do integracji miłośników ptaków. Dostęp do wiedzy o nich był mocno utrudniony. Na Podkarpaciu było nas kilkunastu. Dziś birdwatcherów w Polsce są tysiące, a obserwacja ptaków staje się zjawiskiem coraz bardziej powszechnym, choć nadal uznawanym za oryginalne.

Ojczyzną jest Wielka Brytania, gdzie paręset tysięcy członków Królewskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków regularnie je obserwuje. Dzięki temu powstał tam doskonały system rezerwatów przyrody, wykupionych za pieniądze Birdlife International – organizacji „ptasiarzy”. Gdy wzrasta liczba osób poświęcających swój czas i pieniądze pasji podglądania natury, rozwija się także nowa gałąź gospodarki – turystyka przyrodnicza. Do takich zachowań w Polsce musimy jeszcze dorosnąć, ale i tak ruszyliśmy z miejsca.



Z czasem samo chodzenie w teren z lornetką po Podkarpaciu i ślęczenie nad książkami i atlasami ptaków przestało mi wystarczać. Chcąc mieć umiejętność rozpoznawania ptaków wyłącznie po głosie, trzeba było ruszyć się z domu. Już gdy byłem licealistą, miłość do ptaków zaprowadziła mnie tam, gdzie w końcu musi trafić każdy ornitolog – na „obrączkarskie” obozy ornitologiczne. Prowadzone są na nich badania naukowe możliwe dzięki obrączkowaniu ptaków migrujących przez zawodowych ornitologów z Uniwersytetu Gdańskiego, którzy z chęcią dzielą się swoją nietuzinkową wiedzą o ptakach. Takie obozy do dziś odbywają się przy ujściu Wisły na terenie rezerwatu Mewia Łacha. Również Podkarpacie doczekało się swojego obozu ornitologicznego Carpatica w Myscovej. Poznani tam ludzie, nabyta wiedza i panujący na obozach rodzinny klimat uzmysłowiły mi, że ptaki to hobby, które wciąż i sprawia, że z radością czeka się na kolejny tydzień, zamiast ponurego liczenia dni – oczekiwanie na wyjście w teren.

Już jako młody człowiek wiedziałem, że muszę dbać o tę pasję, aby nie zapomniała o mnie. Ludzie, którzy się przy mnie pojawili, do dziś są moimi przyjaciółmi. Poznałem wiele wspaniałych polskich miejsc przyciągających ornitologów: Bagna Biebrzańskie, dolinę Wisły, Zalew Wiślany, ujście Warty, Puszcze Białowieską, Tatry, Bieszczady. Co więcej, poznałem ciekawych ludzi. Na Podkarpaciu również nie brakuje interesujących ornitologicznie miejsc. Nigdy nie chciałem, aby zamiłowanie do ptaków stało się moim zawodem, zostałem więc ekonomistą, a obserwowanie ptaków jest dla mnie wspaniałą odskocznią od codzienności. Ponieważ nie zmuszam się do tego zajęcia, mam z nim same pozytywne skojarzenia.

Widząc, że pasję do ptaków dzieli coraz więcej osób, postanowiłem nie zmarnować tej wspólnej energii i w 2011 r. zostałem pomysłodawcą, założycielem i liderem działającej do dziś Podkarpackiej Grupy Lokalnej Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków. Zrzesza ona zarówno ornitologów amatorów, jak i zawodowców. Warto być w zespole pasjonatów. Kto tego nie doświadczył, nie wie, że wspólne cele i zainteresowania to mieszanka, która pozwala na realizację najtrudniejszych wyzwań i jednocześnie pielęgnowanie relacji międzyludzkich. Wiedza o ptakach, umiejętność rozpoznawania ptaków przede wszystkim po głosach (w większości przypadków ptaka nie widzimy, ale tylko słyszymy) pozwala mi dziś nie tylko delektować się otaczającym nas światem pełnym ptaków, o których większość z nas nigdy nie słyszała, lecz także wykorzystać tę wiedzę w sposób praktyczny. „Chodzenie na ptaki” to dla mnie radość, odprężenie, czerpanie energii z obcowania z przyrodą, jak również nauka.

