



Gazeta

12

grudzień 2013

(240)

Politechniki

Pismo pracowników i studentów Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza

Z życia uczelni - s. 6

Inżynieria medyczna na WMiFS - nowy kierunek studiów - s. 9

*Inwestycje OKL-u
dobięły końca - s. 12*

*Rozmowa z kierownikiem
Biura Rektora - s. 16*

I Forum Piłki Siatkowej - s. 18

Studenci o sobie i nie tylko - s. 26

Kolejny semestr PD rozpoczęty - s. 38



W oczekiwaniu na Święta...

Zapracowali na kategorię A



Pracownicy Katedry Matematyki



Pracownicy Katedry Fizyki

Kategoria naukowa A dla Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej



WYDZIAŁ
MATEMATYKI
I FIZYKI STOSOWANEJ
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Zgodnie z komunikatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego o wynikach kompleksowej oceny działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych ogłoszonym w dniu 30 września 2013 r. **Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej Politechniki Rzeszowskiej (WMiFS PRz) otrzymał kategorię naukową A.** Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych (KEJN), tworzący zespół ekspertów oceniający pracę naukową jednostek organizacyjnych uczelni wyższych, składał się z wybitnych naukowców ze znacznym własnym dorobkiem naukowym. Łącznie KEJN ocenił ponad 960 jednostek, w tym 323 z grupy nauk ścisłych i inżynierskich, gdzie kategorię naukową A otrzymało 77 jednostek podstawowych uczelni.

Tak wysoka pozycja w rankingu daje szansę na większą dotację na działalność statutową dla WMiFS oraz stwarza nowe możliwości w zakresie występowania o granty badawcze krajowe i zagraniczne. Do oceny KEJN przyczynił się wysoki poziom badań naukowych prowadzonych przez pracowników WMiFS poświadczony licznymi publikacjami w czasopiśmie naukowych z części A i B wykazu MNiSW, duża liczba cytowań oraz udział w pięciu projektach badawczych międzynarodowych i krajowych.

Niektóre z nich to: *Nanostructured MgO tunnel barrier for metal-semiconductor spin injection* we współpracy z Hamburg University (Niemcy) i Institute of Crystallography Rosyjskiej Akademii Nauk w Moskwie (Rosja) w części polskiej finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) w Warszawie oraz Projekt HYDROFRAC - *Enhancing hydraulic fracturing on the basis of numerical simulation of coupled geomechanical, hydrodynamic and microseismic processes* we współpracy z Aberystwyth University (Wielka Brytania). Badania w ramach pierwszego

z wymienionych grantów znajdują zastosowanie w projektowaniu spinowych układów hybrydowych dla nowoczesnych układów elektronicznych. Drugi z wymienionych projektów obejmuje badania nad opracowaniem odpowiednich modeli numerycznych dla sprzężonych procesów geomechanicznych, hydrodynamicznych i mikrosejsmicznych, które pozwolą na optymalny wybór urządzeń, systemów i parametrów szczelinowania hydraulicznego.

Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej rozwija kontakty i współpracę naukową z wieloma zagranicznymi uczelniami i instytutami naukowymi, m.in. z: Wielkiej Brytanii, Francji, Niemiec, Hiszpanii, Rosji, Ukrainy, Egiptu, Izraela, Japonii, Portugalii, USA, Meksyku, Wenezueli czy RPA. Współpraca ta obejmuje m.in. realizację wspólnych projektów badawczych, przygotowanie wspólnych publikacji, organizację konferencji naukowych, wymianę pracowników naukowych i studentów, prowadzenie wykładów specjalistycznych.

Pragniemy podkreślić, że o przyznaniu tak wysokiej kategorii naukowej zdecydowały znaczące badania naukowe prowadzone przez pracowników WMiFS, których tematyka znakomicie się wpisuje w światowe kierunki badań.

Pracownicy Katedry Matematyki WMiFS prowadzą różnorodne badania naukowe z zakresu wielu dziedzin matematyki. Jeden z głównych obszarów pracy naukowej obejmuje geometrię przestrzeni Banacha, warunki metryczne oraz warunki zwartościowe w przestrzeni Banacha, a także teorię miar niezwartości i miar słabej niezwartości oraz zastosowania miar niezwartości w analizie nieliniowej. Badane są warunki rozwiązalności oraz własności rozwiązań równań funkcyjno-całkowych, nieliniowych równań różniczkowych, nieskoń-

czonych układów równań różniczkowych i całkowych, nieliniowych równań całkowych typu Stieltjesa, kwadratowych równań całkowych typu Volterra, Hammersteina, Urysohna itp. Kolejnym tematem badań, związanym z zagadnieniami ekstremalnych funkcji harmonicznych jednolistnych i wielolistnych, jest geometryczna teoria funkcji analitycznych. Rozważany jest problem splotów i otoczeń funkcji, majoryzacji, podporządkowania obszarowego i różniczkowego oraz problem przenoszenia własności przez operatory różniczkowe i całkowe. Są również badane geometryczne i analityczne własności funkcji o określonym obrazie, a także własności odwzorowań quasikonforemnych. Ponadto są prowadzone badania automorfizmów powierzchni, grup warokocy oraz badania grup i przestrzeni o niedodatniej krzywiznie (w sensie Gromova). W obszarze badań naukowych pracowników Katedry Matematyki znajdują się również zagadnienia matematyki dyskretnej dotyczące teorii grafów, teorii liczb i kombinatoryki. Podejmowana jest też tematyka z zakresu mechaniki, w tym mechaniki pęknięcia oraz mechaniki obliczeniowej, obejmująca teorię rozprzestrzenienia się drgań na powierzchni (ruch impulsów), teorie i kody komputerowe dla modelowania numerycznego procesów sejsmicznych towarzyszących przenoszeniu się pęknięć, metody i programy komputerowe do analizy asymptotycznych zachowań w otoczeniu osobliwych punktów układu wieloklinowego.

Pracownicy Katedry Fizyki WMiFS prowadzą badania naukowe z zakresu fizyki teoretycznej i doświadczalnej, a także zastosowań fizyki. Prowadzone są badania zjawisk transportowych w półprzewodnikowych i metalicznych układach magnetycznych, mające na celu zbadanie nowych efektów wystę-

pujących w układach nanoskopowych (nanodruty magnetyczne, struktury jedno i dwuwymiarowe, grafen), np. anomalnego efektu Halla i kwantowego efektu Halla w dwuwymiarowych układach magnetycznych. Wyniki mogą być wykorzystane w spintronice, metrologii kwantowej, w projektowaniu nowych materiałów i w technologii układów mezoskopowych. Metodami fizyki teoretycznej jest również badana zależność prędkości fal sprężystych w ośrodkach gazowych od temperatury w kontekście zastosowań w technice lotniczej i rakietowej. Ponadto są prowadzone badania z zakresu jednowymiarowych układów spinowych. W części doświadczalnej badania są prowadzone w laboratoriach i pracowniach Katedry Fizyki.

- W **Laboratorium Biofizycznym** wykonuje się badania struktury, własności termooptycznych materiałów i właściwości reologicznych (lepkości i sprężystości) cieczy, mieszanin, żeli, roztworów, smarów, ciekłych kryształów, nanopłynów i nanozawiesin w zależności od naprężenia, deformacji, szybkości deformacji, temperatury, pola elektrycznego i ciśnienia.
- W **Pracowni Spektroskopii Dielektrycznej** prowadzi się badania ciekłych kryształów w matrycach porowatych.
- W **Pracowni Dielektryków Nieliniowych** są otrzymywane i badane monokryształy ferroelektryczne

z grupy TGS. Prowadzone są badania mechanizmów przejścia fazowego indukowanego temperaturowo oraz wpływu szumu białego na proces przełączania domen ferroelektrycznych - tzw. zjawisko rezonansu stochastycznego.

- W **Pracowni Technik Laserowych** są badane mechaniczne własności włókien z użyciem laserowych systemów pomiarowych. Informacje o własnościach sprężystych włókien konstrukcyjnych są wykorzystywane w projektowaniu kompozytów. Przemysł projektowy jest rozwinięty w biurach konstrukcyjnych różnych firm zajmujących się produkcją łopat do turbin wiatrowych, masztów jachtowych, samolotów, rowerów, zbiorników ciśnieniowych oraz wielu kompozytowych elementów mechanicznych.
- **Pracownia Spektroskopii Molekularnej i Atomowej** specjalizuje się w zastosowaniu analizy spektralnej widm atomowych i molekularnych do badania obecności metali ciężkich w środowisku. Stosując tę metodę, wykryto obecność bardzo niebezpiecznych związków rtęci w gazach składowiskowych wysypiska w Woli Zgłobieńskiej k. Rzeszowa. Planowane jest zbadanie obecności związków rtęci w wodach gruntowych.
- W **Laboratorium Czujników Światłowodowych** planowane są badania

z zakresu poszukiwania nanocieczy o bardzo wysokim współczynniku przewodnictwa cieplnego oraz badania zależności współczynnika załamania światła od temperatury, co może znaleźć zastosowanie w pomiarach temperatury cieczy, np. olejów transformatorowych.

Trwają prace zmierzające do uruchomienia **Laboratorium Nanomateriałów**, gdzie jest planowane poszukiwanie materiałów o dużej wydajności wtórnych elektronów stosowane w aparaturze służącej do obrazowania, w szczególności medycznego.

W ostatnich latach nastąpił znaczący rozwój kadry naukowej Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej. Przybyło kilku pracowników ze stopniem naukowym doktora i doktora habilitowanego, wszczęto nowe przewody doktorskie, a kilku pracowników Wydziału w najbliższym czasie uruchomi procedurę zmierzającą do nadania im stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Misją WMiFS staje się teraz utrzymanie jakości badań naukowych na poziomie co najmniej odpowiadającym nadanej Wydziałowi kategorii A, która jest niesamowitą szansą i motywacją do pracy dla wszystkich pracowników Wydziału.

Dorota Jakubczyk

Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia całej społeczności akademickiej Politechniki Rzeszowskiej składam serdeczne życzenia.

Niechaj będzie to czas spokoju i wzajemnej życzliwości, a Gwiazda Betlejemską przysporzy nam szczęścia i radości w Nowym 2014 Roku.

*prof. Marek Orkisz
Rektor Politechniki Rzeszowskiej*



Ścieżki Kopernika online

W dniu 21 listopada 2013 r. wystartowała strona www.sieczkikopernika.pl. Znajdują się na niej najświeższe informacje o 16 projektach popularyzujących naukę realizowanych przez badaczy, młodzież i lokalne społeczności w całej Polsce.

Większe otwarcie świata nauki na młodych ludzi to główny cel przedsięwzięcia Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego - „Ścieżki Kopernika”. Ma ono zachęcić najmłodszych do zgłębiania tajników wiedzy oraz pokazać lokalnym społecznościom, jak odkrycia naukowe wpływają na codzienne życie. Na stronie internetowej www.sieczkikopernika.pl 16 autorów wyłonionych w tym roku w konkursie projektów (po jednym z każdego województwa) może się pochwalić swoimi dokonaniem oraz postępami w realizacji niekonwencjonalnych i autorskich programów zajęć z wykorzystaniem zaplecza badawcze-

go jednostek naukowych, laboratoriów aparatury badawczej, zbiorów bibliotecznych i eksponatów naukowych.

Wśród wyróżnionych pomysłów znalazły się m.in. takie propozycje, jak zachęcanie mieszkańców Opolszczyzny do skorzystania z teleskopu robotycznego czy realizowanie przez młodzież z województwa świętokrzyskiego badań archeologicznych i historycznych za pomocą najnowocześniejszych technologii. Uczniowie z województwa śląskiego będą mieli okazję przeprowadzić doświadczenia w Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego Guido w Zabrze, gimnazjaliści z warmińsko-mazurskiego

zaś pomogą wyizolować z próbek mleka dzikie szczepy bakterii mlekowych, występujące w środowiskach naturalnych.

Budżet „Ścieżek Kopernika” wynosi 3,2 mln zł. Każdy z pomysłów wyróżnionych w ramach konkursu otrzymuje maksymalnie do 200 tys. zł dofinansowania. W skład konsorcjów realizujących poszczególne projekty wchodzi jednostki naukowe oraz różne instytucje i ośrodki działające na rzecz nauki. Realizacja projektów popularyzujących naukę potrwa do końca 2014 roku.

Zespół Prasowy MNiSW

KRASP

**Dokument nr 26/VI
Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich
Stanowisko Prezydium KRASP
z dnia 12 listopada 2013 r.
w sprawie dodatkowego zatrudnienia nauczyciela akademickiego u pracodawcy prowadzącego działalność dydaktyczną lub naukowo-badawczą**

Dodatkowe zatrudnienie nauczyciela akademickiego w ramach stosunku pracy u pracodawcy prowadzącego działalność dydaktyczną lub naukowo-badawczą zostało przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym ograniczone do tylko jednego pracodawcy i to pod warunkiem uzyskania zgody rektora macierzystej uczelni (art. 129). Zatrudnienie bez takiej zgody jest podstawą do rozwiązania stosunku pracy z macierzystą uczelnią (art. 129 ust. 1), zaś odmowa zgody przez rektora jest obligatoryjna, gdy świadczenie usług u innego pracodawcy zmniejsza zdolność prawidłowego funkcjonowania uczelni lub wiąże się z wykorzystaniem zasobów uczelni (art. 129 ust. 2).

Dodatkowe zatrudnienie prowadzi do konfliktu interesów, konfliktu zobowiązań pracownika lub obu tych konfliktów. Konflikt interesów ma miejsce, gdy indywidualny interes pracownika jest rozbieżny z interesem uczelni. Konflikt zobowiązań ma miejsce, gdy zobowiązania wobec innych pracodawców

uniemożliwiają lub utrudniają poświęcenie dostatecznej ilości czasu na wykonywanie obowiązków dydaktycznych, naukowych i organizacyjnych wobec uczelni macierzystej. Konflikty interesów i zobowiązań, co do zasady, zmniejszają zdolność prawidłowego funkcjonowania uczelni. Dlatego Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich uważa, że wyrażenie zgody przez rektora na dodatkowe zatrudnienie powinno następować wyłącznie w szczególnych przypadkach, w których uczelnia macierzysta odnosi istotne instytucjonalne korzyści z takiego zatrudnienia. Osobą właściwą do wykazania takich korzyści jest pracownik wnioskujący o zgodę.

Prezydium KRASP wykazuje również, że uczelnie mogą zawierać umowy z innymi podmiotami, w tym prowadzącymi działalność dydaktyczną lub naukowo-badawczą, w celu prowadzenia wspólnych projektów, przedsięwzięć lub realizowania swoich strategii instytucjonalnych. Umowy takie mogą regulować kwestie wykorzystywania zasobów uczelni oraz wzajemnego dodatkowego zatrudniania swoich pracowników, w tym kwestie konfliktu interesów i konfliktu zobowiązań.

Prezydium KRASP stoi na stanowisku, że w przypadku dodatkowego zatrudnienia w szkołach podstawowych i średnich oraz innych placówkach podlegających ustawie o systemie oświaty, co do zasady, nie występuje konflikt interesów.

*Przewodniczący KRASP
prof. zw. dr hab. inż. Wiesław Baniś*

Z ŻYCIA UCZELNI - październik-listopad 2013 r.

4 października

Zainaugurowano kolejny rok akademicki w Politechnice Rzeszowskiej, o czym szerzej informowaliśmy w listopadowym wydaniu GP.

11 października

W Stalowej Woli odbyły się obchody 15-lecia Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego Politechniki Rzeszowskiej. W trakcie uroczystości została przedstawiona m.in. historia kształcenia politechnicznego w Stalowej Woli oraz perspektywy rozwoju Ośrodka Dydaktycznego PRz. W trakcie swej działalności ZOD wykształcił 299 absolwentów, obecnie studiuje tam 367 studentów. Podczas ostatniej rekrutacji na pierwszy rok studiów przyjęto 110 studentów.

11-13 października

Na terenie Politechniki Rzeszowskiej odbyło się I Forum Piłki Siatkowej, przy czym 11 października był dniem warsztatów i turnieju piłki siatkowej, natomiast 12 października nastąpiło oficjalne otwarcie Forum Piłki Siatkowej i I Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Piłka siatkowa jako system”. W trakcie zorganizowanego przez Politechnikę Rzeszowską i Uniwersytet Rzeszowski Forum były dyskutowane zagadnienia związane z wizerunkiem piłki siatkowej w Polsce i na świecie, perspektywy rozwoju tej dyscypliny sportowej oraz innowacyjne rozwiązania i technologie zwiększające atrakcyjność widowisk siatkarskich.

13-15 października

JM Rektor prof. Marek Orkisz oraz prorektor ds. kształcenia prof. PRz Adam Marciniak uczestniczyli w obradach Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych oraz I Akademickim Forum Rektorów Polskich i Portugalskich Uczelni Technicznych, których organizatorem była Politechnika Opolska.

17 października

Politechnika Rzeszowska oraz Wyższa Szkoła Prawa i Administracji Rzeszów/Przemyśl podpisały porozumienie dotyczące wspólnego prowadzenia studiów podyplomowych z zakresu zamówień publicznych. Będą to, jedyne na Podkarpaciu i jedne z nielicznych w kraju, studia objęte patronatem prezesa Urzędu Zamówień Publicznych. Porozumienie podpisali rektor Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Marek Orkisz i rektor Wyższej Szkoły Prawa i Administracji prof. nadzw. dr hab. Jerzy Pośluszny. Na podstawie zawartego porozumienia, już w grudniu 2013 r. jest planowane uruchomienie nowego kierunku studiów podyplomowych - *zamówienia publiczne*. Studia będą prowadzone wspólnie przez Wydział Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej i Zamiejscowy Wydział Prawa i Administracji w Rzeszowie WSPiA.

20 października

Na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej odbyła się tradycyjna ceremonia graduacji tegorocznych absolwentów studiów magisterskich. W tym roku obok studentów, którzy ukończyli studia II stopnia stacjonarne i niestacjonarne na kierunku *zarządzanie*, po raz pierwszy do graduacji przystąpili też absolwenci - magistry inżynierowie - z kierunku *logistyka*.



Gratulacje od prorektora ds. kształcenia A. Marcińca.

Fot. M. Misiakiewicz

23 października

JM Rektor prof. Marek Orkisz oraz marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl spotkali się w Świerku z prof. Grzegorzem Wrochną, dyrektorem Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Świerku. Celem spotkania była dyskusja związana z umiejscowieniem Laboratorium Early Neutron Source w Jasionce.

24 października

Miały miejsce otrzęsiny studentów pierwszego roku PRz. Wydarzenie zorganizowane przez Samorząd Studencki PRz odbyło się na terenie miasteczka akademickiego oraz w klubie „Wytwórnia”.

25 października

W naszej uczelni gościli przedstawiciele miasta Gainesville na Florydzie. W skład amerykańskiej delegacji wchodził m.in.: Ed Braddy - burmistrz miasta, Darin Cook - prezes Infinite Energy Inc., Kristina Ramer - przedstawicielka Infinite Energy Inc., Thomas Jaworski - honorowy sędzia hrabstwa Alachua, Michael Curry - prorektor ds. rozwoju w Santa Fe College, Bohdan Andraka - profesor fizyki na Uniwersytecie Florydy, wiceprezes Izby Gospodarczej w Miami, Margaret Andra-

ka - prezes Enfoglobe Inc., dyrektor Programu Partnerskiego Rzeszów - Gainesville i przewodnicząca handlu zagranicznego w Izbie Gospodarczej w Miami. Goście mieli okazję obejrzeć m.in. Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego, gościli także w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych, w Katedrze Silników Spalinowych i Transportu, Katedrze Samolotów i Silników Lotniczych oraz w Katedrze Fizyki. Niewątpliwą atrakcją był dla nich również pobyt w Ośrodku Kształcenia Lotniczego PRz w Jasionce.

