



*Studenci Politechniki podczas wizyty studyjnej w hali prototypów AgustaWestland we Włoszech*

- Strategia – gra o wartości i pieniądze
- Podwójny Jubileusz prof. Tadeusza Janowskiego
- Konferencja krynicka
- O produkcji śmigłowców, czyli wizyta studentów w zakładach AgustaWestland we Włoszech
- Cztery pory roku Grupy Tańca Współczesnego



„Złota Kielnia” dla Politechniki Lubelskiej w kategorii Rozbudowa i przebudowa za Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury (4.12.2013 r.) / źródło: „Polska Kurier Lubelski”, fot. Małgorzata Genca



Medale Komisji Edukacji Narodowej dla pracowników Politechniki Lubelskiej za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania (28.11.2013 r.) / fot. Jakub Krzysiak SAF

# Drodzy Czytelnicy!

No i stało się – Politechnika Lubelska przyjęła strategię rozwoju. Konieczność przygotowania takiego dokumentu wprowadziła nowelizacja ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z 2011 roku, narzucając uczelniom obowiązek opracowania i realizacji strategii rozwoju. Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego (naszej Uczelni również) zależy tym samym na podwyższaniu jakości we wszystkich obszarach działalności uczelni oraz stworzeniu konkurencyjnych warunków edukacji. Politechnika spełniła pierwszy warunek – opracowała dokument i formalnie wcieliła go w życie, przyjmując na październikowym posiedzeniu Senatu. Przed Uczelnią druga, trudniejsza część zadania – Strategię należy „realizować”. O tym, jak dokument powstawał oraz jakie funkcje będzie pełnił, opowiedział nam Prorektor ds. Rozwoju Uczelni prof. Bogusław Szmygin („Przyjęcie strategii to dopiero początek” – str. 4-6). Jak Profesor ocenia wynik rocznych wysiłków całej – no właśnie, czy całej? – społeczności akademickiej, dowiecie się Państwo na dalszych stronach „Biuletynu”. Temat ryzyka oraz typowych problemów związanych z wdrażaniem dokumentów strategicznych przybliży Czytelnikom specjalista w dziedzinie zarządzania strategicznego prof. Stanisław Skowron („Strategia – gra o wartości i pieniądze” – str. 6-7). Ujęcie tematu strategii z dwóch perspektyw – teorii i praktyki – być może ułatwi Państwu zdefiniowanie znaczenia przyjętego dokumentu i ocenienie go przez pryzmat dalszej użyteczności.

Jaka jest zatem recepta na efektywną realizację założeń Strategii Rozwoju Politechniki Lubelskiej? Gdyby porównać uczelnię do drużyny sportowej, na sukces musi się złożyć kilka podstawowych czynników: skład drużyny („gwiazdy” i „pomocnicy”), dobry trener oraz oczywiście wspólny cel i duża motywacja. Jeśli jeszcze dodać równowagę pomiędzy rywalizacją i współpracą, można osiągnąć wiele. My mamy nadzieję, że czeka nas tylko wygrana.

W Biuletynie znajdują Państwo relację z podwójnego jubileuszu Honorowego Profesora Politechniki Lubelskiej prof. Tadeusza Janowskiego, który otrzymał ten tytuł 13 maja 2013 r. – w głównym dniu obchodów Jubileuszu 60-lecia Politechniki (str. 8-9). Nie zabraknie wspomnień z – wyjątkowo licznych i miejmy nadzieję równie owocnych – wyjazdów zagranicznych naszych pracowników i studentów oraz sprawozdań z konferencji i seminariów naukowych. Zapraszamy również do lektury tekstu o tegorocznych targach pracy, uzupełnionego wypowiedziami uczestników tych wydarzeń. Co o targach pracy myślą adresaci tych inicjatyw – dowiecie się Państwo na stronach 34-35. Oczywiście nie możemy pominąć tematów sportowych i kulturalnych – zapraszamy do lektury podsumowania kolejnego roku działalności Grupy Tańca Współczesnego PL (str. 45-48). Warto wspomnieć w tym miejscu również o działalności charytatywnej naszych studentów, często o charakterze cyklicznym (str. 51-52).

W następnym numerze spróbujemy odpowiedzieć na pytanie, czym jest i w jaki sposób podwyższać jakość kształcenia.

Redakcja!

## Spis treści

Przyjęcie strategii to dopiero początek.....	4
Strategia – gra o wartości i pieniądze.....	6
<b>Wydarzenia</b>	
Jubileusz Profesora Tadeusza Janowskiego.....	8
Wydział Zarządzania „przyjazny środowisku”.....	9
Polsko-hiszpańska współpraca.....	10
Kolejny hiszpański partner.....	10
Politechnika rozpoczęła współpracę z URSUS-em.....	10
„Złota Kielnia” dla Politechniki Lubelskiej.....	10

Razem dla edukacji.....	11
Akcja zakończona sukcesem.....	11
Wizyta mera Timisoary i koncepcja macierzowej struktury uczelni.....	12
Prof. Jerome Goldstein w Katedrze matematyki.....	12
Stefan Banach i lwowska szkoła matematyczna.....	12
Z życia Wydziału Inżynierii Środowiska.....	13
Visiting professor.....	13
Spotkania ze sztuką – Jolanta Grocholska-Janczara.....	13
Money and Sustainability.....	13

### Konferencje, sympozja, seminaria

XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna w Kazimierzu Dolnym.....	14
Konferencja krynicka.....	15
Symposium Elektryków i Informatyków SNEil 2013.....	17
Zastosowania metod jądrowych w medycynie.....	18
Informatyka bez granic.....	19
„Semigroups of Operators: Theory and Applications”.....	19
Ochrona Pracy jako przedmiot badań pedagogiki pracy.....	20
Warsztaty innowacyjnych rozwiązań urządzeń badawczo-pomiarowych.....	20
Wystawa wynalazków – IWIS 2013.....	21
O Wystawie.....	21

### Nauka i ludzie

Pracownicy z medalami.....	22
Wyróżnienia Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa.....	22
Kolejny laureat programu TOP 500 INNOVATORS.....	23
Zarządzanie własnością intelektualną w jednostkach naukowych – staż na Słowacji.....	23
Innowacyjne rozwiązania przetwórstwa materiałów polimerowych.....	24
Prace naukowe w Katedrze Fizyki Stosowanej.....	25
Centralne Laboratorium Wdrożeń a nowa aparatura.....	26
Rozbudowa stanowiska do badań powłok organicznych.....	27
Wybrane problemy zagospodarowania odpadów przemysłowych.....	27

### Wokół dydaktyki

Fotowolt – fizyka techniczna dla ekoinżyniera.....	29
„Politechnika przyszłości”, czyli wzbogacenie oferty dydaktycznej WEil.....	30
Uzawodowienie.....	30
inżynierskiego.....	30
kształcenia informatyków.....	30

### Studenci i doktoranci

Nagrody i wyróżnienia dla doktorantów.....	31
IT Academic Day na Politechnice Lubelskiej.....	31
Doktoranci zaskakują na Targach Aktywności Osób Niepełnosprawnych.....	31
Największy awans w rankingu – PRODOM 2013.....	32
Listopad miesiącem targów.....	33
Sukces studentów PL na Olimpiadzie Wiedzy o RPO.....	36
Studentki lider samorządowy z Politechniki.....	36
„Rewaloryzacja zespołów staromiejskich” – międzynarodowe warsztaty.....	36
„Czas Inżynierów” – czas zapuszczania żurawia i budowania pasji.....	37
StartARCHITEKCI.....	37
Ubezpieczenia i inwestycje – nowe trendy.....	39
O produkcji śmigłowców.....	40
Wiedzieć więcej o przetwórstwie tworzyw.....	43
Pasja programowania.....	44

### Kultura i życie studenckie

Cztery pory roku.....	45
Taneczne wyzwania formacji GAMZA.....	48
Rok 2014 Rokiem Oskara Kolberga.....	49
Politechniczna Barbórka we Wrocławiu.....	50
Bożonarodzeniowa zbiórka charytatywna.....	51
Studencka działalność charytatywna.....	51

### Sport

IV Ogólnopolski Finał Igrzysk Studentów Pierwszego Roku.....	53
Kickboksery SKKB Politechniki Lubelskiej na podium.....	53
Rajdowe zmagania.....	54
Wyjazd narciarski – Bukovela.....	55

# Przyjęcie strategii to dopiero początek

Rozmowa z Prorektorem ds. Rozwoju Uczelni dr. hab. inż. Bogusławem Szmyginem, prof. PL

## Jak przebiegały prace nad przygotowaniem Strategii Rozwoju Politechniki Lubelskiej?

Prace nad opracowywaniem Strategii Rozwoju Politechniki Lubelskiej trwały blisko rok. Zostały zainicjowane bezpośrednio po rozpoczęciu nowej kadencji. Uznaliśmy na samym początku, że konieczne jest przygotowanie i przyjęcie Strategii z trzech względów. Po pierwsze – i najważniejsze – duża instytucja, jaką jest szkoła wyższa, powinna rozwijać się z pewną wizją, określić kierunki dalszego rozwoju, nie powinna „dryfować”. Drugi powód jest formalny – ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym nakłada na uczelnie obowiązek przyjęcia strategii rozwoju. Powiązany jest z tym powód trzeci – komisje akredytacyjne, które pojawiają się na wydziałach, pytają o realizację Strategii Rozwoju Uczelni przez wydziały, a skoro Uczelnia nie posiada takiego dokumentu, to trudno na takie pytanie odpowiedzieć.

Na Politechnice Lubelskiej nie było do tej pory strategii rozwoju. Zgodnie z prawem obowiązek przygotowania takiego dokumentu ciąży na rektorze, dlatego nowe władze rektorskie ustaliły, że jednym z pierwszych działań, jakie zostaną podjęte w nowej kadencji, będzie rozpoczęcie prac nad stworzeniem strategii rozwoju szkoły.

## Opracowywanie Strategii trwało rok (szczegółowy harmonogram prac stanowi załącznik do dokumentu). Dlaczego tak długo?

Opracowywanie trwało rok z trzech przyczyn: po pierwsze przebiegało wieloetapowo. Uznaliśmy, że punktem wyjścia prac Zespołu ds. opracowywania Strategii powinno być zebranie warunkowań, czyli zgromadzenie różnego rodzaju danych potrzebnych do sformułowania Strategii, potem ich analiza i opracowanie. I już to wymaga czasu. Drugim czynnikiem jest fakt, że opracowywanie takiego materiału jak Strategia powinno następować w szerokim gronie, tj. różnego rodzaju podmioty powinny mieć możliwość wypowiedzenia się na poszczególnych etapach prac nad dokumentem. Przez podmioty rozumiem takie jednostki, które na Uczelni mają swoją specyfikę, a więc wydziały, ale również: Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Studium Języków Obcych, pion Kanclerza, Samorząd Studencki, związki zawodowe itd. Wszystkie te jednostki były zaproszone do współdziałania. I właśnie praca w szerokim gronie wpływała na czas trwania całości. Trzecim czynnikiem był fakt, że poszczególne etapy prac nad Strategią powinny być relacjonowane i zatwierdzane na forum Senatu. Harmonogram prac był od początku zamierzony – założyliśmy, że będziemy nad dokumentem pracować przez rok i na początku roku akademickiego dokument zostanie przyjęty.

## 4. CELE POLITECHNIKI LUBELSKIEJ W LATACH 2014-2019

### 4.1 Cele strategiczne Politechniki Lubelskiej

Przyjęcie założeń strategii i wyznaczenie obszarów jej realizacji umożliwiają jednoznaczne wytyczenie celów strategicznych określających kierunki rozwoju Politechniki Lubelskiej.

OBSZAR	CELE STRATEGICZNE
KSZTAŁCENIE	DOSKONALENIE PROCESU KSZTAŁCENIA W KONTEKŚCIE POTRZEB RYNKU PRACY ORAZ SPOŁECZEŃSTWA OPARTEGO NA WIEDZY, Z WYKORZYSTANIEM IDEI LIFELONG LEARNING
NAUKA I KOMERCJALIZACJA BADAŃ	ROZWÓJ BADAŃ NAUKOWYCH ODPOWIADAJĄCYCH NA WSPÓŁCZESNE POTRZEBY GOSPODARKI KRAJU I REGIONU ORAZ STWORZENIE SYSTEMU ICH KOMERCJALIZACJI
FINANSE	ZARZĄDZANIE FINANSAMI ZGODNE Z MODELEM FINANSOWANIA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W POLSCE, ZAPEWNIĄCE DŁUGOTERMINOWĄ EFEKTYWNOŚĆ I PŁYNNOŚĆ FINANSOWĄ
INFRASTRUKTURA	ROZWÓJ INFRASTRUKTURY UKIERUNKOWANY NA WZROST JAKOŚCI BADAŃ I OFERTY DYDAKTYCZNEJ UCZELNI
ZARZĄDZANIE	WDROŻENIE SYSTEMU ZAPEWNIĄJĄCEGO SKUTECZNE ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE ORAZ SPRAWNĄ OBSŁUGĘ PROCESÓW W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ, DYDAKTYCZNEJ I OGÓLNOROZWOJOWEJ UCZELNI



## Jak wyglądała współpraca z jednostkami, o których wspominał Pan Rektor przed chwilą?

Mniej więcej połowa jednostek, do których się zwróciliśmy z prośbą o materiały, odpowiedziała. Trudno mi powiedzieć, czy jest to dużo, czy mało. Widocznie taka była decyzja szefów tych jednostek. Chcę podkreślić, że wszyscy mieli możliwość udziału w tworzeniu dokumentu – nie tylko jednostki, ale również osoby fizyczne, pojedynczy pracownicy. Uwzględniając znaczenie tego dokumentu, moim zdaniem nie można być zadowolonym z tego wyniku.

## Z jakimi problemami musiał się zmierzyć Zespół ds. opracowywania Strategii?

W moim odczuciu były to dwa główne problemy. Z racji tego, że Strategia powstawała wieloetapowo, przy współdziałaniu wielu partnerów, jest ona dokumentem obłym, zbyt okrągłym, zbyt mało odważnym. Opinie tych partnerów, nawet jeśli nie były sprzeczne,

to inaczej kładły akcenty i w związku z tym, aby znaleźć kompromis, konieczne było wygładzenie pewnych sformułowań. Inaczej na pewno wyglądałaby strategia autorska. Ale jest to specyfika takiego dokumentu i on taki właśnie musi być: nie drapieżny, nie kategoriyczny, nie jednoznaczny. Niemniej jednak budzi to we mnie pewien niedosyt. Z mojego punktu widzenia bardzo ważnym etapem opracowywania Strategii była próba postawienia diagnozy dotyczącej Uczelni. I w kilku obszarach taka diagnoza była stawiana – była związana m.in.: z kadrami, z sytuacją naukową,

ze stanem finansów, z sytuacją demograficzną, czyli liczbą studentów, których możemy oczekiwać, oraz – co bardzo ważne – z inwestycjami. Będziemy mieć znacznie więcej powierzchni, znacznie więcej urządzeń – i to jest jedna, pozytywna, strona medalu, ale jest i druga – będzie się to wiązało ze wzrostem kosztów. I na podstawie tych analiz na jednym z pierwszych posiedzeń Senatu, na którym poruszano kwestię Strategii, zadałem członkom Senatu pewne fundamentalne pytania dotyczące przyszłości Uczelni. Dyskusja w tym względzie nie została podjęta. To jest coś, czego mi bardzo brakuje. Ta dyskusja nie musiałaby mieć bezpośredniego wpływu na to, jak została sformułowana Strategia, ale byłaby dla mnie bardzo ważną dyskusją. I ona się nie odbyła. Nie było gotowości, chęci w środowisku podjęcia tych pytań. I trudno mi powiedzieć dlaczego.

### ***Jakie to były pytania?***

Na przykład jak wyobrażamy sobie miejsce Politechniki Lubelskiej, jakiego typu uczelnią ona powinna być, bo przecież jest uczelnią, która znajduje się w określonym regionie, ma określone parametry, dostępność komunikacyjną, tradycje i kontakty kadry? To są parametry, które bardzo precyzyjnie wpływają na nasze działanie. Dlatego biorąc pod uwagę wszystkie te uwarunkowania, nierealne jest założenie, że Politechnika Lubelska będzie np. prowadziła badania naukowe na światowym poziomie. Na ile jesteśmy jednością, a na ile mamy prawo, aby poszczególne wydziały, jednostki różniły się? Czy uważamy, że równamy do tego, który płynie najwolniej, czy pozwalamy, aby liderzy płynęli szybciej? – jest to związane np. z finansami. Czy ci, którzy lepiej gospodarują pieniędzmi, mają dopłacać do tych, którzy są w słabszej kondycji finansowej? Dla mnie nie są to oczywiste pytania. Czy zarządzanie Uczelnią jest centralistyczne, czy decentralistyczne? Czy to jest dobry model, czy zły? W moim odczuciu jest to zły model. Moim zdaniem odpowiedzią na dzisiejsze wyzwania jest maksymalne poszerzenie i wciągnięcie do współrządzenia i współodpowiedzialności za Uczelnię wielu osób i wielu jednostek. Jestem za decentralizacją zarządzania. W naszych warunkach odpowiedzią na kłopoty i przewidywane problemy jest centralizacja. Moim zdaniem to nie jest rozwiązanie, bo gdyby centralizacja była dobrym sposobem zarządzania, to w Korei Północnej byłoby najlepiej na świecie. Jak chcemy widzieć naszą przyszłość na rynku edukacyjnym i to, że będziemy mieć mniej studentów? Spada w sposób drastyczny jakość kandydatów na studia – jak chcemy na to odpowiedzieć? To są pytania dla mnie kluczowe. Ale taka dyskusja się nie odbyła. Z mojego punktu widzenia to są te dwie przyczyny, z powodu których odczuwam niedosyt w związku ze Strategią i uważam, że mimo jednogłośniego przyjęcia tego dokumentu na posiedzeniu Senatu prace nad nim nie zostały zakończone, jest to nadal proces. I tak też postanowił Senat. Mnie osobiście martwi niepodjęcie tej dyskusji przez środowisko akademickie. I będę się zastanawiał, co zrobić, aby jednak środowisko akademickie na te pytania chciało odpowiedzieć.

***Jak Pan Rektor myśli, dlaczego ta dyskusja nie została podjęta? Być może dla społeczności akademickiej dokument ten jest jedynie realizacją nakazu Ministerstwa, taką „sztuką dla sztuki”? Być może środowisko akademickie nie wierzy w celowość opracowywania takiego aktu?***

Ja nie łączę tych dwóch kwestii. Strategia musiała powstać, ponieważ jest potrzebna z punktu widzenia formalnego. Ona będzie użyteczna, będzie spełniała swoją rolę. Dlatego ja tej dyskusji o przyszłości Uczelni nie łączyłbym bezpośrednio ze Strategią. Dlaczego taka dyskusja nie została

podjęta? Trudno mi powiedzieć. Pewnie takie zastanawianie się w kategoriach całościowych nie jest rzeczą codzienną. W moim odczuciu jest to związane z pewną tradycją, że Uczelnia jest konstrukcją bardzo feudalną i scentralizowaną. Pokutuje myślenie, że o takich rzeczach powinna myśleć władza. Jeśli człowiek ma poczucie, że jego głos jest znaczący, wysłuchany i ma na coś wpływ, to jest to warunek rozpoczęcia dyskusji. Można to również tak interpretować, że brak dyskusji świadczy o braku wiary w to, że dyskusja ma sens. A może odwrotnie – jest tak dobrze, że dyskusja jest niepotrzebna. Sprawę pozostawiam otwartą.

***Przyjęto zasadę: od ogółu do szczegółu – najpierw przygotowano Strategię Rozwoju Uczelni, potem na jej podstawie wydziały przystąpią do opracowywania własnych strategii wydziałowych. Jakie jest uzasadnienie takiego wyboru?***

Prace nad Strategią rozpoczęły się w momencie, gdy na większości wydziałów zmieniły się władze. Zmieniły się również władze całej Uczelni. W związku z tym osoby, które zostały dziekanami, nie miały doświadczenia, kompletnie nie brały udziału w sprawowaniu władzy. Spośród sześciu wydziałów tylko na jednym nie nastąpiła zmiana dziekana. Ekipy się zmieniły, dlatego trudno było oczekiwać w takim momencie tworzenia strategii wydziałowych. Gdyby przyjęto model „od szczegółu do ogółu”, mielibyśmy do czynienia z równie długim procesem, dodatkowo rozłożonym na sześć części. Dodatkowo kontrolerzy, którzy zjawiają się na wydziałach, pytają, czy wydział posiada strategię i czy jest ona zgodna ze Strategią Rozwoju Uczelni. Tak więc mimo wszystko Strategia Rozwoju Uczelni musiałaby powstać. Realizując zasadę „od szczegółu do ogółu”, strategie wydziałowe nie byłyby włożone w żadne ramy. I sporządzenie syntezy z tych wszystkich materiałów byłoby dosyć trudne. Zakładając, że ciałem, które przyjmuje dokument tej rangi, jest Senat, a w Senacie są reprezentowane wszystkie jednostki, jest większa szansa, że powstanie dokument, który reprezentuje perspektywę całej szkoły, a wydziały się pod nim podpiszą. Inna sprawa, że na wydziałach nie jest reprezentowana administracja, jednostki ogóln- i międzywydziałowe – brak jest perspektywy ogólnoszkolnej. Wydaje mi się, że jest rzeczą logiczną, że zaczyna się od tej szerszej perspektywy, formułuje cele, nie ograniczając ich w sposób nadmierny. Moim zdaniem przyjęta Strategia pozostawia ogromny margines dla wydziałów. Strategia będzie przeglądana, weryfikowana, będzie się do niej wracało. Zobaczymy, co teraz zrobią wydziały, jak powstaną strategie wydziałowe i znowu będzie można skonfrontować pewne rzeczy.

***Który element Strategii uważa Pan Rektor za najistotniejszy?***

Strategia porządkuje, układa obszary, które składają się na działalność Uczelni. Nie ma mowy o prawdziwej strategii, jeżeli się nie odpowie na pytania, o których mówiłem wcześniej. Przyszłość, również Politechniki Lubelskiej, jest projektem całkowicie otwartym. Żyjemy w czasach, które są czasami absolutnie rewolucyjne. Każdy z nas działa w oparciu o swoje doświadczenie, tzn. tak, jak się nauczył pracować – pamięta, co się działo rok czy pięć lat temu i robi z tego projekcję na przyszłość. W tej chwili ten mechanizm przestaje zupełnie działać. Na Politechnice za pięć lat nie będzie tak, jak było pięć lat temu. Procesy reform, które objęły inne dziedziny naszego życia – np. gospodarkę, nie doszły jeszcze do uczelni wyższych. Dochodzą właśnie teraz. Do tej pory zatrudnienie na uczelni było czymś bezpiecznym. W tej chwili są analizy, według których kilkadziesiąt tysięcy pracowników wyższych uczelni straci pracę w ciągu kilku lat. A my wszyscy myślimy i żyjemy tak,

jakby przyszłość była kontynuacją przeszłości. Tak nie będzie. I dlatego potrzebne jest zastanowienie się nad tymi pytaniami, o których mówiłem. Bez tej fundamentalnej dyskusji, jak wyobrażamy sobie przyszłość Politechniki, tak naprawdę to nie ma prawdziwej strategii. Przyjęta Strategia pozwala nam funkcjonować, działać w tej chwili, natomiast to nie jest dokument w tym sensie strategiczny.

**Jednym z elementów Strategii była analiza SWOT. Jakie, zdaniem osób przysyłających materiały do opracowywania Strategii, są najmocniejsze strony Uczelni, a co bezwzględnie należy usprawnić?**

Dzięki niepowtarzalnej, jednorazowej szansie, jaką były fundusze unijne, zdarzyło się w naszym życiu coś zupełnie niepodziewanego, co nie było nigdy udziałem pokoleń wcześniej-

szych i pewnie się długo nie powtórzy. Dostaliśmy wielką szansę w postaci materialnej modernizacji. I generalnie jako Politechnika wykorzystaliśmy tę szansę. Wykorzystanie tych środków jest naszą szansą, ale jednocześnie nas usypia. Widzimy nowoczesne wnętrza, aparaturę. Modernizacja materiałowa jest prosta, gorzej, jeśli chodzi o zmianę mentalności ludzi, stylu pracy. Modernizacja „głów” to proces, który przebiega zawsze o wiele wolniej i w oczywisty sposób nie nadąża za tą modernizacją materialną. Inne dobre strony? Unowocześniona w sposób niebywały baza dydaktyczna i fakt, że jesteśmy jedyną uczelnią techniczną w regionie. Musimy to wszystko umieć wykorzystać.