Uczestniczę w wielu programach badawczych, takich jak: „Państwowy monitoring środowiska” koordynowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, projekt „Ptaki Karpat” realizowany z Swiss Contribution, w tworzeniu Atlasu ptaków lęgowych i zimujących Polski południowo-wschodniej i wielu innych działaniach badawczo-naukowych. Zajmuję się również organizacją wycieczek ornitologicznych dla ludzi w każdym wieku. Obserwujemy na nich przyrodę i poznajemy ptaki, ale przede wszystkim edukujemy i uzmysławiamy, że o barwny i bogaty świat ptaków warto dbać i chronić. Obrączkujemy ptaki. Jeśli ktoś z Państwa zobaczy nad Wisłokiem lub rzeszowskim zalewem łabędzia niemego z obrączką na nodze, niech przypomni sobie o tym artykule (tak, to ja zgotowałem mu taki los, dzięki obrączce można śledzić trasy migracji tych majestatycznych ptaków). Działamy na wielu płaszczyznach, chroniąc ptasie siedliska i edukując ludzi.

Największą zaletą ptasiego hobby jest to, że można je uprawiać zawsze i wszędzie, również w centrach wielkich miast. Nie ma złej pogody „na ptaki”, jest tylko nieodpowiedni ubiór. Latem możemy podziwiać ptaki lęgowe, zimą – przybyszów z dalekiej północy i wschodu, a podczas migracji wiosennej i jesiennej – zupełnie inne gatunki ptaków migrujących. Każda pora roku jest fascynująca i daje szansę na obserwacje innych gatunków, zarówno ptaków pospolitych, lęgowych, jak i wyjątkowo przylatujących rzadkości.

Czy znamy żołą, kraszkę, zimerodka, dudka? Wyglądają niczym rajskie ptaki, mienią się wyjątkowymi kolorami. Patrząc na nie, myślimy, że to gatunki równikowe, tymczasem wystarczy być odrobinę cierpliwym, a sama przyroda Rzeszowa wynagrodzi nam wytrwałość możliwością spotkania tych okazów. Żołą, zimerodki, dudki są tutaj, obok nas. W poszukiwaniu kraski trzeba wyjechać poza miasto, ale jest szansa zobaczyć ją na Podkarpaciu. Każdy ptak jest wyjątkowy i piękny, każdy gatunek niczym ludzie charakteryzuje się indywidualnym charakterem. Są ptaki małe, zadziorne, jak np. pospolita sikora bogatka, która podczas srogich zim poluje na małe ptaki podobnej do siebie wielkości, rozkłuwa im czaszkę i wyjada mózg. Są też ptaki majestatyczne i spokojne, jak duże sowy. Na Podkarpaciu możemy zobaczyć najmniejszego ptaka Europy – mysikrólika, który waży zaledwie ok. 5 g. W tym roku w okolicach Przemyśla mieliśmy również możliwość obserwowania bielika olbrzymiego, przedstawiciela ornitofauny azjatyckiej, który waży 9 kg, a rozpiętość jego skrzydeł dochodzi do 245 cm. Nasze rodzime podkarpackie bieliki i orły przednie niewiele mu ustępują wielkością.



Różnorodność wśród ptaków jest ogromna. Każdy gatunek wygląda inaczej, a poznanie czy zobaczenie wszystkich 453 gatunków ptaków, których obecność stwierdzono w Polsce, jest wielkim wyzwaniem. Osoby, które widziały w naszym kraju ponad 300 gatunków ptaków, mają się czym chwalić, gdyż nie jest to prosta sprawa. Wyobraźmy sobie, że na świecie żyje 10 815 gatunków ptaków. Jak przebogaty jest to świat... Życia by nie starczyło, aby je wszystkie poznać. I o to chodzi – aby odkrywać, podróżować, poznawać ludzi o wspólnej pasji, odwiedzać miejsca, za którymi będzie się tęsknić, robić rzeczy, dzięki którym staniemy się lepszymi ludźmi. Wykorzystywać pasję tak, aby ludzie i ptaki kojarzyli się tylko z pozytywnymi i żyli, koegzystując – tak rozumiem moją pasję do ptaków.