30 października

Student WBiŚ Politechniki Rzeszowskiej Maciej Bogdański zdobył wyróżnienie w Konkursie im. Burmistrza Tadeusza Tertila za pracę dyplomową inżynierską pt.: *Ośrodek Pogodnej Jesieni z Centrum Aktywizacji Seniorów w Tarnowie*. Praca została wykonana pod promotorstwem dr. inż. arch. Krzysztofa Kwiatkowskiego w Zakładzie Urbanistyki i Architektury, kierowanym przez dr. hab. inż. arch. Adama Rybkę, prof. PRz.

6-9 listopada

W dniach 6-12 listopada 2013 r. w Turynie odbywały się Dni Polskie. W tym roku była to seria imprez pn. *Festiwal nowych technologii - Polska, którą warto odkryć*. Przedsięwzięcie zorganizowała Ambasada RP we Włoszech. Stronę polską reprezentował m.in. JM Rektor prof. Marek Orkisz, który podczas tego wydarzenia odbył rozmowę z prof. Marco Gili - rektorem Politechniki Turyńskiej (Politecnico di Torino). Rektorzy dyskutowali nt. ewentualnej współpracy obydwu uczelni, która obejmowałaby m.in. wymianę studentów, doktorantów i wykładowców. W Politechnice Turyńskiej, która jest zaliczana do najlepszych uczelni technicznych w Europie, kształcą się obecnie ok. 32 tys. studentów, w tym ok. 5 tys. osób z zagranicy.

7 listopada

W Katowicach odbył się Kongres Polskiej Przedsiębiorczości, podczas którego dr. hab. inż. Jarosław Sęp, prof. PRz - dziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa naszej uczelni odebrał Polską Nagrodę Innowacyjności 2013, jaką przyznano kierowanemu przez niego Wydziałowi. Polska Nagroda Innowacyjności 2013 to ogólnopolski program wizerunkowy prowadzony przez Polską Agencję Przedsiębiorczości wraz z Forum Przedsiębiorczości w Dzienniku „Gazeta Prawna”. Jego celem jest nagrodzenie instytucji i firm działających na polskim rynku, które cechuje innowacyjność i dbałość o sferę badawczo-rozwojową.

14-16 listopada

W dniach 14-16 listopada br. delegacja Politechniki Rzeszowskiej, występująca jako reprezentanci Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego, w składzie dr inż. Grzegorz Kopecki oraz dr inż. Marek Szumski, wzięła udział w targach INNOVA 2013, podczas których prezentowane przez nich rozwiązanie zostało nagrodzone złotym medalem w konkursie EUREKA. Nagrodzony wynalazek to „Miniaturowy system sterowania i nawigacji dla platform latających” (Miniature Control and Navigation System for Flying Platforms). Jest to wynik prac zespołu kierowanego przez dr. inż. Pawła Rzucidłę.

18 listopada

Z inicjatywy Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska w Politechnice Rzeszowskiej odbył się Dzień Promocji Aktywności Studenckiej, zorganizowany pod patronatem prorektora ds. kształcenia dr. hab. inż. Adam Marcinić, prof. PRz. Podczas tego wydarzenia swoją działalność zaprezentowało 35 kół naukowych czynnie działających w naszej uczelni.

21 listopada

Odbyło się posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej.

Władze uczelni wzięły udział w zorganizowanej przez Samorząd Studencki PRz debacie studentów z JM Rektorem. Przedsięwzięcie zostało zorganizowane z okazji Międzynarodowego Dnia Studenta.

25 listopada

Na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PRz odbyło się uroczyste otwarcie zintegrowanych laboratoriów badawczych w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych oraz Katedrze Elektrotechniki i Podstaw Informatyki. Uroczystość uświetniło wielu znakomitych gości, o czym m.in. informujemy Państwa na str. 11-12 GP.

27 listopada



Jedna z prezentacji nt. nowoczesnych technologii informatycznych.

Fot. M. Misiakiewicz

Odbyła się Konferencja IT Academic Day poświęcona nowoczesnym technologiom informatycznym. Była to już ósma konferencja z tego cyklu w Politechnice Rzeszowskiej. Konferencję zorganizowały Studenckie Koło Naukowe Informatyków „KOD” działające przy Katedrze Informatyki i Automatyki oraz Koło Naukowe Elektrotechniki i Technik Informatycznych przy Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych. Patronat nad IT Academic Day sprawuje firma Microsoft.

Aleksander Taradajko

PERSONALIA

HABILITACJE



Dr hab. inż. Bartosz Miller, prodziekan ds. rozwoju na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska, adiunkt w Katedrze Mechaniki Konstrukcji, uzyskał w dniu 16 października 2013 r. stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie *budownictwo*, specjalność „mechanika konstrukcji”. Stopień został nadany przez Radę Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej

na podstawie rozprawy habilitacyjnej: *Neurocomputing in selected problems of structural identification and damage detection*. To pierwszy przeprowadzony na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej i zakończony sukcesem przewód habilitacyjny.

Recenzentami w przewodzie habilitacyjnym byli: prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski z Politechniki Gdańskiej, prof. dr hab. inż. Roman Lewandowski z Politechniki Poznańskiej, dr hab. inż. Jerzy Pamin, prof. Politechniki Krakowskiej oraz prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski z Politechniki Rzeszowskiej.

Dr hab. inż. Bartosz Miller urodził się w 1970 r. w Rzeszowie. Studia wyższe ukończył w 1994 r. na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera budownictwa. W roku akademickim 1993/1994 przeszedł roczny staż asystencki w Katedrze Mechaniki Konstrukcji, natomiast w 1995 r. odbył

sześciomiesięczne przeszkolenie wojskowe, podczas którego ukończył z pierwszą lokatą Szkołę Podchorążych Rezerwy w Toruniu. W latach 1994-2002 pracował jako asystent w Katedrze Mechaniki Konstrukcji. W 2002 roku obronił z wyróżnieniem pracę doktorską *Dostrajanie modelu matematycznego konstrukcji do modelu fizycznego*. Od 2002 roku pracuje jako adiunkt w wymienionej Katedrze.

W roku akademickim 2003/2004 przebywał we Włoszech, gdzie przez 11 miesięcy był pracownikiem naukowym Instytutu Mechaniki Konstrukcji Politechniki Mediolańskiej, a nawiązane wówczas kontakty naukowe zostały odnowione podczas drugiej, dwumiesięcznej wizyty w Mediolanie w 2008 r. Od wielu lat aktywnie angażuje się w działalność organizacyjną PRz. Był trzykrotnie członkiem Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, w 2012 r. został wybrany prodziekanem ds. rozwoju WBiIŚ. Jest członkiem dwóch komisji senackich oraz kilku komisji wydziałowych. Uczestniczył w realizacji kilku grantów Komitetu Badań Naukowych, Narodowego Centrum Nauki i projektów badawczo-rozwojowych. Był również współorganizatorem kilku kolejnych Sympozjów Dynamiki Konstrukcji, także jako przewodniczący komitetu organizacyjnego.

Dr hab. inż. B. Miller prowadzi zajęcia na studiach I i II stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych, także w języku angielskim dla studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus. Był promotorem kilkunastu prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich na kierunku *budownictwo*, jest wysoko oceniany przez studentów. Za działalność naukową był wielokrotnie nagradzany i wyróżniany. Monografia habilitacyjna pt. *Neurocomputing in selected problems of structural identification and damage detection* została wydana przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej (2013).

Marzena Kłós



Dr hab. Leszek Olszowy, starszy wykładowca w Katedrze Matematyki, uzyskał w dniu 18 października 2013 r. stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk matematycznych, w dyscyplinie *matematyka*, specjalność „analiza funkcjonalna”, nadany przez Radę Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Temat rozprawy habilitacyjnej: *Miary niezwartości w prze-*

strzeniach Frècheta funkcji ciągłych na nieograniczonym przestrzeniach Banacha oraz ich zastosowania do równań całkowo-różniczkowych. Recenzentami w przewodzie habilitacyjnym byli: prof. dr hab. Kazimierz Gobel z UMCS w Lublinie, prof. dr hab. Wojciech Kryszewski z UMK w Toruniu, dr hab. Wojciech Mydlarczyk, prof. Politechniki Wrocławskiej oraz prof. dr hab. Stanisław Szufła z UAM w Poznaniu.

Dr hab. Leszek Olszowy studia wyższe ukończył w 1988 r. na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS w Lublinie, uzyskując tytuł magistra matematyki. W 1996 roku obronił pracę doktorską: *Niezwarta wypukłość i niezwarta gładkość w ciągłych i produktowych przestrzeniach Banacha* na UAM w Poznaniu. W latach 1987-1989 pracował jako asystent w Instytucie Matematyki UMCS w Lublinie. Od 1989 roku pracuje w Politechnice Rzeszowskiej.

DOKTORATY

Dr inż. Marcin Kowalik, asystent w Katedrze Fizyki na Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej, uzyskał w dniu 28 października 2013 r. stopień naukowy doktora nauk fizycznych, nadany przez Radę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Temat rozprawy doktorskiej: *Właściwości i stany elektro-*

nowe $La_{0,67}Pb_{0,33}Mn_{1-x}Fe_xO_{3+\delta}$. Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. Andrzej Kołodziejczyk, Akademia Górniczo-Hutnicza. Recenzenci w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. Kazimierz Łątka z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, dr hab. inż. Andrzej Bernasik z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.



Ewa Kawalec

INFORMACJE

INŻYNIERIA MEDYCZNA na WMiFS - nowy kierunek studiów



WYDZIAŁ
MATEMATYKI
I FIZYKI STOSOWANEJ
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Uchwałą Nr 670/2013 z dnia 17 października 2013 r. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej pozytywnie zaopiniowało wniosek Politechniki Rzeszowskiej o nadanie Wydziałowi Matematyki i Fizyki Stosowanej uprawnień do prowadzenia kształcenia na kierunku *inżynieria medyczna* na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Koncepcja pierwszego na Podkarpaciu kierunku studiów *inżynieria medyczna* tworzonego przez Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej PRZ powstała na spotkaniu Rady Gospodarczej przy WMiFS w grudniu 2012 r. Podczas rozmowy z dyrektorem jednego z najnowocześniejszych rzeszowskich szpitali specjalistycznych Radosławem Skibą wyróżnił się wątek deficytu inżynierów medycznych, specjalistów ds. obsługi i serwisowania nowoczesnej, wysoce z informatyzowanej aparatury medycznej, posiadających wiedzę z zakresu



Badania reologiczne z wykorzystaniem Reometru Haake-Mars II.

Fot. M. Drozd

technik stosowanych w warunkach kontaktu urządzeń mechanicznych z żywym organizmem. Deficyt ten dotyczy

w szczególności rynku podkarpackiego, gdzie (według danych GUS z 31 grudnia 2010 r.) znajduje się 795 zakładów

INFORMACJE

w szpitalach oraz 16 608 zakładów ambulatoryjnej opieki zdrowotnej¹.

Po przeprowadzeniu wielu konsultacji w kierunku wzbogacenia oferty edukacyjnej wpisującej się w istniejące zapotrzebowanie na rynku pracy Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej przy współpracy z Wydziałem Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej opracował plan studiów i program kształcenia dla kierunku *inżynieria medyczna*. Idea uruchomienia tego nowego kierunku studiów dobrze się wpisuje w koncepcję rozwoju usług medycznych w województwie podkarpackim, zakładając kształcenie wykwalifikowanej kadry inżynierów stanowiących wsparcie dla lekarzy z zakresu techniki medycznej, posiadających niezbędne kompetencje w sprawnie działającym systemie ochrony zdrowia.

Kierunek *inżynieria medyczna* łączy w sobie wiedzę i doświadczenie

niezbędne do tworzenia nowoczesnej technologii inżynierskiej oraz jej zastosowania w praktyce medycznej. Stanowi uzupełnienie kierunków lekarskich o dyscypliny naukowe związane z nowoczesną działalnością inżynierską w medycynie. Absolwenci tego kierunku będą stanowić kadrę inżynierów medycznych - specjalistów od najnowszych trendów rozwojowych z zakresu techniki medycznej, w tym komputerowego modelowania struktur anatomicznych.

Wobec stałego doposażania placówek medycznych w specjalistyczny sprzęt, rozwoju techniki medycznej oraz obowiązku informatyzacji służby zdrowia od sierpnia 2014 r. (co się wiąże z wprowadzeniem elektronicznego systemu dokumentacji), absolwenci kierunku *inżynieria medyczna* powinni się cieszyć popularnością na rynku pracy, szczególnie podkarpackim. Będą oni

bowiem specjalistami nie tylko od sprawowania nadzoru nad działaniem aparatury medycznej, ale również od doboru odpowiednich technik stosowanych w procesie leczenia pacjenta. Absolwenci będą mogli być zatrudniani w przedsiębiorstwach produkujących aparaturę medyczną, firmach komputerowych zajmujących się realizacją systemów informatycznych wspomagających medycynę, medycznych instytucjach badawczo-rozwojowych, w placówkach służby zdrowia przy obsłudze i serwisowaniu aparatury medycznej, w tym w instytucjach umożliwiających funkcjonowanie i powrót do zdrowia osobom po ciężkich wypadkach.

Dorota Jakubczyk

¹Główny Urząd Statystyczny, Polska w liczbach, Warszawa 2012.



Wyróżnienia dla WBiŚ na Kongresie EkoInnowacje 2013

W dniach 22-23 października 2013 r. w Centrum Kongresowym Targów w Kielcach odbył się Kongres EkoInnowacje w Ochronie Środowiska 2013. Główny patronat nad kongresem objął Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, natomiast patronat honorowy objęli: minister środowiska, wojewoda świętokrzyski, marszałek województwa świętokrzyskiego, prezydent Kielc i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska.

Podstawowym celem kongresu było zainicjowanie dyskusji nt. praktycznych możliwości stosowania innowacyjnych technologii i rozwiązań w zakresie łączącym aspekt ekonomiczny z zachowaniem wartości ekologicznych środowiska. Podczas dwudniowego spotkania specjaliści z różnych dziedzin dzielili się zdobytymi doświadczeniami w ramach wydzielonych sesji tematycznych przy wdrażaniu



ekoInnowacyjnych rozwiązań. Równoległe z prowadzonymi obradami w specjalistycznych sesjach zorganizowano wystawę rozwiązań ekoInnowacyjnych, na której ośrodki naukowe i naukowo-

-badawcze oraz firmy z całego kraju prezentowały swoje wynalazki.

W programie kongresu przewidziano nagrody w ramach zorganizowanego konkursu pn. „EkoInnowacje 2013”, którego celem było promowanie innowacyjnych rozwiązań ekologicznych, zwłaszcza wśród naukowców, praktyków, środowisk technicznych i kadry zarządzającej. W tym konkursie swoje wynalazki przedstawili również pracownicy Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej.

Katedra Infrastruktury i Ekorozwoju wystawiała innowacyjne rozwiązanie pn. *Retencyjny kanał ściekowy*, którego autorami są prof. dr hab. inż. Józef Dziopak i dr hab. inż. Daniel Słyś, prof. PRz. Retencyjny kanał ściekowy służy do regulowania spływu ścieków deszczowych, a jego główną zaletą jest możliwość efektywnego wykorzystania przestrzeni retencyjnej kanału. Na ten

INFORMACJE

wynalazek Politechnika Rzeszowska udzieliła płatnej licencji firmie KWH Pipe Poland. Rozwiązanie kanału retencyjnego zostało również przewidziane do realizacji w ramach trzech opracowanych dokumentacji projektowych.

Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska zaprezentowała się z innowacyjną technologią oczyszczania ścieków komunalnych w sekwencyjnym reaktoro-

rze porcjowym, której autorami są prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek i mgr inż. Adam Maślóń. Ekoinnowacyjność technologii oczyszczania ścieków polega na dawkowaniu pylistego keramzytu do osadu czynnego w sekwencyjnym reaktorze porcjowym. Efektem stosowania innowacyjnej technologii jest znaczące zwiększenie efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków oraz poprawa

stabilności przebiegu procesów biochemicznych odpowiedzialnych za oczyszczanie ścieków.

Uroczyste wręczenie statuetek wyróżnień, które w imieniu autorów wynalazków odebrał niżej podpisany, odbyło się na Gali Dinner zorganizowanej po zakończeniu kongresu.

Kamil Pochwat

Otwarcie nowoczesnych laboratoriów na WEiI



WYDZIAŁ
ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

W dniu 25 listopada 2013 r. na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej miało miejsce uroczyste otwarcie zintegrowanych laboratoriów badawczych w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych (zorganizowanych w zespole kierowanym przez dr. hab. inż. Włodzimierza Kalitę, prof. PRz) oraz Katedrze Elektrotechniki i Informatyki pod kierownictwem dr. hab. inż. Grzegorza Maślowskiego, prof. PRz. Laboratoria te stanowią unikalny w skali kraju kompleks badawczy, który - w połączeniu z uznanym przez środowisko naukowe doświadczeniem zespołu pracowników ZSEiT i KPEiI - pozwala na skuteczne prowadzenie wszelkiego typu przedsięwzięć badawczych i rozwojowych. Szerzej o laboratoriach informowaliśmy na łamach Gazety Politechniki w listopadowym wydaniu (Nr 11/2013).



Od lewej: prof. T. Więckowski, prof. M. Orkisz, W. Ortyl, prof. PRz J. Potencki, H. Wolicki i prof. A. Bobko.

Fot. M. Misiakiewicz



Przecięcia wstęgi dokonali (od lewej): prof. T. Więckowski, H. Wolicki, prof. M. Orkisz, prof. W. Kalita i prof. PRz G. Maślowski.

Fot. M. Misiakiewicz

Oprócz władz uczelni w osobach rektora prof. Marka Orkisz i towarzyszących mu prorektorów, uroczystość uświetniło wielu znakomitych gości, m.in.: rektor Politechniki Wrocławskiej prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski, zarazem przewodniczący Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, przedstawiciel prezydenta Rzeszowa Henryk Wolicki, rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego prof. dr hab. Aleksander Bobko.

W uroczystości otwarcia uczestniczyli ponadto przedstawiciele wielu naukowych ośrodków krajowych i zagranicz-

INFORMACJE



Prof. W. Kalita podczas prezentacji otwieranych laboratoriów.
Fot. M. Misiakiewicz

nych (m.in. z: Politechniki Warszawskiej, Politechniki Wrocławskiej, Politechniki Śląskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Technicznego w Koszycach) oraz przedstawiciele firm produkujących aparaturę, która stanowi zaplecze badawcze laboratoriów.

Tej doniosłej okoliczności towarzyszyło także wydarzenie o charakterze naukowym, otwarcie laboratoriów poprzedziły bowiem obrady Sekcji Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk, które się odbyły w Sali Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Sekcja skupia w swych szeregach reprezentantów środowisk akademickich, firm i organizacji zajmujących się w swej działalności kompatybilnością elektromagnetyczną urządzeń i systemów z różnych działów gospodarki narodowej.

Spotkaniu przewodniczył przewodniczący Sekcji prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski, rektor Politechniki Wrocławskiej.