**Dziękuję za rozmowę.**

Rozmawiała Anita Wasilewska

2.3 Analiza SWOT		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Możliwość zwiększania oferty dydaktycznej, także poprzez tworzenie nowych kierunków studiów podyplomowych.</li> <li>§ Nowoczesna baza dydaktyczna.</li> <li>§ Wdrożenie systemu oceny jakości kształcenia i jego dalszy rozwój</li> <li>§ Nowoczesna baza naukowa wraz z aparaturą i sprzętem badawczym.</li> <li>§ Znaczący potencjał naukowo-badawczy.</li> <li>§ Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju kadry naukowo-badawczej.</li> <li>§ Tworzenie kierunków międzywydziałowych i międzyuczelnianych.</li> <li>§ Rosnące wykorzystanie finansowych środków europejskich w realizacjach projektów inwestycyjnych.</li> <li>§ Przygotowanie i wdrożenie systemu zarządzania ryzykiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Słabe umiędzynarodowienie Uczelni w aspekcie wymiany akademickiej studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich.</li> <li>§ Niewielka liczba pracowników samodzielnych na niektórych wydziałach.</li> <li>§ Niekorzystna struktura wiekowa kadry naukowo-dydaktycznej na niektórych wydziałach.</li> <li>§ Zbyt niska liczba projektów badawczych finansowanych ze źródeł krajowych i europejskich.</li> <li>§ Niski poziom komercjalizacji wyników badań.</li> <li>§ niesprawny system informacji i aktualizacji informacji o możliwościach naukowo-badawczych poszczególnych jednostek.</li> <li>§ Brak mechanizmów zarządzania i eksploatacji bazy naukowo-dydaktycznej.</li> <li>§ Niewystarczające mechanizmy wspierania, prowadzenia i promocji prac badawczych.</li> <li>§ Słabo funkcjonujący system wdrażania badań naukowych.</li> <li>§ Niski poziom informatyzacji systemu zarządzania procesem nauczania i obsługi studentów.</li> <li>§ Słabe więzi Uczelni z jej absolwentami.</li> <li>§ nieskoordynowane i przypadkowe rozwiązania systemowe w obszarze promocji i kształtowania wizerunku Uczelni.</li> <li>§ Nieefektywny i słabo motywujący system oceny pracy.</li> <li>§ Mało przejrzysty i spójny z oceną pracy system wynagradzania.</li> <li>§ Słabo funkcjonujący system zarządzania zasobami ludzkimi, szczególnie w grupie pracowników niebędących nauczycielami akademickimi.</li> <li>§ Brak nowoczesnego systemu zarządzania informacją i dokumentami.</li> <li>§ Mało przejrzysty i użyteczny system zarządzania finansami (w szczególności brak procedur analizy i planowania kosztów działalności na poziomie jednostek organizacyjnych).</li> </ul>

# Strategia – gra o wartości i pieniądze

*Rozmowa z dr. hab. inż. Stanisławem Skowronem, prof. PL  
– specjalistą w zakresie zarządzania strategicznego*

**Strategia to planowanie długofalowe – ściśle określone cele, droga działalności oraz środki do ich realizacji. Co jeśli założonych planów nie da się zrealizować ze względu na zmieniające się otoczenie?**

Jeśli tak postawimy problem, to szybko znajdziemy wygodne dla siebie uzasadnienie, że wobec złożoności i dynamiki zmian zachodzących we współczesnym świecie wszelka projekcja przyszłości naszego losu nie ma sensu. Nie jesteśmy bowiem w stanie precyzyjnie i z dostatecznie dużym prawdopodobieństwem przewidzieć, jak będzie wyglądać jutro, najbliższe miesiące i lata. Ale właśnie dlatego każdemu potrzebna jest strategia, aby przyjąć określoną drogę własnego rozwoju i konsekwentnie jej się trzymać. Tak mówi teoria i praktyka zarządzania. Jest rzeczą naturalną, że przyjęte plany i zadania mogą ulec dezaktualizacji wskutek zmian warunków zewnętrznych i wewnątrzorganizacyjnych, ale wówczas powinno się je poddać rewizji i modyfikacji, aby w świetle nowych okoliczności mogły zyskać swą aktualność i adekwatność do nowej sytuacji. Rzecz jednak w tym, aby wiedzieć i mieć przekonanie, w jakim kierunku je zmieniać, a to wskazuje strategia.



	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	§ Brak konkurencji ze strony uczelni technicznych na rynku regionalnym.	§ Zmniejszanie się liczby kandydatów na studia w wyniku nadchodzącego niżu demograficznego.
	§ Wzrost zapotrzebowania na inżynierów – absolwentów politechnik na krajowym rynku pracy.	§ Zróżnicowanie poziomu przygotowania kandydatów na studia techniczne.
	§ Wzrost zrozumienia przez społeczeństwo regionu konieczności kształcenia ustawicznego, w tym na studiach podyplomowych.	§ Niskie nakłady finansowe na szkolnictwo wyższe z budżetu państwa, utrudniające utrzymywanie i odnowę bazy naukowo-badawczej.
	§ Rozszerzenie rynku pracy poprzez członkostwo Polski w UE.	§ Brak zapewnienia środków finansowych na utrzymanie i amortyzację bazy badawczej.
	§ Wzrost zainteresowania przedsiębiorstw regionalnych pozyskiwaniem do pracy absolwentów Uczelni.	§ Ograniczenia wynikające z przepisów dotyczących możliwości wykorzystywania sprzętu badawczego sfinansowanego ze środków unijnych do celów komercyjnych.
	§ Możliwość pozyskiwania kandydatów dzięki studiom na kierunkach zamawianych.	§ Zwiększająca się konkurencja w ofercie dydaktycznej i wyższa pozycja innych uczelni technicznych w Polsce.
	§ Wzrost aspiracji młodzieży w kwestii wykształcenia wyższego na kierunkach inżynierskich.	§ Niski poziom płac w sferze szkolnictwa wyższego w porównaniu z innymi sektorami gospodarki (odpływ pracowników naukowo-badawczych).
	§ Wzrost zainteresowania studentów kształceniem na III stopniu studiów (studia doktoranckie).	§ Słabość gospodarcza regionu (niskie możliwości finansowania badań, rozwoju pracowników przez przedsiębiorstwa).
	§ Coraz większe możliwości finansowania badań ze środków pozabudżetowych.	
	§ Szeroka oferta finansowania projektów edukacyjnych i inwestycyjnych ze źródeł krajowych i europejskich.	
	§ Wzrost zainteresowania przedsiębiorstw wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań technologicznych.	

Strategia jako norma sterująca powinna w swej treści mieć przede wszystkim zapisany zbiór wartości, którymi w swoim rozwoju będzie kierować się każda organizacja, w tym uczelnia wyższa. Zapis tych wartości znajdujemy w misji strategicznej, stąd jej kluczowe znaczenie dla definiowania tożsamości organizacji i intencji, co do kierunku i charakteru rozwoju. Praktyczne znaczenie misji jako głównej zasady strategicznej polega więc na tym, że w kluczowych dla organizacji wyborach powinna służyć jako metakryterium decyzyjne.

Odpowiadając wprost na to pytanie, powiem tak: nie bójmy się zmian w otoczeniu naszej Uczelni, musimy jednakże mieć przekonanie, jaki charakter ma ona mieć w przyszłości i jak go kształtować.

***Czy ambicja budowania własnej tożsamości Uczelni z jednej strony, a Jej bezpieczeństwo finansowe – z drugiej, nie pozostają ze sobą w pewnej sprzeczności?***

Nie powinno tak być, choć w praktyce często stajemy przed pokusą przeciwstawiania tych zasad, traktując je jako swoisty paradoks w myśleniu strategicznym. Dla każdego pracownika naszej Uczelni jej kondycja finansowa jest argumentem silniejszym, gdyż odwołuje się do gwarancji zatrudnienia i wypłacania należnych mu poborów. Również władze Uczelni są oceniane za wynik finansowy i ten argument – jakże słusznie – podnoszą w uzasadnianiu swych decyzji kierowniczych. Z kolei tzw. tożsamość Uczelni i jej wyrazistość na rynku usług edukacyjnych może wydawać się dość mglista, nieokreślona dla dużej części środowiska akademickiego, wręcz niezrozumiała i zbędna.

Idąc dalej, efekty poprawy kondycji finansowej można uzyskać szybciej, narzucając silną dyscyplinę kosztową i podejmując działania redukcyjne, upraszczające istniejące struktury i procedury (oczywiście w granicach obowiązującego prawa). Na efekty „tożsamościowo-konkurencyjne” trzeba czekać znacznie dłużej i ich uzyskanie nie jest sprawą ani prostą, ani oczywistą. Warunkiem ich osiągnięcia jest rozwój i należyte wykorzystanie potencjału intelektualnego całego środowiska akademickiego, przy umiejętnym inwestowaniu w materialną bazę badawczą i w relacje współpracy naukowej i techniczno-biznesowej. Jest to proces długi, złożony i w swej naturze dość delikatny, niepoddający się ręcznemu sterowaniu za pomocą nakazów i zakazów.

Osobiście, z pełnym przekonaniem twierdzę, że oba powyższe wymiary aktywności nie powinny być przeciwstawne, wręcz przeciwnie – powinny się dopełniać i to jest właściwością dobrego zarządzania strategicznego. Zauważmy bowiem, że w dłuższej perspektywie czasu wynik finansowy Uczelni po jego stronie dochodowej będzie pochodną owych efektów „tożsa-

mościowo-konkurencyjnych” (zainteresowaniem młodzieży naszą ofertą studiów, otwartością i atrakcyjnością Politechniki dla studentów z zagranicy, aktywnością naukową, utrzymywaniem i rozszerzaniem pełnych uprawnień akademickich, aktywnością w pozyskiwaniu grantów i w komercjalizowaniu wiedzy, uczestnictwem Uczelni we współpracy sieciowej z udziałem biznesu i lokalnej administracji itp.). Po stronie kosztowej perspektywa strategiczna wymaga nie tyle prostego cięcia kosztów, co wypracowania i konsekwentnego praktykowania polityki efektywnego wykorzystywania posiadanych zasobów (wypracowane w tym zakresie zasady ułatwią wskazywanie przypadków nieracjonalności działań, rozrzutności i marnotrawstwa majątku, nieefektywności i oportunistów pracowników).

***Czy dostrzega Pan problemy związane ze skutecznym wdrożeniem strategii?***

Wdrożenie strategii jest procesem daleko bardziej skomplikowanym i ryzykownym niż jej projektowanie. Weryfikuje on nie tylko jakość przygotowanego projektu, ale także poziom dojrzałości środowiska do jego przyjęcia, odpowiedzialności za rozwój uczelni i determinacji w urzeczywistnianiu przyjętej wizji rozwoju. Tak naprawdę implementacja strategii oznacza w praktyce zarządzanie zmianami organizacyjnymi. Zmiany organizacyjne zaś zakładają świadome i intencjonalne naruszanie istniejącego ładu organizacyjnego, jak i utrwalonej (i dla wielu wygodnej) kultury organizacyjnej, wymagają umiejętności tworzenia czegoś nowego i przekonywania do tego innych, wymagają ciągłego uwiarygodnienia prowadzonej polityki, podtrzymywania energii ludzkiej, aby ta nie zamieniała się w rosnące zniecierpliwienie i frustrację.

Ryzyko wdrażania strategii może mieć wiele źródeł. W odniesieniu do naszej Uczelni za główne uważam: oportunizm części środowiska wynikający z obawy o zagrożenie własnych interesów oraz braku aktywności na etapie dyskusji o przyszłości szkoły, dramatyczne nieprzewidywalne negatywne zmiany w otoczeniu Uczelni, koniunkturalizm jednostek podstawowych ze szkodą dla interesu ogólnouczelnianego, dominację krótkiej perspektywy w zarządzaniu Uczelnią oraz brak systemu kontrolingu strategicznego, który pozwalałby monitorować warunki i efekty wdrażania strategii, a także symulować efekty przygotowywanych decyzji strategicznych.

Kluczową kwestią będzie tu zaangażowanie i spójność działań w gronie kierownictwa Uczelni oraz na linii: rektorat – władze wydziałów, transparentność uprawianej polityki wspierana komunikacją społeczną i narzędziowo wspieranie procesów decyzyjnych.

Rozmawiała Milena Jagiełło-Okoni

## Jubileusz Profesora Tadeusza Janowskiego

Rok 2013 był dla Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej splotem rocznic kilku ważnych wydarzeń, z którymi nierozdzielnie wiąże się osoba Profesora Tadeusza Janowskiego. W dniu Święta Politechniki Lubelskiej i Jubileuszu jej 60-lecia, 13 maja 2013 r., prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski otrzymał tytuł Honorowego Profesora PL. W tym roku obchodziliśmy też 45-lecie pracy naukowej Profesora w Politechnice Lubelskiej oraz Jego 80. urodziny. Jubileusz Profesora był jednym z pierwszych akcentów rozpoczynających się w tym roku obchodów 50-lecia Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej. Z jubileuszem tym w naturalny sposób łączy się Seminarium Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce i Ekologii, zorganizowane na Wydziale EiI w dniach 14-15 listopada 2013 r.



Prof. Tadeusz Janowski

Pierwszą część Seminarium wypełniła sesja poświęcona podwójnemu jubileuszowi Profesora Tadeusza Janowskiego. Dziekan Wydziału EiI PL prof. Henryka Danuta Stryczewska przedstawiła profesorom, reprezentującym ośrodki i towarzystwa naukowe oraz inne uczelnie, stan aktualny, potencjał badawczy i osiągnięcia naszego Wydziału. Następnie zaprezentowała sylwetkę prof. Tadeusza Janowskiego, inicjatora i współtwórcy najważniejszych osiągnięć Wydziału oraz

Institutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii. Działalność i osiągnięcia Profesora opisane zostały szczegółowo w wydanej z okazji jubileuszu w listopadzie 2013 r. książce „Tadeusz Janowski – Profesor Honorowy Politechniki Lubelskiej”.

W dalszej części sesji przedstawiciele ośrodków i towarzystw naukowych oraz uczelni w Polsce wręczyli Jubilatowi

okolicznościowe dyplomy, adresy i odznaczenia, dzieląc się przy tym z uczestnikami refleksjami dotyczącymi Jego działalności i sukcesów. Wśród nich były aktualne władze Politechniki Lubelskiej w osobach: rektora prof. Piotra Kacejko i prorektorów prof. Andrzeja Wac-Włodarczyka i prof. Marzenny Dudzińskiej, byli rektorzy PL prof. Włodzimierz Sitko i prof. Andrzej Weroński, przewodniczący PTETiS prof. Krzysztof Kluszczyński, były prezes SEP prof. Stanisław Bolkowski, prezes Oddziału Lubelskiego SEP inż. Jacek Woźniak, przewodniczący Komitetu Elektrotechniki PAN prof. Andrzej Demenko, przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Elektrotechniki w Warszawie prof. Kazimierz Zakrzewski, dyrektor tego Instytutu prof. Wiesław Wilczyński, wiceprzewodniczący PTETiS prof. Włodzimierz Kałat wraz z sekretarzem generalnym dr. Marcinem Wesołowskim, prorektor ZUT w Szczecinie prof. Ryszard Pałka, dziekan Wydziału EAIiB AGH prof. Antoni Cieśla, sekretarz generalny Lubelskiego Towarzystwa Naukowego prof. Marian Wielosz, były prezydent Lublina dr inż. Adam Wasilewski, członkowie ZG i przewodniczący Oddziałów PTETiS, jak również dziekani i przedstawiciele wszystkich wydziałów Politechniki Lubelskiej. W jubileuszowej publikacji poświęconej Profesorowi T. Janowskiemu zawarto wypowiedzi, wspomnienia i refleksje również innych profesorów: Bolesława Mazurka z Oddziału Instytutu Elektrotechniki we Wrocławiu, Mariana Pasko z Politechniki Śląskiej, Jerzego Mizeracyka z Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku, Andrzeja Nafalskiego z University of South Australia, Kenji Ebihary z Kumamoto University (Japonia) oraz z Politechniki Lubelskiej Henryki D. Stryczewskiej, Andrzeja Wac-Włodarczyka i Pawła Surdackiego.

W drugiej części Seminarium odbyła się sesja naukowa, w której profesorowie – wychowankowie szkoły naukowej prof. T. Janowskiego przedstawili wyniki badań w głównych obszarach zainicjowanych i kierowanych przez Jubilata: zastosowania nadprzewodnictwa (prof. Sławomir Kozak, prof. Paweł Surdacki), materiały magnetyczne i ich zastosowania (prof. Andrzej Wac-Włodarczyk) oraz wykorzystanie technologii plazmowych w eko- i bioinżynierii (prof. Henryka Danuta Stryczewska).



Uczestnicy seminarium jubileuszowego





Rektor PL prof. Piotr Kacejko składa gratulacje Jubilatowi; z tytułu prof. H. D. Stryczewska i prof. A. Wac-Włodarczyk

Po części oficjalnej odbyło się spotkanie towarzyskie, w czasie którego goście składali Jubilatowi indywidualne życzenia oraz odśpiewali gromkie „Sto lat”.

Dalsza część Seminarium odbyła się w ośrodku „Energetyk” w Nałęczowie, gdzie odbyło się wyjazdowe posiedzenie Zarządu



Od lewej profesorowie: H. D. Stryczewska, B. Mazurek, J. Szczygłowski, K. Zakrzewski, T. Janowski, S. Bolkowski

Głównego PTETiS oraz kolacja koleżeńską na cześć Jubilata. Następnego dnia zaproszeni profesorowie: Andrzej Demenko (Pol. Poznańska), Ryszard Sikora (ZUT w Szczecinie) i Zbigniew Kolański (Pol. Łódzka) oraz Jubilat prof. Tadeusz Janowski wygłosili wykłady nt. wybranych zastosowań elektromagnetyzmu.

Paweł Surdacki

## Wydział Zarządzania „przyjazny środowisku”

W dniu 11 grudnia 2013 r. w Centrum Olimpijskim w Warszawie odbyło się wręczenie nagród i dyplomów w Narodowym Konkursie Ekologicznym „Przyjaźni Środowisku” [www.przyjazni-srodowisku.pl]. Wydział Zarządzania Politechniki Lubelskiej po raz kolejny otrzymał Przedłużenie Znak w XIII Edycji Konkursu w kategorii Promotor Ekologii. Cieszymy się z tego wyróżnienia.

Najwyższym Organem Narodowego Konkursu Ekologicznego „Przyjaźni Środowisku” jest Narodowa Rada Ekologiczna, obecnie **pod przewodnictwem małżonki Prezydenta RP Anny Komorowskiej**, a wcześniej Przewodniczącego Parlamentu Europejskiego Jerzego Buzka.

NRE ocenia wnioski konkursowe, wybiera Nominatów (podmioty przechodzące do kolejnego etapu), a następnie Laureatów i Wyróżnionych. Przyznaje także przedłużenia prawa do posługiwania się znakiem i tytułem przez kolejny rok.

W skład NRE wchodzi przedstawiciele: Parlamentu RP, Głównego i Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, Narodowego i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, uczelni akademickich oraz organizacji branżowych. Nad całością obrad i działalności czuwa Zarząd Narodowej Rady Ekologicznej, zaś za poszczególne kategorie konkursowe – odpowiednie Kapituły.

Konkurs organizowany jest już od 14 lat pod patronatem honorowym Prezydenta RP. Organizatorem Głównym Konkursu jest Centrum Wspierania Inicjatyw Pozarządowych. Idea Konkursu opiera się na założeniu, że promowanie obywatelskich postaw proekologicznych ma równie fundamentalne znaczenie jak wdrażanie przyjaznych środowisku technologii, toteż w Konkursie oceniane są zarówno innowacyjne projekty dotyczące rozwiązań technicznych i inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska, jak i przedsięwzięcia z zakresu edukacji ekologicznej, co z roku na rok przyciąga coraz większą rzeszę samorządów, przedsiębiorstw, placówek edukacyjnych oraz organizacji pozarządowych.



Wręczenie nagród (fot. T. Koniarz). Pierwsza z prawej dr inż. Jolanta Słoniec

Podstawowym celem Konkursu jest popularyzacja inwestycji i działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Ponadto Konkurs ma za zadanie wyróżniać podmioty zaangażowane w edukację ekologiczną wśród dzieci i młodzieży, społeczności lokalnych oraz promować nowatorskie rozwiązania mające istotny wpływ na poprawę stanu środowiska naturalnego.

Realizacja Konkursu pozwala na zapoznanie się ze stanem środowiska w poszczególnych regionach kraju, a przede wszystkim z ilością i jakością działań podjętych dla poprawy stanu środowiska przez samorządy terytorialne, podmioty gospodarcze oraz młodzież skupioną w Kołach Ekologicznych działających przy szkołach. Zakres wykazanych przez uczestniczących w Konkursie prac pozwala również na określenie stanu zainteresowania przez samorządy i podmioty gospodarcze kompleksowym rozwiązywaniem problemów ekonomicznych.

Jolanta Słoniec

## Polsko-hiszpańska współpraca

Rektor Politechniki Lubelskiej prof. Piotr Kacejko oraz Rektor Uniwersytetu w Alicante prof. Manuel Palomar podpisali umowę o współpracy między obiema uczelniami. Uroczystość odbyła się 16 października 2013 r. na Uniwersytecie w Alicante.

W spotkaniu uczestniczyli również: Prorektor ds. stosunków międzynarodowych na UA prof. Juan Llopis i Prodziekan ds. studenckich Wydziału Zarządzania PL dr inż. Jolanta Słonec.

Porozumienie zawarte zostało na okres pięciu lat i obejmuje następujące obszary współpracy: realizację wspólnych projektów, wymianę naukowców i studentów w zakresie rozwoju projektów badawczych oraz wspieranie mobilności studentów.

Iwona Czajkowska-Deneka

## Kolejny hiszpański partner

Dnia 21 października 2013 r. Rektorzy prof. Miguel Angel Collado i prof. Piotr Kacejko podpisali umowę o współpracy pomiędzy University of Castilla-La Mancha (Hiszpania) i Politechniką Lubelską.

Umowa przewiduje wzmocnienie współpracy między uczelniami w zakresie dydaktyki i badań naukowych.

Obie uczelnie będą przede wszystkim wspierać mobilność studentów i pracowników oraz rozwijać projekty badawcze. Podejmą również działania w celu wspólnej realizacji konferencji naukowych, kursów i sympozjów. Umowa pozwoli również na współpracę i integrację środowisk studenckich obu uczelni.

Iwona Czajkowska-Deneka

## Politechnika rozpoczęła współpracę z URSUS-em

Celem współpracy jest wykorzystanie doświadczeń i dorobku naukowo-dydaktycznego Politechniki Lubelskiej oraz potencjału i pozycji spółki URSUS. Umowa, w ramach której Uczelnia formalnie rozpoczęła kooperację ze spółką, została podpisana 4 grudnia 2013 r.

Współpraca będzie obejmowała 2 obszary: naukowo-badawczy oraz edukacyjny.

Obie strony deklarują w umowie wspólne działania w zakresie: ustalania tematów prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich; umożliwiania studentom i absolwentom odbywania praktyk i staży; zatrudniania absolwentów; pozyskiwania środków finansowych, w tym unijnych, umożliwiających wspólną realizację prac badawczo-rozwojowych.

*Dzięki porozumieniu Politechnika Lubelska zyskała silnego partnera w obszarze technologicznym, jak i edukacyjnym. Na współpracy zyskają studenci poprzez ściślejsze połączenie teorii z praktyką, co na pewno przeloży się na ich lepsze przygotowanie do późniejszej pracy. Wymierne korzyści czekają także pracowników, którzy dzięki wspólnej realizacji projektów badawczych mają większe szanse na komercjalizację ich wyników* – mówi prof. Piotr Kacejko, Rektor PL.



Umowę podpisali: w imieniu Uczelni – Rektor prof. Piotr Kacejko, natomiast w imieniu spółki URSUS – Członek

Zarządu Jan Wielgus. W spotkaniu uczestniczył Prezydent Miasta Lublin pan Krzysztof Żuk.

*Współpraca z Politechniką Lubelską jest elementem globalnej strategii spółki stawiającej nie tylko na produkcję, ale też stale zwiększającej nakłady na badania i rozwój, które to stanowią bardzo ważną część naszej pracy w Ursusie. Współpraca z uczelniami, w naszym przypadku technicznymi, bardzo pozytywnie wpływa na rozwój nie tylko gamy produktowej wytwarzanych przez nas ciągników, maszyn i urządzeń, ale też na szybki rozwój całej spółki* – podkreśla Dyrektor Zakładu URSUS S.A. w Lublinie Jan Wielgus.

Marka URSUS liczy ponad 120 lat. Spółka zatrudnia ok. 800 pracowników. Profilem jej działalności jest produkcja i sprzedaż ciągników oraz maszyn rolniczych. URSUS S.A. jest jedyną spółką z segmentu maszyn i urządzeń dla rolnictwa notowaną na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Firma posiada zakłady produkcyjne w Lublinie, Dobrym Mieście, Biedaszkach Małych k. Kętrzyna i Opalenicy.

Iwona Czajkowska-Deneka

## „Złota Kielnia” dla Politechniki Lubelskiej

Dnia 4 grudnia 2013 r. odbyło się rozstrzygnięcie 11. edycji konkursu „Złota Kielnia” Budowa Roku 2012. Jego organizatorem był Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział Lublin.

Konkurs pozwolił wyróżnić wyjątkowo się technicznie i organizacyjnie przedsięwzięcia budowlane oraz ich twórców. W tegorocznej edycji nagrodę otrzymało pięć obiektów. W kategorii *Rozbudowa i przebudowa* zwyciężcą zostało Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury Politechniki Lubelskiej.

Laureaci otrzymali statuetki, dyplomy oraz tabliczki.

Iwona Czajkowska-Deneka

## Razem dla edukacji

Dnia 10 stycznia 2014 r. została podpisana umowa o współpracy pomiędzy Politechniką Lubelską a Lubelskim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli. Umowę w imieniu Politechniki podpisał Rektor prof. dr hab. inż. Piotr Kacejko, natomiast LSCDN reprezentował Dyrektor pan Andrzej Zieliński.

W uroczystości podpisania umowy o współpracy brali udział pracownicy Lubelskiego Samorządowego Centrum Doskonalenia Nauczycieli: Jerzy Łukasiewicz, Beata Wilkońska, Joanna Sobczuk oraz Zastępca Dyrektora Departamentu ds. Edukacji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego Marek Sikora.

Obecni byli również przedstawiciele Wydziału Zarządzania, który jest głównym uczestnikiem umowy, w składzie: Dziekan prof. dr hab. Ewa Bojar, Prodziekan ds. studenckich dr inż. Jolanta Słoniec, dr hab. inż. Marek Jakubowski, prof. PL. Dziekan Wydziału Zarządzania prof. Ewa Bojar wraz z Dyrektorem Andrzejem Zielińskim podpisali aneks do umowy dotyczący szczegółów współpracy.

Podpisana umowa traktuje o współdziałaniu stron w zakresie dydaktyki i kształcenia ustawicznego dorosłych. Strony umowy będą podejmowały wspólne przedsięwzięcia edukacyjne i wspólnie pozyskiwały środki finansowe na ich realizację. Będą także współdziałały w zakresie organizacji konferencji, szkoleń, seminariów skierowanych do nauczycieli, studentów i uczniów oraz promowały i koordynowały inicjatywy i projekty podejmowane w ramach umowy.