Jeśli ktoś z Państwa miałby ochotę spróbować tej aktywnej formy wypoczynku, na początek trzeba mieć tylko lornetkę, aparat fotograficzny, zaopatrzyć się w atlas do rozpoznawania ptaków (najlepiej Przewodnik Collinsa. Ptaki) i odrobinę chęci na wyjście w teren. Jeśli poćniemy bakcyła i będziemy chcieli pogłębiać swą ornitologiczną wiedzę, zapraszam na stronę Podkarpackiej Grupy Lokalnej OTOP. W wyjątkowym zespole miłośników ptaków można rozwijać pasję na różne ciekawe sposoby.

Pasja nie tylko inspiruje, lecz także pomaga żyć, czyniąc nasze życie o wiele ciekawsze. Daje możliwość poznawania wspaniałych miejsc oraz ludzi i wspólnego z nimi przeżywania tego czegoś, co nas połączyło. Najlepiej, gdy można ją dzielić również z najbliższymi – chciałbym więc przekazać mojej kochanej żonie Lidzi i dwóm wspaniałym córom Lenie i Julii, że dzięki Wam, Waszemu zrozumieniu i wsparciu moja pasja do ptaków trwa i rozwija się. Dziękuję, że wspólnie doszliśmy do wniosku, że udane życie z drugim człowiekiem polega na tym, że zaczyna się lubić jego dziwactwa.



Dubai Airshow 2017 – największe lotnicze wydarzenie tego roku

Bartosz
Ziótkowski

Od 12 do 16 listopada 2017 r. port lotniczy Dubaj-Al Maktoum (DWC) był siedzibą światowego lotnictwa. Całkowicie wyłączony z użytkowania w ciągu 5 dni gościł 79 380 odwiedzających i 1200 wystawców z przemysłu lotniczego. Wśród nich znaleźni się przedstawiciele Politechniki Rzeszowskiej, studenci specjalności „pilotaż” Piotr Ostrzycki i Bartosz Ziótkowski.

By móc uczestniczyć w największych na świecie targach lotniczych, nasi piloci musieli podróżować w wodzie, na lądzie i w powietrzu. Korzystali z łodzi, tramwaju, metra, kolejki szynowej, autobusu, autokaru, taksówek oraz statków powietrznych. Ta niecodzienna wyprawa trwała 7 dni. W tym czasie nasi repre-

zentanci w 6 lotach pokonali ponad 15 tys. km. Mieli okazję zwiedzić lotniska w Rzeszowie, Warszawie, Frankfurtie i dwa imponujące w Dubaju.

Były zarówno samoloty klasy GA, które mogą stanowić podstawę szkolenia lotniczego, jak i maszyny lotnictwa liniowego. Prawdziwą perełką okazał się Boeing 787-10, największy w rodzinie Dreamlinera, oraz Airbus A380-800,

który umożliwił zwiedzającym wstęp na pokład najwyższej klasy.

Właśnie wspomniane jako pierwsze amerykańskie statki powietrzne były przedmiotem imponującego zamówienia już na otwarcie Dubai Airshow 2017. Zamówienie 40 samolotów Boeing 787-10 wartych 15,1 miliarda USD zostało sfinalizowane w ciągu pierwszych 4 godzin imprezy. Później tempo zamówień było równie imponujące (największe w historii Airbusa jednorazowe zamówienie 430 samolotów wartych 49,5 miliarda USD, warte 27

miliardów USD zamówienie 225 samolotów Boeing 737MAX; razem ponad 76,5 miliarda USD w 1 dzień). Podczas 5 dni linie lotnicze na zakup nowych samolotów wydały 113,8 miliarda USD.

Dubai Airshow 2017 to poza targami również pokazy lotnicze. Każdego dnia w niebo wzbijało się kilkanaście samolotów i śmigłowców wojskowych oraz cywilnych. Organizatorzy zadbali o to, by następowała zmiana samolotów, co pozwoliło odwiedzającym podziwiać wiele powietrznych akrobacji.