Dariusz Klepacki



Inwestycje OKL-u dobiegły końca - nowy pas startowy oddany do użytku

W wyniku zatwierdzenia przez Urząd Lotnictwa Cywilnego nowej dokumentacji lotniska EPRJ, uwzględniającej zmiany infrastruktury zrealizowane w ramach projektu „Rozbudowa i doposażenie Ośrodka Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza”, od dnia 22 listopada 2013 r. Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej może już korzystać z nowej utwardzonej drogi startowej, usytuowanej na lotnisku EPRJ w Jasionce - w pobliżu lotniska komunikacyjnego EPRZ.

Ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne pierwsze loty były możliwe dopiero w dniu 26 listopada 2013 r. Pierwszego oficjalnego startu i lądowania dokonała załoga złożona z instruktorów OKL-u PRZ - Anety Wójcik oraz Pawła Kalety na samolocie Liberty XL2, który również został zakupiony w ramach projektu „Rozbudowa i doposażenie Ośrodka Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza”.

Tego samego dnia, oprócz wymienionych instruktorów, loty treningowe



Pierwszy start z nowego pasa.

Fot. R. Dworak

przeprowadzili inni piloci instruktorzy zatrudnieni w OKL-u PRZ, a wśród nich: kierownik szkolenia Maciej Miąskowski, kierownik instruktorów szkolenia praktycznego Paweł Jażdżewski, kierownik szkolenia naziemnego i kursów Grzegorz Siekierda oraz instruktor pilot Ar-

tur Rostalski. Loty treningowe na nowo oddanym do użytku pasie wykonano na samolotach: Liberty XL-2, PZL M20 „Mewa”; PZL-110 „Koliber” oraz Piper PA-28 „Arrow”.

Paweł Kaleta

Informatycy laureatami ogólnopolskiego konkursu Cisco CCNA NetRiders

W dniu 10 września 2013 r. w Zakładzie Systemów Rozproszonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PRz odbył się konkurs „Cisco CCNANetRiders Polska 2013”. Był on przeprowadzony w tym samym czasie w kilku ośrodkach w całej Polsce, z wykorzystaniem interaktywnego systemu e-learningowego oraz symulatorów sieciowych.

Konkurs został przygotowany z myślą o słuchaczach i absolwentach kursu CCNA prowadzonego w ramach ogólnoświatowego programu Cisco Networking Academy. Uczestnicy konkursu rozwiązywali zadania teoretyczne i praktyczne związane z projektowaniem i zarządzaniem sieciami komputerowymi. Najlepsi w Polsce okazali się studenci z Politechniki Rzeszowskiej. Bartosz Michno - student IV roku kierunku *informatyka*, specjalność „systemy i sieci komputerowe” - zajął pierwsze miejsce i otrzymał nagrodę rzeczową. Drugie miejsce przypadło Piotrowi Maciągowi, także studentowi IV roku tej samej specjalności. Obydwaj laureaci zakwalifikowali się do rundy międzynarodowej, w której główną nagrodą jest wyjazd do Doliny Krzemowej w USA.

Akademia Cisco działa na terenie Politechniki Rzeszowskiej od 2009 r. Zajęcia są prowadzone przez dwóch instruktorów - dr. inż. Marka Bolanowskiego i dr. inż. Andrzeja Paszkiewicza. W ramach Akademii są organizowane m.in. kursy projektowania i zarządzania sieciami komputerowymi (CCNA Exploration) oraz z zakresu bezpieczeństwa sieci komputerowych (CCNA Security).

Więcej szczegółowych informacji na temat Akademii Cisco oraz prowadzonych kursów można znaleźć na stronie Akade-



Na zdjęciu od lewej: dr inż. A. Paszkiewicz, P. Maciąg, B. Michno i dr inż. M. Bolanowski.

Fot. M. Totoń

mii: <http://cisco.prz.edu.pl> lub pisząc na adres cisco@prz.edu.pl.

Marek Bolanowski

Kolejna kładka w Rzeszowie - nowy projekt

Absolwentki Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, kierunku *architektura i urbanistyka* - Natalia Materna i Magdalena Lekki - opracowały pod kierunkiem prof. PRz Marka Gosztyły, kierownika Katedry Konserwacji Zabytków PRz, koncepcję nowej kładki w Rzeszowie.

Prezentowany projekt jest odpowiedzią na prośbę prezydenta Rzeszowa Tadeusza Ferency, który - po ubiegłorocznym otwarciu jedynej w Polsce okrągłej kładki przy ul. Piłsudskiego w Rzeszowie - zwrócił się do studentów

architektury i urbanistyki naszej uczelni z propozycją włączenia się w prace nad mającymi powstać kolejnymi tego typu obiektami.

Celem projektu jest połączenie ulicy Targowej z Aleją Piłsudskiego (w pobliżu rzeszowskiego Zakładu Ubezpieczeń Społecznych). Ulice te w godzinach szczytu są jednymi z najbardziej zatłoczonych punktów Rzeszowa. Zdaniem mieszkańców naszego miasta zbudowanie kładki i oddzielenie ruchu pieszego od kołowego znacznie usprawniłoby komunikację.

A co same autorki mówią o swoim projekcie?

„Bryła jest niecodzienna, ale to celowe zamierzenie. Jest to odpowiedź na okrągłą kładkę. Chciałyśmy pokazać, że może to być zupełnie coś innego. Chcemy, aby kładka była nie tylko funkcjonalna, ale też atrakcyjna. Ścieżki nie bieżą w jednej płaszczyźnie, ale się przeplatają w trójwymiarze na różnych poziomach. Z jednej strony przechodzi się górą nad inną ścieżką. Jest to nietypowe, ale bardziej funkcjonalne rozwiązanie. Można wejść z każdego z czterech możliwych

INFORMACJE



Projekt kładki autorstwa N. Materny i M. Lekki.

punktów i w każdym zejść. Ta kładka nie ma windy, wszędzie jest pochylnia. W dwóch najbardziej uczęszczanych

miejscach zaplanowałyśmy również możliwość wyjścia po spiralnych schodach. Aby na górze nie było ciasno,

pomosty powinny mieć przynajmniej 5 m szerokości, żeby można było swobodnie się minąć lub postawić ławkę. Nawierzchnia nie może być śliska, a najlepiej żeby była podgrzewana zimą. Proponowany materiał konstrukcyjny to żelbet. Najlepszym kolorem byłyby biały. Obiekt można też dodatkowo podświetlić na kolorowo” - mówią Natalia i Magdalena.

Opiekun pracy dr hab. inż. Marek Gosztyła, prof. PRz podkreśla, że kształt kładki dla ruchu pieszego został wygenerowany dzięki wykorzystaniu najnowszego oprogramowania komputerowego w architekturze.

Z kolei rzecznik prezydenta Rzeszowa Maciej Chłodnicki wyjaśnił, że w przyszłości miasto chciałoby zaproponować nowe koncepcje kładek na podstawie przedstawionych propozycji, także studentów Politechniki Rzeszowskiej. Taka inwestycja mogłaby powstać za około 2-3 lata.

Ewa Jaracz

Medal i dyplom dla przedstawiciela Politechniki Rzeszowskiej

Z okazji jubileuszu 20-lecia Polskiej Izby Przemysłu Targowego, 28 października 2013 r. w siedzibie Ministerstwa Gospodarki odbyła się uroczysta Gala Jubileuszowa, w czasie której dr Marcin Gębarowski z Katedry Marketingu na Wydziale Zarządzania PRz został wyróżniony okolicznościowym dyplomem i jubileuszowym medalem PIPT.

W uroczystym spotkaniu wzięło udział kilkadziesiąt osób, które przez ostatnie dwie dekady rozwijały sektor wystawienniczy w Polsce. Spotkanie zaszczycili obecnością, m.in. wicepremier, minister gospodarki Janusz Piechociński, delegat Kancelarii Prezydenta RP oraz reprezentanci wielu instytucji

wspierających rozwój polskiej gospodarki.

Do Komitetu Honorowego jubileuszu, w skład którego weszli: wicepremier Janusz Piechociński; poseł na Sejm RP, członek Sejmowej Komisji Gospodarki Adam Szejnfeld; prezes Krajowej Izby Gospodarczej Andrzej Arendarski; przewodniczący Rady Krajowej Izby Gospodarczej Janusz Steinhoff; prezydent Poznania Ryszard Grobelny i prof. dr hab. Henryk Mruk z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, PIPT zaprosiła rów-



niez współpracującego z nią od wielu lat M. Gębarowskiego.

Polska Izba Przemysłu Targowego to jedyna ogólnopolska organizacja zrzeszająca kilkadziesiąt podmiotów tworzących sektor targów i wystaw gospodarczych. Jej członkami są przede wszystkim organizatorzy wydarzeń wystawienniczych, operatorzy obiektów

targowych, podmioty projektujące i budujące stoiska, jak również firmy specjalizujące się w logistyce targowej. Ważny aspekt aktywności PIPT stanowi krzewienie edukacji targowej na poziomie szkolnictwa wyższego oraz integrowanie przedstawicieli świata nauki, którzy w swojej aktywności naukowo-dydaktycznej zajmują się targami. Na tym polu

od wielu lat z Izłą współpracuje Katedra Marketingu PRz, co znalazło wyraz w medalu i dyplomie, wręczonych z okazji jubileuszu wspomnianemu przedstawicielowi naszej uczelni. Nie można w tym miejscu pominąć ważnego aspektu promocji Politechniki Rzeszowskiej, także na arenie sektora tego rodzaju.

Marta Olejnik

Wydział Zarządzania zapoczątkował tradycję uroczystego wręczania dyplomów, która z wolna jest adaptowana przez inne wydziały naszej uczelni.

Graduacja 4.0

W dniu 20 października br. na Wydziale Zarządzania PRz odbyło się uroczyste wręczenie dyplomów absolwentom. W tym roku - obok absolwentów *zarządzania* - po raz pierwszy dyplomy odebrali absolwenci kierunku *logistyka*, którzy zdobyli tytuł zawodowy magistra inżyniera. Wydział Zarządzania zapoczątkował tradycję, która z wolna jest również adaptowana przez inne wydziały naszej uczelni.

Każda ceremonia nosi pewne wspólne znamiona - jest dostojnie, radośnie, czasem bywa zabawnie - ale motywem emocjonalnym wysuwającym się za każdym razem na pierwszy plan jest wzruszenie. Wzruszenie absolwentów, ich rodzin, jak również - nie ukrywajmy tego - nas: przewodników, wychowawców, których podopieczni wyfruwają z gniazda.

W niedzielny, pogodny jak na tę porę roku, poranek ceremonię otworzył dziekan Wydziału Zarządzania prof. dr hab. Grzegorz Ostasz. W swoim przemówieniu kilkakrotnie wrócił do momentu immatrykulacji (tak niedawno!). Immatrykulacja i graduacja - początek i koniec. Te dwa momenty, które jak brosza spinają czas.

Dyplom Politechniki Rzeszowskiej to Państwa ogromny atut. Mam nadzieję, że te studia przygotowały Was do funkcjonowania w społeczności - niekoniecznie

rówieśniczej - powiedział następnie prof. Ostasz, podkreślając znaczenie kształcenia ustawicznego. *Mam też nadzieję, że nie zaniechają Państwo ciągłego poznawania rzeczywistości fizycznej, historycznej, kulturowej, poznawania człowieka i przyrody. Tego obowiązku, jako ludzie z wyższym wykształceniem, nigdy nie możemy zaniechać* - dodał.

Uroczystość uświetnił swoją obecnością prorektor ds. kształcenia w naszej uczelni dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz, dostrzegając fakt sympatycznej, zapoczątkowanej przez władze Wydziału, tradycji uroczystego pożegnania absol-

wentów ze swoją Alma Mater. Zwracając się do „świeżo upieczonych” magistrów, prorektor A. Marciniak poprosił jednocześnie o wzięcie udziału w procedurze ankietyzacji. *Wasza opinia jest dla nas bardzo ważna. Mam również nadzieję, że będziecie utrzymywać kontakt ze swoją uczelnią i wydziałem* - dodał prorektor.

Uroczystość graduacji odbyła się w równie uroczystej oprawie artystycznej. Wystąpili muzycy z „Połonin” oraz oktety męski Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej pod batutą Justyny Szeli-Adamskiej. Występy muzyczne były przeplatane pokazami multime-



Oktet męski Chóru Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej.

Fot. A. Surowiec



Koniec początku.

Fot. A. Surowiec

dialnymi. Wyświetlono wspomnieniową prezentację multimedialną oraz film o Politechnice Rzeszowskiej i Rzeszowie zrealizowany przez Studenckie Koło

Naukowe Komunikacji Marketingowej. W rolę mistrza ceremonii wcieliła się, jak co roku, dr Beata Zatwarnicka-Madura, prodekan ds. rozwoju na WZ, która

z charakterystycznym dla siebie ciepłym profesjonalizmem (właśnie tak, to nie jest oksymoron - ciepło interpersonalne i profesjonalizm da się połączyć!) i dwojacznie dbała o płynną realizację wszystkich punktów programu.

Tekst na temat graduacji przygotowuję do publikacji w GP już po raz czwarty. Długo się zastanawiałem nad zakończeniem, które nie powieli myśli zawartych w poprzednich latach. Myślę, że w tym roku warto zakończyć słowami przytoczonymi przez przedstawiciela samych studentów.

Magister Maria Ptaszek, której głos nieraz rwał się ze wzruszenia, zacytowała słowa Winstona Churchilla wypowiedziane po brytyjskim zwycięstwie pod El-Alamein w 1942 r.: *Now this is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning* (To nie jest koniec, to nawet nie jest początek końca. Ale być może, jest to koniec początku).

Jan Rybak

Rozmowa z kierownikiem Biura Rektora dr. inż. Marcinem Kłakiem

„Promocja wymaga pomysłu i nieszablonowych działań”

Katarzyna Hadała: Minął rok od ponownego utworzenia w Politechnice Rzeszowskiej Biura Rektora. Jednostka ta działała do 2005 r. lecz w odmiennym formule organizacyjnej. Czy w obecnej strukturze jest to nowa jednostka administracyjna w naszej uczelni?

Marcin Kłak: Tak, w obecnej strukturze Biuro Rektora skupia pięć jednostek organizacyjnych: rzeczniczkę prasową, Dział Informacji, Karier i Promocji, Akademickie Radio i Telewizję „Centrum”, Studencki Zespół Pieśni i Tańca „Połoniny” oraz „Gazetę Politechniki”. Biuro scala i koordynuje działania wymienionych jednostek, które - jak nietrudno zauważyć - są „narzędziami” umożliwiającymi promocję uczelni.

Jakie są statutowe zadania tej jednostki?

Nadrzędnym celem działalności Biura Rektora jest inicjowanie, koordynowanie i realizowanie przedsięwzięć związanych z promocją oraz informacją. Funkcjonowanie Biura opiera się na współpracy wewnętrznej, np. z poszczególnymi wydziałami czy jednostkami z pionu kanclerza i zewnętrznej z instytucjami, urzędami, firmami oraz innymi uczelniami.

Są to działania wizerunkowe tworzące strategię marketingową Politechniki Rzeszowskiej. Które z nich zostały zrealizowane w minionym roku?

Działania wizerunkowe i tworzenie strategii marketingowej to nasze podstawowe zadania. Konkretnym przykładem jest m.in. „odświeżenie” strony internetowej, na której na bieżąco zamieszczamy informacje, najogólniej mówiąc,

z życia uczelni. Został także założony oficjalny profil Politechniki Rzeszowskiej na najpopularniejszym portalu społecznościowym, jakim jest facebook.com (<https://www.facebook.com/oficjalnypolitechnikarzeszowska>). Statystyki pokazują ogromne zainteresowanie tą formą komunikacji. Pod koniec października br. profil polubiło ponad 3700 osób, a liczba ta cały czas rośnie. Rekordową popularnością cieszył się post dotyczący samolotu z klocków Lego. Ten wpis przeczytało prawie 5000 użytkowników facebooka. Uczelnia, o czym również warto wspomnieć, posiada swój kanał wideo na youtube.com.

Podane przez Pana przykłady świadczą o tym, że promocja uczelni jest ukierunkowana na Internet.

Tak. W dzisiejszych czasach obecność w Internecie jest podstawą pro-

racji. Równorzędnie zapewnia nam istnienie w dotychczasowych środkach komunikacji i promocji, takich jak prasa i telewizja, ponieważ obecnie niemal wszystkie tradycyjne media mają swoje wydanie internetowe. Poza tym o sile Internetu w promocji uczelni świadczą choćby ostatnie statystyki opisujące, skąd kandydaci na studentów najczęściej czerpią wiedzę na temat Politechniki Rzeszowskiej. W tym rozrachunku przewaga Internetu nad pozostałymi formami przekazu jest naprawdę duża.

Do działalności Biura należy także organizowanie imprez oraz wydarzeń uczelnianych i międzyuczelnianych, otwartych i centralnych na zlecenie rektora. Czy może Pan podać przykłady takich działań?

W praktyce przekłada się to m.in. na wspieranie i obsługę wizyt gości odwiedzających uczelnię. Przykładem mogą być: wizyta przedstawicieli chińskiego Uniwersytetu Gunangxi czy Marshy Ivins - astronautki NASA, która odwiedziła naszą uczelnię we wrześniu 2012 r. W maju br. na terenie Politechniki odbywało się IV Forum Innowacji, będące efektem współpracy z Urzędem Marszałkowskim, a w czerwcu - konferencja dotycząca współpracy mediów z nauką, o którą zabiegaliśmy.

Politechnika jest coraz częściej obecna na licznych imprezach popularnonaukowych. Jakie możliwości promocji to ze sobą niesie?

Politechnika Rzeszowska, będąc najpopularniejszą uczelnią techniczną w regionie, niemal z założenia ma taką możliwość. Jak dotąd prezentowaliśmy się m.in. na Festiwalu Nauki i Techniki w Mielcu, Krośnie, Kolbuszowej, uczestniczyliśmy w „IV Dniu Odkrywców” w Rzeszowie. Dzięki współpracy z Urzędem Marszałkowskim nasze stoisko pojawiło się także na pikniku lotniczym z okazji jubileuszu przemysłu lotniczego w Mielcu. Takie działania aktywizują zarówno pracowników, jak i studentów. Pomagają także promować uczelnię i popularyzować naukę.

Wspieracie także inicjatywy podejmowane przez naszych studentów. Na czym polega ta współpraca?

Biuro jest otwarte na wspieranie działań studentów, którzy chętnie się

angażują w przedsięwzięcia, do których jest zapraszana uczelnia. Dotychczasowa współpraca z przedstawicielami kół naukowych pokazała, że skupiają one młodych, bardzo kreatywnych ludzi, którzy, wspierani przez nas, potrafią promować siebie i naukę, a co za tym idzie - naszą uczelnię.

Dobrym przykładem tej promocji jest udział studentów z Koła Naukowego Euroavia Rzeszów w zawodach „Air Cargo Challenge 2013” w Portugalii.

Podobnie jak obecność na zawodach w USA łazika marsjańskiego, zbudowanego przez studentów Politechniki Rzeszowskiej. Takich przykładów jest bardzo dużo. Należy podkreślić, że to właśnie studenci i opiekunowie kół naukowych tworzą wizerunek uczelni i stanowią jego siłę. Dlatego ta współpraca jest ważnym aspektem działalności Biura Rektora.

Jakie osiągnięcia chciałby Pan jeszcze wymienić?



Kierownik Biura Rektora Marcin Kłak i rzecznik prasowy Aleksander Taradajko (z prawej).