Główne korzyści z podpisanej umowy dla Politechniki Lubelskiej, a szczególnie Wydziału Zarządzania, to organizacja studiów podyplomowych dla nauczycieli z zakresu wiedzy biznesowej. Ponadto planowany jest wspólny udział w grantach zarówno systemowych, europejskich, jak i krajowych. W przyszłości projektowana jest organizacja konferencji naukowych, kursów oraz szkoleń.



Podpisanie porozumienia

Dziekan Wydziału Zarządzania prof. Ewa Bojar zaproponowała również współpracę w zakresie organizacji i koordynacji olimpiad z wiedzy ekonomicznej i biznesowej dla młodzieży szkół średnich regionu. Innym proponowanym kierunkiem działania jest organizacja studiów podyplomowych dla kadry kierowniczej szkół i jednostek samorządowych zarządzających oświatą, jak również dla pracowników oświaty chcących rozpocząć własną działalność w biznesie.

Należy mieć nadzieję, że podpisana umowa już wkrótce przyniesie wymierne korzyści zarówno uczestnikom umowy, jak i całemu regionowi lubelskiemu.

**Lubelskie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli** jest wojewódzką placówką wyspecjalizowaną w organizowaniu i prowadzeniu doskonalenia zawodowego nauczycieli. Centrum prowadzi działalność edukacyjną poprzez m.in.: konsultacje, szkolenia, konferencje, seminaria, warsztaty i ekspertyzy. Rocznie w doskonaleniu organizowanym przez LSCDN uczestniczy ok. 20 tys. nauczycieli różnych specjalności oraz wszystkich typów szkół i placówek.

Jolanta Słoniec

## Akcja zakończona sukcesem

Akcja rejestracji potencjalnych dawców szpiku kostnego na Politechnice Lubelskiej pod nazwą „Dla Ciebie to 5 minut, dla Kogoś to całe życie” odbyła się w dniach 11-12 grudnia 2013 r.

*Zarejestrowaliśmy 289 potencjalnych dawców. Studenci okazali się bardzo wrażliwi i empatyczni. Co ważne, zwiększyła się świadomość wśród studentów na temat białaczki i oddania szpiku kostnego. Wielu ludzi dzięki akcji wie, że oddanie szpiku to nic strasznego, nie*



Zaledwie 300 tys. osób w Polsce jest zarejestrowanych jako dawcy szpiku kostnego. To jeden z najniższych wyników w Europie, choć stopniowo się poprawia. Oddawanie szpiku jest bezbolesne i nieobciążające dla organizmu.

*boli i nie ma żadnych skutków ubocznych, a może uratować życie – podsumowała akcję Aleksandra Duda z fundacji DKMS Polska.*

*W całej Polsce zarejestrowały się 17 233 osoby, w Lublinie 1 239. Jak na 43 miasta biorące udział w akcji jest to spektakularny wynik. Politechnika Lubelska zarejestrowała najwięcej osób spośród wszystkich lubelskich uczelni. Mam nadzieję, że przyszła edycja będzie cieszyła się jeszcze większym powodzeniem – powiedziała A. Duda.*

Serdecznie dziękujemy wszystkim zaangażowanym w akcję oraz osobom, które się zarejestrowały!

Iwona Czajkowska-Deneka

## Wizyta mera Timisoary i koncepcja macierzowej struktury uczelni

W dniu 13 grudnia 2013 r. w Politechnice Lubelskiej odbyło się spotkanie z delegacją Politechniki w Timisoarze (Rumunia). Timisoara jest jednym z 31 miast partnerskich i zaprzyjaźnionych z Lublinem. Delegacji przewodniczył mer miasta prof. dr inż. Nicolae Robu, długoletni Rektor Politechniki w Timisoarze, a obecnie Przewodniczący Senatu tej uczelni.

Po spotkaniu z Prorektorem ds. Rozwoju Uczelni Politechniki Lubelskiej dr. hab. inż. Bogusławem Szmyginem, prof. PL delegacja odwiedziła Wydział Elektrotechniki i Informatyki i wzięła udział w spotkaniu z panią Dziekan prof. dr hab. inż. Henryką Stryczewską, Prodziekanem dr. inż. Markiem Miłoszem i dr. inż. Grzegorzem Koziółem – Zastępcą Dyrektora Instytutu Informatyki ds. naukowych. Spotkanie na Wydziale odbyło się z racji zainteresowań naukowych prof. Nicolae Robu, który jest informatykiem i automatykiem ([http://www.aut.upt.ro/cadre\\_titulare.php](http://www.aut.upt.ro/cadre_titulare.php)).

Omówione zostały problemy rozwoju obu uczelni oraz obszary i możliwości współpracy. Szczególną uwagę obie strony poświęciły projektom unijnym i wymianie kadr oraz studentów. Uzgodniono konieczność podpisania stosownych umów między uczelniami i wydziałami.

Prof. Nicolae Robu przedstawił bardzo ciekawą koncepcję reformy struktury Politechniki w Timisoarze, która została zapoczątkowana z jego inicjatywy w 2011 roku. Reforma ta sprowadza się do stworzenia macierzowej struktury uczelni. Katedry (będące stosunkowo dużymi jednostkami – jak nasze instytuty) oddzielone zostały od wydziałów. Rolą wydziałów jest organizowanie i administrowanie procesu dydaktycznego. Ogólnouczelniane katedry (departamenty) świadczą usługi dydaktyczne wydziałom oraz zajmują się badaniami naukowymi. W ten sposób, według profesora Robu, wydziały zainteresowane są „produkcją studentów o kwalifikacjach potrzebnych społeczeństwu, a nie produkcją godzin dydaktycznych dla swoich katedr”, a katedry podnoszeniem jakości świadczonych usług dla wydziałów oraz badaniami naukowymi.

Dwuletnie doświadczenia działalności Politechniki w Timisoarze w nowej strukturze potwierdziły słuszność takiej restrukturyzacji, która dała efekt w postaci uzyskania przez Politechnikę najwyższej kategorii w ocenie instytucjonalnej (Advanced Research and Teaching University) przeprowadzonej przez European University Association (EUA).

Marek Miłosz

## Prof. Jerome Goldstein w Katedrze Matematyki

W dniach 11-14 października 2013 r. na zaproszenie prof. Adama Bobrowskiego w Katedrze Matematyki na WEiI gościł profesor Jerome Goldstein z Uniwersytetu w Memphis, światowej klasy autorytet z zakresu równań różniczkowych cząstkowych, teorii operatorów, procesów stochastycznych i fizyki matematycznej, autor ponad 250 publikacji naukowych i podstawowej monografii pt. „Semigroups of Linear

Operators and Applications”. Podczas swojego pobytu, w dniu 14 października, prof. Goldstein wygłosił na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki wykład otwarty pt. *Energy asymptotics for strongly damped wave equations*.

Iwona Malinowska

## Stefan Banach i lwowska szkoła matematyczna

W dniu 3 grudnia 2013 r. na Wydziale Podstaw Techniki odbył się wykład otwarty pani prof. dr hab. Moniki Wąksmundzkiej-Hajnos poświęcony osobie Stefana Banacha, wielkiego polskiego matematyka, współtwórcy lwowskiej szkoły matematycznej. Pani Profesor Monika Wąksmundzka-Hajnos jest siostrzenicą Stefana Banacha, córką jego przyrodniej siostry i prof. dr. hab. Andrzeja Wąksmundzkiego, wielce zasłużonego dla naszej Uczelni w czasach, kiedy decydowały się losy dalszego istnienia ówczesnej Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej.

Wykład wzbudził duże zainteresowanie nie tylko wśród studentów i pracowników WPT. Ciekawe plakaty i dobra informacja promująca wykład dotarły również na inne wydziały naszej Uczelni i w efekcie gościliśmy na wykładzie dużą liczbę osób z całej Politechniki. Wykład był niezwykle ciekawy, przedstawiona prezentacja zawierała liczne materiały pochodzące z osobistych zbiorów pani Profesor. Usłyszeliśmy wspomnienia nawiązujące do rodzinnych relacji i kontaktów ze Stefanem Banachem, a także kilka nieznanych powszechnie faktów z Jego biografii, będących efektem badań nad Jego życiem i dorobkiem prowadzonych przez panią Emilię Jakimo-

wicz, współautorkę książki „Stefan Banach. Niezwykłe życie i genialna matematyka”.

Wykład ten dał, szczególnie studentom kierunku matematyka, możliwość lepszego poznania Stefana Banacha jako człowieka, matematyka, współtwórcę lwowskiej szkoły matematycznej. Od tej chwili twierdzenia Banacha będą kojarzone nie tylko z nazwiskiem wielkiego matematyka, ale i z nazwiskiem człowieka, o którego skomplikowanych losach i genialnym umyśle mogli usłyszeć od osoby bardzo blisko z nim spokrewnionej. Wykład zakończyła projekcja filmu pt. „Przestrzenie Banacha” – fabularyzowanego dokumentu zrealizowanego przez TVP poświęconego Stefanowi Banachowi, jego życiu i karierze, świetnie pokazującego atmosferę pracy i osobiste relacje pomiędzy twórcami lwowskiej szkoły matematycznej.

Spotkanie było zorganizowane przy współpracy Katedry Matematyki Stosowanej na Wydziale Podstaw Techniki, Katedry Matematyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz Studenckiego Koła Naukowego „KWATERNION” działającego na Wydziale Podstaw Techniki.

Anna Kuczmaszewska

## Z życia Wydziału Inżynierii Środowiska

### Prodziekan ds. rozwoju Wydziału

Na Wydziale Inżynierii Środowiska w dniu 8 listopada 2013 r. odbyły się wybory prodziekana ds. rozwoju wydziału. Do pełnienia tej funkcji została wybrana dr hab. Alicja Siuta-Olcha, prof. PL.

### Want to study in the USA?

W ramach International Education Week 20 listopada 2013 r. w Auli Wydziału Inżynierii Środowiska odbył się wykład pt. *Want to study in the USA?* Amerykańscy stypendyści programu Fulbrighta w Polsce – Jessica Fundalinski oraz

Theodore Barton wypowiadali się na temat studiów II stopnia w USA, sposobów aplikowania na amerykańskie uczelnie oraz finansowania studiów.

### Komitet Monitorujący

W listopadzie 2013 r. wicepremier Elżbieta Bieńkowska powołała na następną kadencję prof. Lucjana Pawłowskiego na członka i prof. Marzennę Dudzińską na zastępcę członka Komitetu Monitorującego programy operacyjne.

Katarzyna Choroś

## Visiting professor

W ramach współpracy Politechniki Lubelskiej ze Stowarzyszeniem Wykładowców Centrum Międzynarodowych Studiów Prawniczych w Salzburgu (Center for International Legal Studies) Wydział Inżynierii Środowiska miał zaszczyt gościć profesora Stanleya W. Parry'ego. Jest on członkiem korporacji Nevada State Bar, która działa pod przewodnictwem Sądu Najwyższego Nevady oraz występuje także przed Sądem Najwyższym Stanów Zjednoczonych. Stanley W. Par-

ry posiada ogromny dorobek naukowy i 25-letnie doświadczenie praktyczne. Profesor poprowadził zajęcia na Wydziale Inżynierii i Środowiska Politechniki Lubelskiej z przedmiotu *environmental law*.

Agata Zdyb

## Money and Sustainability

Dnia 18 października 2013 r. w auli Wydziału Inżynierii Środowiska odbył się wykład Członka Klubu Rzymskiego i doradcy Komisji Europejskiej ds. Badań Naukowych dr. Stefana Brunnhubera pt. *Money and Sustainability: The missing link or why we need a monetary ecosystem*. Wykład powstał na podstawie książki „Money and Sustainability: The missing link” ([www.money-sustainability.net](http://www.money-sustainability.net)), przetłumaczonej na ponad 10 języków, której współautorem jest dr Stefan Brunnhuber.

Stefan Brunnhuber jest psychiatrą i socjoeconomistą, który od ponad dziesięciu lat koncentruje się na relacjach międzynarodowych systemów finansowych oraz regionalnej pomocy społecznej ([www.stefan-brunnhuber.de](http://www.stefan-brunnhuber.de)).

Agata Zdyb



Dr Stefan Brunnhuber (pierwszy z lewej) wraz z małżonką oraz profesorem wizytującym Stanleyem W. Parrym na Zamku Lubelskim (fot. K. Wszota)

## Spotkania ze sztuką – Jolanta Grocholska-Janczara

6 grudnia 2013 r. w auli Jana Pawła II na Wydziale Zarządzania odbyło się uroczyste rozdanie dyplomów absolwentom XVII i XVIII edycji polsko-amerykańskich menedżerskich studiów podyplomowych Postgraduate Management Studies oraz Master of Business Administration.

Uroczystość rozdania dyplomów uświetnił wernisaż malarstwa z Wrocławia pani Jolanty Grocholskiej-Janczary w ramach cyklu *Harmonia – spotkania ze sztuką*.

Jolanta Grocholska-Janczara ukończyła studia w Państwowej Wyższej Szkole Sztuki Plastycznej we Wrocławiu na Wydziale Malarstwa, Grafiki i Rzeźby. Dyplom uzyskała na pracowni prof. J. J. Aleksyuna w 1978 roku. Swoje prace

prezentowała na wystawach w Ambasadzie Polskiej w Paryżu, Filharmonii Wrocławskiej, Galerii Współczesnej w Lublinie, na Zamku w Rydzynie „Portrety Królów Polskich”, Galerii Studio Artes we Wrocławiu. Prace artystki znajdują się także w Niemczech, Austrii, Francji oraz USA.

Malarka swoje prace na Wydziale Zarządzania prezentuje po raz drugi. Jej wernisaże zawsze cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem zarówno wśród pracowników, jak i studentów. Jest autorką wielu portretów, wśród nich kilku portretów Rektorów Politechniki Lubelskiej, które znajdują się w sali Senatu Uczelni.

Ewa Daszczuk

## XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna w Kazimierzu Dolnym

W dniach 5-7 czerwca 2013 r. w Kazimierzu Dolnym nad Wisłą odbyła się XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna pt. „Technologiczne Systemy Informacyjne w Inżynierii Produkcji i Kształceniu Technicznym”. Jest to Konferencja o charakterze cyklicznym, odbywająca się co dwa lata, nieprzerwanie od 1994 roku.

Głównym organizatorem jest Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych, a współorganizatorzy to między innymi: Komitet Inżynierii Produkcji PAN, Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa Politechniki Lubelskiej, Narodowy Uniwersytet Techniczny w Sewastopolu, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich Oddział w Lublinie, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją Oddział w Lublinie.

Komitetowi organizacyjnemu przewodniczy prof. dr hab. inż. Antoni Świć oraz dr hab. inż. Jerzy Lipski, prof. PL. W Komitecie naukowym znalazło się prawie pięćdziesięciu wybitnych naukowców, w większości z zagranicy z takich krajów, jak: Niemcy, Meksyk, Serbia, Rosja, Estonia, Bułgaria, Słowacja, Rumunia, Armenia, Ukraina, Turcja i Białoruś.



*Pamiątkowe zdjęcie uczestników konferencji*

Celem Konferencji była prezentacja wyników nowych badań i wymiana doświadczeń ośrodków krajowych i zagranicznych w zakresie: technologiczne systemy informacyjne w procesach produkcyjnych i kształceniu; projektowanie i automatyzacja procesów produkcyjnych, komputerowo zintegrowane systemy wytwarzania (CIM); systemy eksperckie i symulacja procesów produkcyjnych; współdziałanie elementów maszyn i urządzeń w systemach technologicznych; nowe materiały i technologie ich otrzymywania; zastosowanie metod sztucznej inteligencji w przemyśle; e-biznes; sterowanie procesami logistyki, magazynowania i przygotowania produkcji. Konferencja stanowiła forum wymiany doświadczeń pracowników nauki z Polski oraz z zagranicy. Umożliwiła także zdefiniowanie ważnych problemów badawczych i nakreślenie sposobów ich rozwiązania. W obradach uczestniczyły 82 osoby, w tym 28 z zagranicy. Obok znanych autorytetów naukowych obecnych było również wielu młodych pracowników nauki, którzy w trakcie prezentacji swoich prac uzyskali wiele cennych wskazówek i podpowiedzi w zakresie rozwiązywania problemów. Powinno to zaowocować lepszą jakością przygotowywanych przez nich prac habilitacyjnych i doktorskich oraz innych opracowań naukowych, w tym o znaczeniu użytkowym. Zagadnienia prezentowane na Konferencji dotyczyły ważnych obszarów gospodarki narodowej, a niektóre z przedkładanych rozwiązań mogą znaleźć zastosowanie w przedsiębiorstwach.



# Konferencja krynicka

W dniach 15-20 września 2013 r. w Krynicy Zdroju odbyła się 59. Konferencja Naukowa KILiW PAN oraz KN PZITB. Bezpośrednim jej organizatorem był Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej.

Konferencję patronatem objęli: Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego Barbara Kudrycka, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi Stanisław Kalemba, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Janusz Żbik oraz Marszałek Województwa Lubelskiego Krzysztof Hetman.

Patronat medialny nad wydarzeniem roztoczyły czasopisma: „Inżynieria i Budownictwo”, „Przegląd Budowlany”, „Inżynier Budownictwa”, „Mosty”, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, „Nowoczesne Hale”, „Agrohale”.

W Konferencji wzięło udział 367 osób, reprezentujących głównie uczelnie techniczne, Polską Izbę Inżynierów Budownictwa, instytuty badawcze i uczelnie rolnicze, a także byli obecni projektanci i przedstawiciele wykonawstwa budowlanego. Konferencja odbywała się w dwóch częściach: problemowej i ogólnej.

## Otwarcie Konferencji

Konferencja została uroczystie otwarta przez Przewodniczącego Komitetu naukowego prof. dr. hab. inż. Wojciecha Radomskiego i Dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej dr hab. inż. Ewę Błazik-Borową, prof. PL. Odczytano list od Rektora Politechniki Lubelskiej prof. dr. hab. inż. Piotra Kacejko do uczestników Konferencji. Słowa powitania wygłosili także: Przewodniczący Komitetu Nauki PZITB prof. dr. hab. inż. Andrzej Łapko, Przewodniczący PZITB mgr inż. Ryszard Trykosko oraz Zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego dr inż. Jacek Szer.

Ważnym elementem uroczystości otwarcia było wręczenie nagród i medali PZITB. Nagrodę im. prof. Żenczykowskiego otrzymał dr hab. inż. Zbigniew Perkowski; Nagrodę im. prof. Bryły – dr hab. inż. Renata Kotynia, prof. PŁ; Medal im. prof. Kaufmana – prof. dr hab. inż. Ryszard Kowalczyk, a Medal

im. prof. Ciesielskiego – prof. dr hab. inż. Tadeusz Godyci-Ćwirko. Dwie Nagrody im. prof. Dyżewskiego otrzymali: za osiągnięcia naukowe – dr hab. inż. Mieczysław Połoński, a za osiągnięcia praktyczne – mgr inż. Michał Wrzosek.



Laureatka Nagrody im. prof. Bryły – dr hab. inż. Renata Kotynia, prof. PŁ

Uroczystość rozpoczęcia Konferencji ubarwił występ studenckiej Formacji Tańca Towarzyskiego „GAMZA”, działającej od ponad 40 lat w Politechnice Lubelskiej.

## Część problemowa

Zgodnie z tradycją część problemowa Konferencji krynickiej poświęcana jest zagadnieniom związanym z budownictwem, ale mającym aspekt społeczny. W roku bieżącym była ona zatytułowana „Budownictwo na obszarach wiejskich – nauka, praktyka, perspektywy”. Organizatorzy wybrali tematykę, opierając się na siedmiu przesłankach, którymi są:

- społeczna skala problemu;
- przemiany zachodzące obecnie na obszarach wiejskich, związane ze zmianami kulturowymi społeczeństwa wiejskiego oraz zmianami technologicznymi w rolnictwie;
- tradycja traktowania budownictwa wiejskiego jako problemu społecznego i tradycja kształcenia specjalistów w tym zakresie;
- badania naukowe prowadzone na polskich uczelniach;
- specyfika obiektów związanych z rolnictwem i przemysłem rolno-spożywczym;
- intensyfikacja inwestycji na terenach wiejskich związana z programami pomocowymi;
- specyfika Lubelszczyzny jako regionu rolniczego.

Wygłoszono 25 referatów zgrupowanych w sześciu sesjach problemowych. Sesja pierwsza poświęcona była inwestycjom w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym. Na jej wstępie przedstawiciel Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi prof. dr hab. A. Kowalski omówił miejsce rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego w gospodarce kraju, a specyfikę inwestycji w regionie rolniczym – jakim jest Lubelszczyzna – przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego dr J. Sobczak. W sesji tej poruszono również zagadnienia równowagi w planowaniu przestrzennym na obszarach wiejskich (dr hab. inż. arch. M. Kowicki, prof. PK) oraz omówiono miejsce budownictwa rolniczego w Prawie budowlanym (dr inż. J. Szer).

W sesji drugiej zatytułowanej „Problemy kształtowania budownictwa wiejskiego” przedstawiono charakterystykę tradycyjnego budownictwa wiejskiego (dr hab. inż. arch. I. Niedźwiedzka-Filipiak), problemy rewitalizacji zabytkowych obiektów przemysłu rolno-spożywczego (dr hab. inż. arch. E. Przesmycka, prof. PWR), zagadnienia gospodarki energią pochodzącą z alternatywnych źródeł na terenach wiejskich (prof. dr hab. inż. P. Kacejko i dr inż. S. Adamek), specyfikę budownictwa leśnego (dr hab. inż. G. Trzciniński) oraz problematykę dróg lokalnych (dr inż. M. Ćwiakła). Sesja trzecia poświęcona była konstrukcjom i materiałom w budownictwie rolniczym. Dwa referaty tej sesji poświęcone były lekkiej obudowie termoizolacyjnej stosowanej w przechodniach, chłodniach i mroźniach (mgr inż. A. Krzywulski i dr inż. Z. Pozorski). Omówiono także zasady ochrony konstrukcji żelbetonowych w obiektach rolniczych (w imieniu ze-

społu autorskiego ITB referat wygłaszała dr inż. T. Możaryn) oraz scharakteryzowano szkło jako materiał konstrukcyjny dla szklarni (mgr inż. A. Marczevska). Sesja czwarta dotyczyła kształtowania budynków rolniczych z uwzględnieniem zagadnień fizyki budowli, zagrożeń korozyjnych i pożarowych, a w szczególności obiektów biogazowni rolniczych (prof. dr hab. inż. A. Myczko), budynków inwentarskich (dr hab. inż. T. Głuski, prof. UP), szklarni (dr inż. S. Grabarczyk), chłodni i mroźni (prof. dr hab. inż. H. Nowak), a o zagrożeniach pożarowych w imieniu zespołu autorskiego z ITB mówił dr inż. A. Borowy. Sesja piąta poświęcona była silosom na płody rolne – specyfice ich projektowania i wykonawstwa (prof. dr hab. inż. A. Łapko), badaniom i modelowaniu obciążeń w silosach (prof. dr hab. J. Horabik) oraz silosom stalowym (dr hab. inż. E. Hotała, prof. PWR). Ostatnia sesja poruszyła temat systemów wodnych na terenach wiejskich, a referaty na temat tzw. melioracji i związanych z nią obiektów budowlanych oraz małych zbiorników wodnych wygłosili: prof. dr hab. E. Pierzgałski, prof. dr hab. Sz. L. Dąbkowski, dr hab. W. Mioduszewski i dr inż. A. Pichla.

Wszystkie referaty wzbudziły żywą dyskusję. W sesji podsumowującej uczestnicy Konferencji stwierdzili, że tematyka budownictwa wiejskiego, traktowanego często jako budownictwo „drugiej kategorii”, okazała się interesująca. Inwestycje na obszarach wiejskich, tak obecnie zintensyfikowane, są nie tylko szansą dla tych obszarów, ale są także szansą dla budownictwa, bowiem projektanci i firmy wykonawcze mogą znaleźć tu miejsce dla swojej działalności. Budownictwo rolnicze stwarza szerokie możliwości badawcze zwłaszcza w zakresie poszukiwania materiałów pracujących w specyficznych warunkach, a także wykorzystywania materiałów miejscowych i odpadów zmniejszających kosztachłonność inwestycji.

## Część ogólna

W części ogólnej Konferencji wygłoszono 114 referatów, które zostały zakwalifikowane przez Komitet naukowy, pracujący pod przewodnictwem prof. dr. hab. inż. W. Radomskiego, spośród 127 referatów zgłoszonych.

Referaty, zgodnie ze swą tematyką, podzielone były na sesje: Budownictwo Ogólne i Rolnicze (4 referaty), Fizyka Budowli (6 referatów), Inżynieria Komunikacyjna – Mosty (9 referatów), Inżynieria Materiałów Budowlanych (16 referatów), Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych (10 referatów), Konstrukcje Betonowe (17 referatów), Konstrukcje Metalowe (18 referatów), Mechanika Konstrukcji i Materiałów (11 referatów), Projektowanie Geotechniczne (7 referatów), a także Zabytkowe Obiekty Budowlane (4 referaty) oraz Inżynieria Wiatrowa (12 referatów).

W czasie trwania części ogólnej odbywał się konkurs na najlepszy referat młodego naukowca. Warunkiem było, aby był to referat samodzielny, a autor był w wieku do 35 lat. Komisja konkursowa za najlepszy uznała referat mgr inż. K. Synowiec z Politechniki Śląskiej, a dwie kolejne nagrody zdobyli przedstawiciele Instytutu Techniki Budowlanej – mgr inż. G. Krajewski i mgr inż. W. Węgrzyński.

W podsumowaniu części ogólnej Przewodniczący Komitetu Naukowego stwierdził, że poszukując wśród wygłoszonych artykułów nowych trendów czy też szkół naukowych, zauważył dwie ważne grupy nowych zagadnień: inżynierię wiatrową i problematykę rusztowań.

## Wydarzenia towarzyszące

We wtorek 17 września odbyło się zebranie Komitetu Nauki PZITB, w czasie którego swoje sylwetki naukowe zaprezentowali laureaci nagród prof. S. Bryły i prof. W. Żenczykowskiego.