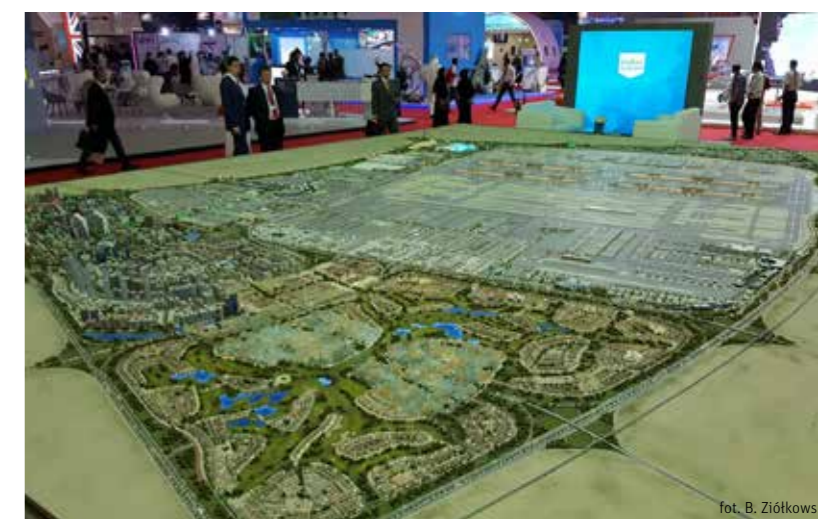
Wydarzenie okazało się również skarbnicą wiedzy dla każdego pilota, mechanika czy konstruktora. Dzięki możliwości odbycia rozmów z przedstawicielami tak wielu firm nasi studenci zebrali ogrom nagrań, notatek oraz broszur będących podstawą do pogłębiania wiedzy.

Drzwi lotniska były otwarte w godzinach 10:00–17:30 czasu lokalnego. Dzięki wczesnym wschodom słońca możliwe było również poranne zwiedzanie Dubaju. Piotr i Bartek (od prawej 7) mieli wielkie szczęście, trafiając na piękną pogodę i dużą widoczność. Dzięki temu, stojąc na 124. piętrze Burj Khalifa, mogli zobaczyć miasto na pustyni. Taki właśnie jest Dubaj. Majestatyczny, opływający bogactwem moloch na ogromnym pustkowiu. W 2020 r. ma być jeszcze większy. Port lotniczy Dubaj-Al Maktoum, który dziś jest zaledwie oddalonym od miasta o około 30 km lotniskiem dodatkowym, ma się stać przyległym do Dubaju ogromnym portem przesiadkowym.

Każda podróż ma koniec. Ta miała smak słodko-gorzki. Gorzki, gdyż zostawiło się za sobą to wydarzenie. Naszych przedstawicieli czekał też nieprzyjemny skok temperaturowy (średnia różnica temperatur – 32°C). Słodkim, niezwykle przyjemnym aspektem podróży powrotnej była wiadomość, że na trasie Frankfurt–Warszawa kapitanem jest absolwent oraz były już instruktor Ośrodka Kształcenia Lotniczego PRz. Kolejny odcinek podróży, Warszawa–Rzeszów, przyniósł znajome twarze studentów naszej Alma Mater pracujących jako personel pokładowy w rodzimych PLL LOT. Taki widok jest wielką nadzieją dla studentów na dynamiczną i owocną karierę.



fol. B. Ziółkowski



fol. B. Ziółkowski



fol. B. Ziółkowski

fol. B. Ziółkowski

Zjazd Forum Uczelni Technicznych

Edyta
Niewiarowska

26–29 października br. samorządowcy Paulina Bednarska, Mateusz Wośko, Kacper Moczarny i Mikołaj Wolan uczestniczyli w zjeździe Forum Uczelni Technicznych, które odbyło się we Wrocławiu. Podczas czterodniowej konferencji uczestnicy mieli okazję odbyć szkolenia związane z prawidłowym funkcjonowaniem samorząd-

W czasie sesji roboczej przedstawiono informacje z posiedzenia Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, podsumowano programy „Poligon 2017”, „Bezpieczne praktyki i środowisko”, „Open Space 2017”, „Inżynier lider zespołu”. Została również zaprezentowana opinia Forum Uczelni Technicznych o projekcie Ustawy

stawy funkcjonowania samorządu. Szkolenie na ten temat przeprowadził Kacper Moczarny, długoletni samorządowiec oraz członek zarządu. Piotr Moroch, samorządowiec oraz członek Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, zapoznał grupę z ogólnymi prawami i obowiązkami studentów oraz z nową Ustawą 2.0.