Fot. M. Misiakiewicz

Jako nowo powstały zespół mogliśmy m.in. przygotowywać konferencje kończącą unikatowy projekt prototypu motoszybowca AOS-71. Było to dla nas ogromne wyzwanie. Dzięki współpracy jednostek tworzących Biuro Rektora - Działu Informacji Karier i Promocji oraz Akademickiego Radia i Telewizji „Centrum” - własnymi siłami stworzy-

liśmy film pt. „AOS-71. Motoszybowiec nowej generacji”, z którego korzystają m.in. TVP i portale internetowe.

Forma tej konferencji była swoistym novum w porównaniu do dotychczasowych wydarzeń tego typu.

Tak, chcieliśmy bowiem pokazać, że naukę i technikę można prezentować na różne sposoby.

W obiegowej opinii promocja nauki to trudne zadanie. Jakie jest Pana zdanie na ten temat?

Rzeczywiście, skuteczna promocja wymaga pomysłu i nieszablonowych działań. Dotarcie do szerokiego grona odbiorców jest konieczne. Pomaga w tym rzecznik prasowy. Do jego zadań należą m.in. utrzymywanie i poszerzanie efektywnych relacji z mediami oraz współpraca z jednostkami uczelni, dotycząca przepływu informacji z uczelni na zewnątrz. Dla naukowców i studentów uruchomiliśmy adres e-mailowy: info@prz.edu.pl, na który moż-

na wysyłać wiadomości informujące o wszystkim, co się dzieje w Politechnice Rzeszowskiej. W ten sposób każdy może wnieść swój wkład w promocję uczelni.

*Rozmawiała
Katarzyna Hadała*

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA

I Forum Piłki Siatkowej

W dniach 11-13 października 2013 r. odbyło się w Rzeszowie I Forum Piłki Siatkowej zorganizowane wspólnie przez Politechnikę Rzeszowską i Uniwersytet Rzeszowski, w trakcie którego dyskutowano m.in. na temat złożonego systemu kreującego widowiska siatkarskie.

Podczas uroczystego otwarcia w dniu 12 października 2013 r. w auli głównej PRZ głos zabrał JM Rektor prof. dr hab. inż. Marek Orkisz, podkreślając, że zgodnie z przyjętą misją uczelnia prowadzi współpracę z władzami regionalnymi, władzami samorządowymi, przemysłem, środowiskiem kultury i sportu. Silna i ugruntowana pozycja w świecie polskiej piłki siatkowej zależy od dobrze wyszkolonej i doświadczonej kadry trenerskiej, profesjonalnych menedżerów sportu działających w klubach oraz zaplecza wykorzystującego najnowsze osiągnięcia techniki, medycyny i innych nauk. Życzył też uczestnikom Forum, aby pomysły i idee przedstawiane w trakcie dyskusji były inspiracją do dalszych prac badawczych realizowanych w środowisku akademickim i we współpracy z praktykami, co z pewnością zaowocuje rozwojem piłki siatkowej w Polsce i na świecie.

Kolejno głos zabrał prezes Polskiego Związku Piłki Siatkowej Mirosław Przedpełski - wiceprezydent Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej FIVB, podkreślając silną pozycję polskiej piłki siatkowej na świecie i duże możliwości kreowania nowych trendów w tej dyscyplinie. To, czy wykorzystamy ten sprzyjający okres, zależy jednak od nas samych, od współpracy pomiędzy różnymi środowiskami, w tym również od udziału środowisk naukowych w rozwijaniu nowych technologii zwiększających atrakcyjność widowisk siatkarskich.

Wszystkie wygłoszone w trakcie dwóch sesji plenarnych referaty i pozostałe, których streszczenia zostały wydrukowane w oficjalnym programie Forum ukażą się w specjalnym wydaniu czasopisma „Scientific Review of Physical Culture”.

Absolwent Politechniki Rzeszowskiej Bartosz Górski, obecnie wiceprezes Klubu Asseco Resovia Rzeszów, przedstawiając na wstępie zagadnienia związane z zarządzaniem profesjonalnym klubem siatkarskim, podkreślił m.in., że w działalności menedżerów coraz mniej sytuacji jest kwestią przypadku. Coraz częściej natomiast zauważa się rzetelne

i profesjonalne zarządzanie operacyjne, oparte na badaniach i analizie rynku. Kluczowe znaczenie ma umiejętność pozyskiwania i „utrzymywania przy sobie” sponsorów, niemniej sukcesy w sporcie osiągają również kluby o niższych zasobach finansowych. One także są w stanie zbudować zespół ludzi, którzy dzięki determinacji i konsekwentnie realizowanej strategii mogą sięgać po najwyższe tytuły w swojej dyscyplinie.

Drugi referat wygłosił trener Asseco Resovii Rzeszów Andrzej Kowal, skupiając się na zasadach treningu sportowego. Zdaniem A. Kowala sport powinien być przede wszystkim zabawą dla młodych, natomiast wśród dorosłych jest przede wszystkim rywalizacją. Zasady treningu sportowego obejmują zasady nauczania, trenowania, zarządzania oraz zachowania. Podkreślił ważną rolę pozytywnego motywowania zawodników i nieskupiania się wyłącznie na błędach, gdyż piłka siatkowa to w sumie gra błędów, niemożliwych do zupełnego wyeliminowania.

Ostatni z referatów pierwszej części sesji dotyczył technik informacyjno-komunikacyjnych wykorzystywanych w piłce siatkowej. Przedstawił go dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki PRZ dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRZ, omawiając środki zwiększające atrakcyjność widowisk siatkarskich i przedstawiając wyniki badań wykonanych na podstawie zapisów wideo z trzech superszybkich kamer. Dzięki wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania i nagrań zrealizowanych podczas treningu Asseco Resovii Rzeszów, dokonano analizy słynnej podwójnej krótkiej. Omówiony przykład pokazał możliwości tworzenia modeli zagrań siatkarskich, uwidaczniających relacje przestrzenno-czasowe poruszających się obiektów (piłki i zawodników), co z kolei ułatwia analizę fragmentów gry i ich ewentualną korektę.

W drugiej części sesji plenarnej wygłoszono również trzy referaty. Pierw-



Uczestnicy Forum m.in. od prawej: G. Masłowski, A. Kowal, B. Górski, L. Ziemiański.
Fot. M. Misiakiewicz

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA

szy z nich prezentował prof. dr hab. Stanisław Zaborniak z Uniwersytetu Rzeszowskiego nt. początków siatkówki na świecie, w tym w Polsce i w Rzeszowie przed 1939 r. Unikalne fakty historyczne były relacjonowane na tle bardzo ciekawych zdjęć archiwalnych. Z kolei dr Daniel Szymczyk z Instytutu Fizjoterapii Wydziału Medycznego UR omówił koncepcję oceny i treningu funkcjonalnego, opierając się na aktualnym stanie wiedzy i wynikach własnych badań, przedstawiając jednocześnie przykładowe testy funkcjonalne oraz cel i efekty treningu funkcjonalnego w piłce siatkowej.

Jako ostatni referat wygłosił dr Krzysztof Prendecki, socjolog z Wydziału Zarządzania PRz, który skupił uwagę słuchaczy na aspektach swoistego przeżywania widowiska sportowego, ze szczególnym uwzględnieniem piłki siatkowej. Regularnie powtarzana przez działaczy, sportowców, dziennikarzy czy samych kibiców ocena wspaniałej siatkarskiej publiczności nastęrcza badaczom wiele trudności. Jak zweryfikować empirycznie pozycję w rankingu fanów na świecie i ocenić, w którym mieście jest najlepsza atmosfera meczu? Zwrócił też uwagę na występujące sporadycznie, negatywne zjawiska wśród kibiców piłki siatkowej i realizatorów widowisk siatkarskich często zamieniających arenę sportową w piknik, podczas którego duch rywalizacji sportowej schodzi na dalszy plan.

Nie zabrakło także wydarzeń artystycznych. Z ciekawym repertuarem



Prezes Polskiego Związku Piłki Siatkowej Mirosław Przedpełski podpisuje piłkę siatkową.

Fot. M. Misiakiewicz

wystąpił Chór Akademicki Politechniki Rzeszowskiej. Na zakończenie swoje możliwości sportowe zaprezentowali znani na świecie akrobaci V LO w Rzeszowie. Wyemitowano także dwa interesujące filmy - pierwszy promujący polską siatkówkę, natomiast drugi zrealizowany przez klub kibica Asseco Resovii Rzeszów pokazuje fenomen kibiców i sympatyków siatkówki w Rzeszowie.

W trakcie Forum odbyły się również bardzo ciekawe warsztaty szkoleniowe dla trenerów i nauczycieli wychowania fizycznego, które prowadzili panowie Jerzy Wietecha i Grzegorz Wisz, na

co dzień trenerzy Klubu AKS Rzeszów. Ponadto rozegrano I Turniej Siatkówki o Puchar Rektorów Uniwersytetu Rzeszowskiego i Politechniki Rzeszowskiej.

Już dzisiaj pragniemy zaprosić wszystkich zainteresowanych na kolejną, drugą edycję Forum Piłki Siatkowej, którego gospodarzem będzie następnym razem Uniwersytet Rzeszowski. Docelowo impreza o charakterze naukowo-szkoleniowym będzie się odbywała w cyklu dwuletnim, jednakże jest także rozważana możliwość organizacji II Forum już w przyszłym roku.

Grzegorz Maślowski

O ochronie i inżynierii środowiska - w Polańczyku

W dniach 19-21 września 2013 r. odbyła się w Polańczyku VII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa pt.: „Postęp w inżynierii środowiska” zorganizowana przez Katedrę Inżynierii i Chemii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej. Patronat nad konferencją sprawował marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl. Ko-

mitet Honorowy konferencji stanowili: Lucjan Kuźniar - wicemarszałek województwa podkarpackiego, prof. dr hab. inż. Marek Orkisz - rektor Politechniki Rzeszowskiej, Józef Folcik - dyrektor PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział ZEW Solina-Myczkowce, dr Ewa Lipińska - podkarpacki wojewódzki inspektor ochrony środowiska, prof. dr hab. inż.

Czesława Rosik-Dulewska - przewodnicząca Prezydium KIŚ PAN, Jan Walenty Tomaka - prezes WFOŚIGW w Rzeszowie. Tradycyjnie obrady konferencji odbywają się o tej porze roku w malowniczo jesiennych Bieszczadach. W konferencji uczestniczyli naukowcy z wielu uczelni technicznych i uniwersytetów, m.in. z: Royal Institute of Technology

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA



Inauguracja Konferencji „Postęp w inżynierii środowiska” (od lewej: A. Kulig z Podkarpackiego Urzędu Marszałkowskiego, dziekan WBiŚ prof. PRz P. Koszelnik, prof. J. Tomaszek).

Fot. A. Masłoń

- KTH Sztokholm (Szwecja), politechnik: Białostockiej, Częstochowskiej, Gdańskiej, Koszalińskiej, Lubelskiej, Łódzkiej, Opolskiej, Rzeszowskiej, Śląskiej, Warszawskiej, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Konferencji przewodniczył prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek, twórca i organizator tych cyklicznych spotkań. Podczas 2-dniowych obrad zaprezentowano 43 referaty oraz 16 posterów na temat inżynierii i ochrony środowiska. Przedstawiono m.in. nowoczesne technologie oczyszczania ścieków, przeróbki osadów ściekowych i zagospodarowania odpadów. Nie zabrakło tematów związanych z zagospodarowaniem zasobów przyrodniczych, ochroną wód powierzchniowych i problematyką sieci wodociągowych oraz kanalizacyjnych. Reprezentanci Politechniki Rzeszowskiej przedstawili 4 referaty: prof. dr hab. inż. Janusz Rak z Katedry Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków wygłosił referat pt. *Analiza i ocena strat wody w wodociągu Jasła*, a mgr inż. Adam Masłoń z Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska zaprezentował *Możliwości zastosowania pylistego keramzytu w aspekcie wspomagania technologii osadu czynnego*. W sesji posterowej dr hab. inż. Jolanta Warchoł, prof. PRz z Zakładu Oczyszczania i Ochrony Wód wspólnie z mgr inż. Ireneuszem Plissem przedsta-

wili pracę pt. *Sorpcja par octanu butylu na węglu aktywnym oraz minerałach ilastych i zeolitowych*, natomiast dr inż. Sławomir Rabczak i mgr inż. Krzysztof Nowak z Zakładu Ciepłownictwa i Klimatyzacji referat pt. *Wykorzystanie energii słonecznej jako jednego z czynników poprawiających jakość powietrza*. Po pozytywnych recenzjach prace wyróżniające się treścią poznawczą zostaną opublikowane w czasopismach z Listy Filadelfijskiej - *Environment Protection Engineering i Archives of Environmental Protection* oraz jako monografia w renomowanym wydawnictwie CRC Press Taylor & Francis indeksowanym w bazie Web of Knowledge. Edytorami monografii pt.: *Progress in Environmental Engine-*

ering są prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek i dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prof. PRz. Pozostałe prace przygotowano do opublikowania w Czasopiśmie Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury.

W drugim dniu konferencji, przy współpracy z Departamentem Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie, zorganizowano dodatkowo całodniową sesję szkoleniową pt. *Innowacyjne i ekologiczne rozwiązania w ochronie środowiska w aspekcie zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, adresowaną do przedstawicieli administracji publicznej i samorządowej województwa podkarpackiego, pracowników zakładów komunalnych oraz projektantów. Na początku sesji szkoleniowej wicemarszałek Lucjan Kuźniar przedstawił w swoim wystąpieniu zagadnienia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej w skali województwa podkarpackiego i podstawowe działania naprawcze, zmierzające do poprawy jakości powietrza na terenie Podkarpacia. Wśród przedmówców zasadniczej części szkolenia byli również przedstawiciele Związku Bieszczadzkich Gmin Pogranicza, Urzędu Marszałkowskiego, WFOŚiGW i Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego.

Następnie wybitni specjaliści zaprezentowali cztery wykłady szkoleniowe: prof. dr hab. inż. Zbigniew Heidrich z Politechniki Warszawskiej pt. *Lokalne systemy oczyszczania ścieków*, dr hab.



Wystąpienia prelegentów podczas sesji naukowej.

Fot. A. Masłoń

inż. Jolanta Podedworna, prof. PW *Komunalne osady ściekowe i metody ich zagospodarowania w Polsce obecnie i w perspektywie najbliższych lat*, dr inż. Krystyna Kubica z Politechniki Śląskiej *Możliwości techniczne ograniczenia emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego - technologie BAT spalania węgla i biomasy w instalacjach małej mocy*, mgr inż. Marek Kundegórski z firmy Grontmij *Uwarunkowania i kierunki zmian technologii przetwarzania odpadów komunalnych w Polsce do roku 2020*.

Przygotowana sesja szkoleniowa stanowi element kampanii edukacyjno-informacyjnej, której celem jest upowszechnienie wiedzy ekologicznej oraz pomoc w pozyskaniu rzetelnej wiedzy nt. funkcjonowania instrumentów infrastrukturalnych służących ochronie środowiska. W dalszej części kampanii w roku 2013 i 2014 zostaną zorganizowane spotkania skierowane bezpośrednio do projektantów i przedstawicieli zakładów komunalnych, natomiast w czerwcu 2014 r. planuje się organizację seminarium na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, podsumowującego prowadzoną akcję. Zorganizowanie sesji szkoleniowej i całej kampanii jest możliwe dzięki wsparciu finansowemu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie.

Poza panelami naukowym i szkoleniowym uczestnicy konferencji wzięli udział w części turystycznej. Zorganizowano m.in. rejs statkiem po Jeziorze Solińskim, zwiedzanie korony i wnętrza największej w Polsce zapory w Solinie. W ostatnim dniu konferencji uczestnicy mogli podziwiać urokliwe zakątki Bieszczadów podczas podróży kolejką wąskotorową. Konferencja została uznana za interesującą i atrakcyjną. Jej sukces wynika z zaangażowania całego komitetu organizacyjnego, a w szczególności jej sekretarza mgr inż. Joanny Czarnoty i organizatora części szkoleniowej mgr. inż. Adama Maślonia.

Janusz Tomaszek

8th Pan-European Conference on International Relations

Po raz pierwszy w Polsce w dniach 18-21 września 2013 r. odbył się międzynarodowy kongres 8th Pan - European Conference on International Relations pt. *One International Relations or Many? Multiple Worlds, Multiple Crises*. Wcześniejsze edycje tej międzynarodowej konferencji odbywały się w Paryżu, Wiedniu, Hadze, Turynie oraz Sztokholmie. Kongres został zorganizowany przez European International Studies Association we współpracy z Instytutem Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego i Polskim Towarzystwem Studiów Międzynarodowych.

Politechnikę Rzeszowską na kongresie reprezentowali: dr hab. inż. Stanisław Gędek, prof. PRZ - kierownik Katedry Ekonomii Wydziału Zarządzania oraz dr Mariusz Ruszel, adiunkt tej Katedry. Reprezentanci PRZ wystąpili w panelu *Russia's „Hot Spot”: Potential sources of crises for Russian state*, w którym udział wzięli m.in. Jadwiga Rogoża z Ośrodka Studiów Wschodnich oraz Szymon Kardaś i Marek Madej z Uniwersytetu Warszawskiego.

Panel poprowadził dr Mariusz Ruszel, który pełnił funkcję chairmana. Prof. PRZ Stanisław Gędek w referacie: *Impact*

of the international foreign exchange market for Russian economy przedstawił istotę związku kursu rubla i ceny ropy naftowej, który stał się szczególnie widoczny po kryzysie finansowym po 2008 r. Podkreślił m.in., że umacnianie rubla powoduje osłabienie konkurencyjności sektora przetwórczego gospodarki rosyjskiej oraz że wzrost ceny ropy naftowej umacnia rosyjskiego rubla. Dr Mariusz Ruszel w referacie: *The Russian pipelines - Modernization or devastation?* scharakteryzował stan infrastruktury gazociągów przesyłowych Federacji Rosyjskiej, które - oprócz dostaw surowców energetycznych - są wykorzystywane jako instrument polityki zagranicznej. Potencjał oszczędności energetycznej wynikający z modernizacji gazociągów stwarza szansę na współpracę Rosji z UE. Niemniej jednak zachęcenie zagranicznych inwestorów do inwestycji w rosyjską infrastrukturę wymaga podjęcia przez Rosję określonych działań, tj. stworzenia odpowiedniego klimatu dla biznesu, ograniczenia korupcji, stworzenie gwarancji prawnych oraz większą transparentność inwestycji zagranicznych.

Mariusz Ruszel

Seminarium naukowe w Katedrze Fizyki

W dniu 24 października 2013 r. odbyło się uroczyste seminarium naukowe, którego gościem była prof. Nurila Saidullayeva z Kazachstanu odbywająca trzymiesięczny staż naukowy w Katedrze Fizyki Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej naszej uczelni.

Podczas seminarium referaty wygłosili mgr inż. Gawel *Żyła Rheological properties of diethylene glycol-based MgAl₂O₄ nanofluids* oraz mgr Tomasz Szczepański *Spin current in the resonant tunneling diode*.