Gratulacje dla wybranego na nową kadencję Przewodniczącego Komitetu Nauki PZITB prof. dr. hab. inż. Andrzeja Łapko

Było to również zebranie sprawozdawczo-wyborcze. Ustępujący Przewodniczący KN PZITB – prof. dr hab. inż. A. Łapko przedstawił sprawozdanie za mijającą kadencję, a następnie w tajnym głosowaniu wybrano władze Komitetu nowej kadencji. Przewodniczącym został ponownie prof. dr hab. inż. A. Łapko, a sekretarzem dr hab. inż. Krystyna Nagrodzka-Godycka, prof. PG.

Ponadto w czasie spotkania odbyło się posiedzenie Grupy Programowej ISO/TC98, Sekcji Konstrukcji Metalowych KILiW PAN, Polskiego Stowarzyszenia Inżynierii Wiatrowej oraz zebranie Komitetu naukowego Konferencji „Konstrukcje zespolone”.

Wtorkowy wieczór to tradycyjny „wieczór inżynierski” organizowany przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa. Część oficjalna, prowadzona przez Przewodniczącego PZITB mgr. inż. R. Trykosko, składała się z dwóch punktów. Pierwszym był jubileusz 75-lecia czasopisma „Inżynieria i Budownictwa”. Jego redaktor naczelny – dr inż. S. Pyrak, który tę rolę piastuje od niemal 30 lat – przedstawił historię czasopisma, a następnie odbierał gratulacje od Przewodniczącego PZITB, Przewodniczącego KILiW PAN, Przewodniczącego Rady Czasopism PZITB oraz od Komitetu Organizacyjnego Konferencji. Drugim punktem było wystąpienie przedstawicielki Koła Młodych PZITB. Opowiedziała ona o działaniu Kół Młodych, które skupiają młodych inżynierów oraz studentów ostatnich lat studiów. W szczególności omówiła konferencje i konkursy dla młodych „budowlańców” oraz program skierowanej do nich kampanii „Honor inżyniera”. „Wieczór inżynierski” zakończony został bankietem.

We środę odbył się „wieczór mostowy”, którego gospodarzem był Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej. Bankiet poprzedzony został częścią oficjalną, którą swą obecnością uświetnił Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Janusz Żbik. W jej trakcie zostały wręczone doroczne nagrody Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej: statuetki „Dzieło Mostowe Roku” A.D. 2012 za „wdrożenie nowych technologii realizacji, nowych rozwiązań konstrukcyjnych oraz nowych rozwiązań



w zakresie elementów wyposażenia mostów, mających istotny wpływ na postęp w polskim mostownictwie”, za „nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne obiektu dobrze wpisującego się w otoczenie” oraz za „rehabilitację konstrukcji mostowej”. Wręczono także Medale ZMRP „za wybitne osiągnięcia w polskim mostownictwie” i Nagrodę im. Mieczysława Rybaka „za wybitne osiągnięcia w dziedzinie badań i rozwoju polskiej techniki mostowej”.



Wręczenie jednej z nagród ZMRP „Dzieło mostowe roku” w czasie „wieczoru mostowego”, z udziałem Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Janusza Żbika (pierwszy z lewej)

Dla pełniejszej prezentacji Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej – organizatora Konferencji – w holu przed salami konferencyjnymi zorganizowana została wystawa prac studentów kierunku architektura. Studenci przygotowali nie tylko samą wystawę, ale także jej profesjonalny katalog, który został dołączony do materiałów konfe-

rencyjnych otrzymywanych przez uczestników. Wystawa jako nietechniczny i artystyczny element Konferencji wzbudziła duże zainteresowanie.

## Sponsorzy, promocje, wystawy

Konferencja mogła odbyć się dzięki sponsorom. Byli to sponsorzy główni: EuroProjekt, Interbud Lublin S.A., King-span, Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, MOTAENGIL, Wienerberger i WIKANA S.A.; sponsorzy: PANanalytical, Rynek Elizówka, Stachema Polska i Wapeco Sp. z o.o. oraz sponsorzy nagród w konkursie na najlepszy referat młodego naukowca: Stachema Polska i Wydawnictwo Naukowe PWN.

Czterech sponsorów zaprezentowało się w 15-minutowych wystąpieniach w ramach sesji promocyjnej, a w holu Konferencji prezentowały swoje stoiska firmy: Betomax, Hilti, Stachema, PANanalytical.

## Już za rok kolejna Konferencja

Podsumowując, można stwierdzić, że niemal tydzień spędzony przez uczestników Konferencji w Krynicy był owocny pod względem naukowym. Zaprezentowano wiele osiągnięć naukowych, wymieniano się doświadczeniami. Był to również czas integracji środowiska naukowego oraz integracji tego środowiska ze środowiskiem praktyków.

Już za rok kolejna Konferencja – tym razem jubileuszowa – organizowana po raz sześćdziesiąty. Jej organizatorem powtórnie będzie Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Już dziś Komitet naukowy i Komitet organizacyjny Konferencji zapraszają do wzięcia w niej udziału.

Anna Halicka, Wojciech Radomski

# Symposium Elektryków i Informatyków SNEiI 2013

W lutym 2013 roku pod patronatem: Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej, Prezydenta Miasta Lublin, Rektora Politechniki Lubelskiej, Dziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, Lubelskiego Oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Polskiego Towarzystwa Informatycznego odbyło się na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki III Symposium Naukowe Elektryków i Informatyków SNEiI 2013. Organizatorami Symposium były koła naukowe zrzeszone przy wydziałach WEiI i WM oraz Samorząd Studencki. W trakcie obrad odbyło się ponad 40 wystąpień młodych ludzi, którzy przedstawiali aktualne kierunki i wyniki badań uzyskane w ramach prac dyplomowych oraz badań własnych w ramach studenckiego ruchu naukowego.

W ramach sesji otwartej wystąpienia naukowe zaprezentowali: dr inż. Paweł Szcześniak z Uniwersytetu Zielonogórskiego – *Przekształtniki energoelektroniczne w nowoczesnych systemach elektroenergetycznych* oraz Piotr Bojar z SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o. – *Pneumatyczne a elektromechaniczne układy wykonawcze automatyki przemysłowej*. Pod koniec ubiegłego roku zostały złożone i wydrukowane materiały pokonferencyjne pod tytułami: „Problemy współczesnej inżynierii. Elektrotechnika” oraz „Problemy współczesnej inżynierii.



Panel podczas III Symposium Naukowego Elektryków i Informatyków

Informatyka”, które są do pobrania w zbiorach cyfrowych Biblioteki PL. Obecnie trwają prace organizacyjne dotyczące kolejnego, czwartego już Symposium.

Paweł A. Mazurek

# Zastosowania metod jądrowych w medycynie

Bezpieczeństwo jądrowe obejmuje wiele dziedzin działalności człowieka: od elektrowni jądrowych, poprzez badania naukowe, do medycyny nuklearnej. Szczególnie ważna jest świadomość społeczeństwa o wielkim postępie naukowym i technicznym, jaki dokonał się w zakresie zastosowań promieniowania jonizującego w medycynie w ostatnich latach. Medycyna nuklearna wykorzystywana jest m.in. w procesie lokalizacji i obrazowania zmian w tkankach, niewidocznych przy użyciu innych metod, a także daje możliwość badania funkcji czynnościowych niektórych organów. Na szczególną uwagę zasługuje także wykorzystanie radioizotopów w procesie leczenia niektórych typów nowotworów. Nową gałęzią medycyny nuklearnej jest terapia hadronowa, która umożliwia m.in. punktowe niszczenie zmian nowotworowych.

Medycyna nuklearna była głównym tematem III Seminarium Bezpieczeństwa Jądrowego, które odbyło się 28 listopada 2013 r. na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. Zebranych licznie gości powitała dr hab. Elżbieta Jartych, prof. PL.

Pierwszy referat o metodach monitoringu narażenia wewnętrznego wygłosił dr inż. Jakub Ośko z Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Otwocku-Świerku. Każda niepożądana obecność substancji promieniotwórczej w ciele człowieka, jak również zaplanowana dawka promieniowania dozowana w celach diagnostycznych lub terapeutycznych, podlegać powinna kontroli metodami *in vivo* lub *in vitro* od momentu wnikięcia do organizmu do chwili całkowitego wydalenia. Przepisy Prawa atomowego ściśle regulują sposoby postępowania w przypadku narażenia wewnętrznego osób zawodowo związanych z substancjami promieniotwórczymi oraz pacjentów, którym podawane są radiofarmaceutyki. W Polsce monitoring narażenia wewnętrznego oraz ocenę dawki obciążającej prowadzi Laboratorium Pomiarów Dozymetrycznych NCBJ.

Kolejny referat, wygłoszony przez mgr. Szymona Domańskiego z Pracowni Dozymetrii Promieniowania Mieszanego w Narodowym Centrum Badań Jądrowych, dotyczył terapii borowo-neutronowej (BNCT – *Boron Neutron Capture Therapy*) stosowanej w leczeniu niektórych nowotworów, niepoddających się terapii innymi metodami. Jej główna idea polega na napromienianiu chorych organów pacjenta wiązką neutronów epitermicznych po uprzednim zaaplikowaniu farmaceutyku zawierającego atomy izotopu boru  $^{10}\text{B}$  wiążące się preferencyjnie z komórkami nowotworowymi. Neutrony epitermiczne ulegają spowolnieniu w warstwie tkanki przed nowotworem do energii neutronów termicznych. W wyniku wychwytu neutronu termicznego bor powoduje generację dwóch ciężkich cząstek naładowanych – cząstki  $\alpha$  i jądra litu. Ze względu na krótki zasięg tych cząstek, prawie cała ich energia jest tracona lokalnie, w obrębie jednej komórki. Powoduje to niszczenie komórek nowotworowych o wysokiej zawartości boru, przy akceptowalnych dawkach w otaczającej nowotwór zdrowej tkance. Skuteczność metody BNCT sprawdzono przy leczeniu: glejaków bezpostaciowych, nowotworów szyi i kar-



Uczestnicy III Seminarium Bezpieczeństwa Jądrowego

ku, czerniaka złośliwego oraz nowotworów okrężnicy. W Narodowym Centrum Badań Jądrowych wznawiany jest projekt badawczy mający na celu wyprowadzenie z reaktora jądrowego *MARIA* wiązki neutronów epitermicznych o wysokiej gęstości do prac badawczych i budowy szkoleniowego stanowiska BNCT.

Dr Zbigniew Surowiec z Zakładu Metod Jądrowych Instytutu Fizyki UMCS zaprezentował natomiast referat *Terapia protonowa*. Ta metoda leczenia nowotworów pozwala na precyzyjne dostarczenie wymaganej dawki promieniowania dokładnie do leczonego obszaru przy jednoczesnym zminimalizowaniu dawki w obszarze zdrowych tkanek. Protony są przyspieszane w akceleratorze do określonej energii tak, aby wnikając do organizmu, zatrzymały się i przekazały swoją energię dokładnie w miejscu zmiany nowotworowej. Konformalna radioterapia protonowa zapewnia uzyskanie takiego przestrzennego rozkładu dawki, że cała objętość guza jest pokryta maksymalną dawką, natomiast poza obszarem terapeutycznym, a w szczególności w narządach krytycznych, dawka spada do zera. Obecnie w Polsce terapia protonowa przy zastosowaniu cyklotronu AIC-144 dostarczającego protony o energii 60 MeV stosowana jest w Centrum Cyklotronowym Bronowice w Krakowie w leczeniu nowotworów gałki ocznej. Na zakończenie Seminarium mgr Bożena Malesa z Uniwersytetu Medycznego w Lublinie przedstawiła techniki obrazowania stosowane w medycynie nuklearnej. W Lublinie w Zakładzie Radiologii Medycyny Nuklearnej SPSK 4 wykonuje się badania diagnostyczne przy pomocy scyntygrafii, tomografii pojedynczego fotonu (SPECT), pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) wraz z tomografią komputerową (CT). W referacie omówione zostały ogólne zasady działania gamma kamery i tomografów PET/CT oraz stosowane radiofarmaceutyki. Wykonywane w ZRMN SPSK 4 badania diagnostyczne dotyczą m.in. układu kostnego, nerek, serca i śledziony.

W Seminarium i dyskusji wzięli udział pracownicy, doktoranci i studenci, m.in. kierunku inżynieria biomedyczna i mechatronika.

Elżbieta Jartych

## Informatyka bez granic

Pracownicy Zakładu Systemów Informatycznych Katedry Zarządzania w dniach 3-7 września 2013 r. uczestniczyli w II konferencji z cyklu „Informatyka bez granic...”. Organizatorami Konferencji, która odbyła się w Sárospatak na Węgrzech, byli: Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI) – Koło PTI w Lublinie, Katedra Informatyki Politechniki Lubelskiej, Zakład Systemów Informatycznych Katedry Zarządzania Politechniki Lubelskiej.

Tematyka obejmowała zagadnienia związane z obecnością technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w edukacji i współczesnym społeczeństwie oraz jej ewolucji w ciągu ostatnich lat.

Konferencja służyła wymianie wiedzy i doświadczeń pomiędzy pracownikami Katedry Informatyki, Zakładu Systemów Informatycznych a pozostałymi uczestnikami w obszarze gospodarki elektronicznej, jak również w zakresie zastosowań nowoczesnych technologii informatycznych w nauce, dydaktyce i w życiu gospodarczym. Ten ostatni temat bezpośrednio wpisuje się w proces realizacji statutowych celów zarówno Politechniki Lubelskiej, jak i PTI.

Obrady odbywały się w sesjach tematycznych. Dwie sesje obejmowały aspekty wykorzystania ICT w usuwaniu wyrobów

niebezpiecznych zawierających azbest oraz unieszkodliwianiu odpadów azbestowych na podziemnych składowiskach. Wykorzystanie ICT w tym względzie obejmuje między innymi wsparcie technologiami informatycznymi działalności gospodarczej podmiotów małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) w usuwaniu, pakowaniu i transporcie odpadów niebezpiecznych. Część prezentacji dotyczyła aplikacji informatycznych wspomagających podmiot koordynacyjny w usuwaniu odpadów niebezpiecznych na składowiskach podziemnych. Następnie zostały zaprezentowane praktyczne rozwiązania tych aplikacji (w tym działanie kilku aplikacji informatycznych): GeoAnkieta, GeoForum, GeoLogistyka, GeoAnkieter, Geo-Depozyt, GeoMonitoring. Wszystkie prezentacje były wynikiem projektu badawczo-rozwojowego pt. „Zintegrowany system zarządzania unieszkodliwianiem azbestu na składowiskach podziemnych w aspekcie zrównoważonego rozwoju polski wschodniej”.

Zapowiedziano dalsze kontynuowanie rozpoczętych rozważań w trakcie prowadzonych badań naukowych i wymianę doświadczeń w ramach przyszłych spotkań konferencyjnych.

Bogdan Wit

## „Semigroups of Operators: Theory and Applications”

Katedra Matematyki Politechniki Lubelskiej wspólnie z Instytutem Matematycznym Polskiej Akademii Nauk, Politechniką Łódzką oraz Uniwersytetem Warszawskim zorganizowała po raz drugi międzynarodową konferencję naukową „Semigroups of Operators: Theory and Applications”. Konferencja odbyła się w Będlewie w dniach 6-11 października 2013 r. (pierwsza odbyła się w Nałęczowie w 2008 r.). Jej tematyka nawiązywała do dokonań naukowych prof. Jana Kisyńskiego, wieloletniego Kierownika Katedry Matematyki Politechniki Lubelskiej, który w roku 2013 obchodził 80. urodziny. W Konferencji uczestniczyli najwięksi światowi specjaliści z teorii półgrup operatorów, między innymi Jerome Goldstein z USA, Wolfgang Arendt z Niemiec oraz Charles Batty z Wielkiej Brytanii. Ogółem wzięło w niej udział 111 osób, z których ponad połowa reprezentowała zagraniczne ośrodki naukowe.



Uczestnicy Konferencji

To wydarzenie stanowiło okazję do spotkania się naukowców z wielu krajów oraz wymiany doświadczeń i osiągnięć naukowych. Pozwoliło to na zacieśnienie współpracy oraz nawiązanie nowych kontaktów na szczeblu międzynarodowym. Prezentowane podczas sesji naukowych prace, po uzyskaniu pozytywnych recenzji, zostaną opublikowane w „Springer Proceedings in Mathematics”.

Iwona Malinowska

# Ochrona Pracy jako przedmiot badań pedagogiki pracy

W dniach 13-14 listopada 2013 r. w Wyższej Inżynierskiej Szkole Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu odbyła się I Międzynarodowa Konferencja „Ochrona Pracy jako przedmiot badań pedagogiki pracy”, której współorganizatorem był Wydział Podstaw Techniki, reprezentowany przez Dziekana prof. Klaudiusza Lenika. Celami Konferencji były: ukazanie związków pomiędzy zagadnieniami ochrony pracy a pedagogicznymi aspektami relacji człowiek – wychowanie – praca, dokonanie oceny polskiego systemu ochrony pracy i kierunków zmian w tym zakresie oraz wskazanie potrzeby szerszego wprowadzenia do programów kształcenia, doksztalcenia i doskonalenia zawodowego zagadnień z zakresu ochrony pracy. Obok Politechniki Lubelskiej współorganizatorami Konferencji byli: Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, Wyższa Szkoła ZNP w Warszawie, zaś pomysłodawcą i organizatorem głównym była Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu.

Reprezentując Wydział Podstaw Techniki, prof. Klaudiusz Lenik wygłosił referat opracowany wspólnie z prof. Dorotą Wójcicką-Migasiuk pt. *Problematyka kształcenia technicznego w powiązaniu z zagadnieniami ochrony pracy*. Obok Dziekana na Konferencji referaty wygłaszali inni znakomici polscy profesorowie, m.in.: prof. dr hab. Stefan M. Kwiatkowski – Wiceprzewodniczący KNP PAN,

Prorektor ds. nauki APS im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie, prof. dr hab. inż. Ewa Górka – Prezes Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego, prof. dr hab. Franciszek Szloska (APS im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie), prof. dr hab. Henryk Bednarczyk (IT&E-PIB w Radomiu), prof. dr hab. Waldemar Furmanek (Uniwersytet Rzeszowski), prof. dr hab. Kazimierz Wenty (WSH TWP w Szczecinie), prof. dr hab. Czesław Plewka (WSH TWP w Szczecinie), prof. dr hab. Urszula Jeruszka (APS im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie), prof. dr hab. Eugenia Iwona Laska (Górnośląska Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Mysłowicach). Gośćmi zagranicznymi byli m.in. reprezentanci Lwowskiego Państwowego Uniwersytetu Bezpieczeństwa Życia: prof. dr hab. Wiktoria Batluk, doc. dr Aleksander Mirus, doc. dr Oryslawa Gornostaj, doc. dr Oksana Stanislawchuk. W Konferencji uczestniczyli również: mgr inż. Stanisław Wójcik – reprezentujący Głównego Inspektora Pracy, pani Minister Iwona Hickiewicz – Główny Specjalista w Departamencie Nadzoru i Kontroli Głównego Inspektoratu Pracy w Warszawie oraz mgr inż. Paweł Maciejewski – Przewodniczący Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców BHP.

Konferencja stworzyła płaszczyznę do dyskusji w dziedzinie pedagogiki pracy i ochrony pracy pomiędzy środowiskiem naukowym a środowiskiem praktyków.

Agnieszka Geneja

## Warsztaty innowacyjnych rozwiązań urzędów badawczo-pomiarowych

W dniu 26 czerwca 2013 r. odbyły się warsztaty pt. „Innowacyjne rozwiązania urzędów badawczo-pomiarowych”. Spotkanie naukowe zorganizowane zostało przez Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej (WM PL), Komisję Budowy i Eksploatacji Maszyn, Elektrotechniki, Budownictwa Polskiej Akademii Nauk Oddział w Lublinie (KBiEMEB) oraz Centrum Innowacji Naukowo-Edukacyjnych (CINE). Powołano Komitet naukowy w osobach: prof. dr hab. inż. Piotr Tarkowski, dr hab. inż. Tomasz Klepka, dr hab. inż. Piotr Budzyński, dr inż. Tomasz Garbacz, dr Miłosz Huber, dr inż. Bronisław Samujło, oraz Komitet organizacyjny: dr Marzena Cichorzewska, dr inż. Magdalena Rzemieniak, Martyna Mazur, Aleksandra Nowaczek, Sebastian Białasz. Patronat nad Warsztatami objęła Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie. PAN reprezentował przewodniczący Komisji KBiEMEB prof. dr hab. inż. Piotr Tarkowski.

Warsztaty były przeznaczone dla dyrektorów technicznych, kierowników laboratoriów badawczych oraz pracowników naukowych. Wśród przybyłych uczestników byli również przedstawiciele lubelskich przedsiębiorstw zainteresowani nowymi rozwiązaniami technicznymi. W Warsztatach wzięło udział ok. 30 osób.

Ciekawą, ale równie istotną część Warsztatów stanowiła wystawa nowoczesnych urządzeń badawczo-pomiarowych.



Osoby zainteresowane mogły nie tylko zapoznać się z budową urządzeń, ale również wykonać kilka pomiarów na przyniesionych przez siebie próbkach badawczych. Nowoczesne urządzenia podczas wystawy zaprezentowały firmy: Zeiss Polska, Oberon Warszawa, LabSoft Warszawa, ITA Poznań, MikroLab Lublin, Labor Tech Polska, SoftProgres Warszawa oraz Faro Polska.

Na zakończenie Warsztatów uczestnicy otrzymali certyfikaty. Z uwagi na duże zainteresowanie uczestników taką formą spotkań naukowych, organizatorzy podjęli decyzję o kontynuowaniu Warsztatów w roku 2014.

Piotr Tarkowski

# Wystawa wynalazków – IWIS 2013

W dniach 8-10 października 2013 r. odbyła się VII Międzynarodowa Warszawska Wystawa Wynalazków – IWIS 2013 organizowana przez Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów (SPWR). Wystawa miała miejsce na Politechnice Warszawskiej, która w tym roku wraz z Urzędem Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej pełniła rolę współorganizatora. Przedsięwzięcie to jest jednym z wielu organizowanych od ponad 20 lat przez SPWR i ma głównie za zadanie promocję polskich wynalazków na arenie międzynarodowej. Innowacyjne rozwiązania prezentowane na Wystawie były oceniane przez międzynarodowe jury, a wybrane zostały nagrodzone medalami: złotym z wyróżnieniem, złotym, srebrnym lub brązowym oraz prestiżowymi nagrodami specjalnymi, m.in. złotym medalem WIPO – Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, Medalami IFIA – Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Wynalazców.

Wśród wielu prezentowanych wynalazków na IWIS 2013 znalazł się wynalazek „Wind turbine rotor with adjustable blades”, którego współautorami są prof. dr hab. inż. Mirosław Wendeker, mgr inż. Zdzisław Kamiński oraz mgr inż. Zbigniew Czyż. Za powyższy wynalazek komisja oceniająca przyznała srebrny medal oraz nagrodę specjalną w postaci złotego medalu CIIS Chinese Innovation & Invention Society. Ta miła niespodzianka nie była jedynym zaskoczeniem podczas tego wydarzenia. Uwagę należy zwrócić także na nieograniczone możliwości nawiązania współpracy, kontaktów z wynalazcami wielu narodowości, m.in. z: Arabii Saudyjskiej, Bośni i Hercegowiny, Chorwacji, Iranu, Kanady, Korei Południowej, Malezji, Rosji, Rumunii, Słowenii, Tajwanu, Ukrainy czy Węgier, którzy zazwyczaj goszczą na tego typu wystawach. Dodatkowo można było obejrzeć różnorodne wynalazki, które łatwo mogą przerodzić się w kolejne inspiracje dla zespołu naukowców z Politechniki Lubelskiej.



Srebrny medal IFIA i Złoty medal WIPO (fot. P. Magryta)

Zbigniew Czyż

## O Wystawie



Wystawa IWIS jest największą imprezą wystawienniczą w Europie Środkowo-Wschodniej, promującą innowacyjne rozwiązania polskie oraz zagraniczne. W 2013 roku wzięło w niej udział ok. 74 wystawców z 21 krajów świata (m.in. z Tajwanu, Malezji, Korei, Iranu, Kanady, Ukrainy, Chorwacji, Węgier, Czech, Bułgarii, Mołdawii i Polski), którzy zaprezentowali około 330 innowacyjnych rozwiązań.

Do 7 edycji IWIS-u wynalazki oraz rozwiązania innowacyjne zgłaszano w 20 kategoriach jurorskich, takich jak: ekologia, ochrona środowiska, bezpieczeństwo pracy, wzornictwo przemysłowe, sport czy przemysł chemiczny.

Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów od 1990 roku prowadzi aktywną promocję polskich wynalazków na międzynarodowych wystawach, konferencjach naukowych oraz targach innowacji. W tym okresie zaprezentowało ponad 3 000 polskich innowacyjnych rozwiązań techniczno-technologicznych na ponad stu wystawach, na czterech kontynentach. Innowacyjne rozwiązania zostały opracowane w wyższych uczelniach, instytutach naukowo-badawczych, przedsiębiorstwach oraz przez indywidualnych twórców.

## Pracownicy z medalami

Dnia 28 listopada 2013 r. pracownicy Politechniki Lubelskiej otrzymali za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania Medale Komisji Edukacji Narodowej.

### Lista wyróżnionych:

Dr hab. inż. Stanisław Fic, prof. PL

Dr inż. Arkadiusz Gola

Dr inż. Marek Grabias

Prof. dr hab. inż. Józef Jonak

Dr hab. inż. Piotr Kisała

Dr inż. Tomasz Kołtunowicz

Dr inż. Paweł Komada

Dr Anna Kuczmaszewska

Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski

Dr inż. Paweł Mazurek

Dr inż. Elżbieta Miłoś

Dr inż. Aleksander Nieoczym

Dr hab. Artur Pawłowski, prof. PL

Prof. dr hab. inż. Stanisław Płaska



Fot. J. Krzysiak / SAF PL

Dr inż. Grzegorz Ponieważ

Dr inż. Waldemar Samodulski

Dr inż. Jolanta Słoniec

Dr hab. inż. Dorota Wójcicka-Migasiuk, prof. PL

Dr inż. arch. Jan Wrana

Mgr Anna Żak.

