



# Gazeta

4

kwiecień 2014

(244)

# Politechniki

Pismo pracowników i studentów Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza

*Z życia uczelni - s. 5*

*Rozmowa z dr. hab. inż. Sławomirem Miechowiczem - s. 9*

*Sukces studentów w konkursie  
Imagine Cup - s. 11*

*Miejskość: innowacja  
na wyciągnięcie ręki - s. 16*

*Studenci WEiI  
w laboratorium IBM - s. 18*

*Jubileusz 10-lecia GLOBU - s. 21*

*Trochę więcej o sporcie - s. 29*

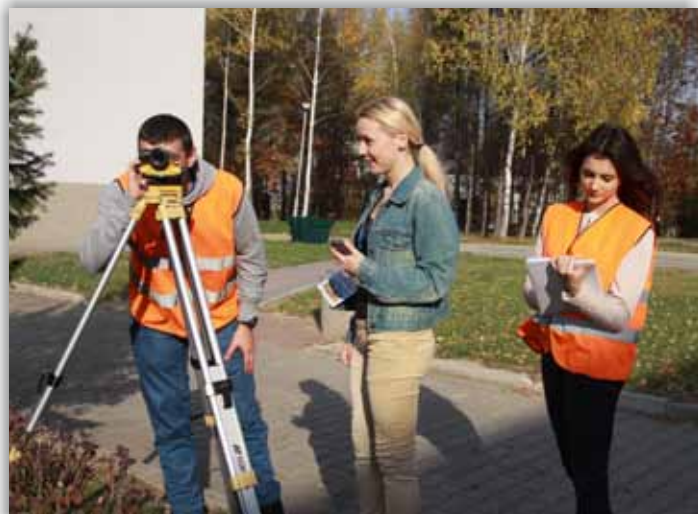


*Wyróżnieni w konkursie  
Imagine Cup - vide s. 11.*



# 10-lecie Koła Naukowego Geodetów GLOB

vide s. 21-24



*Razem na pamiątkowej fotografii.*

Fot. M. Misiakiewicz

*Ministerstwo informuje*

**Na ręce JM Rektora wpłynęło opublikowane niżej pismo MNiSzW, dotyczące możliwości wykorzystania i sposobu użytkowania infrastruktury badawczej pozyskanej ze środków unijnych - o czym zainteresowanych Państwa uprzejmie informujemy.**

*Redakcja*

MINISTER  
NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

prof. Lena Kolarska-Bobińska

Warszawa, 19 lutego 2014 r.

DS.555.6.2014.1

Magnificencjo, Szanowny Panie Rektorze,

Otrzymujemy wiele zapytań dotyczących możliwości wykorzystania i sposobu użytkowania infrastruktury badawczej wybudowanej w ostatnich latach ze środków unijnych. W związku z pojawiającymi się wątpliwościami, poniżej przedstawiam następujące wyjaśnienia.

W ostatnich latach w infrastrukturę nauki i szkolnictwa wyższego zainwestowano ponad 26 mld zł środków unijnych i krajowych. Wybudowano nowe laboratoria, sale multimedialne, kampusy, centra transferu technologii, jednostki naukowe wyposażono w nowoczesną aparaturę badawczą. Ten najbardziej pracowity czas budowania mamy już za sobą. Teraz trzeba w pełni wykorzystać możliwości, jakie daje nowoczesna infrastruktura.

Dzięki inwestycjom znacząco poprawiły się warunki pracy naukowej i badawczej w kraju. Polskie ośrodki mogą z sukcesami konkurować z placówkami zagranicznymi, przyciągać zagranicznych uczonych i prowadzić prace badawczo-rozwojowe na najwyższym poziomie.

Wbrew wielu wątpliwościom, infrastruktura naukowa i dydaktyczna wybudowana ze środków unijnych może zostać wykorzystana także do celów komercyjnych, a przede wszystkim do realizowania projektów badawczo-rozwojowych we współpracy z przemysłem. Ma to ogromne znaczenie w okresie, gdy priorytetem polityki rządu jest wspieranie rozwoju nauki i innowacyjności. Działanie takie jest także zgodne z celami programów operacyjnych perspektywy 2007-2013.

W przypadku projektów dofinansowanych z programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko możliwe jest wykorzystywanie infrastruktury w celach komercyjnych, przy czym beneficjenci zobowiązani są do monitorowania uzyskiwanego w ramach projektu dochodu, jego raportowania do odpowiedniej instytucji oraz zwrotu części dochodu zgodnie z zasadami wynikającymi z rozporządzenia Rady Unii Europejskiej (WE) nr 1083/2006.

Pomocnym w procesie monitorowania oraz raportowania dochodów może być przygotowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju dokument „Procedura wyliczania i monitorowania dochodu w projektach I i II osi priorytetowej POIG”. Przedstawione w nim zasady postępowania odnoszą się do Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, jednak mogą być zastosowane także w stosunku do projektów realizowanych w ramach innych programów operacyjnych, w obszarze których wspierana była infrastruktura badawcza i dydaktyczna bez wykorzystania mechanizmów pomocy publicznej. NCBR organizuje też szkolenia dotyczące zasad wykorzystania infrastruktury badawczej. Odbywają się one w ramach programu „SIMS - Wsparcie Zarządzania Infrastrukturą Badawczą”.

Dodatkowo Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego planuje zorganizowanie szkoleń dotyczących tej tematyki dla pracowników uczelni, w których rozpoczną działalność Inkubatory Innowacyjności. Ponadto, zostaną nimi objęci laureaci ministerialnego programu „Brokerzy Innowacji”.

Szanowny Panie Rektorze, pragnę zapewnić o gotowości Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju do pomocy i wspierania Państwa w realizowaniu procedur związanych z komercyjnym wykorzystywaniem infrastruktury badawczej i dydaktycznej.

Uprzejmie proszę o przekazanie tego listu wszystkim zainteresowanym.

Z wyrazami szacunku

*Lena Kolarska-Bobińska*



## Z OBRAD SENATU

W dniu 27 marca 2014 r. odbyło się kolejne posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej. Rozpoczynając obrady, przewodniczący Senatu - rektor prof. dr hab. inż. Marek Orkisz - wręczył:

- dyplomy ministra nauki i szkolnictwa wyższego za wybitne osiągnięcia dwóm studentom Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa: Tadeuszowi Kubaszkowi i Maksymilianowi Mądzielowi,
- gratulacje z okazji nominacji na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres 5 lat dla dr. hab. inż. Wojciecha Homika (Katedra Konstrukcji Maszyn) i dr. hab. Leszka Olszowego (Katedra Matematyki),
- gratulacje dla dr. inż. Andrzeja Ryłskiego z okazji ponownego wyboru na przewodniczącego zakładowej komisji NSZZ „Solidarność”,
- gratulacje dla prof. dr. hab. inż. Włodzimierza Kality z okazji nadania przez prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej tytułu profesora nauk technicznych.

Następnie Senat wyraził pozytywną opinię w sprawie wniosków dotyczących zatrudnienia:

- dr. hab. inż. Bartosza Millera w Katedrze Mechaniki Konstrukcji na stanowisku profesora nadzwyczajnego na okres 5 lat,
- dr. hab. Anatoliya Tkacha w Zakładzie Informatyki w Zarządzaniu na stanowisku profesora nadzwyczajnego na okres 5 lat,
- dr. hab. inż. Ireneusza Opalińskiego w Katedrze Inżynierii

Chemicznej i Procesowej na stanowisku profesora nadzwyczajnego na czas określony.

W dalszej kolejności Senat podjął uchwały:

- nr 13/2014 w sprawie umieszczenia w porządku obrad posiedzenia Senatu z dnia 27 marca 2014 r. spraw nieobjętych projektem porządku obrad,
- nr 14/2014 w sprawie zmiany uchwały nr 30/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska,
- nr 15/2014 w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia doktoranckie w Politechnice Rzeszowskiej w roku akademickim 2014/2015,
- nr 16/2014 w sprawie powołania na okres do 31 sierpnia 2016 r. doraźnej senackiej komisji do spraw nowelizacji statutu Politechniki Rzeszowskiej,
- nr 17/2014 w sprawie aktualizacji uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej nr 11/2013 z dnia 17 stycznia 2013 r. dotyczącej planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2013-2014 w zakresie inwestycji pn. „Budowa zewnętrznego dźwigu z adaptacją budynku F Politechniki Rzeszowskiej”,
- nr 18/2014 w sprawie aktualizacji uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej nr 15/2012 z dnia 22 marca 2012 r. dotyczącej planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2011-2014 w zakresie inwestycji pn. „Ekologiczny i ener-



*Z okazji Świąt Wielkiej Nocy  
pragnę przekazać  
całej społeczności akademickiej  
Politechniki Rzeszowskiej  
serdeczne życzenia: dużo zdrowia,  
rodzinnego ciepła i wzajemnej życzliwości,  
radosnego, wiosennego nastroju,  
mokrego dynjusa oraz samych sukcesów  
w życiu prywatnym i zawodowym.*

*prof. dr hab. inż. Marek Orkisz  
Rektor Politechniki Rzeszowskiej*

gooszczędnym Domu Studenckim Politechniki Rzeszowskiej” zlokalizowany w Rzeszowie,

- nr 19/2014 w sprawie aktualizacji uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej nr 33/2013 z dnia 20 czerwca 2013 r. dotyczącej planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2012-2015 w zakresie inwestycji pn. „Rozbudowa budynku J oraz modernizacja zespołu budynków J i R Politechniki Rzeszowskiej”,
- nr 20/2014 w sprawie aktualizacji uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej nr 10/2013 z dnia 17 stycznia 2013 r. dotyczącej planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2013-2015 w zakresie inwestycji pn. „Rozbudowa i modernizacja Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej”,
- nr 21/2014 w sprawie przyjęcia do planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2014-2016 inwestycji pn. „Rozbudowa budynku S dla Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej”,

- nr 22/2014 w sprawie przyjęcia do planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2014-2015 inwestycji pn. „Uczelniane Centrum Przetwarzania Danych Politechniki Rzeszowskiej”,
- nr 23/2014 w sprawie aktualizacji uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej nr 14/2010 z dnia 25 marca 2010 r. dotyczącej planu rzeczowo-finansowego uczelni na lata 2013-2014 w zakresie inwestycji pn. „Likwidacja zagrożeń pożarowych w domach studenckich Akapit, Arcus, Ikar, Nestor, Pingwin, Promień Politechniki Rzeszowskiej”,
- nr 24/2014 w sprawie zatwierdzenia sprawozdania finansowego Politechniki Rzeszowskiej za 2013 r.

Ponadto Senat zapoznał się z prezentacją prorektora ds. nauki prof. dr. hab. inż. Leonarda Ziemiańskiego dotyczącą działalności Biura Własności Intelaktualnej w 2013 r.

*Agnieszka Zawora*

## Z ŻYCIA UCZELNI - marzec 2014 r.

### 4-5 marca

W rzeszowskiej hali Podpromie miały miejsce Targi Edukacyjne „EduSalon”. Podczas targów pracownicy Politechniki Rzeszowskiej wraz z najbardziej aktywnymi studentami udzielali informacji na temat aktualnej oferty kształcenia oraz zasad rekrutacji na poszczególne wydziały i kierunki. Ponadto każdy zainteresowany otrzymał informator oraz broszury rekrutacyjne.



### 5 marca

Na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej odbyły się „Drzwi otwarte na informację gospodarczą” or-

ganizowane przez Związek Banków Polskich, Biuro Informacji Gospodarczej InfoMonitor S.A. oraz Biuro Informacji Kredytowej S.A. W ramach spotkania odbył się wykład otwarty pt. „Rynek wymiany informacji gospodarczych w Polsce” prowadzony przez Krzysztofa Ostafińskiego - kierownika ds. kluczowych klientów w Centrum Informacji Gospodarczej. W organizacji spotkania uczestniczyli studenci z Koła Naukowego Rachunkowości ASSETS.

### 6 marca

W ramach Programu ICEC odbyło się spotkanie informujące o nowych możliwościach w najnowszym programie wymiany zagranicznej ERASMUS PLUS. Na spotkaniu studenci Wydziału Zarządzania mieli okazję pozyskać najświeższe informacje na temat ERASMUSA PLUSA od mgr Kamili Zams z Działu Międzynarodowej Współpracy Naukowo-Dydaktycznej naszej uczelni.

JM Rektor spotkał się z Andrzejem Szlęzakim - prezydentem Stalowej Woli. Spotkanie dotyczyło działalności Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa PRZ w Stalowej Woli.

### 6-7 marca

W Politechnice Rzeszowskiej odbył się finał XII edycji Ogólnopolskiego Konkursu z Zakresu Rachunkowości organizowanego przez Wydział Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej oraz rzeszowski Zespół Szkół nr 2. W gronie dziesięciu laureatów znalazło się czterech przedstawicieli szkół z Podkarpacia.

**10 marca**

JM Rektor prof. Marek Orkisz wziął udział w posiedzeniu Fundacji Rozwoju Ośrodka Akademickiego w Rzeszowie.

**12-14 marca**

JM Rektor uczestniczył w posiedzeniu Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych zorganizowanym przez Politechnikę Białostocką. Przedmiotem obrad KRPUT było m.in.:

- wynagradzanie pracowników realizujących projekty ze szczególnym uwzględnieniem programu „Horyzont 2020” (dr Andrzej Siemaszko, dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE),
- współpraca KRPUT z uczelniami technicznymi na Ukrainie - dyskusja z udziałem prof. Michała Zgurovskiego, rektora Narodowego Technicznego Uniwersytetu Ukrainy w Kijowie,
- podpisanie porozumienia uczelni zrzeszonych w KRPUT w sprawie realizacji programu „Study Engineering in Poland”,
- współpraca pomiędzy spółkami skarbu państwa a uczelniami technicznymi w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020 (Włodzimierz Karpiński, minister skarbu państwa),
- nauki humanistyczne i społeczne na uczelniach technicznych, dyskusja na temat „Pakietu dla humanistyki”.

**18 marca**

W hali sportowej Politechniki Rzeszowskiej odbył się mecz superligi tenisa stołowego. Drużyna AZS PRz zmierzyła się z PKS Kolping Frac Jarosław.

Prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz spotkał się ze studiumkami w Politechnice Rzeszowskiej studentami z Ukrainy. Spotkanie dotyczyło aktualnej sytuacji społeczno-politycznej na Ukrainie i ewentualnej pomocy ze strony władz uczelni dla ok. 60 studentów studiujących na zasadach obowiązujących obywateli polskich lub cudzoziemców.