Dorota Jakubczyk

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA



Międzynarodowe Studenckie Seminarium Naukowe

W dniu 4 listopada 2013 r. odbyło się Międzynarodowe Studenckie Seminarium Naukowe pt. *Management and Financial Issues* zorganizowane przez Wydział Zarządzania Uniwersytetu w Presovie oraz Politechniki Rzeszowskiej. W spotkaniu wzięli udział studenci kierunków: *zarządzania, finansów i rachunkowości* oraz *stosunków*

międzynarodowych z Polski, Portugalii, Słowacji i Turcji. Wykład inauguracyjny seminarium wygłosiła prof. Lucia Bednarova (Uniwersytet w Presovie) nt. koncepcji zarządzania w otoczeniu wielokulturowym. W dalszej części spotkania głos zabierali studenci polscy oraz zagraniczni (również studenci programu Erasmus studiujący w bieżącym se-

mestrze na Wydziale Zarządzania PRz). Spotkanie w kręgu przedstawicieli wielu kultur stało się wyjątkową okazją do wymiany spostrzeżeń i doświadczeń z zakresu prowadzenia biznesu w różnych krajach. Na zakończenie organizatorzy ze strony słowackiej zorganizowali wycieczkę po centrum Presova, po czym grupa udała się na zwiedzanie pobliskich Koszyc.

Seminarium studenckie, które odbyło się w Presovie, rozpoczęło cykl seminariów zaplanowanych i zorganizowanych przez Wydział Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej we współpracy z Wydziałem Zarządzania Uniwersytetu w Presovie oraz Uniwersytetem w Opawie (Silesian University in Opava, School of Business Administration in Karvina). Kolejne seminarium z tego cyklu odbyło się w dniach 2-4 grudnia 2013 r. w Karwinie (Czechy). Seminarium wieńczące cały cykl odbędzie się w kwietniu 2014 r. w Rzeszowie.



Uczestnicy listopadowego seminarium przed budynkiem Wydziału Zarządzania Uniwersytetu w Presovie.

Fot. M. Suraj

Magdalena Suraj

„Infrastruktura kolejowa w XXI w.” VII PODKARPACKIE SPOTKANIE DYSKUSYJNE

W dniach 7-8 listopada 2013 r. Zakład Dróg i Mostów Politechniki Rzeszowskiej zorganizował już po raz siódmy Podkarpackie Spotkanie Dyskusyjne. Spotkanie, zorganizowane przy współudziale PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Rzeszowie, było poświęcone problemom związanym z rozwojem sieci kolejowej w Polsce. Odbyło się w Hotelu HILTON w Rzeszowie, a patronat objęli wiceministrowie transportu - Zbigniew Rynasiewicz i Andrzej Massel.

Wybór tematyki tegorocznego spotkania wynikał z faktu, że transport kolejowy, po okresie stagnacji na przełomie XX i XXI w., w ostatnich latach zaczął się dynamicznie rozwijać. Jednakże, według różnych źródeł, zaległości remontowe infrastruktury kolejowej eksploatowanej przez PKP PLK S.A. wynoszą nadal od 30 do nawet 50 mld zł.

W najbliższych latach przewiduje się przeznaczenie znacznych środków na modernizację sieci kolejowej w Pol-

sce. Według doniesień medialnych, rząd RP planuje przeznaczyć na ten cel ok. 30 mld zł. Istniejące linie kolejowe zostaną dostosowane do zwiększonych obciążeń i prędkości pojazdów szynowych. Jak zwykle w przypadku tak znacznej skali inwestycji rodzi się wiele dylematów i komplikacji organizacyjnych, ekonomicznych i technicznych.

Tegoroczne spotkanie stało się okazją do zidentyfikowania i poszukiwania sposobu rozwiązywania tych proble-

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA

mów. Były one omawiane i dyskutowane w trzech podstawowych sesjach tematycznych:

- Sesja 1: Perspektywy rozwoju infrastruktury kolejowej,
- Sesja 2: Drogi kolejowe,
- Sesja 3: Kolejowe obiekty inżynierskie.

W ramach Sesji 1. uczestnicy spotkania mieli okazję do zapoznania się z perspektywami rozwoju infrastruktury kolejowej w Polsce w najbliższych latach. Informacje na ten temat były przekazane w formie referatów wygłoszonych przez najbardziej w tej dziedzinie kompetentne w kraju osoby: wiceministra transportu odpowiedzialnego za kolej Andrzeja Massela, prezesa PKP PLK S.A. - dyrektora ds. utrzymania infrastruktury Józefę Majerczak, dyrektora Zakładu Linii Kolejowych PKP PLK S.A. w Rzeszowie Mieczysława Borowca oraz znanego komentatora prasowego i telewizyjnego z dziedziny transportu, dyrektora Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Adriana Furgalskiego.

Planowany rozwój linii kolejowych jest okazją do unowocześnienia sieci w Polsce. W jakich dziedzinach występują największe opóźnienia, jak planuje się je odrobić, jakie najnowsze rozwiązania światowe z zakresu kolejnictwa warto i należy wprowadzać w Polsce, czy jest konieczna budowa Kolei Dużych Prędkości? - wszystkie te problemy przyczyniły się do bardzo ożywionej i interesującej dyskusji. Sesję przygotowała i prowadziła dr inż. Ewa Michalak. Ponadto w ramach tej sesji ekspert ds. transportu z Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych Unii Europejskiej Zbigniew Turek przedstawił interesujący referat przybliżający procedury pozyskiwania środków unijnych na badania z zakresu transportu realizowane w konsorcjach naukowo-przemysłowych. Tematyka wystąpienia wzbudziła bardzo duże zainteresowanie zarówno pracowników naukowych uczelni, jak i inwestora, projektantów i wykonawców.

W ramach Sesji 2. poruszono problemy techniczne związane z budową i eksploatacją dróg kolejowych. Stan dróg kolejowych w Polsce budzi obec-

nie wiele zastrzeżeń. Przede wszystkim nie spełniają one oczekiwań związanych z możliwością rozwijania przez pojazdy szynowe dużych prędkości i jednocześnie spełniających wymagania bezpieczeństwa. Planowane inwestycje (modernizacje, rewitalizacje) są szansą na poprawę tej sytuacji. Ostatnie lata dostarczyły już pewnych doświadczeń w tym zakresie. Czy stosowane rozwiązania są właściwie, czy ewentualnie należałoby je zweryfikować? Jak modernizować drogi kolejowe, aby wiązało się to z jak najmniejszymi niedogodnościami dla pasażerów? Referaty wprowadzające wygłoszone przez przedstawicieli inwestora - dyrektora Oddziału Południowego PKP PLK S.A. Włodzimierza Żmudę, projektanta Emila Onderkę (Jacobs Engineering Group), wykonawców Ryszarda Kurpytę (PRKiI) i Pawła Winiarskiego (TINES), a także dyskusja podczas sesji, były poświęcone poszukiwaniu sposobów rozwiązywania tych dylematów. Sesję przygotował i dyskusję prowadził dr hab. inż. Tomasz Siwowski, prof. PRz.

Ostatnią sesję poświęcono kolejowym obiektom inżynierskim. Są one bardzo ważną częścią infrastruktury kolejowej. Ogólnie, w ciągu linii kolejowych jest ok. 6,5 tys. mostów i wiaduktów. W ramach prac modernizacyjnych będzie konieczna przebudowa i budowa nowych obiektów mostowych. Szacuje się, że liczba obiektów wymagających przebudowy wynosi blisko 4 tys. Projek-

towanie i budowa obiektów mostowych w ciągu linii kolejowych znacząco odbiega od technologii budowy obiektów w ciągu dróg samochodowych. Jak rozwiązywać problemy, na które najczęściej napotykać inżynierowie realizujący mosty i wiadukty kolejowe? Na czym polega specyfika tych obiektów, jak ją uwzględnić w projektowaniu i budowie? Jakie zastosować rozwiązania, aby obiekty z jednej strony spełniały wymagania inwestora, a z drugiej strony zapewniały ich sprawną realizację? Próbę odpowiedzi na te pytania podjęli referenci, reprezentujący strony inwestycji: projektant Kazimierz Szadkowski (PKP PLK S.A.) i wykonawca Grzegorz Bukała (INTOP Tarnobrzeg) oraz przedstawiciele nauki - dr hab. inż. Tomasz Siwowski, prof. PRz i dr inż. Lucjan Janas (PRz). Dyskusja uczestników spotkania dopełniła całości. Sesję przygotował i dyskusję prowadził dr inż. Dariusz Sobala.

Podobnie jak poprzednie, również VII Podkarpackie Spotkanie Dyskusyjne przebiegało w konwencji przyjacielskiej wymiany doświadczeń profesjonalistów. Uczestnicy mieli do tego znakomitą okazję, ponieważ organizatorzy przewidzieli w ramach każdej sesji znaczną część czasu na dyskusje. Przebieg spotkania tradycyjnie został udokumentowany w postaci nagrań, które z kolei posłużą do opracowania materiałów pokonferencyjnych, zawierających autoryzowane teksty referatów i wystąpienia uczest-



Uczestnicy VII Podkarpackiego Spotkania Dyskusyjnego.

Fot. M. Misiakiewicz



Uczestnicy spotkania podczas zwiedzania zmodernizowanego dworca w Dębicy.

Fot. B. Piątek

ników dyskusji. Przygotowane w tak niekonwencjonalny sposób materiały pokonferencyjne z poprzednich spotkań zyskały bardzo duże uznanie.

Atrakcyjnym uzupełnieniem sesji dyskusyjnych była wycieczka techniczna na modernizowaną linię kolejową E-30 Rzeszów - Dębica. Jej uczest-

nicy mieli okazję do przejazdu specjalnie dla nich zarezerwowanym szynobusem i z tej perspektywy zapoznania się z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi zastosowanymi w modernizacji trasy kolejowej - przebudowanymi torami kolejowymi i trakcją elektryczną, nowoczesnymi przystankami przystosowanymi dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

W tegorocznym spotkaniu wzięło udział blisko 100 uczestników. Sponsorami generalnymi były firmy zaangażowane w prace realizowane w ciągu linii kolejowych: TINES, INTOP Tarnobrzeg, AARSLEFF, DWD System i VIACON.

Patronat medialny nad spotkaniem objęły: „Kurier Kolejowy”, „Rynek Kolejowy”, Mosty, Autostrady i Infrastruktura Transportu.

Ewa Michalak

Studencka wizyta w Pradze

Studenci Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa PRz z kierunków zamawianych w ramach projektu „Zwiększenie liczby absolwentów na kierunkach mechanika i budowa maszyn oraz mechatronika” w dniach od 14-18 października 2013 r. wzięli udział w wyjeździe studyjnym do Pragi. Wyjazd był zorganizowany z funduszy przewidzianych na ten cel w projekcie. Podczas wyjazdu studenci naszej uczelni wizytowali Politechnikę Czeską w Pradze, Aerospace Research and Test Establishment (VZLU - czeski odpowiednik Instytutu Lotnictwa) oraz zakłady produkcyjne branży lotniczej: Avia Propeller, Aero Vodochody, GE Aviation Czech oraz Praskie Muzeum Lotnictwa.

W czasie pobytu na Politechnice Czeskiej studenci zwiedzili laboratoria Wydziału Budowy Maszyn, gdzie spośród najciekawszych można wymienić: Laboratorium Mechatroniczne, Laboratorium Badań Tribologicznych oraz Laboratorium Spawalnicze. Zostali także zapoznani z programem badawczym dotyczącym budowy bolidów wyścigowych, biorących udział w zawodach międzyuczelnianych. Rozwijane obecnie prace są ukierunkowane na bolidy

o napędzie elektrycznym i spalinowym.

Kolejną wizytowaną instytucją był Aerospace Research and Test Establishment - instytut badawczy specjalizujący się w prowadzeniu badań na potrzeby lotnictwa, motoryzacji oraz energetyki. Tutaj studenci mogli się zapoznać z programem badań instytutu oraz stanowiskami badawczymi. Badania instytutu są związane z zagadnieniem przepływu powietrza wokół różnych obiektów, z analizą drgań konstrukcji (wyznaczenie stref rezonansu i inne) oraz wytrzymałości materiałów. W ramach swojej działalności instytut wykonuje prace badawcze dla instytucji wojskowych i cywilnych.



Politechnika Czeska - bolid wyścigowy.

Fot. S. Noga

Podczas wizyty w Avia Propeller uczestnicy wyjazdu mieli możliwość poznania profilu produkcji zakładu i uwarunkowań rynkowych związanych z oferowanymi produktami. Firma ma bogate, wieloletnie doświadczenie z zakresu produkcji śmigieł lotniczych i urządzeń do montażu śmigieł na statku powietrznym. Studenci mogli więc prześledzić całkowity proces powstawania gotowego śmigła.

Wizytowaną placówką był także zakład produkcji płatowców Aero Vodochody, który może się pochwalić wytwarzaniem takich produktów, jak śmigłowce dla VIP-ów „Sikorsky S-76” oraz samoloty L159 Alca. Studenci mogli zobaczyć cały proces powstawania konstrukcji płatowca na linii montażowej. Ostatnim wizytowanym zakładem był GE Aviation Czech (dawna firma Walter Aircraft Engines), gdzie studenci poznali proces produkcji rodziny silników GE M601 wykorzystywanych m.in. w pol-



Zakład Avia Propeller - stanowiska badawcze.

Fot. P. Karnasiewicz

skich samolotach PZL-106 Kruk oraz PZL-130 Orlik.

Grupa studentów zwiedziła ponadto Praskie Muzeum Lotnictwa, gdzie szczególnym zainteresowaniem cieszyły się niemieckie konstrukcje samolotów od-

rzutowych z czasów II wojny światowej. Wolny czas uczestnicy wyjazdu poświęcili na zwiedzanie pięknej stolicy Czech - Pragi.

Stanisław Noga



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**POLITECHNIKA
RZESZOWSKA**
Im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



WYDZIAŁ BUDOWY MASZYN I LOTNICTWA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

realizuje projekt w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 4.1.2 Zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy.

„Zwiększenie liczby absolwentów na kierunkach mechanika i budowa maszyn oraz mechatronika”

Kierunki *mechanika i budowa maszyn* oraz *mechatronika* dają pewną perspektywę zatrudnienia. Dzięki powiązaniu kształcenia z potrzebami rynku pracy wzrosła jakość studiów, a także ich przydatność dla gospodarki. Działania podjęte w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, dotyczącego kierunków zamawianych, wychodzą naprzeciw oczekiwaniom i potrzebom zgłaszanym przez przedsiębiorców, a tym samym umożliwiają szybkie podjęcie pracy przez absolwentów tych kierunków. Bieżącym projektem są objęci studenci, którzy rozpoczęli studia w latach 2009 i 2010. Najlepsi studenci otrzymują stypendia za wyniki w nauce.

W ramach projektu, na obecnym etapie realizacji, odbywają się 9-miesięczne płatne staże studenckie w przedsiębiorstwie WSK „PZL-Rzeszów” S.A. Są realizowane również kursy dające dodatkowe kwalifikacje i uprawnienia, tj. kursy specjalistyczne CAM.

Studenci kierunków zamawianych uczestniczą w wykładach prowadzonych przez specjalistów z przemysłu oraz znanych profesorów z uczelni krajowych i zagranicznych. Wyjazdy studyjne do innych uczelni oraz przedsiębiorstw oferujących zatrudnienie absolwentom, umożliwiają zapoznanie się studentów z bogatym obszarem ich przyszłej działalności zawodowej.

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO

Studenci o sobie i nie tylko

Adres Samorządu Studenckiego PRz: DS „Promień”, ul. Akademicka 1/23, tel. 017 865 13 57
e-mail: samorzad@prz.edu.pl, www.samorzad.portal.prz.edu.pl

Edukacja alternatywna

Odnosząc się do różnego typu przedsięwzięć, określenia „otwarty” oraz „wolny” - skryte zazwyczaj pod obcojęzycznym hasłem OPEN - oznaczają w praktyce twór darmowy, alternatywny wobec istniejących komercyjnych rozwiązań, związany często z wolontariatem. Powszechnie znane są pakiety oprogramowania biurowego OpenOffice czy też przeglądarki internetowe Google Chrome lub Mozilla Firefox. Wszystkie one są przedstawicielami tzw. „wolnego oprogramowania” (free software lub open source software). Oprócz rynku programów komputerowych OPEN istnieje w wielu innych dziedzinach działalność ludzkiej oraz wkracza na nowe jej obszary, wzywając do łatwiejszej dostępności, większej świadomości wyborów, współdzielenia i rozwijania rezultatów pracy.

Jakiś czas temu w Stanach Zjednoczonych powstał ruch, który na nowo definiuje również swobodę dostępu

do edukacji. Nie tej obligatoryjnej - zachowując jednak wobec niej komplementarność - lecz przede wszystkim do edukacji fakultatywnej. Największe wzmoczenie wspomnianego ruchu przypada na 2012 r. i jest ilustrowane powstaniem dwóch, potężnych już dzisiaj, internetowych platform edukacyjnych - Coursera oraz EdX. Oferują one możliwość uczestniczenia w darmowych kursach online przygotowywanych przez uczelnie wyższe niemal z całego świata. Kursy te zalicza się do tak zwanych *Massive Open Online Courses* (w skrócie MOOC), a ich cechami charakterystycznymi są: dostępność dla każdego (jedynym wymogiem jest posiadanie łącza internetowego), możliwość kontaktu z innymi uczestnikami szkolenia oraz z prowadzącymi zajęcia, quizy i testy sprawdzające postępy w nauce, szansa uzyskania certyfikatu ukończenia kursu. Coursera oraz EdX zrzeszają łącznie niemal 140 uniwersytetów - głównie ame-

rykańskich, jednak z każdym miesiącem dołączają kolejne uczelnie, w tym także europejskie i azjatyckie.

W kwietniu 2012 roku, z inicjatywy dwojga profesorów Uniwersytetu Stanforda, cztery uczelnie z USA zapoczątkowały istnienie Coursery. Dzisiaj (listopad 2013 r.) w to przedsięwzięcie jest zaangażowanych 107 partnerów z 20 krajów. Oferują oni łącznie 538 kursów w 12 językach z następujących dziedzin: sztuka, biologia, ekonomia, matematyka, fizyka, prawo, informatyka, różne działy techniki, nauki humanistyczne i wiele innych. Najbardziej prestiżowe uniwersytety Coursery to m.in.: Stanford, Princeton, Yale, Columbia, Caltech. Mniejszą liczbę uczelni stowarzysza EdX. Spośród 29 instytucji należy wymienić przede wszystkim Berkeley, ponownie Caltech oraz dwie najbardziej znane amerykańskie uczelnie - Massachusetts Institute of Technology oraz Uniwersytet Harvarda - założycieli platformy EdX. Obecnie liczba użytkowników Coursery wynosi ok. 5,6 miliona, z EdX zaś korzystało już ok. 1,2 miliona uczniów/studentów.

Struktura kursów na obu opisywanych platformach jest bardzo podobna, jednak każdy z nich jest inaczej zorganizowany pod względem sposobu zaliczenia, wymagań prowadzącego, rodzaju zadań, harmonogramu testów końcowych itp. Termin rozpoczęcia kursu jest zawsze ściśle określony, całość trwa od kilku do kilkunastu tygodni. Na stronie głównej konkretnego kursu można znaleźć informacje o omawianych treściach, szacowanym nakładzie pracy uczestnika, wymaganych umiejętnościach oraz języku wykładowym (język polski nie jest dostępny, dominuje, rzecz jasna, angielski). Zwykle jest tam



Prof. W. Lewin z MIT (prowadzący kursy na EdX) w trakcie wykładu.