Iwona Czajkowska-Deneka

## Wyróżnienia Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa

Podczas inauguracji roku akademickiego 2013/2014 na Wydziale Zarządzania odbyła się uroczystość wręczenia Złotych i Srebrnych Odznak Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. Odznaki długoletnim członkom Oddziału Lubelskiego wręczył wybrany podczas 50. Zjazdu Krajowego TNOiK Prezes Zarządu Głównego prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka.



Prezes Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa wręcza odznaczenia (fot. M. Sordyl)

Odnaczenia otrzymali:

Złotą Odznakę Honorową TNOiK:

dr Matylda Bojar

dr Magdalena Czerwińska

mgr Bożenna Blaim

mgr Ewa Daszczuk

mgr Anna Małyszek

Srebrną Odznakę Honorową TNOiK:

dr inż. Anna Żelazna-Blicharz

dr inż. Mariusz Sobka

dr inż. Tomasz Żminda

mgr inż. Małgorzata Kwietniewska-Sobstyl

mgr Jacek Kuterek.

Ewa Daszczuk

## Badania użyteczności z użytkownikiem – staż naukowy we Francji

Na przełomie września i października 2013 r. mgr inż. Magdalena Borys odbyła staż w *LIG experimental platform* – jednostce Grenoble Informatics Laboratory, Grenoble, Francja. Celem stażu było zapoznanie się z metodologią prowadzenia badań użyteczności z użytkownikiem, a także z procesem projektowania zorientowanego na użytkownika (*User-Centred Design*).

Dodatkowo podczas stażu Magdalena Borys miała możliwość zaprezentowania własnych badań, a także udziału w wielu dyskusjach związanych z prowadzeniem eksperymentów i badań użyteczności.

Staż był zrealizowany w ramach projektu „Politechnika przyszłości – dostosowanie oferty do potrzeb rynku pracy i GOW” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Magdalena Borys

## Kolejny laureat programu TOP 500 INNOVATORS

Dr inż. Krzysztof J. Czarnocki jest drugim pracownikiem Politechniki Lubelskiej (pierwszy laureat to mgr Paweł Chrapowicki), który uzyskał nominację Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego do udziału w prestiżowym polsko-amerykańskim programie wymiany TOP 500 INNOVATORS. Celem programu jest zwiększenie potencjału innowacyjnego polskich uczelni oraz centrów transferu technologii.

Do programu kwalifikowane są osoby wykazujące aktywność naukowo-badawczą i publikacyjną oraz dysponujące umiejętnościami łączenia doświadczenia naukowego z perspektywnym myśleniem i aplikowalnością opracowanych rozwiązań. W przypadku dr. Czarnockiego elementem wzbudzającym zainteresowanie i pozytywną ocenę komisji kwalifikującej była także zdolność kandydata do łączenia wiedzy inżynierskiej i medycznej z obszaru zdrowia publicznego, a w szczególności w zakresie czynników nowotworczych. Jednym z elementów przygotowanej prezentacji była także koncepcja osi badawczych dla Lubelskiego Konsorcjum Naukowego opracowana przez kandydata.



Miejscem realizacji programu był jeden z najlepszych w światowych rankingach Uniwersytet Kalifornijski Berkeley UCB. Uczestnicy programu wymiany stażowo-badawczej oprócz zajęć akademickich mieli okazję zapoznania się z funkcjonowaniem laboratoriów badawczych uniwersyteckich i przemysłowych oraz szeregu firm z obszaru biotechnologii, IT, technologii medycznych, w tym 20 gigantów rynku,

m.in.: Google, LinkedIn, Autodesk, McKinsey.

W trakcie programu uczestnicy opracowywali projekty z listy przygotowanej przez MNiSW (np. „Kształcenie T-shaped Leader’ów w Polsce”) oraz projekty dla korporacji amerykańskich w ramach internship’ów. W ramach programów indywidualnych dr Czarnocki uczestniczył w spotkaniach i wizytach studyjnych w UCSF, w tym UCSF School of Medicine oraz SVTC (Silicon Valley Trade Council). W wyniku spotkań SVTC sformułowało wstępną propozycję długoterminowej współpracy z Politechniką Lubelską.

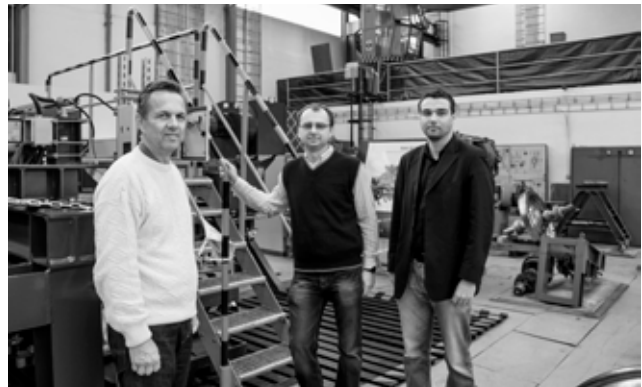
Anna Walczyzna

## Zarządzanie własnością intelektualną w jednostkach naukowych – staż na Słowacji

W dniach 10-24 października 2013 r. pracownicy Katedry Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej Politechniki Lubelskiej dr inż. Marcin Buczaj i mgr inż. Sebastian Styła odbywali dwutygodniowy staż w Zakładzie Transportu i Obsługi Maszyn (Department of Transport and Handling Machines) na Uniwersytecie w Żylinie (University of Žilina). Opiekunem stażu w jednostce przyjmującej był prof. Juraj Grenčík. Staż był związany z realizacją projektu UE finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego „Zarządzanie własnością intelektualną – klucz do sukcesu w relacjach nauki z biznesem”. Wcześniej w ramach tego projektu w okresie maj-czerwiec 2013 r. dr inż. Marcin Buczaj i mgr inż. Sebastian Styła uczestniczyli w szkoleniach z zakresu zasad zarządzania własnością intelektualną w jednostkach naukowych.

Wjazd stażowy był podzielony na trzy zasadnicze okresy:

- pierwszy – związany z poznawaniem procesów komercjalizacji badań naukowych, współpracą jednostki przyjmującej z otoczeniem biznesowym oraz sposobów wdrażania innowacyjnych pomysłów przez zagraniczny ośrodek naukowy;
- drugi – związany z poznawaniem procesów finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, sposobów pozyskiwania środków finansowych na innowacje;
- trzeci – związany z poznawaniem bieżących przedsięwzięć i projektów badawczych związanych ze współpracą z przemysłem realizowanych przez zagraniczną jednostkę naukową.



Wizyta w certyfikowanym laboratorium UIC

W ramach stażu zorganizowano i odbyto szereg spotkań, prezentacji i wizyt studyjnych w zagranicznym ośrodku naukowym, w tym: spotkania robocze o charakterze dyskusyjnym związane z wymianą doświadczeń (spotkania z przedstawicielami uczelni, wydziału, katedr), prezentacje dotyczące realizowanych prac naukowo-badawczych, wizyty studyjne w ośrodkach przemysłowych współpracujących z Uniwersyteciem w Żylinie (KIA Motor Slovakia, Central European Institute of Technology).

Dziękujemy za miłe przyjęcie ze strony gospodarzy, w szczególności opiekunowi stażu prof. Jurajowi Grenčíkowi oraz dr. inż. Daliborowi Barta.

Marcin Buczaj

# Innowacyjne rozwiązania przetwórstwa materiałów polimerowych

W 2013 roku Katedra Procesów Polimerowych otrzymała szereg nagród i wyróżnień za działalność wynalazczą dotyczącą nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych maszyn oraz metod przetwórstwa materiałów polimerowych. Wybrane innowacyjne wynalazki pracowników Katedry zostały zaprezentowane na światowych specjalistycznych wystawach, forach, targach i salonach innowacji. Wystawy, na których zaprezentowano wynalazki, były poświęcone transferowi technologii i wdrażaniu postępu technicznego. Licznie odwiedzane przez przedstawicieli świata nauki i biznesu, stwarzały warunki do nawiązania współpracy z sektorem gospodarki, a także nauki.

Podczas 41. Międzynarodowej Wystawy Wynalazczości, Nowoczesnej Techniki i Wyróbów „Geneva inventions 2013”, która odbyła się w dniach 10-14 kwietnia 2013 r. w Genewie, zaprezentowano wynalazek pn. „Płyta z tworzywa polimerowego”.

Na wystawie ponad 700 wystawców z 45 państw zaprezentowało około tysiąca wynalazków. Zaprezentowany wynalazek „Płyta z tworzywa polimerowego” spotkał się z dużym zainteresowaniem zwiedzających oraz został doceniony przez międzynarodowe jury. Jego twórca prof. dr hab. inż. Janusz W. Sikora został nagrodzony brązowym medalem „Geneva inventions 2013”, specjalną nagrodą przyznaną przez Tajwańskie Stowarzyszenie Wynalazców oraz nagrodą Turyńskiej Sieci Wynalazców ERINET. Zaletą wynalazku, opartego na zgłoszeniu patentowym nr 394502, jest to, że trójwarstwowa płyta polimerowa po ułożeniu na podłożu stanowi izolację cieplną, akustyczną i przeciwwilgotnościową.

W dniach 9-11 maja 2013 r. odbyła się 24. Międzynarodowa Wystawa Inwencji, Innowacji i Technologii *24th International Invention, Innovation & Technology Exhibition ITEX 2013* w Kuala Lumpur (Malezja) zorganizowana przez Malaysian Invention and Design Society. Patronat nad wystawą objął Minister Nauki, Technologii i Innowacji w Malezji. Na wystawie zaprezentowano 1 000 wynalazków z 20 krajów. Naszą Uczelnię reprezentowała dr inż. Aneta Tor-Świątek. Wynalazek oparty na polskim zgłoszeniu patentowym nr P 399745 pt.: „Rura wielowarstwowa mikroporowata i sposób jej wytwarzania” (ang. *Microporous multilayer pipe and method of its preparation*) został nagrodzony złotym medalem.

Przedmiotem nagrodzonego wynalazku jest rura mikroporowata wielowarstwowa otrzymywana w procesie współwytła-

czania mikroporującego powlekającego, składająca się z trzech warstw. Istotą wynalazku jest to, że warstwa wewnętrzna i zewnętrzna jest lita, zaś warstwa środkowa jest mikroporowata i zawiera mikropory o średnicy 0,0000955 mm i udziale powierzchniowym 50%. Korzystnym skutkiem wynalazku jest budowa rury pozwalająca na znaczne zmniejszenie jej ciężaru nawet do 50%, przy zachowaniu wyglądu zewnętrznego rury litej o gładkiej i błyszczącej powierzchni. Warstwa mikroporowata wykonana z polietylenu i mikrosfer ma znacznie mniejszą gęstość i zwiększoną elastyczność. Warstwy zewnętrzne lite wykonane z polipropylenu są odporne na zarysowania i uszkodzenia mechaniczne.

Na *11th International Fair of Innovations, New Ideas, Products and Technologies ARCA 2013*, która odbyła się w dniach 2-5 października 2013 r. w Zagrzebiu (Chorwacja), wynalazek pn. „Wytłaczarka do polimerów” otrzymał nagrodę specjalną EUROINVENT, przyznaną przez Rumuńskie Forum Wynalazców. Autorami wynalazku są: prof. Janusz W. Sikora (Politechnika Lubelska), prof. Olech Suberlach (Politechnika Lwowska) oraz prof. Frantisek Greskovic (Uniwersytet Techniczny w Koszycach). Wyróżniony wynalazek został oparty na zgłoszeniu patentowym nr P 401976. Wytłaczarka ma układ uplastyczniający z cylindrem składającym się z pierścieniowych, ruchomych segmentów z geometrycznymi makronierównościami. Segmenty mogą obracać się o dowolny kąt, kształtując cechy geometryczne powierzchni wewnętrznej cylindra według potrzeb przetwórczych, wpływając w ten sposób na efektywność procesu uplastyczniania tworzywa przetwarzanego w układzie uplastyczniającym.

Sposób wytwarzania kompozycji drzewno-polimerowej oparty na zgłoszeniu patentowym o numerze P 400348 został nagrodzony złotym medalem na *8th International Salon of Inventions and New Technologies – New Time*, który odbył się w dniach 27-29 września 2012 r. w Sewastopolu na Ukrainie.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania kompozycji drzewno-polimerowej, stanowiącej mieszaninę cząstek drzewnych z tworzywem termoplastycznym olefinowym z dodatkiem substancji kompatybilizująco-sprzęgającej, przy zastosowaniu metody wytłaczania z prasowaniem. Przedstawiony sposób wytwarzania charakteryzuje się tym, że cząstki drzewne miesza się z tworzywem olefinowym w stosunku od 50 do 80 części masowych cząstek drzewnych i od 20 do 50 części masowych tworzywa olefinowego, pierwotnego lub wtórnego, zaś udział substancji kompatybilizująco-sprzęgającej wynosi od 1 do 4%. Przedstawiony sposób otrzymywania umożliwia wytwarzanie kompozycji drzewno-polimerowej, mającej zastosowanie w procesie prasowania, dzięki któremu można w warunkach produkcji małoseryjnej i jednostkowej otrzymać elementy z tworzyw grubościennych lub o dużych wymiarach, niemożliwe do osiągnięcia typowymi metodami przetwórstwa, jakimi są wtryskiwanie lub wytłaczanie, charakterystyczne dla warunków produkcji wielkoseryjnej i masowej.

Zgłoszone przez pracowników wynalazki zostały również wyróżnione przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Minister prof. Barbara Kudrycka przyznała dyplomy za poszczególne projekty. Wynalazek „Dachówka z tworzywa wielkocząsteczkowego” (zgłoszenie patentowe nr P 394315)





przedstawiony został na VI Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2012, która odbyła się w dniach 16-19 października 2012 r. w Warszawie. Zaprezentowane rozwiązanie opracowane przez zespół: prof. dr hab. inż. R. Sikora i prof. dr hab. inż. J. W. Sikora zostało wyróżnione srebrnym medalem na tle ponad 380 wynalazków polskich i zagranicznych przedstawionych na wystawie. Dachówka wytworzona jest z odpadów tworzyw olefinowych uprzednio zaglomerowanych z dodatkiem niezwiązanych spoiwem ziaren mineralnych, przede wszystkim kwarcu, innowacyjną metodą wytłaczania z doprasowaniem.

Ponadto ten sam zespół naukowców otrzymał dyplomy za projekty pod nazwą: „Tuleja obrotowa cylindra aktywnego wytłaczarki ślimakowej” oraz „Sposób obróbki ubytkowo-plastycznej tworzyw polimerowych”, zaś dr inż. Tomasz Jachowicz wraz z dr inż. Ludmiłą Dulebóvą (Uniwersytet Techniczny w Koszycach) otrzymali Dyplom za „Sposób wytwarzania kompozycji drzewno-polimerowej”.

Podczas XX Giełdy Wynalazków odbywającej się w dniach 5-7 lutego 2013 r. w Warszawskim Centrum Nauki Kopernik, której organizatorem było Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów, wyróżniony został projekt z Politechniki

Lubelskiej. Giełda stanowi coroczne podsumowanie osiągnięć polskich innowatorów na arenie międzynarodowej. Wyróżniony projekt pn. „Wkładka ustalająco-rozdzielająca dystansowa” otrzymał Dyplom Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego podpisany przez prof. Barbarę Kudrycką. Projekt dotyczył wzoru przemysłowego nr 17930, który w roku ubiegłym otrzymał brązowy medal IWIS 2012. Innowacyjne rozwiązanie opracowali dr hab. inż. Tomasz Klepka oraz prof. dr hab. inż. Janusz W. Sikora. Zgodnie z założeniami twórców wkładka ustalająco-rozdzielająca, dystansowa, wytworzona z tworzywa polimerowego jest przeznaczona do odpowiedniego ustalania i rozdzielania kabli optycznych i elektrycznych w kanałach instalacyjnych. Opracowane rozwiązanie składa się z walcowego rdzenia, z którego promieniowo rozchodzą się cztery ramiona, mające na celu odpowiednie ustalenie i rozdzielanie dystansowe elementów instalacji względem siebie. Poszczególne ramiona mają ściankę na określonych odcinkach, naprzemiennie o zwiększonej i zmniejszonej grubości, co w efekcie tworzy z nich zawiasy elastyczne. Przy czym ilość odcinków o większej grubości oraz ich barwa jest uzależniona od średnicy wewnętrznej kanału instalacyjnego oraz od wymaganego koloru instalacji.

Aneta Tor-Świątek

## Prace naukowe w Katedrze Fizyki Stosowanej

Właśnie mija pierwszy rok działalności Katedry Fizyki Stosowanej w strukturze Wydziału Mechanicznego. Podstawowym realizowanym tematem badawczym jest wzrost i właściwości fizyczne kryształów, cienkich warstw metalicznych i struktur wielowarstwowych. W ramach tego tematu prowadzonych jest kilka projektów własnych. Jednym z nich są badania struktury klastrów i nanocząstek, oparte o symulacje metodą Monte Carlo klastrów złożonych z maksymalnie 10 000 atomów i oddziaływujących stosunkowo prostymi siłami Lennarda-Jonesa (LJ). Właściwości nawet takich modelowych klastrów nadal nie są w pełni poznane, szczególnie gdy dotyczy to problemu ich struktury wewnętrznej. Dlatego też ostatnio przeprowadzono w naszej Katedrze symulacje, których celem była analiza: a) struktury wewnętrznej ciekłych klastrów LJ złożonych z 55-923 atomów, b) procesu tworzenia się zarodka stałej fazy w klastrze LJ<sub>923</sub> ochładzanym aż do pełnego zestalenia. Uzyskane wyniki wykazały tworzenie się warstw na przemian o podwyższonej i obniżonej koncentracji atomów w nanokropki wokół jej środka masy. Oscylacje koncentracji są silne dla małych klastrów, ale praktycznie zanikają dla największego klastra. Udało się uzyskać duży postęp w ilościowym i jakościowym opisie tego zjawiska. Wyniki tych badań zostały zaprezentowane między innymi w referacie zatytułowanym *Formation of regular polyicosahedral and defected crystalline structures in growing Lennard-Jones clusters*, wygłoszonym przez dra Wiesława Polaka podczas „17th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCG-17)”, w sierpniu 2013 roku w Warszawie.

Kolejny projekt własny dotyczy badań ewolucji naprężeń i struktury w układach cienkowarstwowych materiałów metalicznych. Ten temat jest kontynuowany od ponad 10 lat. W ramach prowadzonych prac przebadano ewolucję naprężeń w trakcie osadzania i wygrzewania w warunkach próżniowych układów jednowarstwowych, dwuwarstwowych oraz

trzywarstwowych. W ramach tych badań zostały zrealizowane dotychczas dwa granty ministerialne. Pomiary naprężeń są prowadzone przy zastosowaniu autorskiego stanowiska do pomiaru promienia krzywizny, zaimplementowanego w układzie wysokopróżniowym. Wyniki w ramach tego projektu zostały zaprezentowane podczas referatu zatytułowanego *Structural characterization and stress evolution in metallic monolayer, bilayer and trilayer systems during thermal cycling* wygłoszonego przez dra Dariusza Chocyka na konferencji „European Materials Research Society Fall Meeting” we wrześniu 2013 roku w Warszawie.

Nową tematyką rozwijającą się w Katedrze od dwóch lat są badania doświadczalne właściwości mechanicznych oraz struktury polimerów biodegradowalnych, wytwarzanych na bazie skrobi termoplastycznej (TPS). Temat ten jest wynikiem wspólnych badań z Katedrą Fizyki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, której wymiernym rezultatem jest aktualnie realizowany grant oraz budowa stanowiska do wyznaczania modułu Younga i współczynnika Poissona. W ramach tych badań wykonano pomiary modułu Younga i zbadano strukturę folii i sztywnych form na bazie TPS. Podjęte badania mają duże znaczenie i doskonale wpisują się w poszukiwania nowych materiałów, wytwarzanych z zasobów naturalnych. Wyniki tych prac były prezentowane na XX Sympozjum Naukowym „Postęp Naukowo-Techniczny i Organizacyjny w Rolnictwie” w Zakopanem, w 2013 roku, w referacie pt. *Pomiary dyfrakcyjne i modułu Younga folii ze skrobi termoplastycznej (TPS) przechowywanej w powietrzu i ziemi*.

Wynikiem dobrej współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym jest kolejna wspólna inicjatywa powołania konsorcjum, którego celem jest złożenie wniosku o finansowanie projektu pt. „Technologia produkcji biodegradowalnych opakowań”. Celem projektu jest opracowanie optymalnych warunków produkcji biokompozytów skrobiowych z wypełniaczami,

przeznaczonych do wytwarzania opakowań biodegradowalnych oraz ocena cech fizycznych, chemicznych, mechanicznych, termicznych, mikrostrukturalnych oraz biodegradowalności półproduktów i wyrobów finalnych. Ze strony Katedry Fizyki Stosowanej będzie zastosowana aparatura zakupiona w ramach Centralnego Laboratorium Wdrożeń Politechniki Lubelskiej, czyli: dyfraktometr rentgenowski oraz ultranano-twardościomierz z scratch testerem. Dyfraktometr będzie zastosowany do wyznaczania struktury krystalicznej materiału skrobiowego, produktów wytworzonych w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych. Natomiast zestaw pomiarowy, składający się z głowicy ultra nano-twardościomierza, modu-

łu nano scratch testera oraz mikroskopu optycznego służyć będzie do badania właściwości mechanicznych materiałów uzyskanych w ramach badań laboratoryjnych oraz produkcji przemysłowej, na podstawie próby twardości, między innymi adhezji, deformacji i twardości. W skład konsorcjum wchodzi następujące podmioty: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, Politechnika Lubelska, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań w Warszawie, Ela-Folie Sp. z o.o. w Celestynowie.

Dariusz Chocyk

## Centralne Laboratorium Wdrożeń a nowa aparatura

W ramach projektu Centralne Laboratorium Wdrożeń Politechniki Lubelskiej dotychczasowa baza pomiarowa Katedry Fizyki Stosowanej została poszerzona o trzy nowe urządzenia.

W ramach projektu zakupiono wysokorozdzielczy dyfraktometr rentgenowski Empyrean firmy PANalytical, mikroskop sił atomowych (AFM) MultiMode 8 firmy Bruker oraz Ultra Nano-twardościomierz z Nano Scratch Testerem firmy CSM. Zakupione urządzenia zwiększają znacznie możliwości charakteryzacji materiałów w skali nano.

Zakupiony dyfraktometr rentgenowski wyposażony jest w lampę miedziową oraz filtr promieniowania  $K_{\beta}$  Ni. Posiada optykę wiązki pierwotnej i odbitej pozwalającą na pomiary w geometrii wiązki zbieżnej Bragg-Brentano lub wiązki równoległej. Goniometr pozwala na pracę w układzie pionowym z rozdzielczością kątową 0,0001 stopnia i zakresie kątowym od  $-110^{\circ}$  do  $168^{\circ}$ . Dyfraktometr umożliwia następujące typy pomiarów: Theta-2Theta, Omega-2Theta, Omega, tzw. figur połowych, mapy przestrzeni odwrotnej oraz pomiarów w obszarze niskich kątów (reflektometria). Pomiary wykonywane mogą być z użyciem detektora punktowego (licznik proporcjonalny) lub półprzewodnikowego (liniowy detektor rastrowy 2D Pixel), z możliwością rotacji próbki oraz przy użyciu 3-osowego koła z przesuwem w kierunku normalnej do powierzchni próbki. Dyfraktometr można zastosować do standardowych pomiarów próbek proszkowych (analiza ilościowa, wyznaczanie komórki krystalograficznej – odległości międzypłaszczyznowych), próbek stałych (badania orientacji próbek – tekstury, badania cienkich warstw, wyznaczania odkształcenia struktury krystalicznej, mapowania przestrzeni odwrotnej, jak i wyznaczania grubości, chropowatości i rozkładu gęstości elektronowej w cienkich warstwach oraz w strukturach wielowarstwowych).

Mikroskop sił atomowych jest to rodzaj mikroskopu ze skanującą sondą (ang. *scanning probe microscope*, SPM). Umożliwia uzyskanie obrazu powierzchni ze zdolnością rozdzielczą rzędu wymiarów pojedynczej cząsteczki lub atomu dzięki wykorzystaniu sił oddziaływań międzyatomowych, na

zasadzie skanowania ostrzem powierzchni próbki. Mapa sił dla każdego punktu powierzchni próbki jest przetwarzana komputerowo na obraz. Urządzenie może pracować w następujących



trybach: kontaktowym (*contact mode*), bezkontaktowym (*non-contact mode*), kontaktu przerywanego (*tapping mode*), obrazowania fazowego (*phase imaging*), sił lateralnych (*Lateral Force Microscopy – LFM*) oraz litograficznym – umożliwiającym tworzenie mechanicznych rys lub wgnieceń oraz określanie mikrotwardości. AFM znajduje zastosowa-

nie w: fizyce, chemii, nanotechnologii, metalurgii, geologii i biofizyce. Za pomocą mikroskopu sił atomowych można uzyskać mikroskopowe mapy ukształtowania powierzchni, jak i informację o jej właściwościach fizycznych, takich jak: tarcie, moduł Younga, adhezja, lepkość czy też nano-twardość. Można też badać pojedyncze warstwy atomów nanoszone na specjalnych matrycach. Pozwala też między innymi na badanie struktury krystalicznej próbek, a także umożliwia obserwację formowania warstw w skali nanometrów.

Nano-twardościomierz i Nano Scratch służą między innymi do pomiarów: adhezji, deformacji, twardości, modułu Younga oraz badania reakcji materiałów na podstawie próby twardości. Pozwala na wykonywanie pomiarów pojedynczych i cyklicznych. Możliwe jest zastosowanie obciążenia od 0,05 mN do 500 mN. Nano Scratch Tester umożliwia określenie między innymi siły zużycia. Urządzenie posiada specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające pomiar twardości i modułu Younga próbek: miękkich, twardych, kruchych lub ciągliwych przy użyciu węgelników Berkovicha, Vickersa, kulistej, Knoopa, pomiary wielopunktowe oraz zaprogramowane pomiary na więcej niż jednej próbce, w funkcji głębokości indentacji oraz z periodycznie zmienianym naciskiem. Nano Scratch Tester (NST) służy do charakteryzowania własności mechanicznych powierzchni materiałów, cienkich warstw i powłok, np: adhezji, pękania, delaminacji, deformacji, twardości. Może być używany do różnych rodzajów powłok niezależnie od techniki.