**20 marca**

Odbyło się Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze Delegatów NSZZ „Solidarność” Politechniki Rzeszowskiej. Przewodniczącym na kolejną kadencję został wybrany dr inż. Andrzej Rylski - dotychczasowy przewodniczący.

**26 marca**

Blisko 50 firm i instytucji prezentowało się w murach Uniwersytetu Rzeszowskiego na Akademickich Targach Pracy zorganizowanych przez Dział Informacji, Karier i Promocji Politechniki Rzeszowskiej oraz Biuro Karier Uniwersytetu Rzeszowskiego. Odwiedzający mieli niepowtarzalną okazję, aby się zapoznać z rynkiem pracy i znaleźć wymarzonego pracodawcę.

**27 marca**

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej wraz z Rzeszowskim Oddziałem Polskiego Towarzystwa Chemicznego i I Liceum Ogólnokształcącym w Rzeszowie zorganizowały XIII Konferencję DYDAKTYKA CHEMII - Rzeszów 2014. Konferencja była poświęcona aktualnym problemom nauczania chemii w szkołach gimnazjalnych, ponadgimnazjalnych i wyższych.

Odbyło się posiedzenie Senatu Politechniki Rzeszowskiej.

**28 marca**

JM Rektor uczestniczył w spotkaniu poświęconym powołaniu wirtualnego „Instytutu Technologii i Innowacji A-4”, którego sygnatariuszami są Politechniki: Wrocławskie, Opolska, Częstochowska, Rzeszowska, Lubelska, Świętokrzyska oraz: KGHM Polska Miedź, Tauron, Grupa Lotos S.A. W skład konsorcjum, oprócz jednostek naukowo-badawczych, wejdą również podmioty gospodarcze zainteresowane innowacjami i nowymi technologiami. Zadaniem powołanego Instytutu jest konsolidacja środowisk badawczych i przemysłowych wokół zagadnień związanych z: energią klasyczną, odnawialną i jądrową; transportem lądowym i powietrznym; technikami informacyjnymi i komunikacyjnymi; zaawansowanymi i inteligentnymi materiałami; wydobyciem i przetwarzaniem surowców; bezpieczeństwem militarnym, przemysłowym i energetycznym. Spotkanie, które zostało zorganizowane przez przewodniczącego KRPUT prof. Tadeusza Więckowskiego - rektora Politechniki Wrocławskiej, odbyło się w Bełchatowie.

**29 marca**

„Roboty - przyszłość czy teraźniejszość” - takim tematem rozpoczął się X semestr Politechniki Dziecięcej. Wykład poprowadzili członkowie Koła Naukowego Automatyków i Robotyków ROBO - Grzegorz Piecuch i Tomasz Zajac. Podobnie jak w poprzednich edycjach, zajęcia cieszyły się ogromnym zainteresowaniem małych „studentów”.

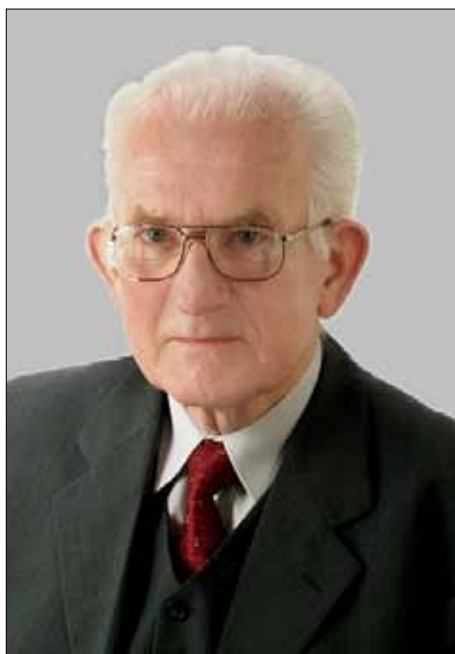
*Magdalena Kamler*



# PERSONALIA

## TYTUŁ NAUKOWY PROFESORA

**Prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kalita**, profesor nadzwyczajny w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej, postanowieniem prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Bronisława Komorowskiego z dnia 19 lutego 2014 r. uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Postępowanie zostało przeprowadzone przez Radę Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej. Profesor W. Kalita rozpoczął pracę na uczelni w 1965 r. Przez 48 lat pełnił funkcję kierownika obecnego Zakładu Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych



(w minionym okresie Zakład przeszedł wiele modyfikacji i zmian nazwy). Od samego początku swojej działalności zajmował się mikroelektroniką, szczególnie technologią grubowarstwową. Stworzył liczny zespół naukowo-badawczy, budując od podstaw laboratoria naukowe i dydaktyczne. Podsumowaniem tego okresu jest otwarcie w 2013 r. nowoczesnego kompleksu zintegrowanych laboratoriów badawczych z zakresu nano- i mikroelektroniki oraz RFID i kompatybilności elektromagnetycznej. Jest wychowawcą pokoleń inżynierów, członkiem wielu towarzystw naukowych, jak również ich gremiów kierowniczych.

## HABILITACJE

**Dr hab. inż. Jan Mróz**, starszy wykładowca w Katedrze Elektrodynamiki i Układów Elektromaszynowych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, uzyskał w dniu 5 marca 2014 r. stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *elektrotechnika*, specjalność „maszyny elektryczne”, nadany przez Radę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej. Temat rozprawy habilitacyjnej: *Analiza uzależnień elektromechanicznych i cieplnych w stanach nieustalonych silników indukcyjnych dwuklatkowych*. Recenzenci w przewodzie habilitacyjnym: prof. dr hab. inż. Marian Noga z Akademii Górniczo-



-Hutniczej w Krakowie, prof. dr hab. inż. Paweł Witczak z Politechniki Łódzkiej, prof. dr hab. inż. Kazimierz

Buczek z Politechniki Rzeszowskiej, prof. dr hab. inż. Tadeusz Glinka z Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Dr hab. inż. Jan Mróz ukończył studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Rzeszowskiej w 1978 r., uzyskując dyplom magistra inżyniera elektryka o specjalności „budowa maszyn i urządzeń elektrycznych”. Od tej pory rozpoczął pracę w Zakładzie Maszyn Elektrycznych Politechniki Rzeszowskiej. W 1983 roku w Politechnice Warszawskiej uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy pt. *Wpływ prętów biernych na przebieg momentu rozruchowego i naprężeń w prętach klatki silnika synchronicznego*.

**Dr hab. inż. Marek Potoczek**, adiunkt w Katedrze Technologii i Materiałoznawstwa Chemicznego, uzyskał 18 lutego 2014 r. stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *inżynieria materiałowa*, nadany przez Radę Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechniki Śląskiej. Temat monografii habilitacyjnej: *Kształtowanie mikrostruktury piankowych materiałów korundowych*. Recenzenci w postępowaniu habilitacyjnym: prof. dr hab. inż. Mikołaj Szafran z Politechniki Warszawskiej, dr hab. inż. Henryk Tomaszewski z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie, dr hab. inż. Anita Olszówka-Myalska z Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Dr hab. inż. M. Potoczek jest absolwentem Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1986). W 1988 roku rozpoczął stacjonarne studia doktoranckie z zakresu teorii i technologii procesów metalurgicznych organizowane przez Wydział Metalurgii oraz Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał na podstawie rozprawy pt. *Kinetyka i mechanizm siarko-*

*wania molibdenu w wysokich temperaturach*, którą obronił z wyróżnieniem w 1993 r. W latach 1993-1995 pracował na stanowisku specjalisty w Katedrze Fizykochemii Ciała Stałego Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH.



Od 1995 roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Technologii i Materiałoznawstwa Chemicznego na Wydziale Chemicznym PRz. Od tego czasu jego główne zainteresowania naukowe są związane z projektowaniem i wytwarzaniem materiałów i biomateriałów

ceramicznych na bazie szeroko rozumianej chemii polimerów. Kierował 2 projektami KBN i MNiSzW oraz był wykonawcą w realizacji 7 projektów. Obecnie jest wykonawcą w projekcie celowym „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym”. Na jego dorobek naukowy składa się 1 monografia i 43 artykuły (14 opublikowanych w czasopismach z tzw. Listy Filadelfijskiej i 29 w czasopismach nieobjętych tą listą), 1 patent oraz 30 referatów na konferencjach krajowych i zagranicznych. Do czasu habilitacji był opiekunem 16 prac inżynierskich i 20 magisterskich. Wygłosił 2 seminaria naukowe dla doktorantów zagranicznych ośrodków naukowych, a mianowicie w Department of Industrial Engineering, University of Padova (Włochy) oraz Department of Glass and Ceramics, Friedrich Alexander University Erlangen-Nurmburg (Niemcy). Jest recenzentem wielu manuskryptów znajdujących się w bazie Journal Citation Report, w tym najwyższej cenionych czasopism z dziedziny ceramiki - Journal of the American Ceramic Society, Journal of the European Ceramic Society, Ceramics International.

**Dr hab. inż. Tomasz Rogalski**, dyrektor Ośrodka Szkolenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej w Bezmiechowej, adiunkt w Katedrze Awioniki i Sterowania, uzyskał w dniu 5 marca 2014 r. stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *budowa i eksploatacja maszyn*, nadany przez Radę Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Osiągnięcie naukowe przedstawione do habilitacji to cykl publikacji nt. *Wybrane metody sterowania samolotami lekkimi i bezzałogowymi* oraz całokształt dorobku. Recenzenci w przewodzie habilitacyjnym: prof. dr hab. inż. Andrzej Tylikowski z Politechniki Warszawskiej, prof. dr hab. inż. Aleksander Olejnik z Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego



w Warszawie, prof. dr hab. inż. Marek Orkisz z Politechniki Rzeszowskiej, prof. dr hab. inż. Krzysztof Skibiński z Politech-

niki Wrocławskiej. Dr hab. inż. Tomasz Rogalski ukończył studia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w 1996 r., uzyskując dyplom magistra inżyniera na kierunku *mechanika i budowa maszyn* w zakresie lotnictwo, specjalizacja „lotnicze systemy sterowania”. W tym też roku rozpoczął pracę na stanowisku asystenta w Katedrze Awioniki i Sterowania Politechniki Rzeszowskiej. W 2004 roku w Politechnice Rzeszowskiej uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy: *Kształtowanie wybranych właściwości eksploatacyjnych samolotu ogólnego przeznaczenia*. Od 2009 roku pełni funkcję dyrektora Ośrodka Szkolenia Lotniczego w Akademickim Ośrodku Szybowcowym Politechniki Rzeszowskiej w Bezmiechowej.



## Z dr. hab. inż. Sławomirem Miechowiczem z Katedry Konstrukcji Maszyn rozmawia Patrycja Ewa Jagiełowicz

● P.E. Jagiełowicz: Na początek serdecznie gratuluję Ci awansu naukowego. Bardzo się cieszę, że mogę z Tobą przeprowadzić rozmowę na łamach „Gazety Politechniki”. W dniu 8 stycznia br. Rada Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej nadała Ci stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych z zakresu dyscypliny *mechanika*. Czy możesz przybliżyć Czytelnikom tematykę swojej rozprawy habilitacyjnej?

● S. Miechowicz: Po wypadku lotniczym, któremu uległem w 2001 r., zmieniły się moje zainteresowania zawodowe. Pobyty w szpitalach, kontakty z lekarzami różnych specjalizacji sprawiły, że zająłem się tematem z pogranicza medycyny i inżynierii. Tematyka badań wynika ze współpracy z lekarzami, przynajmniej częściowo rozwiązując przedstawiane przez nich problemy. Można powiedzieć, że wykorzystujemy potencjał naszej uczelni i Katedry do rozwiązywania problemów medycznych. Część z tych zagadnień została poruszona w mojej monografii pt. *Synteza modelowania złożonych struktur geometrycznych w zastosowaniach medycznych*. Ujmując temat pracy bardzo ogólnie, opracowane metody modelowania i wytwarzania złożonych obiektów medycznych są pomocne w diagnostyce obrazowej i planowaniu przedoperacyjnym. Stanowią narzędzie wspomagające pracę lekarza przez dostarczenie informacji niedostępnych podczas standardowego obrazowania diagnostycznego CT czy Rtg.

● Jesteś pracownikiem naukowym Katedry Konstrukcji Maszyn, która dysponuje niezbędnymi narzędziami w obszarze Twoich prac. Jak duży wpływ na wybór Twojej drogi nauko-

wej miało zaplecze badawcze naszej Katedry?

● Tak się złożyło, że kilka miesięcy przed moim wypadkiem do Katedry Konstrukcji Maszyn, w której pracuję, została zakupiona pierwsza maszyna do szybkiego prototypowania SLA 250/50. Pierwsze modele do zastosowań medycznych zostały wykonane przy użyciu tego właśnie urządzenia. Od tego wszystko się zaczęło...



● Twoje osiągnięcia naukowe są związane z medycyną. Jak więc wygląda współpraca z ośrodkami medycznymi?

● Obecnie współpracujemy z siedmioma ośrodkami medycznymi w Polsce. Ta współpraca trwa już od kilku do nawet kilkunastu lat. Nie ukrywam, że traktuję to jako bardzo pozytywny efekt mojej pracy. Tematy badawcze wynikają właśnie ze zgłaszanych problemów medycznych. Wspólnie szukamy rozwiązania problemów, wykorzystując

potencjał badawczy naszej Katedry, jak również poszczególnych ośrodków medycznych.

● Czy uważasz, że współdziałanie jednostek naukowych z ośrodkami medycznymi jest istotne z punktu widzenia pacjenta?

● Współpraca między ośrodkami naukowymi i medycznymi służy rozwiązywaniu konkretnych problemów medycznych. W wielu przypadkach problemy te dotyczą pojedynczych pacjentów. Mówimy tu o trudnych przypadkach klinicznych, ale przecież każdy „przypadek” to pacjent. W takim odniesieniu sprawna współpraca ośrodków wpływa bezpośrednio na efektywność leczenia pacjenta.

● W polskich realiach opracowane przez naukowców nowe technologie i metody chyba nie znajdują od razu praktycznego zastosowania?

● Patrząc na polskie realia, można zauważyć znaczne trudności w finansowaniu nawet podstawowych usług medycznych. Trudno więc myśleć o wdrażaniu nowych metod lub technologii, które - nie ukrywamy - są bardzo kosztowne. Nie znaczy jednak, że jest to niemożliwe. Przykładem takich działań są nasze opracowania efektywne kosztowo, które udało się wdrożyć w praktyce.

● Które wyniki Twoich opracowań zostały już wdrożone?