Źródło: Facebook - Edx.

też zamieszczony krótki filmik wprowadzający. Po odnalezieniu kursu, który nas interesuje, należy się nań zapisać. Dostęp do pierwszej partii materiałów szkoleniowych otrzymujemy dopiero z dniem jego rozpoczęcia. Kolejne materiały są publikowane w odstępach tygodnia i składają się z filmików wideo, plików tekstowych z przykładowymi zadaniami i notatkami oraz ewentualnych cotygodniowych quizów. Zadania, które trzeba wykonać, jeśli zależy nam na uzyskaniu certyfikatu ukończenia, mają podany nieprzekraczalny termin oddania. Należy jednak zaznaczyć, że poziom oferowanych kursów odpowiada na ogół poziomowi zajęć prowadzonych na uczelniach. Żłudne jest zatem założenie, że uda się zdobyć certyfikat, nie poświęcając odpowiedniej ilości czasu i energii na zgłębienie rozpoznawanego tematu. W kursach można oczywiście uczestniczyć, nie rozwiązując żadnego testu, traktując udział w nich jedynie jako hobbystyczne poszerzenie zainteresowań. Zadania przybierają różne postacie: testy wyboru, formuły obliczeniowe, krótkie odpowiedzi pisemne i inne. Materiały dydaktyczne można swobodnie skopiować i w razie potrzeby do nich wracać. Filmy z wykładami są często przerywane dodatkowymi pytaniami mobilizującymi do uważnego śledzenia wykładu oraz pozwalającymi lepiej zapamiętać poznawane treści. Na forum dyskusyjnym danego kursu można wraz z współkursantami z całego świata komentować, pytać, wyjaśniać i wspólnie analizować wszelkie kwestie związane z omawianym zagadnieniem i nie tylko.

MOOC jest niejako rozwinięciem projektu *OpenCourseWare*, zainicjowanego przez MIT w 2002 r. Uruchomiono wówczas portal internetowy, w którym zamieszczano materiały dydaktyczne prowadzonych na uczelni zajęć: nagrania wideo wykładów, skrypty, prezentacje, treści zadań ćwiczeniowych, podręczniki. W wielu przypadkach na podstawie tych materiałów powstały później kursy dostępne na EdX. Strona ocw.mit.edu nadal istnieje, jest stale

uzupełniana i aktualizowana. Z zamieszczonych tam materiałów można korzystać w sposób nieskrępowany. Podobne repozytoria stworzyły także inne uczelnie, dołączając do tzw. *OpenCourseWare Consortium*. Jego członkiem jest także Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, która w 2010 r. utworzyła portal *Open AGH*.

Kolejnym alternatywnym sposobem uczenia się jest korzystanie z *Khan Academy*. Jest to stworzona przez Salmana Khana biblioteka kilku tysięcy filmów oraz ćwiczeń edukacyjnych, w bardzo prosty i przejrzysty sposób omawiających zagadnienia z kilkunastu różnych dyscyplin wiedzy. Pierwsze filmy Sala pojawiły się w serwisie

nielimitowany dostęp do wysokiej jakości edukacji!

Wszystkie opisane formy nauki pozwalają na poszerzenie lub zdobycie wiedzy z określonej dziedziny, niezależnie od wieku, posiadanego wykształcenia, możliwości finansowych, ograniczeń geograficznych, czasowych czy nawet zdrowotnych. Umożliwiają kształcenie ustawiczne osobom, które ukończyły już klasyczne formy edukacji oraz stanowią pomoc dla uczniów i studentów w przygotowaniu do zajęć realizowanych w ich szkołach. Większość z nich jest zarazem świetną okazją do poprawienia znajomości języka angielskiego.

Należy się spodziewać, że w nieodległej przyszłości kursy MOOC zagosz-



Twórcy Coursery prof. D. Koller i prof. A. Ng oraz Sal Khan (w środku).

Źródło facebook - Edx.

YouTube w listopadzie 2006 r. i były dedykowane jego krewnym, którym udzielał w takim trybie korepetycji z matematyki. Znaczna liczba wyświetleń oraz pozytywne komentarze zachęciły Khana do tworzenia kolejnych wideowykładów. Motywy dalszego rozwijania *Khan Academy* są takie same jak motywy kierujące innymi twórcami projektów *Otwartej Edukacji (open education)* - umożliwić każdemu bezpłatny,

czą także w kraju nad Wisłą (podobnie jak *Khan Academy*, której filmy są dzisiaj tak entuzjastycznie tłumaczone na język polski). A może to właśnie Politechnikę Rzeszowską stać na to, aby zapoczątkować ten proces i zostać pierwszą polską uczelnią, która zaoferuje swoje kursy na platformie Coursera lub EdX?

Kamil Kułaga

Studenckie koła naukowe w działaniu

Dzień Promocji Aktywności Studenckiej

Jedną z form aktywności studenckich jest działalność w kołach naukowych, organizacjach studenckich i agendach kultury studenckiej. Wychodząc naprzeciw potrzebie jej upowszechniania, zorganizowano po raz pierwszy w Politechnice Rzeszowskiej Dzień Promocji Aktywności Studenckiej. Takie spotkanie odbyło się 18 listopada 2013 r. w Stołówce Studenckiej „Akademik”, a pomysłodawcą i organizatorem tego eventu było Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska. Patronat nad przedsięwzięciem objął prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz.

Dzień Promocji Aktywności Studenckiej miał na celu promocję ruchu studenckiego - naukowego, sportowego i kulturalnego wśród studentów naszej uczelni. Uroczystej inauguracji Dnia Promocji przewodniczyli: prorektor dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz, dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska dr hab. Piotr Koszelnik, prof. PRz, prodziekan ds. kształcenia WBiŚ dr inż. Aleksander Starakiewicz oraz opiekun SKNIŚ mgr inż. Adam Masłoń.

Podczas tego wydarzenia zaprezentowano bogatą ofertę blisko 40 orga-

nizacji studenckich. Oprócz kół naukowych działających w strukturze naszej uczelni uczestnikami wydarzenia były również takie organizacje, jak IAESTE i AISEC. Nie zabrakło Działu Informacji, Karier i Promocji Politechniki Rzeszowskiej oraz Biura Erasmusa. Wśród uczestników DPAS były także Akademicki Klub Lotniczy PRz, Studencki Zespół Pieśni i Tańca „Połoniny”, Stowarzyszenie EKOSKOP oraz organizacja wolontariacka PROJEKTOR. Studenci prezentowali swoją działalność na stoiskach wystawowych, podczas pokazów oraz występów. Na szczególną uwagę zasługuje występ artystyczny „Połonin”, który zebrał ogromne brawa. Program Dnia Promocji obejmował również sesję, na której przedstawiono autoprezentacje wszystkich uczestników, w postaci krótkich 10-minutowych wystąpień. Zainteresowani studenci mogli się zapoznać z efektami działalności swoich kolegów, dowiedzieć się więcej o prowadzonych przez nich pracach badawczych, a także zacząć rozwijać swoje pasje. Wszystkie organizacje miały możliwość pozyskania nowych członków, a także nawiązania współpracy z innymi podmiotami

studenckimi. Dzień Promocji przebiegał w miłej i przyjaznej atmosferze, a ponad 1200 liczba uczestników spotkania przekroczyła najśmielsze oczekiwania organizatorów.

Uzupełnieniem Dnia Promocji było spotkanie integracyjne AFTER PARTY DPAS w Klubie Studenckim PLUS. Również ta część Dnia Promocji zgromadziła liczne grono studentów. Klub PLUS „pękał w szwach” jak za dawnych lat. Podczas wieczornej imprezy został rozstrzygnięty konkurs na najlepiej zaprezentowaną organizację studencką. Największą liczbę głosów uzyskał Studencki Zespół Pieśni i Tańca „Połoniny”, drugie miejsce zajęło Koło Naukowe Geodetów „GLOB”, trzecie natomiast - Koło Naukowe Logistyków. Zabawa w rytmie muzyki była dodatkową okazją do integracji środowiska studenckiego naszej uczelni.

Sukces Dnia Promocji Aktywności Studenckiej uświadomił wszystkim, jak dużą ofertę posiadają organizacje studenckie Politechniki Rzeszowskiej. Takie wydarzenie pozwala studentom znaleźć swoją ścieżkę rozwoju i spotkać organizacje, z którymi mogą współpracować i realizować swoje plany bądź marzenia. Ponadto zorganizowany event był doskonałą okazją do nawiązania współpracy między organizacjami działającymi na naszej uczelni i integracji środowiska studenckiego.

Pragnę podziękować władzom uczelni za przychylność i finansowe wsparcie zorganizowanej inicjatywy. Dziękuję również wszystkim kołom naukowym, bez pomocy których nie udałooby się zorganizować tak wspaniałej imprezy. Żywię nadzieję, że akcja promująca ruch studencki w Politechnice Rzeszowskiej na stałe wpisze się w kalendarz imprez naszej uczelni. Z niecierpliwością czekamy wszyscy na kolejny Dzień Promocji w 2014 r., mając nadzieję, że następna edycja tego wydarzenia zainteresuje podobne, liczne grono uczestników.



Testowanie „alkogogli”

Fot. M. Misiakiewicz

Adam Masłoń

Spotkanie w „dobrym klimacie”

W dniu 31 października 2013 r. członkinie Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska: Agata Ciupak (I DUMS), Anna Dyląg (I CC-DUI), Ewelina Darłak (I DUMS), Diana Kidacka (IV OSD) i Ewelina Prucnal (I DUMS) wzięły udział w spotkaniu warsztatowym pt. „Spotkanie w dobrym klimacie”.

Zorganizowane w DS „Nestor” warsztaty były częścią ogólnopolskiego projektu organizowanego przez Młodzieżową Sieć Klimatyczną, mającego na celu wsparcie budującej się sieci lokalnych aktywistów działających na rzecz ochrony klimatu. W ramach spotkania, którego moderatorem był przedstawiciel warszawskiej organizacji PMSK Jan Chudzyński, studenci mieli okazję poszerzyć swoją wiedzę związaną ze zmianami klimatu, wymienić się doświadczeniami z zakresu praktyk edukacyjnych oraz wstępnie omówić możliwości podjęcia lokalnych działań na rzecz ochrony klimatu.

Uzupełnieniem ogólnopolskich działań „w dobrym klimacie” Polskiej Młodzieżowej Sieci Klimatycznej było zorganizowanie w dniach 7-10 listopada 2013 r. w Warszawie 9. Konferencji Młodzieży „Global Climate Youth Meeting” w ramach projektu Power Shift CEE. Power Shift Central and Eastern Europe to międzynarodowe spotkanie, które jest kontynuacją corocznych konferencji młodzieży. Od 2005 roku odbywają się one zawsze w weekendy poprzedzające Szczyt Klimatyczny Narodów Zjednoczonych, tzw. COP (Conference Of Parties). Ostatnia edycja Szczytu Klimatycznego miała miejsce w dniach 11-22 listopada 2013 r. w Warszawie, a główną siedzibą konferencji był specjalnie do tego przystosowany Stadion Narodowy. W ramach tych spotkań młodzież dzieli się wiedzą i umiejętnościami, a także przygotowuje się do aktywnego uczestnictwa w konferencji klimatycznej. Wydarzenie to nie ma swoich stałych organizatorów, ale od czasu COP16 w Cancun stało się zwyczajem,

że jest organizowane przez lokalną grupę aktywistów i ekologów.

W ramach nawiązanej współpracy z Polską Młodzieżową Siecią Klimatyczną członkini Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska Ewelina Prucnal wraz z sześcioma osobami ze Stowarzyszenia EKOSKOP stanowili rzeszowską delegację na 9. Konferencji Młodzieży w Warszawie. PMSK pokryła wszelkie koszty (podróży, zakwaterowanie) uczestnictwa w tym spotkaniu.

nej to moc w rękach Polek i Polaków. Masz wpływ na to, jak wygląda nasza przyszłość”.

Ewelina Prucnal, studentka kierunku *inżynieria środowiska*, od blisko 3 lat jest zaangażowana w działania związane z ochroną środowiska i zmianami klimatycznymi. Jest wolontariuszką rzeszowskiego EKOSKOPU i Wolontariatu Europejskiego ES. Brała udział w dwóch międzynarodowych projektach związanych z promocją odnawialnych



Początek biegu.

Fot. E. Prucnal

W tegorocznej edycji konferencji i projektu Power Shift CEE udział wzięło blisko 500 młodych ludzi z całego świata, którzy wspólnie uczestniczyli w warsztatach, panelach naukowych oraz dyskusjach nt. zmian klimatu. W trakcie konferencji, 9 listopada 2013 r. zorganizowano Bieg Niepodległości Energetycznej (Race for Energy Independence) upowszechniający i promujący „zrównoważoną przyszłość”. W biegu wzięły udział dwa zespoły - sekcja odnawialna i sekcja kopalna. Co się działo w czasie biegu i kto wygrał... można zobaczyć na stronie <http://vimeo.com/79083291>. Podsumowaniem 9. Konferencji Młodzieży w Warszawie było przesłanie, że „rozproszone źródła energii odnawial-

źródła energii i ekologicznego stylu życia - „Building together our Euro-Med Home” w Grecji i „Life in the Dreams” w Turcji, o których można było przeczytać na łamach Gazety Politechniki (GP Nr 11(227), 2012). Jest inicjatorką i uczestniczką wielu ekologicznych akcji i happeningów, m.in. EkoOlimpiady, Krople do Delty, Światowego Dnia Wody w Rzeszowie itp. Aktualnie uczestniczy w projekcie „Tanzania Aspiration Initiatives”, którego efektem będzie w 2014 r. wspólna akcja ekologiczna realizowana równolegle w tym samym czasie zarówno w Polsce przez Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska, jak i w Tanzanii.

Adam Masłoń

Studenckie koła naukowe w działaniu



STUDENCKIE KOŁO NAUKOWE
TRANSPORTOWCÓW
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Aktywność studencka popłaca

Studia to nie tylko nauka, ale także czas poznawania interesujących osób, dzięki którym można się rozwinąć zawodowo w przyszłości. Na takie osoby natrafiło po raz kolejny Studenckie Koło Naukowe Transportowców działające przy Katedrze Silników Spalinowych, które miało zaszczyt poznać „od środka” działalność znanej i cenionej firmy Commit Polska Sp. z o.o. Koło Transportowców zajmuje się dziedzinami nauki związanymi z logistyką, diagnostyką oraz transportem przemysłowym.

Dzięki uprzejmości firmy Commit Polska Sp. z o.o. studenci interesujący się szeroko pojętą logistyką mogli wziąć udział w warsztatach logistycznych, które się odbyły w ciągu ostatnich miesięcy w siedzibie firmy. Po krótkiej rozmowie o studiach i planach na przyszłość nadeszła kolej na omówienie specyfikacji firmy i jej głównych zadań. Firma Commit Polska Sp. z o.o. zajmuje się wdrażaniem programu NTSwincash. Jest on stosowany w wielu znanych punktach handlowych i administracyjnych w kraju i na świecie, m.in.: T-Mobile, TELE2, NOMI, VODAFONE itp. Program NTSwincash to centrum zarządzania siecią sprzedaży oraz łącznik między klientami a sprzedawcą. Klienci wykorzystują ten system również podczas sprawdzania cen w czytnikach laserowych. Firma oferuje dodatkowo możliwość korzystania z multimedialnego, dotykowego stołu,

który ułatwia kontakt między sprzedawcą a klientem. Za pomocą interaktywnego stołu klienci mogą sami wybrać produkt, który ich interesuje oraz szybko i bezproblemowo dokonać transakcji. Już niedługo tego typu stoły będą funkcjonować w każdym punkcie sprzedaży usług telekomunikacyjnych jako niezbędne narzędzie do obsługi klienta. Na koniec firma pokazała studentom film obrazujący dokładniej działalność firmy. Spotkanie przebiegało w miłej i przyjaznej atmosferze.

Studenci mogli się dokładnie zapoznać ze specyfikacją przedsiębiorstwa. Warsztaty miały na celu przybliżenie studentom charakteru pracy logistyka w dużej firmie logistyczno-spedycyjnej, w której działa system NTSwincash. Studenci mogli też dostrzec wiele zalet zarządzania siecią sprzedaży dzięki emisji ciekawego filmu nakręconego na hali magazynowej podczas pracy z wykorzystaniem wspomnianego systemu. Niewątpliwymi zaletami NTSwincash są: większa kontrola magazynów, nieograniczony dostęp zarządu do źródeł informacji nt. stanu magazynowanych towarów, bezpieczeństwo danych, scentralizowane zarządzanie, oszczędność czasu i wiele innych. Studenci biorący udział w prezentacji systemu mieli okazję dowiedzieć się, jak w praktyce sprawdza się NTSwincash oraz jak może być przydatny osobom pracującym nie tylko

w magazynach, ale również w sklepach i przy rozliczeniach z kontrahentami.

W ramach podziękowania studenci odwiedzili się zaproszeniem przedstawicieli firmy do Politechniki Rzeszowskiej w celu przedstawienia zakresu swojej działalności. Współpraca między studentami a Commit Polska Sp. z o.o. nabrała mocy prawnej. Podpisano porozumienie pomiędzy Kołem Naukowym Transportowców a firmą gwarantujące m.in. możliwość odbycia praktyk w ramach dalszej współpracy. Obecnie jest realizowany program praktyk dla studentów kierunku *transport* oraz członków Koła, który z pewnością przyniesie korzyść obu stronom.

Firma Commit Polska Sp. z o.o. wsparła również działalność Koła przy organizacji różnego typu imprez zainicjowanych przez studentów. Były to: event „Moto Show” organizowany w ramach akcji Kultura i Nauka Przodem podczas XX Juwenaliów Rzeszowskich oraz konkurs fotograficzny pt. „Absurdy drogowe”.

Pragniemy podziękować firmie Commit Polska Sp. z o.o. za ogromne wsparcie naszych licznych inicjatyw. Wyrażamy nadzieję, że ta współpraca w dalszym ciągu będzie się dobrze układać.

Katarzyna Fryc
Izabela Helwin

„Niwelator - narzędzie młodego inżyniera”

Pod wymienionym w tytule hasłem 24 października br., w ostatnim blasku słońca tej złotej jesieni, odbyło się szkolenie skierowane do uczniów Technikum Budowlanego w Zespole Szkół nr 1 im. Ambrożego Towarnickiego w Rzeszowie. W szkoleniu przygotowanym i przeprowadzonym przez członków Naukowego Koła Geodetów GLOB wzięło udział 39 uczniów. Niezbędno wsparcia udzie-

lili organizatorom pracownicy Katedry Geodezji i Geotechniki im. Kaspra Weigla - dr inż. Izabela Skrzypczak oraz mgr Dawid Zientek.

Był to kolejny etap partnerstwa pomiędzy NKG GLOB a ZS nr 1 w Rzeszowie, które rozpoczęło się podpisaniem porozumienia o współpracy w dniu 24 maja 2013 r. Dotychczas członkowie NKG GLOB prowadzili m.in. prelekcje pt.

„Geodezja, a budownictwo”, „Od niwelacji trygonometrycznej do technologii GNSS - metody pomiaru wysokości Mount Everest” w ramach zajęć lekcyjnych dla klas o profilu *technik budownictwa*.

Zgodnie z maksymą Daniela Libeskinda - znanego amerykańskiego architekta polskiego pochodzenia - „Życie nie jest po prostu serią kalkulacji i sumą statystyk, polega na doświadczeniu, uczest-

nictwie, jest czymś bardziej złożonym i interesującym niż to co oczywiste.” Plan szkolenia stawiał nacisk na maksymalne przekazanie wiedzy w postaci empirycznej.