Dariusz Chocyk

## Rozbudowa stanowiska do badań powłok organicznych

W ostatnim czasie rozszerzyły się możliwości prowadzenia prac badawczych w Wydziale Podstaw Techniki w zakresie badań powłok organicznych. Związane jest to z uzyskaniem przez Wydział nowoczesnej aparatury do oceny wybranych właściwości fizykochemicznych oraz dekoracyjnych powłok.

W ubiegłym roku ulokowana została na dachu Wydziału stacja klimatyczna. Dzięki niej można badać powłoki, które są eksponowane w warunkach naturalnych, a więc były poddane bezpośredniemu oddziaływaniu promieniowania słonecznego, deszczu, mrozu, zanieczyszczeń atmosfery, przy cyklicznych dobowych i sezonowych zmianach natężeń działania tych czynników. Badania takie mają istotne znaczenie z uwagi na fakt, że warunki ekspozycji zbliżone są do rzeczywistych warunków eksploatacji powłok.

Sprzęt będzie mógł być szeroko wykorzystywany zarówno przez pracowników Wydziału, jak i studentów, między innymi do realizacji prac dyplomowych.



Widok stacji klimatycznej umieszczonej na dachu WPT

Konrad Gauda

## Wybrane problemy zagospodarowania odpadów przemysłowych

W Polsce w roku 2011 wytworzono 123,5 mln Mg odpadów, w tym 115,8 mln Mg (93,7%) odpadów przemysłowych [Rocznik statystyczny przemysłu 2012]. Z ogólnej ilości wytworzonych w tym okresie odpadów przemysłowych odzyskano 70,0% (81,1 mln Mg), składowano 23,0% (26,6 mln Mg), a w inny sposób unieszkodliwiono 4,2% (4,8 mln Mg), czasowo magazynowano zaś 2,8% (3,3 mln Mg) tych odpadów. Według GUS z 2012 roku w latach 2010-2011 zmniejszył się udział odpadów odzyskanych o 9,2% oraz wzrósł udział odpadów składowanych o 21,1% w odniesieniu do lat 2000-2005. Dane statystyczne wskazują ponadto, że w 2011 roku największej drobnoziarnistych odpadów powstało z:

- wydobywania oraz wzbogacania węgla kamiennego i brunatnego,
- energetycznego spalania węgla (mieszanki popiołowo-żużlowe i popioły lotne),
- flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych (głównie miedzi),
- wytopienia (żużle wielkopieczowe i stalownicze).

Poważnym problemem jest zagospodarowanie odpadów zawierających substancje niebezpieczne. W tej grupie znajdują się osady z przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków. W roku 2011 wytworzono 916,8 tys. Mg suchej masy osadów, które wykorzystano w rolnictwie (15,6%), stosowano do rekultywacji gruntów i nawożenia gleb (16,6%), przeznaczono do produkcji kompostu (3,4%) oraz przekształcono termicznie (9,3%) [Rocznik statystyczny 2012]. Pozostała część osadów (55,1%) jest deponowana na składowiskach komunalnych lub gromadzona na terenie oczyszczalni ścieków. Są one kłopotliwe w zagospodarowaniu i wymagają przetworzenia w celu redukcji lub unieszkodliwienia składników niebezpiecznych.

Zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach [Dz. U. 2013, poz. 21] przetwarzanie odpadów służy użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych surowców i ma na celu nadanie odpadom użytkowych właściwości. W przetwor-

stwie odpadów mogą być stosowane między innymi procesy homogenizacji oraz formowania i zeszkliwienia.

Odpady w postaci ciekłej (szlamy) występują jako emulsje, zawiesiny lub sedimenty. Zawierają głównie oleje, smary, minerały oraz drobiny metali. Wodniste odpady stwarzają wiele trudności w odzyskiwaniu surowców. Zwykle gromadzone są w kontenerach lub w osadnikach.

Do odwadniania szlamów stosuje się następujące procesy: filtracji, ultrafiltracji, flotacji, flokulacji, elektrokoagulacji, osmozy, ekstrakcji, mieszania, zagęszczania, sedymentacji, rozdrabniania, odwirowania, adsorpcji, desorpcji, stapiania, wymrażania, suszenia i destylacji. Ponadto stosowane są procesy: wymiany jonowej, neutralizacji, utleniania, hydrolizy, strącania, przemiany katalitycznej, elektrolizy, absorpcji i cementacji.

Zagospodarowanie odpadów sypkich obejmuje: dozowanie, rozdrabnianie, przesiewanie i separację, mieszanie, zagęszczanie.

Zagęszczanie (aglomeracja) to trwałe połączenie drobnych cząstek odpadu w większe skupiska zwane aglomeratami. Najczęściej stosowane sposoby aglomeracji mas sypkich to: zestalanie, kompaktowanie, granulowanie, brykietowanie.

Brykietowanie jest metodą otrzymania aglomeratów o różnych kształtach oraz wymiarach większych niż granulaty. Istotą brykietowania jest to, że w wyniku wywierania nacisku na materiał ziarnisty następuje wzajemne zbliżanie ziaren. Bliski bezpośredni kontakt ziaren sprzyja adhezji, która ma istotny wpływ na powierzchniowe łączenie (zespalandanie) ziaren materiału.

Brykietowanie jest metodą często stosowaną do scalania odpadów sypkich z dodatkami wiążącymi (lepiszczami lub spoiwami). Dodatki te wpływają na zwiększenie wytrzymałości mechanicznej brykietów. Dzięki temu brykiety można załadować, transportować i składować do czasu zagospodarowania, bez obawy o utratę ich spójności.

Brykietowanie jest celowe do scalania odpadowych mułów węglowych. Produkowane obecnie brykiety zawierają odpady węgla kamiennego, węgla brunatnego i koksu, często z dodatkiem trocin, torfu, słomy lub innych surowców roślinnych. Odpadowe frakcje węgla często są zagospodarowywane jako alternatywne paliwa lub mieszanki paliwowe do wykorzystania w obiektach energetycznych.

Na podstawie wyników badań Autora, w procesie wytwarzania w prasie walcowej brykietów węglowych z 20-procentowym dodatkiem biomasy uzyskanie dobrych wyrobów wymaga dodania ok. 8% skrobi, dokładnego mieszania materiału z nawodnieniem do zawartości 24-25% wody oraz dosuszania i sezonowania przez co najmniej 4-5 dni. Wartość opałowa tych brykietów wynosiła ok. 19 MJ·kg<sup>-1</sup>. Odpowiednie wymieszanie w brykiecie biomasy z węglem powodowało, że biomasa pozostawiała porowate przestrzenie ułatwiające penetrację powietrza. Dzięki temu istniały dobre warunki spalania węgla i uzyskano niską emisję gazów. Przedstawione brykiety mogą być zastosowane jako alternatywne paliwa do spalania w kotłach grzewczych o małej i średniej mocy.

Spalanie węgla w kotłach energetycznych skutkuje powstawaniem dużych ilości żużli i popiołów lotnych. W ciągu roku w Polsce powstaje ok. 24 mln Mg popiołów i żużla. Tylko ok. 15% tej ilości wykorzystuje się gospodarczo [GUS 2012]. Najprostszym sposobem utylizacji popiołów ze spalania węgla jest ich zastosowanie do budowy nasypów komunikacyjnych oraz podbudowy dróg lokalnych. Pozwala to na znaczne obniżenie kosztu budowy drogi przy uzyskiwaniu takich samych parametrów stabilizacji, jakie są uzyskiwane przy zastosowaniu wapna lub cementu. Popioły sypkie stosuje się zatem jako zamiennik cementu. Jednakże składowanie i transportowanie popiołów jest uciążliwe ze względu na pylenie i znaczną objętość. Coraz częściej zatem poddaje się popioły granulowaniu lub brykietowaniu w prasach.

Prace badawcze Autora umożliwiły wyznaczenie sposobu uzyskiwania wytrzymałych brykietów popiołowych ze spoiwem dwuskładnikowym (wapno hydratyzowane i cement o łącznym udziale od 8 do 10%) oraz z nawodnieniem mieszanki do 6% wilgotności. Nacisk jednostkowy prasy stempowej wynosił 4,25 MPa. Uzyskane brykiety nabywały wysokiej odporności mechanicznej już po pięciu dniach sezonowania, natomiast maksymalną wytrzymałość osiągały po 28 dniach sezonowania.

Brykiety popiołowe charakteryzowała dobra odporność na czynniki atmosferyczne stwierdzone badaniami mrozoodporności i nasiąkliwości. Brykietowanie popiołów przyniosło także znaczne zmniejszenie wymywalności substancji rozpuszczalnych w wodzie w porównaniu z wymywalnością tych składników z popiołów sypkich. Stwierdzono ponadto, że popioły ze spalania węgla wraz z biomasą nie zawierają substancji niebezpiecznych. Uzyskane brykiety popiołowe mogą być z powodzeniem wykorzystane jako zamiennik kruszywa budowlanego na podbudowy drogowe i nasypy hydrotechniczne.

W gospodarce mamy jednak często do czynienia z popiołami zawierającymi substancje niebezpieczne. W Polsce istnieje ponad 2 200 oczyszczalni ścieków komunalnych oraz prawie 1 700 oczyszczalni ścieków przemysłowych. Produkują one rocznie ok. 450 tys. Mg suchej masy osadów ściekowych, z czego 188 tys. Mg kierowane jest do składowania oraz do spalania [GUS 2012]. Produkty spalania także są

składowane. Współczesne instalacje do termicznego unieszkodliwiania osadów ściekowych pozwalają na emitowanie do atmosfery gazu spalinowego o znikomej zawartości szkodliwych substancji chemicznych, metali ciężkich i pyłów. Substancje szkodliwe pozostają jednak w popiele, dlatego popioły takie należy traktować jako materiały toksyczne.

Jednym ze sposobów unieszkodliwienia popiołów ze spalania osadów ściekowych jest ich aglomeracja, a następnie spiekanie lub zeszkliwienie (witryfikacja). Zeszkliwienie stosuje się też do neutralizacji odpadów o złożonym składzie chemicznym i niekorzystnych właściwościach fizycznych, np. odpadów miedzionośnych, azbestu, żużli, a także do unieszkodliwiania odpadów radioaktywnych.

Proces zeszkliwienia polega na wytworzeniu nieprzepuszczalnej i trwałej szklistej struktury w wyniku podgrzania substancji do stanu półpłynnego, a następnie szybkiego jej schłodzenia. Składniki substancji, na przykład związki metali ciężkich, zamykane są szczelnie wewnątrz tej struktury, co uniemożliwia ich migrację do otoczenia. Substancje niebezpieczne unieszkodliwiane są zarówno przez wiązanie cząsteczek w strukturze krystalicznej szkliwa, jak i przez hermetyzację. Trwale związane są takie pierwiastki jak fosfor, bor i krzem. Upłynniają one podczas nagrzewania do fazy ciekłej i po schłodzeniu stanowią integralną część sieci krystalicznej szkliwa.

Składniki odpadów jak kobalt, ołów, sód, magnez, lit i cez podlegają natomiast hermetyzacji. Składniki te stanowią intruzyjne dodatki uwiecznione w strukturze sieci krystalicznej. Hermetyzacja w wyniku przenikania nietopliwych związków do sieci krystalicznej może zachodzić zarówno w trakcie nagrzewania rozdrobnionych odpadów z dodatkiem sproszkowanego szkła, jak i podczas schładzania.

Opracowany przez Autora sposób utylizacji substancji niebezpiecznych łączy procesy brykietowania oraz zeszkliwienia. Polega on na wytworzeniu brykietów z mieszanki zawierającej od 40 do 50% popiołów ze spalania osadów ściekowych z dodatkiem pyłu szkła lub pyłu krzemionkowego oraz z domieszką cementu. Brykiety nagrzewano w piecu komorowym w temperaturze 1 100 °C oraz w czasie 60 min., a następnie schładzano w wodzie, uzyskując jednorodną amorficzną warstwę powierzchniową. Proces schładzania prowadził do wytworzenia szklistej i szczelnej powłoki przy zachowaniu pierwotnego kształtu brykietu.

Badania struktury wykazały, że uzyskana warstwa powierzchniowa szkła była równomierna i szczelna, zaś kompozycja wewnętrzna składała się z licznych porów obudowanych krzemianami. Szkodliwe nierozpuszczalne związki zostały zamknięte wewnątrz porów, natomiast substancje rozpuszczalne tworzyły szkielek krzemianowej struktury krystalicznej.

Wyniki badań zeszklonych brykietów popiołowych pokazały możliwość uzyskania dużej trwałości i odporności zarówno na czynniki atmosferyczne, jak i środowiskowe. Zeszkliwienie zapewniło bardzo małą wymywalność substancji niebezpiecznych do środowiska. Stworzono możliwość bezpiecznego składowania lub zagospodarowania tych wyrobów. Nadają się one do szerokiego stosowania w budownictwie do produkcji lekkich betonów i zapraw ciepłochronnych, do wyrobu pustaków ściennych i stropowych, a także do stabilizacji gruntów i drenaży wodnych w geotechnice.

Gabriel Borowski

## Fotowolt – fizyka techniczna dla ekoinżyniera

Przedsięwzięcie, jakim jest projekt „Fotowolt – fizyka techniczna dla ekoinżyniera”, realizowane jest na podstawie umowy zawartej z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju w listopadzie 2012 r. Okres realizacji projektu to 7 maja 2013 r. – 31 grudnia 2015 r. Działania projektu skierowane są do 30 studentów kierunku fizyka techniczna, którzy rozpoczęli kształcenie w roku akademickim 2012/2013.

Liczba uczestników projektu zarejestrowanych w semestrze zimowym roku akademickiego 2013/2014 na kierunku fizyka techniczna wynosi obecnie 22 osoby. Spadek liczby studentów biorących udział w projekcie wynika między innymi ze skreśleń z listy studentów i podejmowania nauki na innych kierunkach studiów.

50% studentów osiągających najlepsze wyniki w nauce pobiera stypendia motywacyjne w wysokości 1000 zł miesięcznie. Stypendia przyznawane są semestralnie: w semestrze zimowym na okres 5 m-cy, w letnim na okres 4 m-cy, zgodnie z ustanowionym wewnątrznie Regulaminem przyznawania stypendiów motywacyjnych dla studentów Politechniki Lubelskiej kształcących się na kierunkach zamawianych od roku akademickiego 2012/2013 w ramach realizacji projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej Europejskiego Funduszu Społecznego.

Wśród proponowanych studentom form wsparcia znalazły się zajęcia wyrównawcze z przedmiotów ścisłych, a także szkolenie wyjazdowe „Fotowoltaika w praktyce”. Powyższe działania były realizowane w roku 2013 i były całkowicie bezpłatne. W tym czasie zostały również zrealizowane zakupy sprzętu biurowego, zestawów laboratoryjnych do pracowni fizyki, specjalistycznego oprogramowania, między innymi zawierającego moduł do projektowania farm fotowoltaicznych. Biblioteka wydziałowa została zasilona nowymi pozycjami książkowymi z dziedziny fizyki.

W roku 2014 na studentów fizyki technicznej czekają szkolenia z zakresu technologii proekologicznych w procesie produkcji, zajęcia z języka angielskiego technicznego, warsztaty i szkolenia doskonalące umiejętności miękkie. Przewidziano również wyjazd na Europejski Kongres Fotowoltaiczny, połączony z wizytą studyjną na Uniwersytecie w Lyon. Będzie to rok intensywnej pracy, która z pewnością zaowocuje dobrym przygotowaniem studentów do podejmowania pierwszych kroków na rynku pracy, czego serdecznie im życzymy.



Studenci fizyki technicznej podczas wizyty w Centrum Badań nad Innowacjami Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej

Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie internetowej [www.fotowolt.pollub.pl](http://www.fotowolt.pollub.pl).

Katarzyna Zięba

Emilia Gomółka, studentka kierunku fizyka techniczna:

*Uważam, że studiowanie na kierunku zamawianym jest dużą szansą rozwoju dla nas – studentów. Pomagają nam w tym zajęcia dodatkowe oraz wyjazdy. Cenną pomocą są także szkolenia – dla nas bezpłatne – które pomagają w zdobywaniu wiedzy. Niewielu z nas byłoby stać na takie kursy, które są ważne dla naszej przyszłej pracy. Dużą pomocą są także stypendia motywacyjne.*

Marta Sokołowska, studentka kierunku fizyka techniczna, Prezes SKNEO „Grupa Ogniwo”:

*Wśród atutów studiowania kierunku fizyka techniczna wymieniałabym kilka aspektów. Po pierwsze stypendia motywacyjne – to nieoceniona pomoc dla studentów, a dla mnie osobiście możliwość zachowania samodzielności finansowej. Niekwestionowanym plusem są dodatkowe zajęcia wyrównawcze, które pozwalają na wyrównanie poziomu studentów. Praca za pośrednictwem umów daje natomiast przedsmak pracy zawodowej – jest to dobry warsztat odpowiedzialności i współpracy pomiędzy stronami. Poza tym obraz sytuacji rynkowej, zapotrzebowania i obecnych standardów w branży dają wyjazdy międzynarodowe.*

*To, co bym zmieniła, to kryterium przyznawania stypendiów według rankingu a nie osiągniętego poziomu, a także program studiów, który na pewnych etapach jest przeładowany zajęciami podstawowymi i dodatkowymi.*

## Informatyka i zajęcia komputerowe dla nauczycieli – nowe studia podyplomowe

W Wydziale Podstaw Techniki uruchomione zostały nowe studia podyplomowe – Informatyka i zajęcia komputerowe dla nauczycieli. Studia dają uprawnienia do nauczania przedmiotu *informatyka i zajęcia komputerowe* w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych. Zajęcia prowadzone są przez 3 semestry. Liczba realizowanych godzin to: 397 (w tym 195 godzin wykładów i 202 godziny ćwiczeń, laboratoriów i seminarium), praktyka pedagogiczna w wymiarze 60 godzin, semestr 7 zjazdowy. Studia kończą się sporządzeniem pracy dyplomowej i egzaminem.

W toku studiów realizowane są przedmioty: *dydaktyka zajęć komputerowych i informatyki, technologia informacyjna w pracy nauczyciela, programy użytkowe, bazy danych, grafika komputerowa, urządzenia techniki komputerowej, komunikacja multimedialna w dydaktyce, algorytmika i programowanie, sieci komputerowe i Internet, modelowanie i symulacje komputerowe, seminarium dyplomowe, praktyka pedagogiczna*. Więcej informacji na stronie [www.nauczanieinformatyki.pollub.pl](http://www.nauczanieinformatyki.pollub.pl). Zapraszamy do rejestracji na I edycję studiów, które rozpoczną się 1 marca 2014 r.

Artur Popko

# „Politechnika przyszłości”, czyli wzbogacenie oferty dydaktycznej WEil

# Uzawodowienie inżynierskiego kształcenia informatyków

Studia podyplomowe prowadzone na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki to oferta dla osób chcących podnieść swoje kwalifikacje zawodowe. Umożliwiają one pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy w dyscyplinach szeroko rozumianej elektrotechniki i informatyki. Pozwalają na zdobycie praktycznych umiejętności i doświadczeń, które następnie usprawnią i ułatwią pracę oraz zwiększą konkurencyjność uczestników studiów na rynku pracy.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki jest głównym wykonawcą projektu „Politechnika przyszłości – dostosowanie oferty do potrzeb rynku pracy i GOW” finansowanego z programu POKL 4.3 (nr projektu: POKL. 04.03.00-00-129/12). Celem tego projektu jest między innymi wzbogacenie oferty dydaktycznej dostosowanej do potrzeb Gospodarki Opartej na Wiedzy poprzez uruchomienie nowych studiów podyplomowych.

W październiku 2013 roku uruchomione zostały bezpłatne studia podyplomowe w trzech specjalnościach: Technologie energii odnawialnych, Współczesne technologie informatyczne – tworzenie aplikacji mobilnych oraz Projektowanie i eksploatacja energooszczędnych systemów automatyki przemysłowej. Studia cieszą się dużym zainteresowaniem, szczególnie studia Technologie energii odnawialnych, gdzie o jedno miejsce starało się nawet 4 kandydatów.

Kadra dydaktyczna wsparta praktykami (specjalistami) oraz studenci posiadający różne doświadczenia zawodowe pozwalają na wymianę informacji i analizę materiału w szerokim zakresie odnoszącym się do praktyki. Unikatowy i na bieżąco aktualizowany bogaty program studiów, zgodny z wytycznymi krajowych ram kwalifikacji, sprawia, iż wybór tych kierunków to dobra inwestycja w rozwój kompetencji inżynierskich.

Paweł A. Mazurek

## Studia podyplomowe prowadzone przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki:

Telekomunikacja światłowodowa

System sterowania i nadzoru w budynkach

Technologie Energii Odnawialnej – bezpłatne studia podyplomowe dofinansowane ze środków Unii Europejskiej

Współczesne technologie informatyczne – Tworzenie aplikacji mobilnych – bezpłatne studia podyplomowe dofinansowane ze środków Unii Europejskiej

Projektowanie i eksploatacja energooszczędnych systemów automatyki przemysłowej – bezpłatne studia podyplomowe dofinansowane ze środków Unii Europejskiej

Projekt „Uzawodowienie inżynierskiego kształcenia informatyków na Politechnice Lubelskiej” jest projektem mobilności realizowanym w ramach akcji Leonardo da Vinci. Projekt ten zakłada wymianę doświadczeń w zakresie wypracowania nowego podejścia do metod definiowania programu kształcenia (w aspektach efektów kształcenia), jego konstrukcji (modułowość i elastyczność) oraz praktyczności (uzawodowienia) kształcenia.

Celem projektu jest opracowanie metod uzasadnienia na I poziomie kształcenia na kierunku informatyka, który należy do kierunków strategicznych naszej Uczelni. Poprzez zapoznanie się z najlepszymi europejskimi praktykami profesjonalizacji kształcenia wyższego uczestnicy projektu będą mogli wypracować metody i dokumenty związane z uzasadnieniem edukacji na I poziomie kształcenia w Politechnice Lubelskiej na kierunku informatyka. Jednym z istotnych rezultatów projektu będzie opracowanie zestawu zasad, szablonów i procedur obowiązujących przy organizacji i realizacji kształcenia zawodowego, ze szczególnym uwzględnieniem zasad współpracy z przedsiębiorstwami. Będzie on obejmował takie aktywności, jak: praktyki i staże zawodowe w przedsiębiorstwach, udział studentów w wymianach oraz projektach edukacyjnych i zawodowych, wykorzystanie dodatkowych narzędzi współpracy między Uczelnią a otoczeniem biznesowym.

Oczekiwanym rezultatem projektu będzie przygotowanie Uczelni do rozpoczęcia kształcenia zawodowego na I poziomie kształcenia na kierunku informatyka i zwiększenie efektywności wykorzystania technik rozwoju zawodowego.

Wymiany odbędą się w uczelniach w różnych krajach europejskich. Uczelnie przyjmujące mają bardzo duże doświadczenie w zawodowym kształceniu na poziomie szkoły wyższej oraz silne związki z przemysłem (w obszarach kształcenia, nauki i wdrożeń). Ponadto w projekcie zaangażowane będą firmy ICT z regionu, które wniosą wsparcie w postaci doradztwa w zakresie identyfikacji potrzeb rynku pracy oraz współpracy przy ocenie i dostosowaniu do polskich realiów procedur i doświadczeń dotyczących procesów uzawodowienia pozyskanych od zagranicznych partnerów. W projekcie uczestniczą uniwersytety partnerskie z Niemiec, Słowenii, Finlandii i Francji:

- Beuth Hochschule für Technik Berlin, Niemcy;
- Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije, Słowenia;
- Savonia-ammattikorkeakoulu, Finlandia;
- Uniwersytet Pierre-Mendès-France, Francja.

Ponadto chęć udziału w projekcie potwierdziły firmy i organizacje ICT z regionu: Abak-Soft, Mikrobit, Ideopolis, Wschodni Klaster ICT, Karo-Studio.

Kierownikiem projektu jest dr inż. Małgorzata Plechawska-Wójcik.

Małgorzata Plechawska-Wójcik

## Nagrody i wyróżnienia dla doktorantów

W dniach 19-22 października 2013 r. w Wiśle odbyły się XV Międzynarodowe Warsztaty Doktoranckie (dla doktorantów i młodych doktorów) pod patronatem Dziekanów Wydziałów Elektrycznych, Elektroniki i Informatyki, Institution of Engineering and Technology IET (UK) OWD 2013. Wydarzenie to zostało zorganizowane pod patronatem Politechniki Śląskiej w Gliwicach, IEEE, PTETiS, Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych w Warszawie, The Institution of Engineering and Technology (UK), University of Applied Sciences Technology, Business and Design (Wismar, DE), Deutsche Gesellschaft für Mechatronik (DGM) e.V(DE), Central European Exchange Program for University Studies.

W warsztatach doktoranckich OWD 2013 udział wzięło trzech doktorantów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej: Emil Bździuch, Łukasz Furgała oraz Paweł Prokop. Artykuł doktoranta Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych Łukasza Furgały znalazł się w gronie 4 wyróżnionych prac na blisko 200 prezentowanych przez uczestników z 15 państw. Pan Łukasz Furgała przedstawił prezentację na podstawie artykułu pod tytułem *Model bezprzewodowego sterowania windami dla osób niepełnosprawnych*. Doktoranci Emil Bździuch oraz Paweł Prokop zaprezentowali w języku angielskim artykuł pod tytułem *The conceptual model of the use and virtualization numerically processed data obtained from EEG*. Gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

Wojciech Jarzyna

## IT Academic Day na Politechnice Lubelskiej

W dniu 5 grudnia 2013 r. w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej odbyła się kolejna edycja studenckiej konferencji informatycznej „IT Academic Day”. ITAD to cykl ogólnopolskich konferencji poświęconych nowoczesnym technologiom z branży IT, których celem jest rozpowszechnianie wiedzy o najnowszych rozwiązaniach firmy Microsoft.