● Wyniki mojej pracy zostały częściowo wdrożone w kilku dziedzinach medycyny, m.in.: w chirurgii narządów ruchu, w implantoprotetyce oraz ortopedii szczękowo-twarzowej. Jednym z takich zagadnień jest opracowana wspólnie z kolegami z Katedry metoda wytwarzania modeli wieloobektowych. Ma ona zastosowanie w różnych dziedzinach medycyny, od symulacji zabiegu, przez

## Rozmowy

wykonanie modeli medycznych wieloobiektywnych, po badania eksperymentalne. Umożliwia ona wytwarzanie modeli medycznych z materiałów o różnych właściwościach, w tym biodegradowalnych.

● **Czy wdrażając nowe opracowania, napotykałeś na określone trudności?**

● Największą trudnością jest zainteresowanie środowiska medycznego opracowanymi metodami lub technologiami, nawet jeżeli powstały one we współpracy z ośrodkami medycznymi. Istotnym problemem jest brak komunikacji pomiędzy środowiskiem medycznym a inżynierskim. Możliwości techniczne i technologiczne, jakimi dysponujemy, nie są znane w środowisku medycznym. Z drugiej strony my inżynierowie nie wiemy z jakimi problemami borykają się lekarze - w czym jeszcze możemy pomóc. Ostatnio zaczyna się to zmieniać. Wiele prac prowadzonych w polskich ośrodkach w ostatnich latach pozwala mieć nadzieję, że jednak coś się zmienia w tym temacie i ta współpraca pomiędzy ośrodkami zaczyna się rozwijać.

● **W jakim kierunku podążą teraz Twoje badania?**



S. Miechowicz z rodziną i przyjaciółmi. Troki (Litwa).

Fot. K. Miechowicz

● Obecnie z kolegami z Katedry pracujemy nad udoskonaleniem przyrządów pomocnych dla osób niepełnosprawnych, w tym nowej konstrukcji wózka dla osób

niepełnosprawnych. Wykorzystując dostępne w Katedrze zaplecze - nie tylko techniczne - oraz doświadczenie konstrukcyjne kolegów, możemy stworzyć ciekawe rozwiązania dla osób niepełnosprawnych i nad tym właśnie pracujemy. Układ klasycznego wózka nie zmienił się od ponad 100 lat. Spróbujemy coś zaproponować.

● **A zainteresowania pozanaukowe?**

● Interesują mnie dalekie podróże z rodziną i przyjaciółmi oraz wyjazdy 4x4 do miejsc trudno dostępnych. Ostatnim naszym zrealizowanym celem był Przylądek Północny - Nordkapp. Planowaliśmy w przyszłym roku wyjazd w okolice Murmańska, ale ze względów bezpieczeństwa, ten bardzo dla nas atrakcyjny kierunek będzie prawdopodobnie jeszcze długo niedostępny. Zobaczymy co Tomek (dr inż. T. Kudasiak - przyp.) wymyśli jako plan B :-)

● **Dziękuję za rozmowę. Jeszcze raz gratuluję uzyskania habilitacji i życzę dużo zdrowia oraz dalszych sukcesów!**

### Od Redakcji

Dr hab. inż. Sławomir Miechowicz jest absolwentem kierunku *mechanika* w zakresie lotnictwo, specjalizacja „pilotaż”. Studia ukończył w 1995 r. na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej i w tym samym roku podjął pracę na tym Wydziale, w Katedrze Konstrukcji Maszyn. Po groźnym wypadku lotniczym na samolocie PZL 104-Wilga w 2001 r., stan jego zdrowia nie pozwolił już na pracę dydaktyczną. Mimo to nie spoczął „na laurach” i w 2006 r. na ww. Wydziale zdobył stopień doktora nauk technicznych. Następnie zajął się badaniami naukowymi w obszarze zastosowania nowych rozwiązań technicznych w medycynie i rehabilitacji. Kolejny awans naukowy został uwieńczony przez S. Miechowicza pracą habilitacyjną pod wymienionym wcześniej tytułem w dniu 8 stycznia br. Obrona pracy ze wszech miar zasługuje na nazwę „wydarzenia” i przybliżenie sylwetki tego niezłomnego Człowieka.

Redakcja „Gazety Politechniki” dołącza najlepsze życzenia zdrowia i kolejnych sukcesów w kontynuacji pracy naukowej na rzecz wspólnego dobra nas wszystkich.

Marta Olejnik

# INFORMACJE

## Sukces studentów w konkursie Imagine Cup!

**Studenci Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej zostali wyróżnieni w międzynarodowym konkursie informatycznym Imagine Cup, który jest organizowany przez firmę Microsoft. Projekt zaprezentowany przez drużynę Lok-I otrzymał wyróżnienie w Blueprint Challenge w kategorii World Citizenship, jako jeden z dziewięciu projektów z całego świata.**

W skład zespołu wchodzi studenci drugiego roku kierunku *informatyka*: Albert Stec, Aleksander Jasiewicz, Gabriel Niemiec i Mateusz Ryndak, ich opiekunem zaś jest mgr inż. Marcin Jamro z Katedry Informatyki i Automatyki.

Przedstawiony projekt jest dedykowany osobom niewidomym i niedowidzącym. Pełni funkcję nawigacji wewnątrz budynków użyteczności publicznej, takich jak uczelnie, urzędy czy szpitale. Do określenia swojego położenia użytkownik korzysta z umieszczonych wewnątrz budynku niedrogich nadajników Bluetooth, sieci Wi-Fi oraz kompasu. Użytkownik nie musi posiadać żadnych specjalnych urządzeń. Wystarczy jedynie telefon z systemem Windows Phone z zainstalowaną dedykowaną aplikacją. Aplikacja ta komunikuje się z użytkownikiem za pomocą komend głosowych oraz opcjonalnie interfejsu graficznego. Zgłoszony przez studentów projekt zawiera nie tylko przygotowany szczegółowy opis techniczny aplikacji, lecz również model biznesowy.

„Osoba z dysfunkcją wzroku będzie mogła dotrzeć do każdego interesującego ją miejsca w budynku, gdyż będzie ją prowadzić nasza aplikacja za pomocą komend głosowych. Z naszego projektu będzie mógł skorzystać również każdy z nas, ponieważ na ekranie telefonu będzie dodatkowo wyświetlana aktualna droga do celu - jak w zwykłej nawigacji samochodowej, z tym że działającej w budynku. Otrzymanie wyróżnienia w tak prestiżowym konkursie jest dla nas ogromnym sukcesem. Wierzmy, że nasz projekt wkrótce wejdzie na rynek i będzie mógł pomagać osobom niewidomym, niedowidzącym, a także każdemu

z nas podczas poruszania się w nieznanym budynku. Sukces ten nie mógłby być możliwy bez odpowiedniej motywacji i wsparcia. Dziękujemy za to naszemu mentorowi, którym jest pan Marcin Jamro” - powiedzieli członkowie drużyny Lok-I, studenci Politechniki Rzeszowskiej.

Przygoda drużyny Lok-I z konkursem Imagine Cup nie została jeszcze zakończona, ponieważ startuje ona także w innych kategoriach, których rozstrzygnięcie dopiero nastąpi. W tegorocznej edycji konkursu bierze udział aż 11 drużyn z Politechniki Rzeszowskiej. Obecnie nasza uczelnia prowadzi na liście rankingowej Imagine Cup 2014 (zob. <http://www.microsoft.com/pl-pl/student/imaginecup/ranking.aspx>), wyprzedzając m.in. Politechnikę Białostocką, Politechnikę Łódzką oraz Wojskową Akademię Techniczną. Wśród uczestników reprezentujących Politechnikę Rzeszowską znajdują się członkowie Studenckiego Koła Naukowego Informatyków KOD oraz Koła Naukowego Interakcji Człowiek-Komputer GEST, działających przy Katedrze Informatyki i Automatyki. Lista drużyn jest następująca:

- Lok-I - członkowie: Albert Stec, Gabriel Niemiec, Aleksander Jasiewicz, Mateusz Ryndak, opiekun: mgr inż. Marcin Jamro;
- Power of Vision - członkowie: Norbert Pisz, Sylwia Perykaszka, Mateusz Tybura, Sebastian Stefańczuk, Daniel Pomianek, opiekun: dr inż. Tomasz Kapuściński;
- Math Lovers - członkowie: Norbert Pisz, Marcin Strzyż, Aleksandra Krężel, Karolina Macek, Piotr Wrotny, opiekun: dr inż. Bartosz Trybus;

- Neurons - członkowie: Adrian Ziomek, Michał Kuncio, Mateusz Jędrzejko, Arkadiusz Szałaj, opiekun: dr inż. Bartosz Trybus;
- Smart Gang - członkowie: Norbert Pisz, Marek Słowik, Rafał Jałowicz, Janusz Dynia, Marcin Szetela, opiekun: dr inż. Bartosz Trybus;
- TheSpawners - członkowie: Jakub Hossa, Michał Sondej, Dominika Kusy, Marcin Szetela, opiekun: dr inż. Bartosz Trybus;
- Virtual Builders - członkowie: Grzegorz Kołodziej, Kamil Gromek, Mateusz Jackiewicz, Paweł Kamiński, opiekun: dr inż. Bartosz Trybus;
- Imaginative souls - członkowie: Mariusz Kuroń, Joanna Ciężkowska, Sylwia Perykaszka, Piotr Dziedzic;
- NullPtrException - członkowie: Maciej Skuratowski, Andrzej Pytel, Piotr Darosz, Mateusz Pazowski, Marcin Szetela;
- Code Monkeys - członkowie: Marcin Strzyż i Andrzej Deryło;
- East Minds - członek: Marek Słowik.

Imagine Cup 2014 jest już 12. edycją największego na świecie konkursu technologicznego, skierowanego do studentów i uczniów. Tym razem finał światowy odbędzie się w Seattle. Studentom reprezentującym Politechnikę Rzeszowską życzymy powodzenia i czekamy na kolejne sukcesy!

*Marcin Jamro  
Bartosz Trybus*

**Zdjęcie na okładce - od lewej: M. Jamro (opiekun Koła), M. Ryndak, A. Stec, G. Niemiec i A. Jasiewicz.**



## INFORMACJE

## Spotkanie studentów WBiŚ z prezydentem Rzeszowa

Politechnika Rzeszowska, kontynuując współpracę z prezydentem Rzeszowa, po raz kolejny, w dniu 27 stycznia br. gościła przedstawicieli Urzędu Miasta.

Spotkanie odbyło się w auli V-1 i przyjęło charakter twórczej dyskusji wokół projektów rozwoju urbanistycznego Rzeszowa. Przewodniczył mu dziekan WBiŚ dr hab. inż. Piotr Koszelnik, prof. PRz, natomiast prodziekan ds. rozwoju na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska - dr hab. inż. Bartosz Miller omówił główne zamierzenia Wydziału związane z prowadzeniem programów badawczych oraz ze współpracą z jednostkami samorządowymi i przemysłem.

Prezydent Rzeszowa Tadeusz Ferenc i jego zastępca Marek Ustrobiński przedstawili aktualne propozycje rozwoju ośrodka miejskiego oraz plany nowych inwestycji.

Uczestniczący w spotkaniu studenci w sposób krytyczny odnieśli się do wielu zamierzeń inwestycyjnych miasta, przedstawiając jednocześnie własne koncepcje. Dyskusja - w części oficjalnej bardzo twórcza - przeniosła się nawet do holu głównego, gdzie prezydent



*Spotkanie w Ratuszu ze studentkami kierunku architektura i urbanistyka (od lewej: prof. PRz M. Gosztyła i prezydent T. Ferenc).*

*Fot. E. Jaracz*

z uwagą wsłuchiwał się w wypowiedzi studentów naszej uczelni.

Kilka dni wcześniej prezydent Tadeusz Ferenc spotkał się ze studentami w Ratuszu. W trakcie tego spotkania studenci mogli zaprezentować swoje prace architektoniczne wykonywane pod kie-

runkiem profesorów Politechniki Rzeszowskiej. Kilka z tych projektów zostało bardzo wysoko ocenionych zarówno przez prezydenta, jak i architekta miasta Andrzeja Skotnickiego, dyrektora Wydziału Architektury Urzędu Miasta.

*Ewa Jaracz*



*Od lewej: B. Miller, M. Ustrobiński, T. Ferenc, P. Koszelnik.*

*Fot. T. Kozłowski*

## Kontynuacja współpracy z Holendrami

Od kilku lat Politechnika Rzeszowska oraz holenderska firma Praxis Automation Technology B.V. w Leiderdorp k. Lejdy współpracują nad zastosowaniem środowiska programistycznego CPDev (Control Program Developer) w systemach sterowania i monitorowania statków.

Niedawno przebywała w Holandii czteroosobowa grupa pracowników Katedry Informatyki i Automatyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (prof. L. Trybus, prof. PRz Z. Świder, dr J. Sadolewski, dr B. Trybus). Celem wyjazdu było podsumowanie dotychczasowych rezultatów oraz określenie zakresu przyszłej współpracy.

Wizytę rozpoczął krótki przegląd obiektów produkcyjnych, w tym linii do automatycznego montażu płyt elektronicznych oraz hali, w której testuje się systemy. Na zdjęciu pokazano trzy testowane panele TFT systemu napędowego statku (Propulsion Control System), których oprogramowanie sterujące i wizualizacyjne opracowała firma Praxis, korzystając ze środowiska CPDev.



Panele systemu napędowego statku.

Fot. Z. Świder

W trakcie roboczych seminariów i rozmów uzgodniono, że środowisko CPDev zostanie rozszerzone o optymalizację pamięci, narzędzia do szybkiego uruchamiania programów, możliwość wykonywania programów na platformie Windows Embedded itd. Politechnika Rzeszowska opracuje również prototy-

powe oprogramowanie autopilota okrętowego z tzw. filtracją Kalmana. W odróżnieniu od klasycznych autopilotów, autopilot z filtrem Kalmana powinien efektywniej sterować statkiem na wzburzonym morzu.

Wiesława Malska

## Studenci inżynierii środowiska poznają źródła energii

Studenci Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska rozpoczęli 2014 r. wyjazdem techniczno-dydaktycznym do Krosna i okolic, który się odbył 9 stycznia. Uczestnikami byli czterej pracownicy Zakładu Ciepłownictwa i Klimatyzacji PRz oraz 33 studentów stacjonarnych studiów magisterskich inżynierii środowiska, dwóch specjalności - „ciepłownictwa i klimatyzacji” oraz „alternatywnych źródeł energii”.