niej motywacji. Nie mogło zabraknąć szkolenia o takiej tematyce. Przeprowadził je Marcin Styrna, były przewodniczący Samorządu Studentów Politechniki Krakowskiej, członek Polskiego Stowarzyszenia Trenerów Biznesu. Za szkolenie dotyczące działalności projektowej była odpowiedzialna Żaneta Kardasz, była wiceprzewod-



fot. M. Zieliński



fot. R. Lasek



fot. R. Lasek

dów studenckich. Spotkanie na temat ochrony danych osobowych dostarczyło informacji o tym, co przyniesie i co oznacza dla samorządu RODO (unijne rozporządzenie dotyczące ochrony danych osobowych), jak chronić dane osobowe, co zrobić, żeby dane nie wyciekały oraz kiedy i w jaki sposób można gromadzić dane osobowe. Dzięki szkoleniu z pozyskiwania funduszy jego uczestnicy dowiedzieli się, jak skutecznie rozmawiać z firmami, aby pozyskać jak najwięcej pieniędzy na realizację projektów.

2.0, przyjęto zmiany w statucie FUT oraz omówiono projekty, które mają być zrealizowane w ostatniej części roku.

Oprócz wyťažonej pracy umysłowej podczas paneli szkoleniowych uczestnicy mieli także okazję na wysiłek fizyczny w parku trampolin oraz doświadczenie chwil grozy podczas gry w laser tag, czyli w czasie drużynowej walki na pistolety laserowe w mrocznym labiryncie.

Wiele cennych uwag na temat pozyskiwania sponsorów przedstawił były przewodniczący Samorządu Studenckiego Michał Minda. Oczywiście, aby nowo nabyte umiejętności przełożyły się na rzeczywistość, potrzeba odpowied-

nicząca Samorządu Studenckiego PRz. Wiele realizowanych przez nią projektów zakończyło się sukcesem, dlatego przekazała młodszym koleżankom i kolegom liczne wskazówki niezbędne w tworzeniu takich planów.

Doświadczeni samorządowcy odbyli również szkolenie z motywacji, ponieważ często to właśnie oni po kilku latach działalności potrzebują ponownego kopa do działania. Szkolenie z pozyskiwania sponsorów poprowadził dla nich były przewodniczący Samorządu Studenckiego Karol Fill. Przedstawił on najważniejsze aspekty, najczęściej popełniane błędy oraz wszystkie etapy procesu pozyskiwania sponsora. Dzięki szkoleniu o tematyce „Liderstwo” Marcina Styrny nasi samorządowcy otrzymali wiele wskazówek, jak być dobrym liderem oraz odpowiednio zarządzać zespołem. Na koniec czekało ich jeszcze jedno szkolenie z dydaktyki, prowadzone przez Piotra Morocha. Kursanci poznali wszystkie najważniejsze zmiany w szkolnictwie wyższym oraz nowe założenia w Ustawie 2.0.

Po szkoleniach wszyscy udali się do centrum rozrywki Kula Bowling & Club. Tam mieli szansę zintegrować się i wymienić nowymi umiejętnościami. Podkreślali, że takie kursy są potrzebne w działalności samorządowej i zawodowej.

Weekendowe szkolenia? Czemu nie!

To dla naszych samorządowców żadna przeszkoda – 18–19 listopada odbyli oni szkolenia, które pomogą im w trwającym roku akademickim stworzyć jeszcze lepsze projekty oraz sprawniej i efektywniej organizować czas poświęcony działalności samorządowej.

Szkolenia odbyły się w Rzeszowie. Decyzja o lokalizacji okazała się strzałem w dziesiątkę.

Ponad 40 samorządowców uczestniczących w warsztatach czuło się swobodnie w murach naszej Alma Mater, co przełożyło się na efektywność kursów. Uczestnicy zostali podzieleni na dwie grupy.

Jak wiadomo, jakakolwiek działalność bez przyswojonych podstaw nie da oczekiwanego efektu. Młodzi samorządowcy poznali więc pod-



fot. R. Lasek



fot. R. Lasek

Edyta
Niewiarowska

O możliwościach rozwoju kariery w MTU

Anna
Żmudka

6 listopada EUROAVIA Rzeszów zorganizowała dla studentów i pracowników Politechniki Rzeszowskiej spotkanie z przedstawicielami MTU Aero Engines – firmy partnerskiej, z którą już kolejny rok prowadzi bliską współpracę.



fot. M. Misiakiewicz

Od prawej:
dr M. Kotulla,
prof. J. Sęp.