ITAD zorganizowało po raz kolejny Koło Naukowe Informatyki „Grupa.Net” Politechniki Lubelskiej pod przewodnictwem obecnego prezesa Pawła Grzmila.

Konferencję otworzył Prodziekan ds. studenckich dr inż. Marek Miłosz. Kolejne wykłady poprowadzili Bartłomiej Zass i Agata Dudar z firmy Microsoft, którzy przedstawili programowanie dla Windows Phone i Windows 8.1, nowoczesne podejście firmy Microsoft oraz programy edukacyjne Microsoft dla studentów, jak DreamSpark czy Imagine Cup. Łukasz Wójcik i Patryk Gałach z firmy Pixel Frog zaprezentowali tworzenie gier w środowisku Unity 3D – ta prezentacja cieszyła się wielkim zainteresowaniem. Piotr Aftewicz i Marek Drob z firmy Billenium opowiedzieli o komunikacji w zespole projektowym oraz zarządzaniu zgłoszeniami w systemach produkcyjnych. Marcin Maciąg z firmy uPaid z kolei zaprezentował

wykład o niepokojącym tytule „Czy jesteśmy sami w sieci?”.

W ramach Konferencji przewidziany był konkurs dla uczestników z atrakcyjnymi nagrodami. Nagrodą główną był telefon Nokia Lumia 625, którą wygrał jeden ze studentów 3 roku kierunku informatyka.

Obok Konferencji na stoisku partnerów zainteresowani mogli zobaczyć na żywo możliwości systemu Windows 8 na urządzeniach dotykowych lub zapoznać się z ofertami pracy.

Tegoroczna edycja ITAD cieszyła się dużym zainteresowaniem – na portalu CodeGuru zarejestrowało się ponad 120 chętnych, ale osobiście pojawiło się około 200 osób.

Marek Miłosz

## Doktoranci zaskakują na Targach Aktywności Osób Niepełnosprawnych

Podczas Targów Aktywności Osób Niepełnosprawnych, które odbywały się w dniach 2-3 grudnia 2013 r. w Lublinie, swoje stoisko mieli również doktoranci Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej – Emil Bździuch (Instytut Informatyki) oraz Paweł Prokop (Katedra Napędów i Maszyn Elektrycznych). Zaprezentowali oni działający model systemu zarządzania windą w czasie rzeczywistym sterowany przez urządzenie mobilne typu smartphone/tablet. Atutem systemu jest ominięcie często występującej bariery w postaci kontaktu osoby niepełnosprawnej z panelem dyspozycyjnym windy poprzez bezprzewodowe połączenie urządzenia mobilnego z windą. Aplikacja ta jest kolejnym rozszerzeniem prac badawczo-wdrożeniowych dźwigów osobowych, którymi kieruje dr inż. Krzysztof Kolano z Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych WEiI. Pokaz doktorantów połączony był z prezentacją multimedialną.

Wojciech Jarzyna



# Największy awans w rankingu – PRODOK 2013

Dnia 6 grudnia 2013 r. we Wrocławiu odbyła się VI Gala Konkursu na Najbardziej Prodoktorancką Uczelnię w Polsce PRODOK 2013. Uroczystości zorganizowane zostały przez Krajową Reprezentację Doktorantów przy współpracy z Fundacją Edukacyjną „Perspektywy”. Gala odbyła się w Auli Leopoldina Uniwersytetu Wrocławskiego i jednocześnie rozpoczęła XIV Krajowy Zjazd Doktorantów. W spotkaniu uczestniczył Wojewoda Dolnośląski Aleksander Marek Skorupa.

I nagrodę w tym roku otrzymały dwie uczelnie: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu oraz Politechnika Warszawska, zaś II nagrodę – Politechnika Opolska. Kapituła konkursowa przyznała również dwa wyróżnienia – dla: Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za „najbardziej znaczący awans” oraz Politechniki Lubelskiej za „największy awans w rankingu”. Kapituła konkursowa przyznała dodatkowo nagrodę specjalną dla prof. Józefa Lubacza oraz prof. Marka Chmielewskiego za zasługi dla środowiska doktorantów w Polsce.

W imieniu Rektora Politechniki Lubelskiej wyróżnienie odebrał Prodziekán ds. ogólnych i studenckich Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Paweł Drożdźiel, prof. PL.

Celem konkursu PRODOK jest wyłonienie uczelni najbardziej przyjaznej doktorantom oraz promowanie dobrych rozwiązań dla doktorantów. Politechnika Lubelska w konkursie brała udział po raz drugi. W poprzedniej edycji zajęła 26 miejsce na 30 możliwych, w tym roku udało się uzyskać 12 pozycję na 39 możliwych, uzyskując 98 punktów na 127. W bieżącym roku konkurs cieszył się większą popularnością niż w roku ubiegłym. Wzięło w nim udział 46 uczelni, z czego 2 nie spełniły wymogów formalnych, zatem ocenie poddano 44 nadesłane formularze.



W tej edycji konkursu dokonano kilku zmian w formularzu. Rozbudowana została między innymi sekcja dotycząca doktorantów z niepełnosprawnością, formularz został dostosowany do równomiernego oceniania uczelni zarówno małych, jak i większych. Większość pytań pozostała jednak w niezminionej formie, aby tegoroczne wyniki można było porównać z ubiegłorocznymi. Punkty można było uzyskać w sześciu obszarach: wpływ doktorantów na proces ich kształcenia (maks. 8 pkt), zabezpieczenie socjalne (maks. 44 pkt), wspieranie aktywności młodego naukowca (maks. 27 pkt), samorządność doktorancka (maks. 28 pkt), wspieranie doktorantów z niepełnosprawnością (maks. 12 pkt) i inne (maks. 8 pkt).



W obszarze *wpływu doktorantów na proces kształcenia* oceniany był wpływ doktorantów na program studiów. Politechnika Lubelska otrzymała maksymalną liczbę punktów w tym obszarze.

Pytania dotyczące *zabezpieczenia socjalnego* odnosiły się przede wszystkim do ilości, wysokości i trybu przyznawanych stypendiów doktoranckich, dotacji celowych/grantów na badania własne doktorantów, zasad kwaterek doktorantów w domach studenckich i asystenckich.

W tym obszarze otrzymaliśmy 30 pkt, co stanowi 68%. Nasze słabe punkty to: mała liczba stypendiów doktoranckich, brak środków innych niż Fundusz Pomocy Materialnej na stypendia dodatkowe czy granty dla doktorantów, takie same warunki kwaterek w domach studenckich jak dla studentów.

W obszarze *wspierania aktywności młodego naukowca* istotne były: inicjatywy szkoleniowe i organizacyjne przy pozyskiwaniu grantów oraz wymianie międzynarodowej doktorantów, poziom obsługi administracyjnej oraz zasady korzystania z zasobów bibliotecznych. W tym obszarze ocenieni zostaliśmy na 22 pkt na 25 możliwych (88%).

Pytania dotyczące *samorządności doktoranckiej* dotyczyły: obecności przedstawicieli samorządu w uczelnianych gremiach, np. komisjach dyscyplinarnych, senackich, rektorskich; zapewnienia bazy materialnej dla działań samorządowych, m.in. pomieszczenia, budżet, adres na stronie www uczelni; aktywności własnej samorządów na polu naukowym, kulturalnym i integracyjnym. W tym obszarze uzyskaliśmy 22,5 pkt (80%). Docenione zostało to, że: doktoranci Politechniki Lubelskiej są obecni we wszystkich możliwych gremiach wydziałowych i uczelnianych; prowadzone są cykliczne działania samorządowe, tj. współorganizacja V Międzynarodowego Sympozjum Naukowego Studentów i Doktorantów „Postęp w technikach wytwarzania i konstrukcji maszyn” w Kazimierzu Dolnym, organizacja IV Lubelskiego Balu Doktoranta, organizacja szkolenia dla doktorantów w zakresie wykorzystania naukowych baz danych. Naszą słabą stroną jest brak pomieszczenia dla samorządu doktorantów.

W obszarze *wspierania doktorantów z niepełnosprawnością* otrzymaliśmy 10 pkt (83%), zaś w obszarze *inne*, gdzie oceniane były: preferowana forma studiów oraz rozwiązania unikatowe niemieszczące się w zakresie poprzednich pytań – 5,5 pkt (69%).

Na podstawie ocenionych formularzy Kapituła Konkursowa opracowała wstępne rekomendacje dobrych praktyk prodoktoranckich na uczelniach. Są to m.in.:

- obniżenie pensum dydaktycznego;
- ocena pracy administracji przez doktorantów;
- organizacja balów doktorantów i innych spotkań integracyjnych;
- organizacja zajęć sportowych i możliwość skorzystania z zaplecza sportowego uczelni;
- wsparcie szerszej liczby doktorantów pomocą w zakresie realizowanych projektów, w szczególności poprzez zwiększenie oferty stypendialnej i szkoleniowej (np. dodatkowe stypendium doktoranckie raz w roku, szkolenia patentowe itp.).

Monika Kulisz



# Listopad miesiącem targów

Tegoroczny listopad po raz kolejny upłynął pod hasłem targów. Politechnika Lubelska zaangażowana była w organizację dwóch dużych wydarzeń targowych. W dniach 19-21 listopada 2013 r. w hali Targów Lubelskich odbyła się VI edycja **Targów Energetycznych ENERGETICS**, których współorganizatorem była Politechnika Lubelska. 26 listopada odbyła się XIV edycja **Targów Pracy „Inżynier na rynku pracy”**, zorganizowanych przez Biuro Karier Politechniki Lubelskiej w holu Wydziału Mechanicznego PL.

## ENERGETICS

Targi Energetyczne **ENERGETICS** są spotkaniem przedstawicieli firm z branży energetycznej, podczas którego prezentują swoje produkty i usługi oraz nawiązują nowe kontakty. Tegoroczna edycja Targów cieszyła się największym w historii wydarzenia zainteresowaniem – wzięło w niej udział 130 wystawców, a organizatorzy podkreślają, że wiele marek pojawiło się po raz pierwszy. Spośród tych firm warto podkreślić pojawienie się w Lublinie dwóch międzynarodowych koncernów – Schneider Electric Sp. z o.o. i ABB Sp. z o.o.

Podczas Targów uczestnicy mieli okazję wzięcia udziału w licznych szkoleniach, wykładach i panelach dyskusyjnych. W dniu 19 listopada Politechnika Lubelska (Biuro Karier oraz Biuro Rozwoju, Promocji i Kooperacji we współpracy z Wydziałem Elektrotechniki i Informatyki) zaprosiła do dyskusji na temat: *Kariera w branży energetycznej – szanse i wyzwania*. Wśród panelistów znaleźli się przedstawiciele dużych firm zatrudniających absolwentów – ELMAX, Eco-Energia, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Manewrowej ORAM, władze Uczelni, Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, przedstawiciel Urzędu Miasta oraz Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Uczestnikami spotkania byli studenci, absolwenci oraz pracodawcy, a dyskusja toczyła się wokół aktualnych trendów w branży energetycznej, perspektyw zawodowych inżynierów, wymagań stawianych potencjalnym pracownikom oraz roli Uczelni i pracodawców w kształtowaniu sukcesu inżyniera-energetyka.

Monika Jakubiak

Jednym z punktów programu Targów było Seminarium Politechniki Lubelskiej, podczas którego pracownicy WEiI wystąpili z czterema prezentacjami. Pierwsze dotyczyły tech-



Uczestnicy Seminarium Politechniki Lubelskiej

nologii nadprzewodnikowych – nadprzewodnikowe ograniczniki prądów zwarciovych przedstawił dr inż. Dariusz Czerwiński, natomiast perspektywy zastosowania transformatorów nadprzewodnikowych w systemach energetycznych – dr inż. Grzegorz Komarzyniec. Aspekty praktycznego wykorzystania systemów fotowoltaicznych w Polsce zasygnalizował w swej prezentacji dr inż. Marek Niechaj. Na zakończenie wybrane zagadnienia badań kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń i instalacji przedstawił dr inż. Paweł Mazurek.

W ostatnim dniu Targów pod hasłem „Dzisiaj Student – jutro Klient lub Pracownik” podczas imprezy organizowanej w cyklu *Energia – Media – Utrzymanie Ruchu* towarzyszącej Targom ENERGETICS odbyły się bezpłatne warsztaty dla studentów Politechniki Lubelskiej. Ich organizatorem była firma Humac. Podczas spotkania zaprezentowano studentom najnowsze osiągnięcia firm z branży, aparaturę, systemy, aplikacje i trendy rynkowe.

Paweł A. Mazurek

Koło Naukowe Elektryków „Napęd i Automatyka” zaprezentowało na Targach Energetycznych opracowane przez siebie funkcjonalne modele zautomatyzowanych procesów przemysłowych. Uczniowie ze szkół ponadgimnazjalnych obecni na imprezie targowej mieli okazję poznania szczegółów dotyczących działania, budowy i sterowania takimi instalacjami. Od starszych kolegów – studentów dowiedzieli się, jak wygląda życie studenckie, czego można nauczyć się na studiach i jakie są perspektywy zatrudnienia po ukończeniu Uczelni.



Targi były doskonałą okazją do przedstawienia efektów pracy Koła

Stoisko cieszyło się również dużym zainteresowaniem ze strony dystrybutorów i producentów sprzętu elektrotechnicznego oraz lokalnych przedsiębiorców, którzy postrzegają zaangażowanych absolwentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki jako dobrze wykwalifikowanych przyszłych pracowników. To zainteresowanie wyrażało się w formie deklaracji przyjęcia studentów na praktyki i staże zawodowe oraz w postaci konkretnych ofert pracy. Było też kilkanaście ofert użyczenia sprzętu na cele dydaktyczne oraz złożono kilka propozycji współpracy przy realizacji projektów przemysłowych.

Piotr Filipek

## Inżynier na rynku pracy

Kolejnym listopadowym wydarzeniem była XIV edycja Targów Pracy „Inżynier na rynku pracy”, zorganizowana pod honorowym patronatem Rektora Politechniki Lubelskiej prof. Piotra Kacejko. Targi te są dla studentów i absolwentów szansą uzyskania bezpośrednich informacji dotyczących rynku pracy, zasad rekrutacji pracowników oraz wymogów odnośnie potencjalnych kandydatów do pracy. Natomiast pracodawcom Targi umożliwiają bezpośredni kontakt z młodymi ludźmi zainteresowanymi zdobywaniem nowych doświadczeń w prezentujących się firmach, a także dokonanie wstępnej rekrutacji kandydatów do pracy.

Tegoroczna edycja spotkania zgromadziła rekordową liczbę wystawców oraz odwiedzających. W holu Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej (w którym tradycyjnie odbywają się uczelniane targi pracy) zainstalowano aż 65 stoisk przedsiębiorstw reprezentujących różne branże. Znalazły się wśród nich firmy lubelskie, ogólnopolskie oraz międzynarodowe – niektórzy wystawcy w poszukiwaniu inżynierów przyjechali z zagranicy (Belgia, Niemcy). Najwięcej przedsiębiorstw reprezentowało branżę mechaniczną oraz IT. Studenci i absolwenci tych kierunków mogli zapoznać się z szerokim wachlarzem ofert. Jednak osoby poszukujące pracy w innych obszarach także mogły znaleźć ciekawe propozycje pracy, praktyk oraz staży.



## Podsumowanie

Rokrocznie podczas Targów prowadzone są badania ankietowe wśród pracodawców dotyczące perspektyw zatrudniania absolwentów Politechniki Lubelskiej, oczekiwań wobec kandydatów do pracy oraz kompetencji kandydatów. Pracodawcy są także proszeni o udzielenie informacji odnośnie stosowanych w reprezentowanych przez nich przedsiębiorstwach metod rekrutacji.

Wielu respondentów badania podkreśla, że do najsukuczniejszych metod rekrutacji należą bezpośrednie kontakty z firmą zdobyte poprzez odbywanie w niej praktyki lub stażu jeszcze podczas studiów. Ten czas spędzony w firmie jest dla studenta szansą na zdobycie pierwszych doświadczeń zawodowych, wykorzystywanie wiedzy zdobytej podczas nauki

## TARGI PRACY 2013:

### **Katarzyna Portka, szef działu rozliczeń pracowniczych Asseco Business Solutions S.A.**

To nie jest pierwszy raz, kiedy nasza firma bierze udział w targach pracy na Politechnice Lubelskiej. Staramy się być z reguły co roku, ponieważ współpracujemy z Biurem Karier. Rezultaty naszej współpracy są długofalowe, trudno mówić o rezultatach po każdym naszym pojawieniu się na Uczelni. Wielu absolwentów Politechniki Lubelskiej pracuje w naszej spółce, przyjmujemy również na praktyki i staże. Bierzymy czasem udział w wykładach, gdzie nasi specjaliści prezentują swoje osiągnięcia. Ta współpraca jest dla nas owocna i pozytywnie postrzegana. Gdy patrzę na dzisiejszych studentów, to widzę, że są bardzo różni od studentów w czasach, kiedy ja studiowałam, kilkanaście lat temu. Myślę, że teraz najbezpieczniejszym i najszybszym źródłem informacji jest Internet. Poza tym student jednak potrafi być leniwy i nie chce informacji o szansach zatrudnienia pozyskiwać samodzielnie. Targi pracy są dobrą formą „wyjścia” do studenta, gdzie ma on okazję zobaczyć chociażby logo naszej firmy i jakoś je później skojarzyć, by już we własnym zakresie poszukać o niej czegoś więcej. Wbrew pozorom taki kontakt uważam za konieczny. Nasza firma potrzebuje programistów, którzy programują w określonych językach programowania. Na Politechnice Lubelskiej zdarzają się tacy ludzie, pasjonaci. W trzech przypadkach studenci z Politechniki, którzy odbywali w naszej firmie praktyki, zostali zatrudnieni na stałe.

### **Bożena Czekańska, HR Manager STRABAG Sp. z o.o.**

Na tegorocznych targach pracy jest wielu wystawców, ale mało firm budowlanych, co dla nas jest korzystne, bo mamy mniejszą konkurencję. Nasza firma już dość długo działa na rynku lubelskim, więc mam nadzieję, że marka jest rozpoznawalna. Swoją ofertę zatrudnienia kierujemy do studentów/absolwentów politechnik, ale trudno mi ocenić, jak na tym tle wyróżniają się studenci Politechniki Lubelskiej. Uczelnie przekazują raczej wiedzę teoretyczną – my staramy się uzupełnić ją o wiedzę praktyczną, użyteczną w pracy. Po targach pracy obserwujemy większe zainteresowanie naszą ofertą zatrudnienia: mamy więcej telefonów o możliwości odbycia praktyk i podjęcia zatrudnienia. W tej chwili oferujemy praktyki letnie.

### **Bartek z Wydziału Mechanicznego**

Uczestniczyłem już w targach pracy. Najwięcej ofert pracy jest w branży IT. Jestem studentem Wydziału Mechanicznego i kilka ofert dla siebie znalazłem. Targi pracy są bardzo dobrą inicjatywą ze względu na to, że odbywają się na Uczelni. Sami pracodawcy się reklamują, przedstawiają swoje oferty i tak jakby „wychodzą” z inicjatywą. Przyszłym tutaj, żeby dowiedzieć się, w jakiej branży, w jakim kierunku jest najwięcej ofert pracy. Ofert jest całkiem sporo, ale myślę, że studia nie do końca przygotowują do takiej pracy, jaką oferują pracodawcy.

### **Karolina i Sylwia z Wydziału Mechanicznego**

Jesteśmy pierwszy raz na targach pracy. Jest dużo firm i dużo ofert. Można zebrać wiele wartościowych informacji – udział w targach pracy jest na pewno lepszy niż pójście do jakiejś firmy i wypytywanie pracowników. Targi pracy są też świetną sprawą dla ludzi z zewnątrz – licealiści mogą przyjść i zobaczyć, jakie firmy oferują jakie stanowiska pracy. Mogą się później ukierunkować, wybierając dany kierunek studiów.

### **Miłosz z Wydziału Budownictwa i Architektury**

Jest fajnie, bo można się rozejrzeć, ale jeżeli chodzi o naszą branżę – branżę budowlaną – jest mało ofert. Najwięcej propozycji jest z branży informatycznej i mechanicznej. Rok temu był większy tłok, więc w tym roku jest dużo lepiej, przynajmniej dla odwiedzających. I tak uważam, że to student sam powinien szukać ofert pracy i nie liczyć na podanie mu wszystkiego na tacy.

### **Przemek z Wydziału Mechanicznego**

Uważam, że targi pracy są świetną sprawą, bo można zapoznać się z obecną sytuacją na rynku pracy. Można znaleźć dla siebie coś ciekawego, ewentualnie poszukać informacji o danej firmie później w Internecie. Uważam, że jest to strzał w dziesiątkę. Moim zdaniem targi pracy powinny odbywać się częściej – 2-3 razy w roku. Wtedy być może cieszyłyby się jeszcze większym zainteresowaniem. Liczę na to, że znajdę jakieś firmy, o których potem więcej dowiem się w Internecie – poczytam na spokojnie o ich specyfice, możliwościach zatrudnienia. Dzisiaj ciężko jest zdobyć wyczerpujące informacje, ale przynajmniej dowiem się, jakie w ogóle są możliwości.

### **Zosia, absolwentka Wydziału Mechanicznego**

Jestem po raz drugi na targach pracy na Politechnice Lubelskiej. Byłam rok temu i udało mi się dostać na staż do firmy, w której pracuję do tej pory. Jestem więc dobrym przykładem na to, że targi pracy są wartościowe. Dzisiaj przysłałam z wydrukowanymi CV, ponieważ szukam nowych możliwości. Taka osoba jak ja ma możliwość spotkania się z pracodawcą i porozmawiania o tym, czy poszukuje on w tym momencie pracowników, a jeśli tak, to na jakie stanowiska, jakie ma wymagania i co mogę zrobić, by tę pracę zdobyć. Chciałabym, aby targi pracy odbywały się nie raz w roku, ale 2-3 razy. Oprócz tego zauważyłam, że wystawcy powtarzają się w porównaniu do ubiegłego roku. Chciałabym, aby tych firm było więcej, nie tylko z regionu lubelskiego, ale z całej Polski. Trochę mnie boli, że jest bardzo mało firm typowo produkcyjnych w Warszawie, a przecież byłaby to świetna możliwość zdobycia cennych kontaktów. Studentom pierwszych lat studiów radzę: po pierwsze uczyć się, po drugie – szukajcie praktyk, staży i wyjazdów zagranicznych, bo teraz znajomość jednego języka obcego to za mało.

w praktyce, a także niepowtarzalną okazją rozwijania kompetencji interpersonalnych – pracy w grupie, nawiązywania kontaktów. Pracodawca ma natomiast szansę obserwowania młodej osoby w pracy, sprawdzenia, w jaki sposób wykonuje ona swoje obowiązki, oraz przeszkolenia jej w potrzebnych w firmie obszarach. Jeśli podczas takiego okresu stażowego student da się poznać jako zaangażowany pracownik, nierzadko otrzymuje propozycję dalszej współpracy.

Podobnego zdania jest Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które w nowelizacji ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym zamierza wprowadzić obowiązkowe, trzymiesięczne praktyki na wszystkich kierunkach studiów o profilu praktycznym (obecnie praktyki są często nieobowiązkowe, a jeśli nawet obowiązkowe – trwają krócej – 3-4 tygodnie).

Monika Jakubiak,  
Andrzej Wac-Włodarczyk

### ***Komentarz Prorektora ds. Studenckich prof. dr. hab. inż. Andrzeja Wac-Włodarczyka w sprawie obowiązkowych praktyk proponowanych przez MNiSW:***

W mojej opinii obowiązek odbywania wydłużonych, trzymiesięcznych staży studenckich to dobry pomysł, jednak jak każda nowa koncepcja winien być obwarowany pewnymi uwagami i wątpliwościami. Przede wszystkim ich program należy ustalać z udziałem zarówno pracodawców, uczelni, jak i studentów. Pierwsi z wymienionych powinni zadbać o ambitne, kreatywne zadania dla studentów, a uczelnie o rzetelne, merytoryczne sprawdzenie przebiegu praktyk. Takie staże to wspierałyby poligon dla wyselekcjonowania najlepszych kandydatów do zatrudnienia przez konkretnego pracodawcę zgodnie z jego potrzebami, dla absolwentów natomiast szansa na uzyskanie posady. Nie sposób w tym miejscu nie zauważyć jednak bardzo uboższej mapy dużych fabryk i zakładów pracy, które byłyby w sposób naturalny zainteresowane organizacją praktyk i staży studenckich.

Często uczestnicząc w dyskusjach na temat kształcenia w uczelniach technicznych, spotykam się z krytyką od pracodawców stwierdzającą mało specjalistyczne przygotowanie absolwentów. Nie zgadzam się z tą opinią. Kiedy słyszę narzekania, że zatrudniający musi uczyć nowego pracownika specyfiki przedsiębiorstwa, pytam, ilu dobrze wykształconych inżynierów jest w stanie zatrudnić. Odpowiedź z reguły, jeśli w ogóle pozytywna, odnosi się do kilku osób. Dlatego uważam, że wykształcenie techniczne musi być właśnie bardziej wszechstronne, uniwersalne, pozwalające na szybkie opanowanie tajników najnowszych technologii i stosowanej aparatury, ale już w konkretnym zakładzie pracy. Istnieją natomiast pewne luki w kształceniu kreatywnego rozwiązywania problemów oraz umiejętności pracy w grupie i te elementy powinny być uwzględniane w konstruowaniu programów nauczania.

Odnosząc się do nowelizacji fragmentu ustawy o szkolnictwie wyższym, w którym mowa o wydłużonych trzymiesięcznych stażach obowiązkowych w proponowanych tzw. uczelniach zawodowych, nasuwa się uwaga, aby to nie było jedyne kryterium odróżniania ich od drugiego rodzaju szkół zwanych akademickimi. W tych ostatnich kwestia prawidłowo zorganizowanych staży i praktyk zawodowych wydaje się być niemierniej ważna.