Głównym celem wyjazdu było poznanie Elektrociepłowni Łężańska

w Krośnie, w której w maju 2013 r. oddano do użytku blok kogeneracyjny. Projekt został zrealizowany w ramach działania 9.1 *Wysokosprawne wytwarzanie energii, priorytetu IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.*

Kogeneracja polega na jednoczesnym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła. Instalacja nowego bloku kogeneracyjnego składa się z kotła na olej

termalny opalanego biomasą w postaci zrębek drzewnych i turbogeneratora ORC (Organic Rankine Cycle). Dodatkowo kocioł został wyposażony w instalację do odpylania spalin. Zainstalowana moc cieplna wynosi 6,8 MWt, natomiast energii elektrycznej 1,255 MWe. Zastosowanie bloku kogeneracyjnego spowodowało obniżenie zużycia węgla w Ciepłowni Łężańska, co bez wątpienia wpływa na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Elektrociepłownia będzie wytwarzać rocznie ok. 38,9



## INFORMACJE



Uczestnicy wyjazdu na tle budynku ciepłowni węglowej oraz magazynu biomasy.

Fot. E. Rybak-Wilusz

GWh energii cieplnej. Pokryje w ten sposób całkowite zapotrzebowanie odbiorców na centralną ciepłą wodę oraz 9,2 GWh energii elektrycznej. W Polsce jest zaledwie kilka podobnych instalacji, dlatego niezwykle cenna była możliwość poznania tej technologii produkcji energii.

Poznaliśmy również „węglową” część ciepłowni wytwarzającą ciepło na potrzeby ogrzewania w sezonie grzewczym i zasilającą za pośrednictwem sieci cieplnej odbiorców w Krośnie. Jest ona wyposażona w cztery kotły wodne typu WR opalane miałem węglowym o łącznej mocy cieplnej 46,43 MW. Przeprowadzona w latach 2006-2007 oraz w 2010 r. modernizacja ciepłowni pozwoliła na podwyższenie efektywności i sprawności kotłów, przyczyniając się do zwiększenia ilości produkowanego ciepła z jednostki paliwa oraz zmniejszenia emisji szkodliwych gazów do środowiska. Technologię i pracę Ciepłowni Łężańska mogliśmy poznać dzięki uprzejmości prezesa Zarządu MPGK - Krośnieńskiego Holdingu Komunalnego Janusza Fica. Stronę merytoryczną prezentowali natomiast pracownicy Oddziału Energetyki Ciepłej.

Kolejnym etapem naszego wyjazdu były opcjonalnie Centrum Dziedzictwa Szkła w Krośnie albo Skansen - Muzeum Przemysłu Naftowego i Ga-

zownictwa im. Ignacego Łukasiewicza w Bóbrce.

Ze względu na sprzyjające warunki atmosferyczne za cel obrano muzeum, które znajduje się na terenie czynnej do dzisiaj kopalni ropy naftowej w Bóbrce k. Krosna. Pierwsza na świecie, dziś już ponad 150-letnia kopalnia, zbudowana talentem i pracą wybitnych polskich specjalistów, w tym Ignacego Łukasiewicza i prostych robotników naftowych, to relikwium kultury materialnej naszego narodu oraz dokument historycznego rozwoju polskiej i światowej techniki wiertniczej, eksploatacyjnej oraz rafineryjnej.

Na terenie skansenu znajduje się wiele cennych zabytków muzealnych, pochodzących z czasów Ignacego Łukasiewicza, które mogliśmy obejrzeć, m.in.:

- obelisk ufundowany w 1872 r. przez I. Łukasiewicza upamiętniający założenie „kopalni oleju skalnego w Bóbrce w roku 1854”,
- kopanki „Franek” i „Janina” wykonane ręcznie do głębokości 50-132 m,
- warsztat mechaniczny z 1864 r. o konstrukcji drewnianej,
- drewnianą kuźnię kopalnianą z 1856 r.,
- tzw. Dom Łukasiewicza z 1865 r., w którym zgromadzono pamiątki po Ignacym Łukasiewiczu.

W Bóbrce znajdują się także obiekty nowsze, pochodzące z końca XIX i XX w. Dodatkowo w 2000 roku oddano do użytku Pawilon Wystawowy, w którym mieszczą się trzy sale ekspozycyjne, sala konferencyjna, część administracyjna, archiwum oraz biblioteka. Znajdujące się w salach ekspozycyjnych wystawy tematyczne przybliżyły nam zagadnienia związane z górnictwem naftowym, gazowniczym oraz przemysłem rafineryjnym.



Studenci oglądają wiertnicę ręczną ropy naftowej.

Fot. D. Szawara



## INFORMACJE

Każdy młody inżynier kształcący się w uczelni pod patronatem Ignacego Łukasiewicza powinien odwiedzić Bóbrkę, poznać zgromadzony tam dorobek techniczno-naukowy i poczuć ducha XIX-wiecznych dokonań, które zapoczątkowały rozwój przemysłu naftowego i gazowniczego na skalę światową.

Niestety zabrakło czasu na odwiedzenie Centrum Dziedzictwa Szkła w Krośnie - miejsca bez wątpienia god-

nego polecenia. Jest to pierwszy tego typu obiekt w Polsce, który w sposób interaktywny prezentuje tematykę hutnictwa szkła prężnie rozwijającego się w minionym okresie w naszym regionie oraz szklanej twórczości. Centrum Dziedzictwa Szkła składa się z dwóch obiektów. W pierwszym (budynku głównym) można podziwiać prezentacje produkcji szkła i wystawy czasowe, w drugim natomiast (tzw. piwnice przedprożne)

mieszczą się ekspozycje najcenniejszych dzieł sztuki szklanej. Mamy nadzieję, że w kolejnej edycji wyjazdów dydaktycznych organizowanych, podobnie jak prezentowany, przy finansowym wsparciu władz Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, poznamy techniki produkcji wyrobów szklanych oraz ich piękne efekty.

Dorota Szawara  
Elżbieta Rybak-Wilusz



**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”.

### „Inżynier na zamówienie - Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej”

Kierunki *mechanika i budowa maszyn*, *inżynieria materiałowa* oraz *mechatronika* dają pewną perspektywę zatrudnienia. Dzięki powiązaniu kształcenia z potrzebami rynku pracy wzrasta jakość studiów, a także ich przydatność dla gospodarki. Działania podjęte w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, dotyczącego kierunków zamawianych, wychodzą na przeciw oczekiwaniom i potrzebom zgłaszanym przez przedsiębiorców, a tym samym umożliwiają szybkie podjęcie pracy przez absolwentów tych kierunków. Od roku akademickiego 2012/2013 programem objęci są wszyscy studenci rozpoczynający studia na kierunkach zamawianych.

W ramach projektu są realizowane zajęcia wyrównawcze z matematyki i fizyki, jak również zajęcia z języka angielskiego technicznego. Na bieżąco są realizowane wypłaty stypendiów dla najlepszych studentów. Ponadto są organizowane kursy dające dodatkowe kwalifikacje i uprawnienia zawodowe, np. kursy specjalistyczne CAD/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 przedstawienie studentom bogatego obszaru ich przyszłej działalności zawodowej. Na obecnym etapie realizacji projektu są prowadzone kursy oraz wykłady.



**WYDZIAŁ  
BUDOWY MASZYN  
I LOTNICTWA**  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

#### INFORMACJE O KIERUNKACH ZAMAWIANYCH

35-959 Rzeszów, al. Powstańców Warszawy 8, bud. L-144b  
tel. (17) 865-15-18, (17) 865-19-20, (17) 865-12-05, (17) 865-17-27  
<http://kierunki.prz.edu.pl>

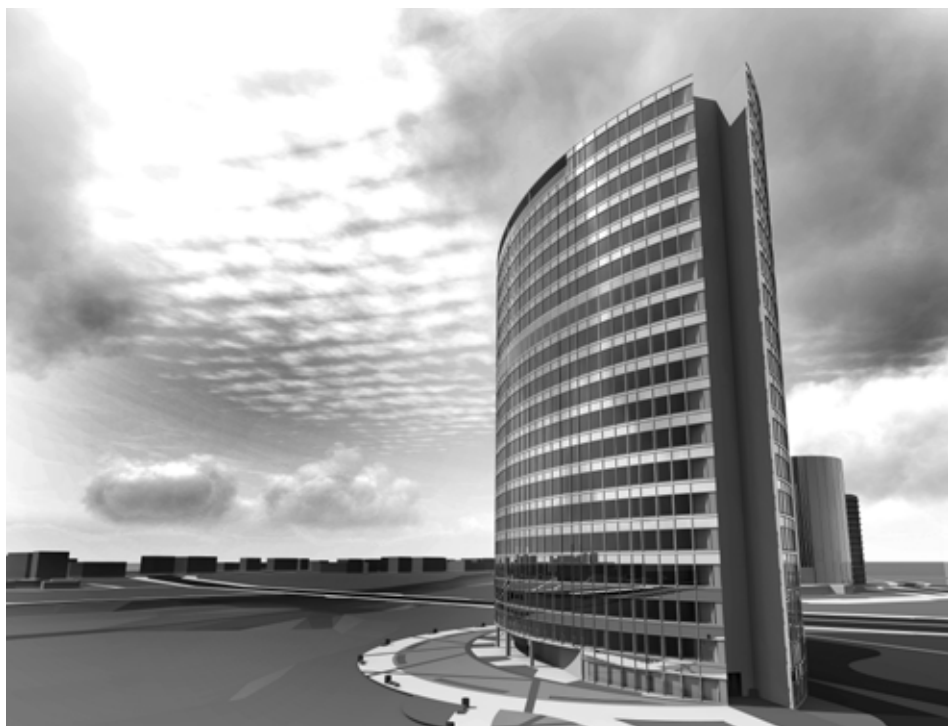
Dr inż. Ryszard Perłowski - Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji

**PROJEKT WSPÓLFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO**

# Miejskość: innowacja na wyciągnięcie ręki - problemy rozwoju i rewitalizacji Rzeszowa

W ostatnim okresie możemy zaobserwować wzmożoną dyskusję na temat strategii miejskich Rzeszowa i kierunków zmian niezbędnych dla jego lepszego funkcjonowania. Zakład Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej, kierowany przez dr hab. inż. arch. Aleksandrę Prokopską, prof. PRz, stara się na bieżąco uczestniczyć w tej dyskusji. Przykładowo, w czasie zajęć z przedmiotu „rewitalizacja obszarów zdegradowanych” studenci 5. roku opracowują projekty, które mogą się stać elementem dyskusji dotyczącej rozwoju i rewitalizacji z władzami miasta, właścicielami nieruchomości, inwestorami i mieszkańcami miasta. Biorąc pod uwagę kierunki rozwoju wielu polskich miast (w tym Rzeszowa), właśnie przywrócenie do prawidłowego funkcjonowania zdegradowanych tkanek miejskich jest istotą działań innowacyjnych. Dostrzeżmy potencjał miejskości!

Zainteresowanie problemem wyraził prezydent Rzeszowa Tadeusz Fe-



*Perspektywa biurowca, autorka: Edyta Sołtys, promotor: dr hab. inż. arch. Aleksandra Prokopska, prof. PRz.*



*Perspektywa biurowca z lotu ptaka, autorka: Edyta Sołtys, promotor: dr hab. inż. arch. Aleksandra Prokopska, prof. PRz.*

renc - mamy więc nadzieję, że studenci i uczelnia staną się naturalnym zapleczem teoretycznym dla działań władz. Szkoda byłoby zmarnować tak duży potencjał, wielkie zaangażowanie studentów i dydaktyków, a wreszcie często profesjonalne opracowania. Dwa z nich prezentujemy w niniejszym wydaniu GP. Pierwszy to praca dyplomowa autorstwa Edyty Sołtys, zrealizowana w Zakładzie Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej: projekt architektoniczny - biurowiec wpisujący się w panoramę Rzeszowa z garażem podziemnym i funkcjami uzupełniającymi. Drugim jest projekt rewitalizacji parku Solidarności przy ul. Dąbrowskiego w Rzeszowie wraz z terenami przyległymi, autorstwa zespołu studenckiego w składzie: Iza Majewska, Agnieszka Wilczek, Aleksandra Wnuk, Anna Wojtyś.

*Aleksandra Prokopska  
Cezary Szpytma*







## INFORMACJE

## Studenci WEil w laboratorium IBM w Böblingen

W dniach 18-22 lutego 2014 r. trzech studenci Wydziału Elektrotechniki i Informatyki naszej uczelni (Piotr Maślanka, Andrzej Pytel oraz Jan Sąddek), wraz ze swoimi opiekunami: dr. inż. Markiem Śnieżkiem i pracownikiem IBM Polska Michałem Kordyzonem, odbyli ciekawą wizytę w jednym z największych na świecie laboratoriów IBM w Böblingen (Niemcy).

Po przejechaniu samochodem 1240 km (przez Wrocław, Chemnitz, Drezno, Stuttgart) znaleźliśmy się w małym 50 tys. mieście położonym 20 km na południe od Stuttgartu. Jest tam założone w 1953 r., największe zlokalizowane poza USA, laboratorium badawczo-rozwojowe. Pracuje w nim ponad 1800 naukowców, fizyków i inżynierów, opracowując kolejne generacje procesorów i systemów operacyjnych, w tym dla najmocniejszych komputerów przeznaczonych dla biznesu, czyli System z (potocznie mainframe).



W laboratorium IBM w Böblingen (od lewej: P. Maślanka, A. Pytel, M. Śnieżek, M. Kordyzon, J. Sąddek).

Fot. M. Śnieżek



W muzeum Mercedes Benz w Stuttgarcie.

Na jednej ze ścian laboratorium wiszą portrety kilkudziesięciu naukowców (pracowników laboratorium), którzy mają zarejestrowanych więcej niż 8 patentów. Na innej ścianie są prezentowane kolejne etapy w historii rozwoju techniki obliczeniowej ludzkości.

W czasie wizyty w laboratorium udało się nam wysłuchać kilku ciekawych prezentacji, uczestniczyć podmiotowo w dyskusji z twórcami procesorów, systemu operacyjnego oraz narzędzi operacyjnych na temat powstawania komputerów mainframe. Zwiedziliśmy też serwerownię z komputerami mainframe.

Dr inż. M. Śnieżek uczy tej technologii od 2007 r., ale dopiero teraz mógł zobaczyć komputer, którego dotyczą jego kursy dla studentów. Tym bardziej było to niezwykle przeżycie.

Fot. M. Śnieżek

W laboratorium znajduje się również muzeum historii oraz produktów firmy IBM. Ciekawie opowiadał nam o tym i prezentował działanie wielu urządzeń Rolf Ziegler - emerytowany pracownik firmy IBM.