Gości przywitał dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Specjalista ds. rekrutacji i rozwoju Paulina Bukala przybliżyła słuchaczom działalność firmy i możliwości rozwoju, a także cechy odróżniające MTU od innych pracodawców. Przedstawione zostały też staże i praktyki oraz realia pracy w nowoczesnej, międzynarodowej firmie.

Głównym elementem spotkania był wykład dr. Michaela Kotulli, zajmującego stanowisko senior manager performance w MTU z siedzibą w Monachium, pracownika Institute of Aircraft Propulsion Systems na Uniwersytecie w Stuttgardzie, specjalisty w dziedzinie osiągnięć i optymalizacji najnowszych silników lotniczych. Dr Kotulla przedstawił zebranym, jak wygląda proces powstania nowego silnika odrzutowego od pomysłu, przez optymalizację, budowę, do pierwszych lotów i rozwoju zaplecza technicznego. Cały teoretyczny proces tworzenia konstrukcji został wzbogacony o praktyczne rozwiązania stosowane przez współczesne firmy. Zgromadzeni na wykładzie mieli okazję przyswoić wiele informacji na temat analizy osiągnięć silników lotniczych, a ponadto poznać, jak wygląda praca doświadczanego inżyniera i jakie wyzwania są przed nim stawiane.

Dziękujemy za liczne przybycie zarówno studentom, jak i pracownikom naukowym Politechniki Rzeszowskiej. Jesteśmy dumni, że mogliśmy gościć na naszej uczelni tak wybitnego specjalistę. Mamy nadzieję na to, że spotkanie zainspirowało wielu młodych inżynierów oraz przybliżyło im możliwości rozwoju kariery.

„Niech moc będzie z Wami”, czyli otrzęsiny na PRz

Edyta
Niewiarowska

Czy jest ktoś, komu są obce hity „Miłość w Zakopanem”, „Ni mom hektara” czy „Me-giera”? Zapewne nie! Z tego też powodu razem z gwiazdą wieczoru, czyli Sławomirem, śpiewała i bawiła się w klubie Life House wypetniona po brzegi sala.

15 listopada br. był szczególnym dniem dla studentów pierwszego roku Politechniki Rzeszowskiej. To właśnie wtedy odbyły się ich otrzęsiny, które uczyniły ich pełnoprawnymi studentami.

Uczestników otrzęsin przywitali przedstawiciele władz uczelni. Prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz zaczął humorystycznie: „Słuchajcie, kochani, niestety jeszcze nie Sławomir – na razie tylko prorektor ds. kształcenia”. Następnie szczególnie gorąco powitał studentów pierwszego roku, mówiąc, że jest to ich pierwsza taka większa impreza, ale z pewnością nie ostatnia. Życzył im również dobrej integracji oraz zawarcia przyjaźni na całe życie. Z kolei prof. dr hab. Grzegorz Ostasz dodał: „Ladies and gentlemen, niech moc będzie z Wami... i Sławomir”. Humoru nie zabrakło również w wypowiedzi dr. hab. inż. Mariusza Oleksego, prof. PRz: „Tawarisz – bawcie się dobrze!”. Przewodniczący Samorządu Studenckiego Mateusz Wośko podziękował partnerom za pomoc w organizacji imprezy oraz studentom za tak liczną obecność. Życzył im również mądrej i roztropnej zabawy do białego rana.



fot. R. Lasek

Wydarzenie zostało zorganizowane przez Samorząd Studencki Politechniki Rzeszowskiej. Imprezę poprowadzili koordynator otrzęsin Adam Rybiński oraz Katarzyna Szezwerniak. Odebrali oni również nieoficjalne ślubowanie od nowych żaków, którzy przyrzekli m.in. „dbać o uczelnię dobre imię w karnawale, w lecie i w zimie” oraz „zgodnie z zasadami wspólnego zaufania, nie używać telefonu nawet do ściągania”.

Konferansjerzy mieli w zanadru sporo konkursów dla świeżo upieczonych studentów. Ci zmagali się w konkurencjach: picie mleka (jak na „kociaków” przystało), rozplątywanie słuchawek na czas, przeprowadzanie surowego jajka przez nogawkę.