Trwające 6 godzin szkolenie podzielono na 3 panele. Wykłady pt. „Czym jest niwelacja?” oraz „Zasady poprawnej niwelacji” prowadzone przez technika geodetę Rafała Mędronia i inż. Grzegorza Macha miały przekazać podstawową teorię, wykorzystaną w dalszej części szkolenia, która polegała na wykonaniu ćwiczenia terenowego - niwelacji geometrycznej. Podzieleni na 4-osobowe zespoły uczniowie ruszyli na wcześniej przygotowane specjalnie do tego zadania miejsca wokół budynku V naszej uczelni. Z każdą z grup pracował instruktor, który nie tylko pomagał i instruował w trakcie wykonywania zadania, ale również dzielił się swoim doświadczeniem z zakresu geodezji.

Dodatkową zachętą do wytężonej pracy była nutka rywalizacji pomiędzy zespołami, która wynikała ze swoistego turnieju o tytuł najdokładniejszego zespołu. O wynikach tego współzawodnictwa młodzi adepci geodezji mogli się przekonać podczas ostatniego bloku szkolenia. Oprócz tradycyjnego opracowania wyników uczestnicy nauczyli się korzystać z profesjonalnego programu branżowego C-Geo. Rezultaty były zróżnicowane. Część grup uzyskała wyniki, których odchylenie od normy było zgodne z obowiązującymi aktami prawnymi, część grup natomiast była nieco



Okolice budynku V stały się miejscem ćwiczeń młodych adeptów geodezji (instruktor D. Godek).

Fot. E. Prucnal

dalej prawidłowego wyniku. Nie było to jednak głównym celem szkolenia. Idea, jaką było przekazanie uczniom istotnych treści z zakresu geodezji w interesujący i utrwalający wiedzę sposób, została zrealizowana. Dodatkowo wypracowanie dobrych nawyków podczas pomiarów oraz obcowanie ze sprzętem mogą się okazać dla nich bezcennym doświadczeniem, które wykorzystają w przyszłości. Szkolenie zakończyło się wręczeniem certyfikatów potwierdzających uczestnictwo oraz określających nabyte umiejętności.

Niwelator nie jest jedynym instrumentem geodezyjnym, z którym NKG GLOB chciałoby zapoznać podopiecz-

nych Zespołu Szkół nr 1 w Rzeszowie. Pozytywny odbiór i widoczne efekty szkolenia „Niwelator - narzędzie młodego inżyniera” mogą się przyczynić nie tylko do dalszej owocnej współpracy, ale i organizacji kolejnych szkoleń i wykładów dla uczniów zaprzyjaźnionej szkoły. Należy podkreślić, że przyszli technicy budownictwa byli kolejną grupą przeszkoloną przez NKG GLOB. W maju br. podobne szkolenie zostało przeprowadzone dla 20 studentów Politechniki Rzeszowskiej. Duże zainteresowanie tego typu inicjatywami z pewnością zaowocuje organizacją kolejnych kursów.

Grzegorz Mach
Mateusz Małyś

Studenci apelują! - uważajmy na drogach

W ostatnim okresie odbył się konkurs fotograficzny pt. „Absurdy drogowe”, którego organizatorem byli członkowie Studenckiego Koła Naukowego Transportowców PRz. Tematyka konkursu obejmowała problem źle rozstawionych znaków ruchu drogowego (pionowych, poziomych) i innych zaskakujących rozwiązań w bezpośrednim kontakcie z ciągami komunikacyjnymi w Polsce. Otrzymaliśmy wiele ciekawych fotografii, z których trzy najlepsze zostały nagrodzone na uroczystym rozdaniu nagród.

Konkurs cieszył się dużym zainteresowaniem, co w pewnym stopniu przełożyło się na nadesłanie wielu interesujących zdjęć. Okazało się, że problem nagłośniony przez temat konkursu jest wszechobecny i niejednokrotnie wręcz zdumiewający - dokładnie tak, jak ukazuje to zdjęcie autorstwa Joanny Głowy, z nową ławką ustawioną przy skrzyżowaniu ulic Sikorskiego ze Strażacką. Umieszczenie ławki w tym miejscu jest zaskakujące, aż cisną się pytania „po co?”, „czy to bezpieczne?” „dla kogo?”. Nikt nie potrafił znaleźć logicznego

Studenci o sobie i nie tylko

wytłumaczenia. Lokalizacja ławki i postawione w tej sprawie pytania pozostały zagadką.



Zagadkowa ławka przy skrzyżowaniu ulic Sikorskiego ze Strazacką.

Fot. Joanna Głowa

Kolejna konkursowa i zasługująca na uwagę fotografia autorstwa Anety Gołąb uwieczniła znak drogowy B-2 (zakaz wjazdu) z tabliczką, na której umieszczony jest napis NIE DOTYCY TIRÓW.



Nie dotyczy TIRÓW, czyli kogo?

Fot. Aneta Gołąb

TYCZY TIRÓW. Wyjaśniamy, że tabliczki porządkowe znaków zakazu umieszczane pod nimi mogą zrobić wyjątek od obowiązującego zakazu, ale zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w Dz. U. nr 220 poz. 2181 pkt. 3.1.2 załącznika nr 1 SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE DLA ZNAKÓW DROGOWYCH PIONOWYCH I WARUNKI ICH UMIESZCZANIA NA DROGACH: Jeżeli istnieje potrzeba wyłączenia z zakazu pewnych uczestników ruchu lub rodzajów pojazdów, stosuje się zwrot „Nie dotyczy...”. Napisy powinny konkretnie określać rodzaj pojazdów lub uczestników ruchu. Nie dopuszcza się stosowania sformułowań ogólnikowych, np. „Nie dotyczy ruchu lokalnego”.

Tak więc TIR (skrót od fr. Transport International Routier - Międzynarodowy Transport Drogowy) jest międzynarodową konwencją celną dotyczącą przewozu towarów samochodami ciężarowymi w transporcie międzynarodowym. Ma na celu uproszczenie procedury na przejściach granicznych i w urzędach celnych, nie jest określeniem rodzaju pojazdu. Skrót TIR błędnie w mowie potocznej oznacza ciągnik siodłowy z naczepą (samochód ciężarowy). Oznaczenie NIE DOTYCY TIRÓW na fotografii jest niedopuszczalne i budzi ogromne zdumienie.



Razem różniej czyli bracia - znaki zakazu.

Fot. Krzysztof Kosiorowski

Nagrodzono również zdjęcie autorstwa Krzysztofa Kosiorowskiego przedstawiające znaki B-2 (zakaz wjazdu) i B-1 (zakaz ruchu) ustawione obok siebie, których zasadność pozostawiono bez komentarza.

Autorzy pozostałych zdjęć otrzymali wyróżnienia. Jeszcze raz dziękujemy za nadesłane zdjęcia, a wszystkim uczestnikom konkursu gratulujemy spostrzegawczości.

Tomasz Gołąb



IAESTE Rzeszów - krótka historia

Początki działalności Komitetu Lokalnego IAESTE w Rzeszowie sięgają 1977 r., kiedy to ówczesny student (dzisiaj profesor Politechniki Rzeszowskiej) Jerzy Potencki jako jeden z pierwszych, pojechał na zagraniczną praktykę do Grecji. Zaraz po powrocie w 1978 r. został pierwszym przewodniczącym Komitetu. Podczas sześcioletniej kadencji przewodniczenia tej organizacji przez J. Potenckiego Lokalny Komitet w Rzeszowie był jednym z prężnie działających i rozwijających się w Polsce.

W ciągu jednego roku blisko 40 stu-

dentów mogło skorzystać z możliwości odbycia praktyki zagranicznej. W latach 1984-2005 role opiekunów Komitetu pełnili kolejno: mgr inż. Wojciech Kluz, dr inż. Grzegorz Bajorek, dr hab. inż. Lech Lichołai, prof. PRz, dr inż. Andrzej Studziński, mgr inż. Tomasz Ogórek oraz Barbara Rząsa. Od 2005 roku zarządzanie Komitetem Lokalnym w Rzeszowie przeszło w ręce studentów, którzy jeszcze w tym samym roku zajęli się zorganizowaniem Akcji Lato.

Przez około 40 lat, dzięki działalności Komitetu Lokalnego IAESTE, każ-

dego roku średnio ok. 20 studentów z Polski i innych krajów świata mogło wziąć udział w odbywaniu zagranicznych praktyk. Przyjezdni praktykanci, oprócz pracy, spędzają czas z miejscowymi studentami, którzy organizują im ciekawe wycieczki zarówno po Podkarpaciu (m.in. Sanok, Łańcut, Bieszczady, Kolbuszowa), jak i innych wartych pokazania zakątkach Polski (Kraków, Zakopane, Warszawa).

*Maciej Pasterz
Sebastian Stafiej*

IAESTE - reminiscencje z praktyki w Makao

Dlaczego akurat ta praktyka?

Istnieje wiele możliwości wyjazdów do krajów europejskich. Jednak IAESTE pozwala na poszerzenie horyzontów i udanie się w odległe miejsca. Oferta praktyki w Azji to nie tylko możliwość zdobycia doświadczenia w dynamicznie rozwijających się krajach, ale również poznanie tamtejszej kultury. Aplikacja na praktykę w Makao była najlepszą decyzją, jaką mogłam podjąć. Niesamowita przygoda, którą na pewno zapamiętam do końca życia!

Formalności związane z praktyką

Polacy mają możliwość przebywania na terytorium Makao do 90 dni bez wyrabianej wcześniej wizy. Jeśli chcemy odwiedzić Chiny kontynentalne, obowiązuje nas posiadanie wizy. Wyrobienie jednokrotnej wizy (jedno wejście do Chin) dla Polaków w Urzędzie Imigracyjnym w Makao kosztuje 240 zł (do 2010 r. wizy dla Polaków były darmowe). W Hongkongu obowiązuje to samo prawo wizowe, co w Makao.

Dojazd i zakwaterowanie w akademiku

Wybrałam najtańsze połączenie z najmniejszą liczbą przesiadek, tj. rosyjskie linie lotnicze Aeroflot. Koszt biletu w obie

strony na trasie Warszawa - Hongkong (z przesiadką w Moskwie) wyniósł 2 820 zł. Warto zwrócić uwagę na pojawiające się często promocje takich linii, jak Qatar Airways oraz Emirates Airline. Poza sezonem turystycznym bilet na tej samej trasie można kupić już od 2 200 zł, a dla szczęśliwców z promocją KLM za 1 500 zł, odpowiednio wcześniej rezerwując. Z Hongkongu do Makao można się dostać promem. Podróż trwa godzinę. Koszt waha się między 150-250 MOP (60-100 zł) w zależności od przewoźnika, dnia tygodnia, pory dnia oraz portu, z którego wypływamy.

Wszyscy praktykanci zamieszkali w akademiku na kampusie uczelni, w sąsiedztwie biblioteki, centrum sportowego i przystanku autobusowego. Pokoje były dwuosobowe, w segmencie znajdowały się 2 pokoje, łazienka i mały korytarz. Szczęśliwcy (w tym ja) mieszkali w segmentach z lokalnymi studentami, co bardzo pomagało w komunikacji z personelem akademika. Niektórzy z portierów mówili po angielsku, co znacznie ułatwiało możliwość szybkiego załatwienia najpilniejszych spraw i samego zakwaterowania. Rozczarowaniem jednak okazał się dla mnie brak hi-

gieny i pozostawiony przez poprzednich lokatorów - delikatnie ujmując - bałagan, co w tym miejscu przemilczę.

Na Uniwersytecie w Makao

Zostałam mile zaskoczona życzliwym nastawieniem do nas pracowników uczelni i pomocnymi we wszystkim studentami. Niestety, mimo że język angielski jest głównym językiem wykładowym, część studentów w ogóle nie potrafi się porozumieć w najprostszycich sprawach. Na szczęście zawsze można się wspomóc tłumaczem lub gestykulacją;-) Mój opiekun praktyki był wyrozumiały. Studiował w Kanadzie i Europie, więc nie miałam problemów z porozumiewaniem się. Oprócz doświadczenia technicznego przekazał mi dużą wiedzę nt. kultury życia w Azji. Często zabierał mnie na obiady do azjatyckich restauracji, gdzie odkrywałam bardzo smaczną kuchnię dalekiego wschodu.

Komitet Lokalny IAESTE w Makao tworzą pracownicy uniwersytetu. Akceptację otrzymałam bardzo szybko (początek kwietnia), wszystkie formalności przebiegły niemal błyskawicznie. Przed przyjazdem mogliśmy mailowo się kontaktować z odpowiedzialną za

Studenci o sobie i nie tylko



Podczas badań w laboratorium konstrukcji z autorką pośrodku.

Fot. własna

nas osobą, mogliśmy liczyć na szybkie i wyczerpujące odpowiedzi. O dojazd do akademika nie musieliśmy się martwić, ponieważ zostaliśmy wyposażeni w dokument z chińską wskazówką dla kierowcy taksówki. Od samego początku zajmował się nami jeden student i to właśnie on wraz z pracownikami uczelni organizował dla nas międzynarodowy wieczór kulinarny, grilla na plaży, wycieczkę do Hongkongu, był pomocny w codziennych sprawach. Na wyjazdy do Hongkongu oraz Chin kontynentalnych otrzymaliśmy dofinansowanie.

Kraj - ludzie, kultura, zabytki

Makao to podobno chińskie Las Vegas, choć mówi się, że Las Vegas to amerykańskie Makao. Dynamiczny rozwój Makao nie ma sobie równych. Do półmilionowego miasta przybywa rocznie ok. 30 mln turystów, by się zachwycić największymi na świecie kasynami, piętrzącymi się wśród kolonialnych portugalskich zabytków.

W Makao - czterokrotnie mniejszym terytorialnie od Rzeszowa - nie można się nudzić! Znajdziemy tu zabytki centrum miasta wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO, plażę ze strefą grillowania, wyścigi psów, smaczkowe jedzenie w licznych restauracjach. Wypoczniemy też w parkach, odwiedzimy wiele chińskich świątyń, a na kolację zjemy darmowe ciasteczka. Do Makao przyjeżdżają fanatycy słodkości, by w szczególności zasmakować migdałowych ciasteczek i jajecznych tart. Na promie

do Hongkongu spotkamy ludzi dźwigających kilogramy ciastek. Kwestią gustu jest czy są one smaczne, jednak warto wszystkiego spróbować!

Wielką niespodzianką byli dla mnie lokalni mieszkańcy. Poznałam wspaniałych ludzi, z którymi utrzymuję kontakt. W miejscu pracy wszyscy byli życzliwi i pomocni, a na stołówce i w windzie



W czasie wolnym od zajęć.

Fot. własna

słyszało się przyjazne „hello”. W restauracjach wyrozumiałe kelnerki z początku zmieniały pałeczki na widelce, a kierowcy uniwersyteckiego autobusu czekali aż dobiegniemy do drzwi. Bezpieczeństwa ludzi strzegą przy każdym kasynie ochroniarze i policjanci obecni na każdym rogu ulicy. Nocne powroty są

problemem jedynie ze względu na taksówkarzy, którzy nie mówią po angielsku.

Zwiedzanie, wypoczynek i koszty utrzymania

Ośmiotygodniowa praktyka pozwoliła mi na poznanie Makao oraz na wycieczkę do Chin kontynentalnych, Hongkongu i na Filipiny. Dla osób mających dłuższe wakacje polecam pozostanie w Azji 2 tygodnie dłużej i po praktyce udanie się np. do Tajlandii, do której nie potrzebujemy wizy, a 2-tygodniowy pobyt będzie mniej kosztował niż weekend w Hongkongu. Koszty życia w Makao trzeba podzielić na 2 grupy. Restauracje i taksówki oraz... cała reszta. W uniwersyteckiej kantine obiad zjemy już od 8 zł, wychodząc kilkaset metrów poza kampus, można zjeść za 10-15 zł smaczne danie - dla łasuchów propozycja obiadu z przystawką, napojem i deserem to koszt ok. 30 zł.

Inne artykuły, np. produkty chemiczne są w podobnych cenach, czasami niewiele droższe niż polskie odpowiedniki.

Bardzo tanie są taksówki, do których w Makao ustawiają się nieraz olbrzymie kolejki. Ceny w Chinach kontynentalnych są zdecydowanie niższe. Hongkong jednak jest jednym z najdroższych chińskich miast, ale i tu uda się znaleźć hotele i restauracje w rozsądnych cenach.

Renata Zięba



ICEC - to już piąty sezon!

W czerwcu br. uroczym zamknęliśmy IV edycję programu International Classroom - Erasmus Challenge (ICEC), dobrze znanego wśród studentów i pracowników Wydziału Zarządzania PRz, programu poświęconego anglojęzycznym wykładom o tematyce ekonomicznej. Przeprowadziliśmy 9 wykładów otwartych, 2 dni otwarte, 3 imprezy w ramach panelu *ICEC Dzieciom* oraz wycieczkę typu *field trip* dla „Erasmusów”. W swoich działaniach zachęcaliśmy polskich studentów do studiów i praktyk zagranicznych w ramach programu Erasmus. Osobom zainteresowanym umożliwiono poszerzenie wiedzy ekonomicznej, doskonalenie językowych kompetencji oraz integrację w międzynarodowej społeczności.

Doceniając wkład i zaangażowanie, serdecznie dziękujemy wykładowcom IV edycji ICEC, pracownikom Wydziału Zarządzania: dr. hab. inż. S. Gędkowi, prof. PRz, dr K. Kmiotek, dr A. Zielińskiej, dr R. Klamutowi, dr. B. Ziółkowskiemu oraz mgr. G. Pisarczykowi. Chcielibyśmy także docenić zaangażowanie studentów WZ - beneficjentów programu Erasmus - w funkcjonowanie programu ICEC: Pauliny Szczupiel, Małgorzaty Piecuch, Marty Piotrowskiej oraz Gabrieli Popek. Dzięki ich udziałowi i osobistym rela-



Dr A. Zielińska odbiera podziękowania za udział w programie.

Fot. A. Surowiec

cjom propagowanie wyjazdów zagranicznych stało się jeszcze przyjemniejsze i bardziej skuteczne.

Warto przypomnieć, że funkcjonowanie programu nie byłoby możliwe bez znaczącego wsparcia władz Wydziału Zarządzania, Działu Międzynarodowej Współpracy Naukowej i Dydaktycznej oraz Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej.

Październikowym wykładem otwartym rozpoczęliśmy zatem V edycję ICEC,

tym razem skupiającą się wokół tematyki ekonomiczno-finansowej. Planowane są również kolejne wycieczki, dni otwarte i imprezy wspomagające integrację studentów polskich z obcokrajowcami. Szczegóły na temat programu ICEC, terminy wykładów oraz innych imprez znajdują w zakładce programu na stronie internetowej WZ. Zapraszamy!

Magdalena Suraj

O szkolnictwie wyższym i organizacji nauki w Kazachstanie - wybrane refleksje

Na zaproszenie rektora Kazachskiego Narodowego Uniwersytetu Technicznego im. K.I. Satpajewa prof. Żeksenbeka Adiłowa w mieście Ałmaty (była stolica Kazachstanu w latach 1929-1990 Ałma-Ata) i na koszt tej uczelni, niżej podpisani przebywali tam 18 dni w celu prezentacji cyklu wykładów i udzielenia konsultacji doktorantom i magistrantom. Zaproszenie było prawdopodobnie konsekwencją wcześniejszego udziału trzech pracowników tej uczelni (profe-

sor, adiunkt i asystent) w organizowanej przez Politechnikę Rzeszowską IV Międzynarodowej Konferencji nt. *Modułowe technologie i konstrukcje w budowie maszyn*.