W holu laboratorium umieszczono pokazowe egzemplarze komputerów System z oraz Power. W obudowach z pleksi umieszczono moduły komputerów (niekiedy w przekrojach), aby można było „dotknąć” oczami tej złożonej technologii.

W czasie naszej wizyty w Stuttgarcie zwiedziliśmy także muzeum samochodów Porsche i Mercedes - wszak Stuttgart jest kolebką tych marek. Poza tym udało się nam odwiedzić ZOO, ponieważ inżynier żyje nie tylko techniką, ale korzysta też z wszelkich dóbr kultury. Po trzech dniach spędzonych w Böblingen udaliśmy się do Rzeszowa, by po 12 godzinach jazdy znaleźć się z powrotem na naszym Podkarpaciu.

Marek Śniezek

### Post scriptum

Student Jan Sądek, po obronie pracy inżynierskiej w lutym 2014 r., rozpoczął w marcu pracę w firmie IBM we Wrocławiu. Otrzymał też w tym roku, jako jeden z dwóch na świecie, stypendium od firmy CA Technologies w wysokości 35 000 dolarów na odbycie 8 tygodniowego szkolenia w „Mainframe Academy” w Anaheim (Kalifornia, USA), <http://www.share.org/p/cm/ld/fid=86>.

## Politechnika Rzeszowska na targach edukacyjnych w Lublinie

Pracownicy Politechniki Rzeszowskiej: dr Krzysztof Piejko z Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, mgr inż. Łukasz Przeszłowski z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz mgr Paulina Bełch z Wydziału Zarządzania, reprezentowali naszą uczelnię na Targach Edukacyjnych, które odbyły się w dniach 18-19 lutego 2014 r. w Centrum Targowo-Wystawienniczym w Lublinie. Wyjazd został zorganizowany przez Dział Informacji, Karier i Promocji PRz.

Podczas Targów swoją ofertę prezentowały uczelnie publiczne i niepubliczne z całej Polski, a celem uczestnictwa przedstawicieli Politechniki Rzeszowskiej w Targach była promocja naszej uczelni - tym razem wśród uczniów szkół średnich z województwa lubelskiego.

Zarówno przyszli maturzyści, jak i ich wychowawcy mieli szansę zapoznać się z kierunkami studiów, warunkami przyjęć i innymi interesującymi ich informacjami. Mieli także okazję do bezpośredniej rozmowy z pracownikami uczelni, na której być może będą wkrótce studiować.



Na zdjęciu z prawej K. Piejko i „potencjalny” kandydat na studia.

Fot. własna

Oferta Politechniki Rzeszowskiej cieszyła się dużym zainteresowaniem młodzieży, która zadawała mnóstwo pytań. Uczniowie interesowali się nie tylko tradycyjnymi i nowymi kierunkami studiów, ale także naszym miastem, życiem studenckim oraz

możliwościami rozwoju, jakie daje studiowanie na największej i najstarszej w naszym regionie uczelni technicznej.

Paulina Bełch  
Krzysztof Piejko  
Łukasz Przeszłowski

# KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA

## XXI Seminarium „Wybrane problemy chemii”

XXI Seminarium „Wybrane problemy chemii” odbyło się w dniach 13-14 lutego 2014 r. Jest ono wspólnym przedsięwzięciem Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz I Liceum Ogólnokształcącego w Rzeszowie. Osobami najbardziej zaangażowanymi w całość przedsięwzięcia byli prodziekan ds. nauki WCh dr hab. inż. Wiktor Bukowski, prof. PRz oraz mgr Ewa Borowska-Brzoza, nauczycielka chemii w I LO. W pracach organizacyjnych licznie pomagali także pozostali pracownicy Wydziału Chemicznego i Liceum. Nie sposób zapomnieć o zaangażowaniu doktorantów i studentów Wydziału Chemicznego, głównie członków Koła Naukowego Studentów Chemii ESPRIT.

Do udziału w seminarium zostały zaproszone szkoły z całego Podkarpacia. Część oficjalna i wykładowa odbyły się w auli V-1 Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyj-

nego i Biblioteczno-Administracyjnego PRz. Otwarcia dokonał prodziekan Wiktor Bukowski, przedstawiając historię organizacji seminarium oraz charakterystykę Wydziału.

W części oficjalnej, w imieniu władz uczelni, głos zabrał prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Adam Marciniak, prof. PRz. Następnie wystąpił prof. dr hab. inż. Henryk Galina - dziekan Wydziału Chemicznego. Reprezentantem Podkarpackiego Kuratora Oświaty w Rzeszowie była mgr Zofia Igras, dyrektor Wydziału Nadzoru Pedagogicznego.

W części wykładowej seminarium wykłady zaprezentowali:

- dr hab. inż. Maciej Heneczowski, prof. PRz - *Początki technologii polimerów i jej obecny rozwój*,
- prof. dr hab. inż. Jacek Lubczak - *Mechanizmy reakcji organicznych*.

Po zakończeniu wykładów część młodzieży pod opieką studentów udała się na zajęcia laboratoryjne w pomieszczeniach Wydziału Chemicznego, a pozostające na sali osoby obejrzały krótki pokaz chemiczny przygotowany przez studentów z Koła Naukowego Studentów Chemii ESPRIT. Po pokazie część uczniów udała się na zwiedzanie laboratoriów Wydziału Chemicznego. W tym czasie nauczyciele uczestniczyli w spotkaniu z organizatorami seminarium.

Zajęcia laboratoryjne odbyły się w dziewięciu grupach liczących po około 15 osób. Merytoryczną opiekę sprawowali pracownicy i doktoranci Wydziału. Tematyka zajęć była następująca:

- **Katedra Chemii Ogólnej i Elektrochemii** - temat: Reakcje utleniania-redukcji (elektronacji-deelektronacji). Właściwości metali o dużym stopniu rozdrobnienia (nanometale). Prowadzący: dr hab. inż. Przemysław Sanecki, prof. PRz, dr inż. Zofia Byczkowska, dr inż. Piotr Skitał, dr inż. Magdalena Zaręba, mgr inż. Lucyna Gmiterek;
- **Katedra Technologii Tworzyw Sztucznych** - temat: Polimery i tworzywa sztuczne. Prowadzący: dr inż. Łukasz Byczyński, dr Bożena Król, dr Barbara Pilch-Pitera, dr inż. Joanna Wojturska;
- **Katedra Technologii i Materiałoznawstwa Chemicznego** - temat: Elementy syntezy i analizy związków organicznych. Prowadzący: mgr inż. Sylwia Flaga, mgr inż. Sabina Kleczyńska, mgr inż. Anna Ryczek;
- **Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej** - temat: Kompleksometria. Prowadzący: dr inż. Elżbieta Woźnicka, dr inż. Lidia Zapała;



Od lewej: prof. PRz W. Bukowski i prof. H. Galina.

Fot. M. Misiakiewicz



- **Katedra Inżynierii Chemicznej i Procesowej** - temat: Wybrane operacje jednostkowe w inżynierii chemicznej. Prowadzący: dr inż. Marcin Chutkowski, dr inż. Roman Bochenek, dr hab. inż. Wojciech Zapała, prof. PRz, dr inż. Izabela Poplewska;
- **Zakład Informatyki Chemicznej** - temat: Komputerowa edycja i wizualizacja struktur chemicznych. Wizualizacja struktur białek. Prowadzący: dr inż. Grzegorz Fic;
- **Zakład Chemii Organicznej** - temat: Katalizatory przeniesienia międzyfazowego. Klatraty. Prowadzący: dr inż. Iwona Zarzyka;
- **Zakład Chemii Organicznej** - temat: Reakcje topochemiczne. Prowadzący: dr inż. Elżbieta Chmiel-Szukiewicz;
- **Katedra Chemii Fizycznej** - temat: Oznaczanie ilościowe kwasu pikrynowego metodą spektrofotometrii UV-VIS. Prowadzący: dr inż. Dorota Naróg.

Zarówno w opinii uczestników, jak i organizatorów seminarium oceniono jako bardzo udane. Podczas wykładów aula V-1 była przepełniona - dla części uczestników zabrakło w niej miejsc siedzących. Łącznie w samych wykładach wzięło udział ponad 1000 uczestników z ponad 40 szkół województwa podkarpackiego. Młodzieży jak zwykle najbardziej podobały się zajęcia laboratoryjne, w których samodzielnie mogli realizo-



*Seminarium zgromadziło liczne grono.*

*Fot. M. Misiakiewicz*

wać eksperymenty - większość uczniów jest bowiem pozbawiona tego typu zajęć w swoich szkołach.

*Jaromir Lechowicz*

## Studenci o sobie i nie tylko

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

### Jubileusz 10-lecia Koła Naukowego Geodetów GLOB



**Koło Naukowe Geodetów (KNG) GLOB, działające przy Politechnice Rzeszowskiej (jedyne koło geodezyjne na wydziale budowlanym w Polsce), w kwietniu br. świętuje jubileusz 10-lecia swej działalności. W ciągu całej dekady Koło dążyło do promowania nauk geodezyjnych i praktycznego zastosowania geodezji w budownictwie. W tym czasie w GLOBIE działało ok. 200 osób zrzeszonych w sekcjach projektowania oraz pomiarów terenowych. Założycielem i opiekunem Koła przez minioną dekadę był st. wykł. Jerzy Gajdek. W lutym br. funkcję tę objął dr inż. Grzegorz Oleniacz.**

Początki Koła Naukowego Geodetów GLOB sięgają 2004 r. kiedy to Rada Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska (WBiIS) zaakceptowała wolę studentów utworzenia KNG GLOB, ustanawiając opiekuna w osobie st. wykładowcy Jerzego Gajdka, pracownika Katedry Geodezji im. Kaspra Weigla.

Początek działalności nie był łatwy, propozycja na rok przyjęła status „vacatio legis”. Ostatecznie 19 kwietnia 2004 r. decyzją prorektora ds. nauczania, dokonano wpisu do Rejestru Kół Naukowych działających w Politechnice Rzeszowskiej i GLOB ostro ruszył do przodu. W pierwszych dwóch latach

działalności, kiedy obozy naukowe były finansowane przez resort szkolnictwa wyższego, propozycje GLOBU zajęły pierwsze miejsce w rankingu działalności kół naukowych w Politechnice Rzeszowskiej. Tym sposobem wejście geodetów do tego grona przypominało „wejście smoka”.

## Studenci o sobie i nie tylko



Oznaczanie szlaku w Bezmiechowej.  
Fot. K. Mierzwińska

Wykonywane przez Koło prace w głównej mierze wynikały z potrzeb zgłaszanych przez Dział Inwestycji i Remontów Politechniki Rzeszowskiej, kierownictwo Akademickiego Ośrodka Szybowcowego (AOS) w Bezmiechowej, a także z własnej inicjatywy.

Na terenie Rzeszowa wykonano m.in.:

- pomiary osiadań Domu Studenckiego „Alchemik” (pomiary wykonywano przez 4 lata, dwukrotnie w każdym roku),
- pomiary związane z odnalezieniem niewidzialnego przecięcia południka 22°00'00" (E) i równoleżnika 50°00'00" (N) na obszarze ogródków działkowych, w okolicach rzeki Strug w 2005 r.,
- opracowanie geodezyjne i wytyczenie nowej hali sportowej,
- pomiary i obliczenia punktu geodezyjnego „Kasper” zlokalizowanego na budynku WBiIŚ,
- pomiary geodezyjne w celu określe-

nia danych służących do wyprofilowania płaszczyzn kortów tenisowych,

- pole testowe składające się z 13 punktów geodezyjnych na terenie Miasteczka Akademickiego, na których można było sprawdzić odbiorniki GPS-u (współrzędne geograficzne),
- pomiary osiadań budynku L (wykonywane od 2007 r.),
- opracowanie nowego planu sytuacyjnego obiektów PRz,
- pomiary związane z ustaleniem południowej granicy Miasteczka Akademickiego Politechniki w Rzeszowie,
- pomiar tachimetryczny rzeźby i drzew w planowanym parku na terenie miasteczka akademickiego,
- pomiar tachimetryczny budynku V PRz (RCDKiBA),
- pomiar budynku V PRz skanerem laserowym.

W Akademickim Ośrodku Szybowcowym w Bezmiechowej wykonano:

- stabilizację w terenie 5 punktów geodezyjnych (współrzędne określił techniką satelitarną prof. Andrzej Pachuta z Politechniki Warszawskiej),
- pomiar i obliczenia współrzędnych prostokątnych wieży kontroli lotów,
- dwa warianty profili podłużnych stoku północnego pod przyszły wyciąg narciarski,
- wznowienie granic lotniska szybowcowego (23 nowe znaki i odświeżenie 9 odszukanych),
- odtworzenie części granicy działki nr 467/4 w miejscu, gdzie styka się z Parkiem Krajobrazowym,
- pomiar ciągu poligonowego na stoku północnym pod przyszłe cele inwestycyjne,
- pomiar wyjściowy i przez trzy lata pomiary okresowe metodą wcięć

przestrzennych konstrukcji stalowej hangaru,

- wytyczenie, oznakowanie, opisanie i naniesienie na mapę topograficzną szlaków turystycznych: czerwonego im. Marii Czerkawskiej o długości 16 km, niebieskiego „rektorskiego” o długości 18 km i żółtego im. gen. pil. Tadeusza Góry o długości 14 km. Każda trasa została oznakowana symbolem szachownicy lotniczej w odpowiednim kolorze. Punktem początkowym i końcowym wszystkich trzech szlaków jest AOS w Bezmiechowej.

Istotnym zadaniem KNG GLOB jest poszerzanie zakresu wiedzy, poszukiwanie „nowości” w dziedzinie geodezji i praktyczne ich zastosowanie. Członkowie Koła uczestniczą w szkoleniach dotyczących obsługi specjalistycznego sprzętu, wykładach doszkalających oraz spotkaniach z przedstawicielami firm i organizacji. Z kolei od 2013 roku GLOB organizuje szkolenia z zakresu obsługi sprzętu pomiarowego oraz wykłady związane z tematyką geodezji w budow-



Oznaczanie kolejnego szlaku w Bezmiechowej.  
Fot. K. Mierzwińska



## Studenci o sobie i nie tylko



Na stoisku GLOBU w czasie Forum Innowacji.

Fot. K. Mierzwińska

nictwie, w których licznie uczestniczą uczniowie szkół i studenci niezwiązani z Kołem Naukowym Geodetów.