Szczególne podziękowania za otrzymaną pomoc finansową należą się dziekanom wydziałów oraz partnerom, a także członkom Samorządu Studenckiego.



fot. R. Lasek

II Mikołajkowy Turniej Czwórek Mieszanych w Piłkę Siatkową

Elżbieta
Pamuła

18 grudnia w Stalowej Woli odbył się II Mikołajkowy Turniej Czwórek Mieszanych w Piłkę Siatkową o Puchar JM Rektora Politechniki Rzeszowskiej.

Podobnie jak w roku ubiegłym zawody cieszyły się sporym zainteresowaniem studentów. W rywalizacji wzięli udział studenci Politechniki Rzeszowskiej reprezentujący wszystkie roczniki i kierunki Wydziału Mechaniczno-Technologicznego oraz studenci Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej.



fot. A. Łączek

Klasyfikacja końcowa

1. Medyczni i Przyjaciele – WMiFS Rzeszów: Barbara Wójtowicz, Wojciech Zygmunt, Arkadiusz Świder, Sebastian Balicki.
2. Janusze – WBMiL Stalowa Wola: Agata Seryłto, Łukasz Socha, Karol Sołek, Sebastian Basak, Bartłomiej Pawleniak.
3. Dżentelmeni – WBMiL Stalowa Wola: Agnieszka Kowalczyk, Adrian Rurak, Marcin Ryba, Dominik Myćka, Łukasz Góra.



fot. A. Łączek

W turnieju uczestniczyło 9 drużyn podzielonych na 2 grupy. Zawody odbywały się systemem „każdy z każdym”. Dwie najlepsze drużyny z każdej grupy walczyły w kolejnych meczach o miejsce na podium. Wszystkie spotkania turnieju były ciekawe i stały na wysokim poziomie. Bardzo zacięte i emocjonujące mecze półfinałowe wyłoniły finalistów turnieju, w którym spotkały się drużyny Medyczni i Przyjaciele oraz Janusze. Finał dostarczył wrażeń oraz emocji i po zaciętej walce zakończył się wynikiem 2:1.

Nagrody zwycięzcom turnieju wręczył dr hab. inż. Aleksander Mazurkow, prof. PRz, dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej (na zdjęciu obok →). Laureatom serdecznie gratulujemy.



fot. A. Łączek

Plan wycieczek dla pracowników PRz

Zakopane – wycieczka narciarska
Krynica Górská – wycieczka narciarska
Ziemia Święta – Izrael
Słowacja
Centrum Nauki Kopernik
Trójmiasto
Bułgaria
Szlakiem polskich twierdz z rejsu po Dniestrze
Rumunia
Szlakiem Zabytków Techniki
Słowenia i Węgry
Zakopane
Portugalia z wizytą w Fatimie
wycieczki jednodniowe
wycieczki wydziałowe

1–4 lutego 2018 r.
2–4 marca 2018 r.
30 kwietnia–7 maja 2018 r.
31 maja–3 czerwca 2018 r.
1–2 czerwca 2018 r.
16–22 lipca 2018 r.
17–25 lipca 2018 r.
23–28 lipca 2018 r.
3–11 sierpnia 2018 r.
16–19 sierpnia 2018 r.
20–27 sierpnia 2018 r.
12–15 września 2018 r.
17–24 września 2018 r.
terminy do uzgodnienia
terminy do uzgodnienia



Gazeta Politechniki

ISSN 1232-7832

Redaktor naczelny GP

Anna Worosz

Redaktorzy

Marta Jagiełowicz
Karolina Krzysztoń

Zespół redakcyjny

Arkadiusz Bulanda / OSL,
Piotr Cyrek / WZ,
Eliza Jabłońska / WMiFS,
Paweł Kaleta / OKL,
Marzena Kłos / WBiŚiA,
Wiesława Małska / WEiI,
Janusz Pusz / WCh,
Alicja Puskarewicz / WBiŚiA,
Eleonora Soęo / WCh

Adres Redakcji GP

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

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

Skład

Sekcja ds. Gazety Politechniki

Projekt okładki

Mateusz Bąk

Druk

Drukarnia Oficyny Wydawniczej PRz,
zam. 157/17

Wydawca GP

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

Nakład:
400 egz.

Cena:
6 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.