W trakcie pobytu mieliśmy okazję uczestniczyć w odbywanych corocznie uroczystościach na cześć patrona uczelni K.I. Satpajewa, uważanego za twórcę nowoczesnego nauczania i nauki w Kazachstanie. Uroczystości te obejmowały kilkudniowe konferencje na-

ukowe, a jedna z nich pt. *Przygotowanie specjalistów inżynierów w kontekście globalnych wyzwań XXI w.* miała charakter międzynarodowy. Delegacja Politechniki Rzeszowskiej przedstawiła podczas niej informację o kształceniu specjalistów inżynierów i doktorów w Polsce. W finałowej części tych uroczystości uczestniczył minister nauczania i nauki Republiki Kazachstańskiej (RK), który przedstawił aktualne działania rządu dotyczące nauczania.

Zaproszenie nas z cyklami wykładów dotyczących zarządzania technologią i transferami oraz szczupłej produkcji i równie szczupłego zarządzania było jednym z elementów nowej polityki kształcenia kadr i próbą nawiązania kontaktów międzynarodowych poza Rosją, z którą RK łączy różnorodność więzi gospodarczych, naukowych i kulturowych. Język rosyjski jest tu popularny, angielski jest tu również używany, lecz w większym stopniu wśród młodego pokolenia.

Napięty program prowadzonych zajęć nie pozostawiał wiele czasu na dokładniejsze poznanie tej Republiki (soboty są tam również dniami roboczymi), mimo to mieliśmy okazję poznać:

- imponujące muzeum historyczne z wydzielonymi ekspozycjami z czasów prehistorycznych, starożytnych i średniowiecznych, nowożytnych oraz okresu II wojny światowej. W ekspozycji nowożytnej przedstawiono kilkanaście narodowości zamieszkujących Kazachstan, w tym również Polaków (jest tam m.in. notatka Berii dla Stalina podająca liczbę 489 890 Polaków wywiezionych w latach 1940-1941 z polskich terenów wschodnich w głąb ZSRR i ich dalsze losy),
- rozległy park wypoczynku nazwany „parkiem pierwszego prezydenta Republiki Kazachstanu” (tym prezydentem jest obecny prezydent Nursułtan Nazarbajew, od 22 lat wybierany na to stanowisko). Prezydenta uważa się również, obok D.A. Kunajewa, za twórcę współczesnej niepodległości Kazachstanu. Zaskoczenie budzi atencja, jaką jest otaczany wielolet-

ni przywódca komunistycznej partii Kazachstanu D.A. Kunajew, będący jednocześnie członkiem ówczesnych najwyższych władz ZSRR. Gdy w 1987 roku D. A. Kunajew był inżynierem, profesorem i prezesem Kazachskiej Akademii Nauk, z jego inicjatywy powstało wiele obiektów kultury i gospodarki. Jego mieszkanie przekształcono w dość licznie odwiedzane muzeum, w którym znajdują się m.in. duży księgozbiór oraz liczne pamiątki i prezenty uzyskane od zagranicznych przywódców (ze względu na jego zdolności dyplomatyczne często przewodniczył delegacjom rządu ZSRR).

W Kazachstanie są kultywowane różnorodne tradycje artystyczne, ludowe i inne. W trakcie uroczystości rocznicowych, tzw. „dni satpajewowskich” mieliśmy okazję obejrzeć koncert zwycięzców studenckich wydziałowych zespołów artystycznych perfekcyjnie wykonujących popisy taneczne, muzyczne, wokalne w oryginalnych strojach narodowych (dziekan jednego z wydziałów uczelni również występował w zespole swego wydziału).

Uczelnia, w której mieliśmy okazję pracować, jest uważana za drugą najważniejszą uczelnię w Kazachstanie przygotowującą kadry inżynierskie dla gospodarki tego kraju. Prowadzi ona nauczanie na 47 kierunkach licencjackich, 50 magisterskich i 24 doktoranckich. W strukturze uczelni znajdują się następujące instytuty będące odpowiednikami wydziałów: Geologii i Ropy Naftowej; Górniczo-Metalurgiczny; Inżynierii Przemysłowej im. A.Ż. Burkitbajewa; Technologii Informatycznych i Tele-

kommunikacyjnych; Wysokich Technologii i Zrównoważonego Rozwoju; Architektury i Budownictwa; Ekonomii i Biznesu; Podstaw Nauczania.

Instytut Budowy Maszyn, w którym przebywaliśmy, kształci licencjatów i magistrów na kierunkach: materiałoznawstwo i technologia nowych materiałów, budowa maszyn, transport, poligrafia, standaryzacja, certyfikacja i metrologia, technologia obróbki materiałów. Oprócz wymienionych jednostek istnieją jeszcze jednostki prowadzące szkolenie wojskowe, szkolenie podyplomowe, szkolenie zdalne. W uczelni znajdują się 262 laboratoria badawcze, 1 park techniczny, 1 inkubator biznesu, 15 centrów naukowych.

Studenci uczelni posiadają różne możliwości samorealizacji w około 100 klubach naukowych, zawodowych, kulturalnych, sportowych. Nauka jest częściowo odpłatna, lecz istnieje rozbudowany system pomocy socjalnej dla studentów z rodzin uboższych.

Nasze ogólne wrażenia z pobytu i pracy w Kazachskim Narodowym Uniwersytecie Technicznym są następujące:

- Republika Kazachska to kraj o dużych bogactwach naturalnych, lecz jeszcze słabo rozwiniętym przetwórstwie,
- jest jednym z lepiej rozwiniętych krajów z byłych republik ZSRR i ma potencjalne możliwości dalszego szybkiego rozwoju,
- odnosi się wrażenie, że istnieje sympatia względem Polaków, którzy w przeszłości przyczyniali się do rozwoju kulturalno-gospodarczego Kazachstanu.

*Jerzy Łunarski
Dorota Stadnicka*

Nasze spotkania

Tradycyjnie już, z okazji Dnia Edukacji Narodowej Sekcja ds. Socjalnych i Bytowych przygotowała spotkania kierownictwa Politechniki Rzeszowskiej z byłymi pracownikami. Są wśród nich nauczyciele akademicki, pracownicy inżynierjno-techniczni, pracownicy obsługi i administracji przebywający na

emeryturze lub korzystający ze świadczeń rentowych.

Spotkania te są nie tylko okazją do odwiedzenia murów uczelni, ale także poznania perspektyw jej rozwoju. Nestorzy, którzy przez wiele lat swojej pracy przyczyniali się do rozwoju uczelni, interesują się nadal jej życiem.

W dniu 21 września 2013 r. w godzinach 16:00 odbyło się w stołówce akademickiej coroczne spotkanie byłych pracowników inżynierjno-technicznych oraz administracji i obsługi z udziałem prorektora ds. rozwoju prof. dr. hab. inż. Kazimierza Buczka i kanclerza mgr. inż. Janusza Burego. Spotka-



Spotkanie w Sali Senatu.

Fot. M. Zych

nie uświetniły występy Studenckiego Zespołu Pieśni i Tańca „Połoniny”. Za zorganizowanie spotkania i pamięć kie-

rownictwa uczelni o swoich dawnych pracownikach bardzo serdecznie podziękowała była kierownik dziekanatu

na Wydziale Chemicznym - pani Alicja Osypka.

Dnia 11 października 2013 r. prorektor ds. nauki prof. dr hab. inż. Leonard Ziemiański wraz z kanclerzem spotkali się z emerytowanymi nauczycielami akademickimi, których również zapoznali z aktualną sytuacją naszej uczelni i poinformowali o wielu interesujących ich zagadnieniach. Spotkanie odbyło się w Sali Senatu i wzięło w nim udział 115 nauczycieli akademickich.

Spotkania te są równocześnie okazją do poinformowania byłych pracowników o formach korzystania z oferty Zakładowego Funduszu Świadczeń Społecznych, którego część otrzymali podczas wymienionych spotkań

Dorota Płaksiak

Trochę więcej o sporcie

Pozdrowienia z Semonzo

Semonzo - małe miasteczko w okolicach Bassano del Grappa w prowincji Vicenza we Włoszech - miejsce nieustannych pielgrzymek paralotniarzy z całej Europy, gdzie od ponad 20 lat można spotkać Niemców, Austriaków, Belgów, Francuzów i oczywiście Polaków. W dniach od 7-13 września br. była tam obecna skromna reprezentacja Akademickiego Klubu Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej, m.in. niżej podpisany prezes Zarządu.

Był to dla mnie drugi wyjazd w to legendarne dla nas, paralotniarzy miejsce. Poprzednio byłem tam ponad rok temu. Wtedy po raz pierwszy w życiu poczułem na moim skrzydle prawdziwą termikę, zaliczyłem pierwsze długie loty i dowiedziałem się, na czym tak naprawdę polega latanie na paralotni. Zdecydowałem się właśnie na Bassano i masyw Monte Grappa, bo na nim właśnie znajdują się wszystkie startowiska - głównie z powodu sprzyjających i łatwych do wykorzystania warunków termicznych. Nawet początkujący piloci mogą tam, przy odpowiedniej pogodzie,

wykonywać długotrwałe loty, a nawet pierwsze przeloty.

Pierwsze 3 dni latania okazały się całkiem niezłe pod względem pogody. Wprawdzie podstawa chmur ustawiła się zaledwie 400 m nad poziomem startu, ale termika podbudowana żaglem

umożliwiła wykonywanie całkiem przyjemnych lotów lokalnych. Kolejne dni były już nieco gorsze. Rano panowała przeważnie mocna i turbulentna termika, która jednak nie dała wszystkim szansy na „zabranie się”. Po południu zaś opady deszczu i duże, bądź całkowi-



Pod włoskim niebem - widok z paralotni.

Fot. M. Lubecki

te zachmurzenie tym bardziej nie stwarzały większych możliwości latania.

Ostatniego dnia, czyli w piątek 13 września, przebazowaliśmy się do miejscowości Aviano leżącej na trasie powrotnej do Polski. Z tamtejszego startowiska o deniwelacji wynoszącej 1200 m wykonaliśmy dwa loty, które podobnie

jak poprzednio dość szybko zakończyły się na lądowisku, głównie za sprawą całkowitego zachmurzenia i braku jakiegokolwiek wiatru. Podczas jednego z nich, na skutek mojej nieuwagi przy starcie, musiałem się zmierzyć z zaplątaną lewą sterówką powodującą samoistne skręcanie w lewo i uniemożliwiającą jakie-

kolwiek sterowanie tą połową skrzydła. Ponieważ jednak piloci z Politechniki Rzeszowskiej radzą sobie w każdych warunkach, udało mi się bezpiecznie wylądować na głównym lądowisku, nie wzbudzając niczyich podejrzeń 😊.

Mateusz Lubecki

Kolejny semestr PD - rozpoczęty

W dniu 26 października br. „studenci” Politechniki Dziecięcej rozpoczęli kolejny semestr zajęć w Rzeszowie. Frekwencja dopisała, a dzieciaki zjawiły się na zajęciach punktualnie, by móc uczestniczyć w wykładzie mjr. Michała Fiszera pt. *Co warto wiedzieć o lotnictwie*. Niezależnie od rzeszowskich zajęć, PD zainaugurowała swoją działalność w Mielcu, gdzie zainteresowanie tym rodzajem „studiów” jest równie wielkie. W obydwu przypadkach zajęcia dla dzieci będą prowadzone w ciągu następnych 5 miesięcy.

Podobnie jak w poprzednich naborach rekrutacja była trudna, bo związana z koniecznością odmowy przyjęcia ponad 600 osób zapisanych do bazy internetowej. W drodze losowania przy-

jęto w tym semestrze 468 osób, uczestniczących w zajęciach PD w Rzeszowie. Oprócz zajęć z lotnictwa i fizyki, odbędą się zajęcia zorganizowane we współpracy z Polskim Związkiem Niewidomych, Stowarzyszeniem Explores.

Minione, niezwykle interesujące dla dzieci listopadowe zajęcia odbyły się w Prywatnym Muzeum Techniki i Militariów w Rzeszowie, przy ul. Kochanowskiego 19.

W tym samym dniu rozpoczęła działalność pierwsza filia Politechniki Dziecięcej w Mielcu. Rekrutacja przebiegała podobnie jak kiedyś w Rzeszowie. Utworzono tam dwie grupy po 100 osób z powiatu mieleckiego, przy czym w drugiej grupie rejestrowały się dzieci pracow-

ników, sponsorów i organizatorów PD w Mielcu.

Po krótkim, oficjalnym otwarciu przez członka Zarządu Fundacji Andrzeja Czarneckiego oraz Zdzisława Nowakowskiego z CKPiDN w Mielcu, rozpoczęły się zajęcia z chemii prowadzone przez dr. hab. inż. Wiktora Bukowskiego, prof. PRz, który od początku tej inicjatywy współpracuje z Fundacją, skutecznie zachęcając dzieci do zabawy nauką. Kolejno są przewidziane zajęcia z fizyki, fizyki w lotnictwie, matematyki oraz nauki o wyładowaniach atmosferycznych.

Co w perspektywie?

Otwarta w Mielcu filia Fundacji zapoczątkowała kolejne działania w tym obszarze. Prowadzone są rozmowy z włodarzami innych podkarpackich miast, z zamiarem prowadzenia tam bezpłatnych zajęć dla dzieci - być może przyszłych studentów nauk technicznych.

Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza” oprócz PD prowadzi jeszcze tzw. Politechnikę Dziecięcą Wyjazdową, z którą raz w miesiącu odwiedza szkoły z terenu województwa podkarpackiego (w wymiarze 4 godz. zajęć). Organizuje lekcje pokazowe dla szkół gimnazjalnych (odlotowa fizyka) i ponadgimnazjalnych (sugestia). Dodatkowo jest realizowany projekt w ramach przedsięwzięcia „Ścieżki Kopernika”. Odpowiadamy też na zamówienia firm z naszych okolic, organizując zajęcia zamawiane i podczas pikników firmowych.



*Ł. Szuba w czasie prowadzenia zajęć. Na dalszym planie prof. PRz W. Bukowski.
Fot. A. Bodzinyo*

Łukasz Szuba

Politechnika Dziecięca - uczy i bawi



Ruszajmy się

Sport



Akademicki

Akademicy na start

Rozpoczął się kolejny, 15. już sezon rywalizacji o miejsce na podium we współzawodnictwie sportowym szkół wyższych na Podkarpaciu. Do klasyfikacji liczą się punkty zdobywane przez zawodników w Akademickich Mistrzostwach Województwa Podkarpackiego w 11 dyscyplinach.

Pierwsze punkty w tym sezonie zdobyli dla naszej uczelni pływacy. W mistrzostwach, rozegranych 26 października 2013 r. na krytej pływalni „Karpik” w Rzeszowie, wystartowało 5 uczelni z Rzeszowa, Krosna i Jarosławia. Obydwie drużyny reprezentujące Politechnikę Rzeszowską (kobiet i mężczyzn) zdobyły srebrne medale.



Uczestniczki Akademickich Mistrzostw Województwa Podkarpackiego w futsalu kobiet.

Fot. G. Sowa

Również w Akademickich Mistrzostwach Województwa Podkarpackiego w futsalu mężczyzn, rozegranych 24 listopada 2013 r. na hali Centrum Dydaktyczno-Sportowego Politechniki Rzeszowskiej, po długiej i zaciętej walce reprezentacja naszej uczelni zdobyła II miejsce. Natomiast dzień wcześniej, podczas AMWP w futsalu kobiet nasze zawodniczki nie miały sobie równych i zasłużenie stanęły na najwyższym stopniu podium.

W dniu 30 listopada br. Politechnika Rzeszowska po raz drugi była gospodarzem Akademickich Mistrzostw Województwa Podkarpackiego - tym razem w tenisie stołowym. Reprezentanci Akademickiego Związku Sportowego PRz przyzwyczaili nas już do swoich sukcesów i tym razem podtrzymali dobrą medalową passę, zdobywając złoto (drużyna męska) oraz brąz (drużyna kobiet).

Wszystkim zawodnikom i trenerom dziękujemy za udany początek sezonu i trzymamy kciuki za dalsze sukcesy w zbliżających się półfinałach Akademickich Mistrzostw Polski.

Ewa Jahn

Autorzy tekstów

- dr inż. Marek Bolanowski
Zakład Systemów Rozproszonych
- Katarzyna Fryc - Studentka WBMiL (transport)
- Tomasz Gołąb - Student WBMiL (transport)
- mgr Katarzyna Hadała - Dział Informacji, Karier i Promocji
- Izabela Helwin - Studentka WBMiL (transport)
- mgr Ewa Jahn - Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
- dr Dorota Jakubczyk
Pracownik ds. rozwoju WMiFS
- mgr Ewa Jaracz - Katedra Konserwacji Zabytków
- instr. pil. Paweł Kaleta - Ośrodek Kształcenia Lotniczego
- mgr Ewa Kawalec - Dział Rozwoju Kadry Naukowej
- dr inż. Dariusz Klepacki
Zakład Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych
- dr inż. Marzena Kłos - Katedra Mechaniki Konstrukcji
- inż. Kamil Kułaga - Student WBiIŚ (budownictwo)
- inż. Mateusz Lubecki
Student WEiI (elektronika i telekomunikacja)
- prof. dr hab. inż. Jerzy Łunarski
Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności
- inż. Grzegorz Mach - Student WBiIŚ (budownictwo)
- inż. Mateusz Małys - Student WBiIŚ (budownictwo)
- mgr inż. Adam Masłoń
Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska
- dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz
Działek WEiI
- dr inż. Ewa Michalak - Zakład Dróg i Mostów
- dr inż. Stanisław Noga - Katedra Konstrukcji Maszyn
- mgr Marta Olejnik
Główny specjalista - Redaktor naczelny GP
- Maciej Pasterz - Student WZ (finanse i rachunkowość)
- Dorota Płaksiak - Sekcja ds. Socjalnych i Bytowych
- mgr inż. Kamil Pochwat
Katedra Infrastruktury i Ekorozwoju
- dr Mariusz Ruszel - Katedra Ekonomii
- mgr Jan Rybak - Zakład Nauk Humanistycznych
- dr inż. Dorota Stadnicka
Katedra Odlewnictwa i Spawalnictwa
- Sebastian Stafiej - Student WZ (zarządzanie)
- mgr Magdalena Suraj - Zakład Finansów i Bankowości
- mgr inż. Łukasz Szuba - Dyrektor Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza”
- mgr Aleksander Taradajko - Rzecznik prasowy
- prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek
Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska
- Renata Zięba - Studentka WBiIŚ (budownictwo)

Gazeta Politechniki

Redagują
Redaktor naczelny GP
Marta Olejnik

Redaktor
Anna Worosz

Zespół redakcyjny
Arkadiusz Bulanda - OSL, Marcin Gębarowski - WZ,
Patrycja Ewa Jagielowicz - WBMiL, Paweł Kaleta - OKL,
Marzena Kłos - WBiIŚ, Wiesława Małska - WEiI,
Krzysztof Piejko - WMiFS, Janusz Pusz - WCh,
Alicja Puskarewicz - WBiIŚ

Adres Redakcji GP
Politechnika Rzeszowska, 35-959 Rzeszów
ul. Poznańska 2, bud. P, pok. 407, tel. 17 865 12 55,
email: olema@prz.edu.pl, www.prz.edu.pl

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

Projekt okładki
Marta Olejnik

Autor zdjęć na str. 1.
Arkadiusz Bulanda

Autorzy akceptują ukazanie się
artykułów oraz zdjęć
na łamach GP i w Internecie.

Druk
Drukarnia Oficyny Wydawniczej PRz, zam. 160/13
ISSN 1232-7832

Redakcja GP zastrzega sobie prawo skracania
i opracowywania artykułów oraz zmiany ich tytułów.
Nakład: 600 egz. Cena: 2 zł.