Przykładami tej działalności są:

- udział w Geodezyjnej Konferencji Naukowo-Dydaktycznej „Euromatryka2012.pl” (wygłoszono 2 artykuły),

- organizacja i przeprowadzenie szkolenia pt. „Niwelator narzędzie młodego inżyniera” dla studentów WBiIŚ oraz uczniów Zespołu Szkół nr 1 w Rzeszowie,
- organizacja wykładów o tematyce geodezyjnej dla uczniów Zespołu Szkół nr 1 w Rzeszowie na podstawie porozumienia zawartego z wymienioną placówką,
- przygotowanie stoiska na IV Forum Innowacji wraz z Katedrą Geodezji i Geotechniki o tematyce „Techniki satelitarne rewolucją w geodezji”,
- wykład na seminarium wydziałowym „Skaning laserowy technologią rewolucjonizującą pomiary w architekturze i budownictwie”,
- udział wybranych członków oraz opiekuna KNG w X Szkole Pomiarów,
- organizacja wycieczek technicznych m.in.: do biura projektów Transprojekt w Krakowie oraz wizyty na budowach firmy Skanska (np. terminal w Jasionce, „okrągła kładka”, Przyrodniczo-Medyczne Centrum Badań Innowacyjnych).

Kolejnym rodzajem aktywności KNG GLOB jest działalność organizacyjna o charakterze kulturalnym. Przedsięwzięcia, które należy wyszczególnić to:

- organizacja wykładów pt. „Wspomnienie z lat akademickich - studencka wyprawa azjatycka do Indii i Nepalu” oraz „Międzynarodowe Biuro Miar i Wag w SEVRES wczoraj, dziś i jutro” (prowadzący - dr inż. Włodzimierz Lewandowski, naczelny fizyk w tym Biurze),



Pomiary na terenie uczelni.

Fot. M. Misiakiewicz

## Od Redakcji

Jubileusz jest zawsze szczególną okazją do złożenia życzeń i podziękowań, które w tym miejscu kieruję do studentów działających w Kole Naukowym Geodetów GLOB, nade wszystko jednak do ich opiekuna starszego wykładowcy Jerzego Gajdka - inspiratora często oryginalnych inicjatyw.

Pośród wielu innych działających w naszej uczelni kół naukowych, GLOB zawsze starał się zaistnieć na łamach „Gazety Politechniki” i wyróżniał się na tym tle nie tylko chęcią zaprezentowania swojej działalności, ale też wyjątkowym „zapisaniem się” w historii zarówno Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, jak i Politechniki Rzeszowskiej. Wśród licznych inicjatyw, nie tylko spotkania opłatkowe z pewnością nie zostaną zapomniane.

U progu nowego 10-lecia życzę Państwu dalszych sukcesów, realizacji planów i pomysłów oraz - jak dotychczas - publikowania swojej działalności na łamach GP.

Marta Olejnik

## Studenci o sobie i nie tylko

- organizacja 2-dniowego festiwalu nauki pt. „Gdy gwiazdy były na wyciągnięcie ręki”, którego głównym gościem był wybitny polski himalaista i podróżnik Leszek Cichy,
- udział w Dniu Promocji Aktywności Studenckiej, gdzie w głosowaniu na najlepsze stoisko KNG GLOB otrzymało I miejsce wśród kół naukowych,
- organizacja świątecznej akcji charytatywnej na rzecz Domu dla Dzieci i Młodzieży „Mieszko”,
- organizacja spotkań opłatkowych kół naukowych PRz, będących okazją do spotkania z władzami uczelni w atmosferze Świąt Bożego Narodzenia. To też okazja do połamania się opłatkiem, złożenia życzeń, śpiewania kolęd i organizacji świątecznych konkursów.

Od początku istnienia o działalności KNG GLOB niejednokrotnie informowały gazety lokalne, fachowe czasopisma ogólnopolskie, ale nade wszystko „Gazeta Politechniki”. Za swoją działalność, studenci zrzeszeni w Kole kilkakrotnie otrzymali Nagrody Rektora.

Obecnie KNG GLOB zrzesza ok. 60 studentów i liczba ta z upływem każdego roku rośnie. Naszą działalność można śledzić za pośrednictwem stron internetowych: [www.glob.prz.edu.pl](http://www.glob.prz.edu.pl) oraz [www.facebook.com/KoloNaukoweGLOB](http://www.facebook.com/KoloNaukoweGLOB), gablot informacyjnych, m.in.: w holu Katedry Geodezji i Geotechniki na parterze budynku P oraz na pierwszym piętrze w budynku K. Równie serdecznie zachęcamy Państwa do oglądania kroniki Koła, w celu dokładniejszego zapoznania się z jego działalnością, której elektroniczna wersja jest dostępna na wspomnianej stronie internetowej. Wszystkich zainteresowanych działalnością w Kole serdecznie zapraszamy na spotkania GLOBU.

(Skrócenie i aktualizacja na podstawie artykułu pt. *Tak czy nie dla kół naukowych geodetów na wydziałach architektury i ogólnobudowlanych*, którego autorkami są: Karolina Mierzwińska, Anna Mik, Anna Śnieżek).

Anna Mik  
Anna Śnieżek

# Moja „erasmusowa” przygoda w Portugalii

O programie Erasmus, umożliwiającym studia za granicą (wraz ze stypendium), zapewne słyszeli już wszyscy studenci. Nie każdy jednak wie, jak ogromne korzyści niesie taki wyjazd: możliwość podróży, nauka języków obcych czy poznanie innych kultur - to tylko kilka z nich. Jak wyglądają formalności i wyjazd? Jaka jest szansa otrzymania stypendium? Czy warto się o niego ubiegać?

jeszcze dwa miesiące, więc zaczęłam robić wszystko, aby zdać ten egzamin jak najlepiej. Uczylałam się słownictwa, oglądałam filmy bez udziału polskiego lektora i napisów, czytałam angielskie książki. Na początku kwietnia 2013 r. odbył się ustny egzamin kwalifikacyjny: listening, reading oraz rozmowa z komisją. Po tygodniu otrzymałam wynik... ZDAŁAM! Wynik nie był najlepszy, bo ok. 65%, ale dostałam się! Zamiast początkowo upra-



W pięknym miejscu nad Atlantykiem. Z prawej K. Kaczka.

Fot. F. Smoleń

O wyjeździe na studia za granicą ostatecznie zdecydowałam, będąc na jednym z licznych wykładów „International Erasmus Challenge”, podczas którego pewna studentka opowiadała o studiach w Portugalii. Wiedziałam jednak, że moje zdolności językowe nie są na najlepszym poziomie, a przed wyjazdem należy zdać egzamin z języka wykładowego obowiązującego w danym miejscu. Zawsze marzyłam o tym, aby mieszkać w pobliżu oceanu, w egzotycznym i pięknym miejscu... Dlatego też stwierdziłam, że czas zrealizować to marzenie! Od egzaminu dzieliły mnie

gnionej Lizbony, do której nie zostałam zakwalifikowana, przyszło Aveiro - nieduże miasteczko nad oceanem zwane Portugalską Wenecją, które wcześniej nie przyjmowało studentów z Politechniki Rzeszowskiej. Byłam pierwsza, ale to mi nie przeszkadzało. W końcu jadę do PORTUGALII! Pomyślałam wtedy „moje marzenie się spełniło”, a to był dopiero początek...

Organizacja wyjazdu rozpoczęła się już w sierpniu. Studenci mieli dotrzeć na Universidade de Aveiro 8-go września (w Portugalii semestr rozpoczyna się wcześniej). Do Portugalii wybrałam



## Studenci o sobie i nie tylko

się autem wraz z moim chłopakiem Filipem. Była to dość odważna decyzja, jednak dzięki temu zwiedziliśmy znaczną część Europy, m.in. Paryż, Santander (północna Hiszpania), Madryt, Wenecję oraz niemal całą Portugalię. Nie polecam jednak tego środka transportu w tak daleką trasę - podróż lotnicza jest znacznie tańsza i dużo bardziej komfortowa. Zapakowani aż pod sam sufit wyjechaliśmy z Polski 24 sierpnia 2013 r.

Podróż do Aveiro trwała tydzień, gdyż po drodze zatrzymaliśmy się w Paryżu i Santander. Aveiro okazało się pięknym, unikalnym miasteczkiem z niezwykle pozytywną atmosferą. Mieszkania wcześniej nie szukaliśmy, dlatego też spędziliśmy dwie noce w hotelu. Następnie przenieśliśmy się do znalezionej podczas drugiego dnia mieszkanie. Postawiliśmy na „international roommates” i zamieszkaliśmy z dwoma cudownymi dziewczynami: Josephine z Holandii i Cecilią z Brazylii. Uczelnia okazała się świetna - ogromny, nowoczesny kampus z kilkunastoma wydziałami jest jednym z najlepszych w kraju. Szybko się okazało, że pracownicy i wykładowcy są bardzo przyjaźni oraz pomocni dla zagranicznych studentów. Dużym plusem uczelni jest fakt, że wszystkie przedmioty na kierunku mają po 4-6 pkt. ECTS, dzięki czemu studenci uczą się tylko ok. 5-6 przedmiotów, które na danym kierunku są niezbędne.

Portugalskie szkolnictwo stoi na bardzo wysokim poziomie. Od studentów wymaga się dużo pracy oraz wiedzy niezbędnej podczas bardzo praktycznych testów i egzaminów (zazwyczaj dominuje typ „case study”, czyli rozwiązanie problemu, analiza sytuacji, ocena). Studentów „z Erasmusa” traktuje się tutaj na tych samych zasadach, jak studenta lokalnego - tworzyłam projekty, eseje, pisałam wszystkie egzaminy, tak samo jak Portugalczycy. Wadą jest to, że jeśli na danym kierunku jest jeden lub dwóch „Erasmusów”, zazwyczaj student ten musi uczęszczać na zajęcia w języku portugalskim. Na moim kierunku - marketingu - było nas czworo. Dzięki temu, uczęszczaliśmy na indywidualne zajęcia z nauczycielem w języku angielskim. Podczas studiów w Aveiro przeczytałam

wiele pozycji z literatury angielskiej, co - w połączeniu z codziennymi rozmowami z moimi zagranicznymi znajomymi oraz zajęciami - znacznie poprawiło mój poziom znajomości tego języka. Uczelnia oferowała również darmowe zajęcia z języka portugalskiego, z których korzystali niemal wszyscy „Erasmusi”.



Autorka w Paryżu.

Fot. F. Smoleń

*Złota zasada na Erasmusie!  
Jeśli Twój poziom z języka angielskiego jest na kiepskim lub średnim poziomie, po wyjeździe będzie on znacznie lepszy. Jeśli jednak jest on na bardzo wysokim poziomie - po Erasmusie pogorszy się ☺*

*Dlaczego?  
Ponieważ tam nie obowiązuje „Normal English”, lecz „Erasmus English”.  
Różnica?*

*Normal English: I left my Glassem on the Beach*

*Erasmus English: I stayed my Glassem on the Beach ☺*

Aveiro jest miasteczkiem studenckim, dlatego też życie nocne jest tutaj dobrze rozwinięte. Dzięki studenckiej organizacji ESN atrakcji również nie brakowało. Co najmniej raz w tygodniu organizowano nam imprezy, a wycieczki raz w miesiącu. Dzięki otrzymanej karcie ESN posiadaliśmy również znaczne zniżki na zakup produktów wybranych marek czy usługi, natomiast na większość imprez wejście dla nas było darmowe.

Koszty życia w Aveiro były nieznacznie wyższe niż w Rzeszowie. Za pokój w mieszkaniu zapłacimy ok. 120-150€. Jedzenie jest o ok. 40% droższe niż w Polsce, natomiast odzież, sprzęty elektroniczne znajdziemy w podobnej cenie.

Podczas studiów w Portugalii zwiedziłam ponad 25 miast europejskich, m.in.: Barcelonę, Lizbonę, Paryż, Casablancę oraz Maroko. Przez pół roku przemierzyłam ponad 17 tys. kilometrów samochodem, autobusem, stopem. Przygoda ta nauczyła mnie radzenia sobie w każdej, nawet ekstremalnej sytuacji, oszczędności (na wszystkie podróże i wydatki wystarczyło mi stypendium!), samodzielności, niezależności, pokory i tolerancji. Była to cudowna szkoła życia, wypełniona licznymi przygodami, szczęściami oraz wspaniałymi przyjaciółmi. Po tym wyjeździe moje życie już nigdy nie będzie takie samo. Stałam się człowiekiem pozytywnym, odpowiedzialnym, mam ogromny bagaż doświadczeń oraz przyjaciół z wielu krajów zarówno europejskich, jak i innych kontynentów. Portugalia stała się moim domem, gdzie czeka na mnie wielu wspaniałych przyjaciół. Wiem, że niedługo do nich wrócę, tym razem może na stałe?

Studentko, Studencie!

Jeśli marzysz o studiach za granicą, podróżach, międzynarodowych znajomościach, nie zastanawiaj się dłużej, tylko weź sprawy w swoje ręce i zgłoś się do programu Erasmus! Rekrutacja odbywa się raz w roku, w marcu. Powodzenia!

W razie jakichkolwiek pytań, chętnie służę pomocą i radą. Znajdź mnie na Facebooku ☺.

Karolina Kaczka

Studenci o sobie i nie tylko

## Skanska w Politechnice Rzeszowskiej

### Prezentacje inżynierskie

Głównym elementem zachęcającym do aplikowania do Programu Praktyk Skanska jest prezentacja inżynierska - w tym roku została zorganizowana pod hasłem „Czy absolwent studiów technicznych powinien zainwestować w dobre gumofilce?”. W prezentacji wzięli udział pracownicy tej firmy: absolwent Politechniki Rzeszowskiej Bogusław Cienki - inżynier z piętnastoletnim doświadczeniem w budownictwie drogowym i menadżer projektu w Skanska oraz Michał Bar, praktykant Programu Praktyk Letnich 2012, obecnie inżynier budowy w Skanska. Studenci mieli też okazję uczestniczyć w szkoleniu „Nie taki rekruter straszny”, prowadzonym przez pracowników z działu HR Skanska - Katarzynę Kołodziejak i Katarzynę Maciołek. Szkolenie, w którym wzięło udział 140 studentów, było poświęcone nauce poprawnego tworzenia CV i listu motywacyjnego.

### Gry edukacyjne i wycieczki na projekty Skanska

Uczestnicy gier edukacyjnych mogą lepiej poznać przebieg procesu budowlanego i zaobserwować, jak codzienne decyzje menadżera projektu wpływają na pracę budowy. - *Do tegorocznej edycji gry „Wciel się w rolę Menadżera Projektu” zgłosiło się 160 studentów Politechniki Rzeszowskiej, co przerosło nasze najśmielsze oczekiwania i pokazało, że trafiliśmy w zainteresowania młodych ludzi. To dla nas również powód do dużej satysfakcji* - powiedziała Katarzyna Kołodziejak, opiekun merytoryczny ambasadorów Skanska.

W tym roku akademickim zorganizowaliśmy trzy wycieczki na projekty Skanska. Studenci mogli zobaczyć m.in. budowę Przyrodniczo-Medycznego Centrum Badań Innowacyjnych Uniwersytetu Rzeszowskiego i budowę mostu im. Gabriela Narutowicza. Inżynierowie z firmy Skanska podzielili się wiedzą



Skanska jest obecna w Politechnice Rzeszowskiej od października 2011 r. Dobrze znają nas studenci kierunków technicznych. Wychodzimy naprzeciw zainteresowaniom i oczekiwaniom młodych ludzi, a nasze działania są oparte na bezpośrednim kontakcie i otwartości. Naszą firmę reprezentuje w Politechnice Rzeszowskiej Michał Mazur - student IV roku budownictwa, Ambasador Skanska. Michał pełni funkcję łącznika między firmą Skanska a studentami PRz i w ramach obowiązków ambasadorskich koordynuje na swojej uczelni kampanie Skanska skierowane do studentów: organizuje prezentacje inżynierskie, gry edukacyjne i wycieczki na nasze projekty. Jednak głównym zadaniem ambasadorów Skanska jest promocja Programu Praktyk Letnich na uczelniach.

na temat sztuki budowlanej i opowiedzieli o swoim doświadczeniu.

### Program Praktyk Letnich

Oferujemy studentom 12-tygodniową, płatną praktykę zawodową, w trakcie której nabywają nowe doświadczenie przygotowujące ich do kariery zawodowej. Praktykę można odbyć na projektach realizowanych przez firmę Skanska oraz w centrali firmy w Warszawie. Zapraszamy studentów wszystkich specjalności budownictwa, ale również inżynierii środowiska, elektrotechniki, mechaniki, architektury, ekonomii, zarządzania i marketingu. W Programie Praktyk Letnich Skanska mogą uczestniczyć studenci studiów magisterskich i ostatniego semestru studiów inżynierskich. Informacje nt. Programu Praktyk Letnich można znaleźć na stois-



M. Mazur - Ambasador Skanska w PRz.

Fot. własna



### Studenci o sobie i nie tylko

kach informacyjnych organizowanych na uczelniach lub uzyskać drogą mailową: mm.mazur@onet.pl oraz za pośrednictwem strony [www.skanska.pl/praktyki](http://www.skanska.pl/praktyki) i [www.facebook.com/skanska-polska](http://www.facebook.com/skanska-polska).

Dla mnie największą nagrodą za trud włożony w organizację wydarzeń w Politechnice Rzeszowskiej jest fakt, że studenci reagują z entuzjazmem na przygotowane działania, o czym świadczy frekwencja w czasie naszych spo-

tkań oraz ilość zgłoszeń do Programu Praktyk Letnich. Dziękuję za to i mam nadzieję na kontynuowanie współpracy z firmą Skanska.

*Michał Mazur*



## Wiosenna akcja rekrutacyjna IAESTE 2014

W dniu 19 marca br. rozpoczęła się wiosenna akcja rekrutacyjna IAESTE 2014. Przez pierwsze dwa dni trwania przedsięwzięcia członków Komitetu Lokalnego można było spotkać na stoiskach w budynkach L, V, P, A i K. Ich zadaniem było udzielanie informacji na temat organizacji oraz odpowiedź na pytania zadawane przez zainteresowanych studentów. Osoby, które chciały się dowiedzieć czegoś więcej o IAESTE, miały możliwość uczestniczenia w spotkaniu informacyjnym, które się odbyło 26 marca br. Podczas prezentacji przygotowanej przez członków IAESTE poruszono tematy dotyczące profilu działalności stowarzyszenia, akcji oraz wydarzeń, za organizację których członkowie komitetu są odpowiedzialni. Studenci, którzy w ubiegłych latach mieli możliwość wyjazdu na zagraniczną praktykę, podzielili się swoimi wspomnieniami i opowiedzieli, co dzięki temu zyskali. Po zakończonym spotkaniu obecni oraz przyszli członkowie IAESTE wybrali się na integracyjną grę w kręgle do „Kula-Bowling & Club”.

IAESTE to nie tylko możliwość wyjazdu na zagraniczną praktykę. Członkostwo w organizacji niesie ze sobą wiele innych korzyści. Podczas wakacji organizowana jest tzw. „Akcja Lato”. Do Rzeszowa przyjeżdżają wtedy praktykanci z wielu różnych krajów, a zadaniem osób należących do IAESTE jest pokazanie im naszego miasta z jak najlepszej strony, a także pomoc w sprawach związanych z pobytem w Polsce. Dzięki temu można podszkolić swoje umiejętności językowe

i poznać ludzi z najdalszych zakątków świata. IAESTE jest również organizatorem wielu różnych szkoleń, projektów oraz warsztatów, dzięki którym można rozwijać swoje zdolności interpersonalne.

zrzeszającą studentów z całego świata pragnących zdobywać doświadczenie skojarzone z kierunkiem ich studiów. Głównym celem organizacji jest realizacja programu wymiany międzynarodowych praktyk studenckich. IAESTE



*Akcja promocyjna IAESTE Rzeszów.*

*Fot. P. Gawlik*

W najbliższym czasie zostanie wcielony w życie projekt „Biegaj z IAESTE”, który ma na celu promowanie aktywnego spędzania czasu. Zachęcamy do udziału w tym przedsięwzięciu nie tylko osoby należące do IAESTE lecz wszystkich, którzy mają ochotę na wiosenne bieganie.

International Association for the Exchange of Students for Technical Experience (IAESTE) jest organizacją

działa przy 15 największych uczelniach technicznych w Polsce. Jeden z prężnie działających komitetów istnieje przy Politechnice Rzeszowskiej. Co roku odwiedza nasze miasto około 20 praktykantów z zagranicy, dzięki czemu taka sama liczba naszych studentów może skorzystać z ciekawych praktyk zawodowych w wiodących firmach na całym świecie.

*Anna Podleszańska*

## Pomysły studentów istotne dla Rzeszowa



Studencie do dzieła! W Rzeszowie uruchomiono obywatelski portal internetowy pod nazwą „Dobre Pomysły”. W założeniu ma się on stać miejscem wymiany kreatywnych pomysłów wspierających rozwój miasta. Do udziału w „życiu” portalu samorząd miasta zachęca rzeszowskich studentów.

Studenci w stolicy Podkarpacia stanowią grupę blisko 60 tysięcy młodych osób, co sprawia, że miasto jest liczącym się ośrodkiem akademickim w kraju. Urząd Miasta Rzeszowa, przy współpracy z firmą Sprinet Polska, uruchomił platformę konsultacyjną [dobrepomysly.erszow.pl](http://dobrepomysly.erszow.pl). - *Jest to miejsce, gdzie obywatele zgłaszają swoje interesujące pomysły i dobre rozwiązania dla miasta. Mieszkańcy proponują ciekawe inicjatywy, pomysły na akcje społeczne oraz propozycje wydarzeń kulturalnych, sportowych lub rozrywkowych. Dzięki dyskusji i wymianie poglądów, portal staje się bazą dobrych pomysłów na „lepszy Rzeszów”* - wyjaśnia Monika Sanek-Żmuda z firmy Sprinet Polska.

Użytkownikami serwisu są mieszkańcy Rzeszowa, którzy dzięki portalowi mogą podpowiadać, co się będzie działo w stolicy Podkarpacia. Celem portalu jest dotarcie do jak największej liczby

obywateli Rzeszowa, a przede wszystkim do licznej grupy ludzi młodych i studentów. Na platformie „Dobre Pomysły” zamieszczono obecnie trzy projekty, które ze względu na temat i uniwersalność, pozwalają użytkownikom na wyrażenie własnego zdania i opinii. Projekt „Burza mózgów” dotyczy innowacyjnego pomysłu ułatwiającego życie mieszkańcom miasta oraz zaprezentowanie miasta w przyszłości. Projekt „Rowerowy Rzeszów” to propozycje najciekawszych tras rowerowych w Rzeszowie i sąsiednich miejscowościach. Specjalnie dla rzeszowskich żaków powstał projekt „Najlepsze miejsce dla studenta”, który pozwoli wybrać miejsce do najlepszej i kulturalnej zabawy.

Użytkownicy Internetu mogą korzystać z platformy przez wcześniejsze zalogowanie się przez własne konto internetowe. Inną opcją jest logowanie przez konto na Facebooku. - *Platforma konsultacyjna „Dobre Pomysły” jest tak zaprojektowana, aby każdy, kto ma pomysł lub ciekawą inicjatywę, mógł ją zgłosić w ramach danego projektu. Po rejestracji każdy może komentować pomysły innych użytkowników, poddać ocenie lub zagłosować na nie. Może także sam przedstawić własną ideę lub rozwiązanie dla danego obszaru* - wyjaśnia zasady funkcjonowania platformy, Monika Sanek-Żmuda z firmy Sprinet Polska.

Rzeszowscy studenci dzięki portalowi mają szansę na zrobienie ciekawych rzeczy dla własnej społeczności oraz miasta. Interesujący pomysł lub wydarzenie zaproponowane w „świecie wirtualnym” ma duże szanse na urzeczywistnienie w „realu”. Dodatkową zachętą do działania na portalu jest ciekawy system motywujący. Każdy projekt i konkurs posiada wytyczne. Wszyscy użytkownicy platformy zbierają punkty, a najaktywniejsi będą je mogli wymienić na nagrody i gadżety z katalogu dostępnego na portalu. Cenną nagrodą jest także zwycięstwo w ramach danego projektu. Autor zwycięskiej propozycji może otrzymać nagrodę indywidualną lub referencje, które wzbogacą jego portfolio. Jest to istotne dla każdego studenta, który poszukuje pracy.

Platforma „Dobre Pomysły” oparta jest na zasadach crowdsourcingu. Zjawisko to w wolnym tłumaczeniu „czierpie wiedzę oraz pomysły z mądrości społeczeństwa”. Już w pierwszych dniach marca, na portalu zostało zarejestrowanych 154 aktywnych użytkowników, którzy w ramach trwających projektów opublikowali 74 pomysły, a także 188 komentarzy.

Na platformie społecznej „Dobre Pomysły” trwa konkurs pod nazwą „Najlepsze miejsce dla studentów”. Jego celem jest wybór najciekawszego miejsca do zabawy dla studentów w Rzeszowie. Zwycięska propozycja otrzyma specjalną statuetkę podczas rzeszowskich juwenaliów.



na danego obszaru - wyjaśnia zasady funkcjonowania platformy, Monika Sanek-Żmuda z firmy Sprinet Polska.

**Zapraszamy do wzięcia udziału w 5. Konkursie i towarzyszącym mu Biennale Fotograficznym pod hasłem przewodnim „Nauka - idea w praktyce” realizowanym w ramach projektu „Nauka w obiektywie”.**

**Adresaci konkursu:** pracownicy i studenci uczelni oraz instytucji naukowych, którzy biorą lub brali udział w badaniach lub projektach naukowych.

**Projekty badawcze:** bieżące lub zakończone projekty naukowe/badawcze z dowolnej dziedziny nauki albo sztuki, związane z tematem przewodnim 5. Konkursu i wszystkie inne projekty badawcze.

**Rodzaj fotografii:** fotografia dokumentacyjna lub towarzysząca badaniom i realizowanym projektom. Zapraszamy do obejrzenia galerii z poprzednich edycji konkursu.

**Zapewniamy:**

- cenne nagrody: główne i rzeczowe w wyróżnionych kategoriach,
- organizację wystaw w: Bibliotece

Śląskiej, hali odlotów Międzynarodowego Portu Lotniczego w Katowicach-Pyrzowicach i innych,

- bezpłatny katalog wystawy z fotografiami dopuszczonymi do wystawy.
- Być może Twoja fotografia znajdzie się w kalendarzu promocyjnym Uniwersytetu Śląskiego na 2015 r.



**Rejestracja on-line:** <http://naukawobiektywie.us.edu.pl/rejestracja.php>

PROSIMY: DOŁÓŻ SWOJĄ CEGIEŁKĘ  
DO PROMOCJI  
POLSKICH BADAŃ NAUKOWYCH

Prześlij zaproszenie znajomym oraz współpracownikom.

Zadzwoń lub napisz, aby wyjaśnić wszystkie wątpliwości.

**Użyteczne linki:**

- Regulamin konkursu (wszystkie informacje o tym, dlaczego warto wziąć udział w Konkursie - także o nagrodach): <http://naukawobiektywie.us.edu.pl/regulamin.php>,
- Wskazówki praktyczne (informacje o tym, co trzeba zrobić przed wystaniem fotografii):

[biektywie.us.edu.pl/wskazowki.php](http://naukawobiektywie.us.edu.pl/wskazowki.php),

- Galeria 1-4 Biennale (czyli o tym jakie były wyniki 1-4 Konkursu oraz jakie zdjęcia znalazły się w oficjalnych katalogach wystaw):

<http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2006/bank/galeria.htm>,

[http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2008/galeria\\_p.html](http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2008/galeria_p.html),

[http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2010/galeria\\_p.html](http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2010/galeria_p.html),

<http://naukawobiektywie.us.edu.pl/2012/katalog20121212.pdf>.

**Niezbędne informacje:**

<http://naukawobiektywie.us.edu.pl/>,

Tel.: 32/359 12 35,

E-mail: [cscs@us.edu.pl](mailto:cscs@us.edu.pl).

## Trochę więcej o sporcie

# Pojedynki z liderami

Teniści stołowi KU AZS Politechniki Rzeszowskiej w ostatnich dwóch pojedynkach superligi rozegranych w Rzeszowie, w kończących się rozgrywkach sezonu 2013/2014, zmierzyli się kolejno z dwoma najlepszymi zespołami ligowymi - Bogorią Grodzisk Mazowiecki i Kolpingiem Jarosław. Przy komplecie publiczności uraczyli swoich sympatyków emocjonującymi widowiskami.

Najpierw w meczu z najlepszą drużyną ostatnich lat, półfinalistą Ligi Mistrzów z Grodziska Mazowieckiego, odnieśli sensacyjny sukces, pokonując lidera tabeli 3:1. W zespole gości wystąpili w komplecie reprezentanci Polski na najbliższe mistrzostwa świata w Japonii: Daniel Górak, Robert Floras i Paweł Fertikowski. Indywidualne zwycięstwo odniósł tylko ten ostatni. Pokonał on Pawła Chmiela w pojedynku otwarcia 3:2, po trwającej 50 min. walce.

Później karty w hali przy ul. Poznańskiej rozdawali już tylko gospodarze. Ich zryw zapoczątkował będący ostatnio w kapitalnej dyspozycji Filip Szymański, którego wygrana z Robertem Florasem była piątą z sześciu ostatnich potyczek w rozgrywkach. „Szyman” triumfował

w trzech krótkich setach 11:9, 11:6, 11:6. To, na co najbardziej czekali rzeszowscy i grodziscy kibice, nastąpiło w pojedynku numer 3. Indywidualny wicemistrz Polski Tomasz Lewandowski ponownie ograł mistrza kraju Daniela Góraka, podobnie jak w Grodzisku 3:2. Kolejny raz zrewanżował mu się za porażkę w ubiegłorocznym finale IMP w Ostródzie 3:4 (w decydującym siódmym secie Tomek prowadził 8:3). Zwycięstwo Pawła Chmiela z Robertem Florasem (3:1) przypieczętowało niespodziewany, ale w pełni zasłużony sukces akademików.

Po detronizacji lidera z Grodziska, tydzień później „azetesiacy” podejmowali wykreowanego przez siebie kolejnego lidera z Jarosławia. Zespół gości to z kolei plejada międzynarodowych gwiazd. Występują w nim: aktualny mistrz Europy w deblu, posiadający polskie obywatelstwo Chińczyk Wang Zeng Yi oraz dwaj reprezentanci Białorusi - E. Chtchetin i V. Nekhviadovich.

Wszyscy także będą reprezentantami narodowych drużyn w majowych mistrzostwach świata.



Zawodnik SPAR AZS PRz F. Szymański podczas meczu (po lewej).

Fot. M. Misiakiewicz

## Trochę więcej o sporcie



Zawodnik SPAR AZS PRz T. Lewandowski (po lewej).

Fot. M. Misiakiewicz

Tym razem, po zaciętych pojedynkach (wszystkie kończyły się wynikami 3:1) lepsi okazali się goście, wygrywając mecz 3:1. Komplet punktów dla nich zdobył Wang, pokonując P. Chmiela

i F. Szymańskiego, oraz najlepszy defensor Europy E. Chtchetinin po zwycięstwie na F. Szymańskim. Honorowy punkt dla miejscowych zdobył T. Lewandowski, zwyciężając V. Nekhviadovicha.

Naszych sportowców czeka jeszcze w tym sezonie wyjazdowy mecz w superlidze w Zielonej Górze. Obecnie AZS PRz zajmuje 6. miejsce w rozgrywkach superligi i prawdopodobnie na nim pozostanie. W dniach 10-13 kwietnia br. zawodnicy Politechniki w komplecie wystąpią w finale Indywidualnych Mistrzostw Polski w Raszkowie. Następnie w rozgrywkach akademickich będą bronić tytułów mistrzów Polski (półfinał drużynowych AMP w Lublinie i finał w Gdańsku). W lipcu czeka ich wyjazd na Europejskie Igrzyska Studentów do Rotterdamu, gdzie także będą bronić mistrzowskiego tytułu.

Tadeusz Czudno

# XXX Plebiscyt na Najpopularniejszego Sportowca Politechniki Rzeszowskiej

Już od 30 lat, corocznym „żelaznym” punktem w kalendarzu imprez AZS PRz jest Plebiscyt na Najpopularniejszego Sportowca naszej uczelni. Tym razem uroczysty finał i ogłoszenie wyników odbyło się 28 marca w Klubie Studenckim „Plus”. Jest to m.in. okazja aby wyróżnić naszych sportowców i podziękować im za zaangażowanie. To też okazja do spotkania trenerów, działaczy i członków wszystkich sekcji a także sympatyków Klubu Uczelnianego AZS i władz uczelni.

Kandydaci do tytułu najpopularniejszego sportowca PRz są zgłaszani przez trenerów poszczególnych sekcji sportowych.

Jeśli chodzi o zwycięzców, to w tym roku niespodzianek nie było. Bezkonkurencyjna okazała się drużyna tenisa stołowego mężczyzn w składzie: Tomasz Lewandowski, Piotr i Paweł Chmiel, Michał Dąbrowski (WZ) - dwukrotni Akademicy Mistrzowie Europy. Miejsce drugie na podium zajęła drużyna żeglarzy, aktualnych Akademickich Mistrzów Polski w składzie: Szymon Tkacz (WBMiL), Anna Bator (WZ), Bartek Mach (WZ), Aleksander Arian (WZ), Maciej Chmielewski (WBMiL), Irek Zielonka (WBMiL), Piotr Ingot (WMIIF), Paweł Deptuch

(WBMiL), Wiktor Radoń (WBMiL). Trzecie miejsce zajęła drużyna futsalu kobiet - Mistrzyni Polski Uczelni Technicznych, w składzie: Małgorzata Sowa (WMIIF), Katarzyna Kasprzycka (WBMiL), Elżbieta Mróz (pracownik PRz), Ewa Koman (WZ), Kornelia Gaska (WZ), Maria Prugar (WZ), Małgorzata Giermata (WMIIF), Patrycja Motyka (WCh).

Wśród wyróżnionych w Plebiscycie znaleźli się również: Michał Majcher (WBMiL) - judo, Krystian i Kamil Kłeczek (WEiL) - skoki na trampolinie, Przemysław Luty (WZ) - skok wzwyż, nasza reprezentantka na ubiegłorocznej Uniwersjadzie w Kazaniu Patrycja Pyrzak (WMIIF) - skoki do wody, drużyna siatkówki mężczyzn oraz piłki nożnej.

Nagrody i pamiątkowe statuetki, zaprojektowane specjalnie na tę okazję, wręczyli zaproszeni goście: dziekan WEiL dr hab. inż. Grzegorz Masłowski, prof. PRz, prodziekan ds. kształcenia WEiL dr inż. Witold Posiewała, prodziekan ds. kształcenia WBMiL dr inż. Arkadiusz Rzucidło, prezes Zarządu Środowiskowego AZS Rzeszów dr Janusz Zieliński oraz prezes KU AZS Politechniki Rzeszowskiej prof. Leszek Woźniak.

Ogłoszenie wyników jubileuszowego Plebiscytu zbiegło się z zakończeniem również jubileuszowej XXX Akademickiej Ligi Futsalu Politechniki Rzeszowskiej (vide Gazeta Politechniki nr 4/2014). Po 5 miesiącach zaciętej, sportowej rywalizacji zwycięzcami Pucharu Ligi zostały drużyny: 1. Politechnika Biali, 2. FC Poziomki, 3. Głęboka Rezerwa. Królem Strzelców został Grzegorz Jurczak (WZ) z drużyny Głęboka Rezerwa, a najlepszym bramkarzem Łukasz Flak (WZ) z drużyny Politechnika Biali.

Sympatycznym akcentem imprezy było losowanie nagród rzeczowych. Dzięki sponsorom - firmie DO CELU oraz sieci kin HELIOS - rozlosowano: vouchery na naukę jazdy samochodem, piłki, torby sportowe, koszulki oraz podwójne zaproszenie do kina i wiele innych upominków.

Tradycyjnie już, po części oficjalnej Plebiscytu i przełamaniu „pierwszych lodów” nastąpiła integracja pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Doskonała zabawa przeniosła się na parkiet i trwała do białego rana. Jeszcze raz serdecznie gratulujemy zwycięzcom i wyróżnionym w Plebiscycie sportowcom!

Ewa Jahń



## XXX Plebiscyt na Najpopularniejszego Sportowca Politechniki Rzeszowskiej



*W imieniu drużyny tenisa stołowego - zwycięzców Plebiscytu statuetki odbiera Tomasz Lewandowski.*



*Żeglarze - II miejsce w Plebiscycie.*



*Drużyna futsalu kobiet - III miejsce w Plebiscycie.*



*Zwycięcy Plebiscytu na Najpopularniejszego Sportowca PRz.*



*Zwycięskie drużyny Pucharu Akademickiej Ligi Futsalu PRz.*



*Wyróżnieni w Plebiscycie na Najpopularniejszego Sportowca PRz.*



*Posiadaczka szczęśliwego losu odbiera nagrodę.*



*Wspomnienia bardzo udanego sportowego sezonu 2013.*

## Sport



## Akademicki

## Siatkarze Politechniki Rzeszowskiej najlepsi na Podkarpaciu

Tradycyjnie już, miesiąc marzec stoi pod znakiem męskiej siatkówki. W tym roku w obiektach sportowych Politechniki Rzeszowskiej po raz kolejny gościli studenci - siatkarze z całego Podkarpacia. W Akademickich Mistrzostwach Województwa Podkarpackiego wzięło udział 6 drużyn: Politechniki Rzeszowskiej, Uniwersytetu Rzeszowskiego, Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie, Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej w Jarosławiu, Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Wyższej Szkoły Prawa i Administracji w Rzeszowie.



Prezes ZS AZS Rzeszów J. Zieliński wręcza nagrodę dla najskuteczniejszego zawodnika.

Fot. F. Gorczyca

Rywalizacja mężczyzn stała na bardzo wysokim poziomie. Reprezentacje poszczególnych uczelni posiadały w swoich składach zawodników występujących na co dzień w ligach państwowych. Należy również dodać, że zespoły Politechniki Rzeszowskiej oraz Uniwersytetu Rzeszowskiego należą do czołówki akademickich drużyn. W klasyfikacji generalnej ubiegłorocznych XXX Akademickich Mistrzostw Polski obie drużyny znalazły się w pierwszej dziesiątce, a w typach uczelni Uniwersytet Rzeszowski wywalczył srebro, Politechnika Rzeszowska zaś medal brązowy. Natomiast w br., w XV jubileuszowej edycji Mistrzostw Podkarpacia siatkarze naszej uczelni powtórzyli ubiegłoroczny sukces, wygrywając turniej. W skład złotej drużyny weszli: Jakub Zygmun (WBMiL), Jakub Kalandyk (WZ), Paweł Świst (WZ), Jakub Woś (WZ), Paweł Rusin (WBMiL), Łukasz Noga (WBiIS), Krzysztof Pamuła (WBiIS), Szymon Pałka (WBiIS), Michał Kazała (WBiIS), Patryk Polek (WCh), Michał Makowiec (WZ), Patryk Wierzbowicz (WMiFS), trener drużyny mgr Antoni Domino. W drodze do złota drużyna AZS Politechniki Rzeszowskiej pokonała kolejno drużyny WSPiA 2:0, PWSZ K 2:1, a w finałach WSiZ 2:0 oraz UR 2:0. Końcowa klasyfikacja mistrzostw wyglądała następująco: 1. Politechnika Rzeszowska, 2. PWSZ Krosno, 3. Uniwersytet Rzeszowski, 4. Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, 5. Wyższa Szkoła Prawa i Administracji, 6. Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu.

Najlepszym rozgrywającym mistrzostw został Kamil Durski (UR), najskuteczniejszym zawodnikiem Paweł Rusin (PRz), a najwszechstronniejszym zawodnikiem Łukasz Ciupa (PWSZ Krosno). Akademickie Mistrzostwa Województwa Podkarpackiego są jednocześnie eliminacjami do Akademickich Mistrzostw Polski. Półfinały AMP odbędą się już 10 kwietnia br. w Krakowie, a finały 1 maja br. w Olsztynie. Trzymamy kciuki za drużyny z Podkarpacia!

Ewa Jahn

### Autorzy tekstów

mgr Paulina Bełch

Katedra Systemów Zarządzania i Logistyki

mgr Tadeusz Czuiño

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

dr inż. Patrycja E. Jagielowicz

Katedra Konstrukcji Maszyn

mgr Ewa Jahn

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

mgr inż. Marcin Jamro

Katedra Informatyki i Automatyki

mgr Ewa Jaracz

Katedra Konserwacji Zabytków

Karolina Kaczka - Studentka WZ (zarządzanie)

mgr Magdalena Kamler

Dział Informacji, Karier i Promocji

mgr Ewa Kawalec

Dział Rozwoju Kadry Naukowej

dr inż. Jaromir Lechowicz

Katedra Technologii i Materiałoznawstwa Chemicznego

dr inż. Wiesława Malska

Katedra Energoelektroniki i Elektroenergetyki

Michał Mazur - Student WBiIS (budownictwo)

Anna Mik - Studentka WBiIS (budownictwo)

mgr Marta Olejnik

Główny specjalista - Redaktor naczelny GP

dr Krzysztof Piejko - Katedra Matematyki

Anna Podleszańska

Studentka WBMiL (zarządzanie i inżynieria produkcji)

dr hab. inż. arch. Aleksandra Prokopska, prof. PRZ

Kierownik Zakładu Projektowania Architektonicznego

i Grafiki Inżynierskiej

mgr inż. Łukasz Przeszlowski

Katedra Konstrukcji Maszyn

dr inż. Elżbieta Rybak-Wilusz

Zakład Ciepłownictwa i Klimatyzacji

Dorota Szawara

Studentka WBiIS (inżynieria środowiska)

mgr inż. arch. Cezary Szpytma

Zakład Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej

Anna Snieżek - Studentka WBiIS (budownictwo)

dr inż. Marek Snieżek

Katedra Informatyki i Automatyki

dr inż. Bartosz Trybus

Katedra Informatyki i Automatyki

mgr Agnieszka Zawora

Sekretariat Rektora

## Gazeta Politechniki

### Redagują

Redaktor naczelny GP

Marta Olejnik

Redaktor

Anna Worosz

### Zespół redakcyjny

Arkadiusz Bulanda - OSŁ, Marcin Gębarowski - WZ,  
Patrycja Ewa Jagielowicz - WBMiL, Paweł Kaleta - OKL,  
Marzena Klos - WBiIS, Wiesława Malska - WEiL,  
Krzysztof Piejko - WMiFS, Janusz Pusz - WCh,  
Alicja Puskarewicz - WBiIS

### 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

### Autorzy zdjęć na str. 1.

Marian Misiakiewicz

Michał Sierpiński

### Autorzy akceptują ukazanie się

artykułów oraz zdjęć

na łamach GP i w Internecie.

### Druk

Drukarnia Oficyny Wydawniczej PRZ, zam. 31/14  
ISSN 1232-7832

Redakcja GP zastrzega sobie prawo skracania  
i opracowywania artykułów oraz zmiany ich tytułów.  
Nakład: 550 egz. Cena: 3 zł.