## Sukces studentów PL na Olimpiadzie Wiedzy o RPO

W listopadzie 2013 roku w województwie lubelskim odbyła się Olimpiada Wiedzy o RPS (Regionalnym Programie Operacyjnym). Olimpiada była przeznaczona dla studentów publicznych oraz niepublicznych szkół wyższych województwa lubelskiego i dotyczyła Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego i Unii Europejskiej. Uczestniczyły w niej zespoły reprezentujące dziesięć uczelni wyższych z Lublina, Białej Podlaskiej, Dębłina i Zamościa.

W wyniku eliminacji na uczelniach wytypowano ćwierćfinalistów. Kolejne etapy Olimpiady odbyły się 22 listopada 2013 r. w Inkubatorze Medialno-Artystycznym UMCS w Akademickim Centrum Kultury Chatka Żaka. Uczestnikom sekundowali zaproszeni goście, szacowne jury oraz



Po eliminacjach w Politechnice Lubelskiej (z <http://www.rpo.lubelskie.pl/front/page/get/712/>)

przedstawiciele uczelni. Studentom Politechniki otuchy dodawał Prodziekan ds. studenckich Wydziału Elektrotechniki i Informatyki dr inż. Marek Miłoś. Ostatnie etapy były rozgrywane w stylu telewizyjnego teleturnieju „Jeden z dziesięciu”.

Zespół Politechniki Lubelskiej zajął drugie miejsce w Olimpiadzie. Pierwsze miejsce wywalczył zespół Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, a trzecie – przedstawiciele Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie. W skład zespołu Politechniki Lubelskiej weszli studenci Wydziału Elektrotechniki i Informatyki ostatniego roku studiów magisterskich kierunku elektrotechnika, specjalności: *projektowanie urządzeń elektrycznych*: Jarosław Korczyński i Paweł Zajac.

Marek Miłoś

## Studencki lider samorządowy z Politechniki

W dniu 14 grudnia 2013 r. w auli im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II odbyła się Gala Sukcesu wieńcząca II Lubelskie Forum Przedsiębiorczości i Innowacji. Wśród zaproszonych gości pojawili się przedstawiciele władz państwowych i lokalnych władz samorządowych, przedsiębiorcy, rektorzy uczelni wyższych z Lublina, przedstawiciele świata nauki i kultury, dziennikarze, przedstawiciele organizacji studenckich. Podczas Gali zostały wręczone statuetki Lubelski Akant Przedsiębiorczości.

Doktorant Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych Łukasz Furgała – aktywny działacz samorządowy, członek Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polskiej odebrał główną nagrodę w kategorii „Studencki lider samorządowy” z rąk pani Mirosławy Gałan, Wiceprezes Business Centre Club, Kanclerz Łoży Lubelskiej BCC.



Łukasz Furgała (fot. W. Jarzyna)

## „Rewaloryzacja zespołów staromiejskich” – międzynarodowe warsztaty

W dniach 18-22 listopada 2013 r. na Wydziale Budownictwa i Architektury odbyły się międzynarodowe warsztaty „Rewaloryzacja zespołów staromiejskich”, zorganizowane we współpracy z Urzędem Miasta Lublin w ramach projektu „Rewaloryzacja dziedzictwa kulturowego i rozwój trwałej turystyki – wymiana doświadczeń i dobrych praktyk”.

W warsztatach uczestniczyła grupa studentów i wykładowców z Belgradu oraz Nancy, a także studenci i wykładowcy WBiA, studenci programu Mundus EMDiReB oraz stypendyści UNESCO. Program warsztatów zawierał cykl wykładów, prezentacji dotyczących praktycznych przykładów rewaloryzacji w poszczególnych krajach oraz panele dyskusyjne służące wymianie doświadczeń, a także wizyty w zabytko-



Wizyta uczestników warsztatów na Zamku Lubelskim była dobrą okazją do dyskusji o rewitalizacji zabytków (fot. B. Szostak)

wych miejscach Lublina, Kazimierza Dolnego oraz Zamościa, połączone z udziałem w spotkaniach poświęconych rewitalizacji tych miejsc.

Było to kolejne wydarzenie w ramach projektu „Waloryzacja dziedzictwa kulturowego i rozwój trwałej turystyki – wymiana doświadczeń i dobrych praktyk”, w którym uczestniczyli studenci i wykładowcy WBiA. Poprzednie spotkanie miało miejsce w dniach 21-28 czerwca 2013 r. w Nancy podczas Międzynarodowego Tygodnia Architektury. Udział w MTA pozwolił studentom zrozumieć inne spojrzenie na architekturę, urbanistykę, przestrzeń miejską, sprawdzić swoje umiejętności oraz zdobyć cenne doświadczenie.

Katarzyna Choroś

# „Czas Inżynierów” – czas zapuszczania żurawia i budowania pasji

Dnia 13 listopada 2013 r. w Auli III Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej miało miejsce uroczyste otwarcie wydarzenia „Czas Inżynierów”. W skład tej inicjatywy wchodził konkurs konstruktorski na stalową konstrukcję żurawia wieżowego pn. „Zapuć Żurawia” oraz Ogólnopolskie Seminarium Studentów Budownictwa „Budujemy Pasję”. Nad realizacją pieczę sprawował Komitet organizacyjny w składzie: inż. Izabela Gałat – Przewodnicząca, inż. Ewa Lyssy – Wiceprzewodnicząca, Marzena Kołpa – Wiceprzewodnicząca, inż. Konrad Kisiel, inż. Paweł Błaszczak, inż. Mateusz Michalczyk, inż. Marcin Dębiński, mgr inż. Przemysław Brzyski, Radosław Wróbel.

W uroczystym otwarciu przedsięwzięcia wzięli udział przedstawiciele Politechnik: Białostockiej, Gdańskiej, Lubelskiej, Łódzkiej, Poznańskiej, Śląskiej, Świętokrzyskiej, Krakowskiej, SGGW i WAT-u; Prorektor ds. Studenckich Politechniki Lubelskiej; kadra naukowa WBIA, w tym władze dziekańskie; Wiceprezes Fundacji Rozwoju Politechniki Lubelskiej dr inż. Maciej Trochonowicz; przedstawiciele sponsorów; Sekretarz Generalny Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa mgr inż. Wiktor Piwkowski; Starosta Lubelski Paweł Pikula.

W dalszej części zostały przeprowadzone sesje referatowe *Geoinżynieria i fundamentowanie* oraz *Technologia i materiały budowlane*. Prezentację sponsorską wygłosiła także firma Ruukki.

Dzień drugi – 14 listopada – przebiegał pod znakiem konkursu „Zapuć Żurawia”. Drużyny brały udział w sesji montażowej na czas, a następnie w sesji obciążającej. Konstrukcje będące odwzorowaniem żurawia wieżowego o wysokości do 2,5 m i wysięgu 1,5 m poddawane były obciążeniu maszyną wytrzymałościową w laboratorium Wydziału Budownictwa i Architektury. Nad prawidłowym przebiegiem montażu, mocowania i obciążania konstrukcji czuwała Komisja Konkursowa, której przewodniczył dr inż. Marcin Górecki. Do ostatecznej punktacji, jaką mogła uzyskać drużyna, wliczały się: uzyskana siła obciążająca najbliższa założonej wartości 15kN, ograniczenie ugięcia konstrukcji do 150 mm oraz jej masa. W ciągu dnia odbyły się trzy sesje montażowe i na bieżąco sesje obciążające.

Dzień trzeci „Czasu Inżynierów” rozpoczął się sesją konferencyjną *Inżynieria drogowa*. Następnie swoje prace studenci przedstawili w sesji: *Konstrukcje budowlano-inżynierskie*. Łącznie zaprezentowano 22 referaty zgrupowane w 4 bloki tematyczne. Prace studentów zostaną opublikowane w monografii wydanej przez Wydział Budownictwa i Architektury.

Po zakończeniu części referatowej komisja oceniająca wyłoniła zwycięzców. Laureatów konkursu „Zapuć Żurawia” przedstawił Marcin Górecki:



Konkurs „Zapuć żurawia” – drużyna ŻURAWINA z Politechniki Lubelskiej (3 miejsce)

1. miejsce – drużyna z Politechniki Śląskiej,
2. miejsce – drużyna NIEWYBOCZALNI z Politechniki Gdańskiej,
3. miejsce – drużyna ŻURAWINA z Politechniki Lubelskiej.

Wyniki oceny referatów w ramach seminarium „Budujemy Pasję” przedstawił dr inż. Piotr Kuboń, a wyglądały one następująco:

1. miejsce – Marcin Łuczkowski z Politechniki Krakowskiej za prezentację *Węzły stalowe poddane obciążeniom dynamicznym. Modelowanie bryłowe połączeń stalowych przy użyciu programu ANSYS*

2. miejsce – Sylwia Jabłońska z Politechniki Krakowskiej za prezentację *Sposoby wzmacniania istniejących fundamentów – mikropale jetgrouting na przykładzie obiektu wielkokubaturowego*
3. miejsce – Miłosz Niedziela z Politechniki Lubelskiej za prezentację *Badanie właściwości mechanicznych keramzytu modyfikowanego komunalnym osadem ściekowym*

4. Wyróżnienie – dla Grzegorza Olszewskiego z Politechniki Poznańskiej za prezentację *Wielokryterialna optymalizacja ram żelbetowych*.

Łącznie w wydarzeniu „Czas Inżynierów” wzięło udział 53 uczestników spoza Lublina oraz 6 opiekunów. Liczba wszystkich osób zaangażowanych w przedsięwzięcie zbliżyła się do 150. Wygłoszono 22 prezentacje w części seminaryjnej, a w części konstruktorskiej udział wzięło 11 drużyn.

„Czas Inżynierów” okazał się trafioną inicjatywą, która przyczyniła się do poszerzenia wiedzy wśród studentów, a przede wszystkim integracji młodej kadry inżynierskiej.

Izabela Gałat

## StartARCHITEKCI

Do 28 lutego 2014 r. w Galerii GALA przy ulicy Fabrycznej 2 w Lublinie można było oglądać 5. już edycję wystawy startARCHITEKCI'13 prezentującej wybrane przez promotorów projekty dyplomowe obronione na kierunku architektura i urbanistyka na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Tak jak w poprzednich latach, wystawa została zaprojektowana i wykonana przez jej uczestników.

Swoje projekty dyplomowe prezentowało 69 absolwentów zarówno studiów inżynierskich, jak i magisterskich. Wystawa została podzielona na 7 działów tematycznych, które mają zwrócić uwagę na treść poszczególnych opracowań w szerszym aspekcie. Nadano im tytuły: MIEJSCE, DOPEŁNIENIE, DIALOG Z PRZESZŁOŚCIĄ, STRUKTURA ARCHITEKTURY, WOBEC NATURY, SPOŁECZNOŚCI, W NAWIĄZANIU.

**MIEJSCE** – to projekty, w przypadku których budynek nie tylko je tworzy, ale też roztopia się w ich przestrzeni, a nie jest rozumiana jako tradycyjna architektura definiowana jednoznacznie przez ściany i dach.

**DOPEŁNIENIE** – tworzą projekty mające na celu nadanie harmonii przestrzeniom o dużej wartości, które jednocześnie mają fragmenty wprowadzające dysonans.

**DIALOG Z PRZESZŁOŚCIĄ** – propozycje architektury tworzonej w otoczeniu cennego dziedzictwa w sposób wyrażnie się do niego odnoszący.

**STRUKTURA ARCHITEKTURY** – są to projekty interesujące ze względu na sam sposób kształtowania architektury jako takiej, czy to ze względu na sposób wprowadzenia podziału na części, bądź też skomponowania wszystkiego w jedną całość, lub też ze względu na to, jak obiekty są budowane.

**WOBEC NATURY** – jest to najliczniejsza grupa projektów, która pokazuje różne sposoby odnoszenia się do natury, np. przez umożliwienie odbierania jej walorów, przez wpisanie się w nią niczym kameleon, dyskretny z nią dialog, czy poprzez kształtowanie architektury tak, by zmniejszyć stopień zużycia naturalnych zasobów.

**SPOŁECZNOŚCI** – w tym dziale zostały zebrane projekty, w których powstała architektura służyłaby integracji różnych społeczności.

**W NAWIĄZANIU** – zostały tu zebrane projekty wkraczające na pole nieoczywistej kontynuacji – przez zaproponowanie na miejscu zburzonego Kina Kosmos nowych obiektów kultury, przez nawiązanie do wielkich tendencji obecnych kiedyś w architekturze, przez dostosowanie architektury do nowych potrzeb, czy też przez wkomponowanie w projekt wydeptychanych przez ludzi ścieżek.

Wystawę wsparli sponsor główny – firma VERANO Konsektor i sponsor – firma KOŁO. Patronat medialny nad wydarzeniem objęli „Architektura-Murator” i Radio Centrum. Patron wystawy – Oddział Lublin Stowarzyszenia Architektów Polskich SARP wspólnie z Wydziałem Budownictwa i Architektury zorganizował konkursy projektów dyplomowych oraz kwalifikacje do konkursów ogólnopolskich.

Studenci biorący udział w wystawie walczyli o nagrody w konkursach na najlepsze prace dyplomowe, w tym: im. Tadeusza Witkowskiego na najlepszy projekt inżynierski, udział w ogólnopolskim konkursie im. Zbyszka Zawistowskiego na najlepszy projekt magisterski, a także na najlepszy projekt dyplomowy obroniony w 2013 roku na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Ponadto jury nominowało prace do polsko-niemieckiego konkursu dotyczącego środowiska pracy w przyszłości SARP-BDA.

Jury zwracało największą uwagę na kontekst, relację bryły i funkcji, innowacyjność oraz warsztat projektowy. Nagrodzone prace cechowały się dojrzałymi propozycjami, dobrze współpracowały z istniejącym otoczeniem, użyciem lokalnych materiałów. Szczególną uwagę zwróciły prace, które oprócz wyglądu służą lokalnym społecznościom, np. poprzez stworzenie nowych miejsc pracy czy też poprawę warunków zamieszkania.

Wśród dyplomów magisterskich:

– I Nagrodę Politechniki Lubelskiej, nominację do Dyplomu Roku SARP i Środowisko Pracy w Przyszłości SARP-BDA zdobyła praca pt. *Rewitalizacja byłej cukrowni w Opolu Lubelskim* mgr inż. arch. Rafała Wesołowskiego, której promotorem jest dr inż. arch. Jacek Knothe.



Wystawa startARCHITEKCI odbywa się cyklicznie, w 2013 roku była to 5. edycja (fot. M. Błaszczak)

– II Nagrodę Politechniki Lubelskiej oraz nominację do Dyplomu Roku SARP zdobył mgr inż. arch. Mariusz Stachyra za projekt *Muzeum Historii Polskiej Motoryzacji na byłym torze testowym FSO w Warszawie*. Promotorem pracy jest dr inż. arch. Natalia Przesmycka.

– III Nagrodę Politechniki Lubelskiej oraz nominację do Dyplomu Roku SARP za *Projekt kościoła w zabudowie miejskiej w Lublinie* zdobyła mgr inż. arch. Agnieszka Kalita, a promotorem pracy jest dr inż. arch. Jan Wrana.

– Nominację do konkursu Środowisko Pracy w Przyszłości SARP-BDA zdobył mgr inż. arch. Paweł Kranz za *Projekt budynku biurowego centrum coworkingu w Lublinie*. Promotorem pracy jest dr inż. arch. Romuald Loegler.

– Wyróżnienia Politechniki Lubelskiej otrzymały mgr inż. arch. Monika Koncewicz za projekt *Filharmonii Radomskiej* (promotor dr inż. arch. Natalia Przesmycka) oraz mgr inż. arch. Olga Skoczylas za *Rewitalizację i rozbudowę osiedla z prefabrykatów w mieście Lipsko* (promotor dr inż. arch. Marzena Sierstrzewitowska).

Wśród projektów inżynierskich:

– Nagrodę im. Tadeusza Witkowskiego zdobył projekt *Muzeum Wielu Kultur przy Alei Tysiąclecia w Lublinie* autorstwa inż. arch. Anety Kuć, którego promotorem jest mgr inż. arch. Marek Szcześniak.

– Wyróżnienia I stopnia otrzymali inż. arch. Anna Dudzicz za projekt *Dom Kultury w Łęcznej* i inż. arch. Jakub Korona za projekt *Punktu Obsługi Ruchu Turystycznego przy Zamku Esterki w Bochothnicy*. Promotorem obu prac jest dr inż. arch. Natalia Przesmycka.

– Wyróżnienia II stopnia otrzymali: inż. arch. Łukasz Buczek za projekt *Szkoły Języków Obcych w Chełmie* (promotor dr inż. arch. Natalia Przesmycka), inż. arch. Ewelina Goljanek za projekt *Rozbudowy domu jednorodzinnego w Piotrkowie Pierwszym* (promotor dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski) oraz inż. arch. Katarzyna Stępniać za projekt *Szkoły Teatralnej w Lublinie* (promotor mgr inż. arch. Marek Szcześniak).

Wernisaż udostępnionej trzy dni wcześniej wystawy odbył się 17 listopada 2013 r. Wystawie towarzyszyły dyskusje o architekturze z Filipem Springerem (26 listopada) oraz o prezentowanych projektach (10 grudnia). Wszystkie trzy wydarzenia cieszyły się dużym zainteresowaniem i uczestniczyło w nich zarówno wielu studentów, architektów, jak i miłośników architektury.

Aleksandra Jarocka-Mikrut, Olga Skoczylas, Hubert Trammer

# Ubezpieczenia i inwestycje – nowe trendy

Studenci kierunku matematyka Wydziału Podstaw Techniki zaprezentowali swoje referaty na IV Konferencji Matematyki Ubezpieczeń i Inwestycji „Nowe rozwiązania i trendy na rynkach ubezpieczeń i inwestycji”.

W dniach 22-24 listopada 2013 r. w Łodzi na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego odbyła się IV Konferencja Matematyki Ubezpieczeń i Inwestycji. Tematem przewodnim były „Nowe rozwiązania i trendy na rynkach ubezpieczeń i inwestycji”. Głównymi organizatorami Konferencji byli członkowie Studenckiego Koła Naukowego „TRiADA” oraz Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego, zaś partnerem było przedsiębiorstwo audytorskie i doradcze PricewaterhouseCoopers Polska.

Uczestnikami Konferencji byli: studenci, doktoranci oraz pracownicy naukowcy zainteresowani zastosowaniami matematyki w ubezpieczeniach i finansach, a także osoby działające w szeroko pojętej branży finansowej.

Wykłady prelegentów były ściśle związane z rynkiem kapitałowym, a specjaliści przybliżyli wiedzę z dziedziny aktuariatu. W tegorocznej edycji wystąpili m.in.:

- dr hab. Wojciech Otto, prof. UW – wykładowca i Kierownik Letniej Szkoły Aktuarialnej UW, Zastępca Przewodniczącego Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy,
- dr Jacek Skwirczyński – CRSA, Prezes Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy, Dyrektor Departamentu Zarządzania Ryzykiem w Open Life,
- Piotr Kuba, CFA – doradca inwestycyjny, Wiceprezes Zarządu TFI Skarbiec,
- Olga Malinowska – Dyrektor ds. ryzyka w Magellan S.A.,
- Wojciech Antoniak – konsultant w Zespole Actuarial and Insurance Management Solutions z firmy PwC Polska.

Jako pierwsza wykład pt. *Produkt poręczenie* wygłosiła pani Olga Malinowska. Poruszyła temat problemów finansowych i funkcjonowania szpitali publicznych jako przedsiębiorstw. Przedstawiała również profil i istotę działalności firmy Magellan, nowej i szybko rozwijającej się jednostki branży finansowej, pośredniczącej między szpitalami a ich dłużnikami.

Pan Wojciech Antoniak zaprezentował referat zatytułowany *Least-Squares Monte Carlo from theory to practise*. Poruszył w nim zagadnienia związane z dyrektywą *Solvency II*, modelowaniem stochastycznym i technikami wyceny oraz ich praktycznymi rozwiązaniami. Ponadto ogłosił konkurs mający na celu wyłonienie grupy osób, które zostaną zaproszone do udziału w procesie rekrutacji do zespołu aktuarialnego PwC.

Drugi dzień Konferencji rozpoczął się od wykładu dr. Jaceka Skwirczyńskiego pt. *Solvency II – czego powinni uczyć się przyszli aktuariusz*, w którym szeroko omówił on tematykę *Solvency I* oraz *Solvency II*, zwracając szczególną uwagę na wady, zalety i różnice między nimi, a także na zmiany wynikające z implementacji *Solvency II*. Następnie dr hab. Wojciech Otto, prof. UW, patron naukowy Konferencji wygłosił wykład na temat *Prognozowania długowieczności i uogólnienia modelu Lee-Cartera*, dotyczący dziedziny matematyki – ubezpieczeń



na życie. Przybliżył on model zaproponowany przez Lee-Cartera i zwrócił uwagę m.in. na ewentualną wielowymiarowość tego modelu.

Dr Jacek Skwirczyński w wykładzie pt. *Największe wpadki aktuariuszy – rola etyki i aktuarialnych stowarzyszeń naukowych* omówił przykłady bankructw firm polskich i światowych, zwracając szczególną uwagę na błędne decyzje finansowe, które były bezpośrednią przyczyną tych niekorzystnych zjawisk. W swojej wypowiedzi podkreślił również, jak ważny jest właściwy nadzór finansowy. Ostatni wykład tego dnia wygłosił pan Piotr Kuba. Dotyczył on działania funduszy inwestycyjnych stanowiących alternatywę dla tradycyjnych inwestycji.

Ostatniego dnia Konferencji uczestnicy prezentowali swoje referaty. Zgłoszono 12 prac poświęconych głównie matematyce ubezpieczeniowej i inżynierii finansowej. Reprezentanci Wydziału Podstaw Techniki zaprezentowali następujące referaty:

- Magdalena Figiel i Anna Futa – *Innowacyjne koncepcje kalkulacji składki ubezpieczeniowej w oparciu o teorię użyteczności*
- Adrian Chruściel – *Metody ograniczania ryzyka w ubezpieczeniach*.

Uczestnicy Konferencji w tajnym głosowaniu wybrali 3 najlepsze wystąpienia. Konkurs na najlepszą prelekcję wygrała Agnieszka Najberg z Uniwersytetu Łódzkiego. Przedstawiła ona referat pt. *Waluty alternatywne*. W swoim wystąpieniu, opierając się na różnorodnych przykładach z Polski i świata, omówiła istotę, funkcje oraz przewidywania dotyczące przyszłości walut alternatywnych. Trzecie miejsce w konkursie zajął student Politechniki Lubelskiej Adrian Chruściel. W referacie pt. *Metody ograniczania ryzyka w ubezpieczeniach* przedstawił wady i zalety poszczególnych rozwiązań, jak i przewidywania dotyczące rozwoju tego typu instrumentów. Jako wprowadzenie do tematu omówione zostały cechy charakterystyczne działalności ubezpieczeniowej oraz czynniki mające wpływ na decyzje dotyczące zarządzania ryzykiem przez ubezpieczycieli.

Po uroczystym ogłoszeniu zwycięzców konkursu, wręczeniu nagród i rozdaniu certyfikatów organizatorzy oficjalnie zakończyli IV Konferencję Matematyki Ubezpieczeń i Inwestycji.

Konferencja umożliwiła nawiązanie kontaktów ze studentami oraz pracownikami naukowymi innych uczelni, jak również z organizatorami Konferencji. Zaowocowało to poszerzeniem wiedzy na temat rynku pracy oraz dało możliwość zapoznania się z działalnością innych kół naukowych.

Adrian Chruściel, Anna Futa

W ramach realizacji projektu „Techne – budowa nowoczesnych maszyn” w dniach 24-30 września 2013 r. miała miejsce wizyta studyjna studentów II roku kierunku mechanika i budowa maszyn na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej w zakładach AgustaWestland we Włoszech. Koordynowany przez Katedrę Mechaniki Stosowanej projekt zakłada cztery zagraniczne wizyty studenckie. Dwie z nich zaplanowano w wiodących europejskich ośrodkach przemysłowych, a dwie w wybranych europejskich ośrodkach naukowych.

Pomysł wyjazdu do zakładów AgustaWestland był wynikiem długotrwałej współpracy naukowej i dydaktycznej Katedry Mechaniki Stosowanej kierowanej przez prof. dr. hab. inż. Jerzego Warmińskiego, początkowo z firmą PZL Świdnik, a obecnie AgustaWestland w Świdniku. Dzięki pomocy i osobistemu zaangażowaniu pani Dyrektora Ewy Kamińskiej z AgustaWestland w Świdniku udało się nie tylko uzyskać zgodę strony włoskiej na zorganizowanie wyjazdu, ale również zapewnić bardzo atrakcyjny program wizyty.

Celem wyjazdu było przedstawienie jego uczestnikom organizacji produkcji śmigłowców budowanych w firmie AgustaWestland, a także zaprezentowanie potencjału badawczo-rozwojowego i technologicznego firmy. Program obejmował przede wszystkim spotkania z zatrudnionymi w firmie ekspertami w zakresie m.in. zarządzania procesami technologicznymi, marketingu, inżynierami pionu konstrukcyjnego itd. Integralną częścią wizyty było zwiedzanie infrastruktury zakładów produkcyjnych i ośrodka szkoleniowego. Bezpośrednim organizatorem wyjazdu był Lubelski Park Naukowo-Technologiczny S.A.

## Krótką historia koncernu AgustaWestland

Początki firmy sięgają 1907 roku, kiedy to pochodzący z Sycylii hrabia Giovanni Agusta zbudował swój pierwszy samolot. Bez wątpienia był on nie tylko pionierem włoskiej aeronautyki, ale i wielkim wizjonerem. Wspomnieć należy, że jest on wynalazcą m.in. spadochronu hamującego ograniczającego dobieg samolotu. Rozwiązanie to jest stosowane do dziś w bardzo wielu typach samolotów – głównie wojskowych.

Znaczny rozwój firmy nastąpił po I wojnie światowej, gdy przedsiębiorstwo rozpoczęło produkcję samolotów wojskowych. Po śmierci Giovanniego w 1927 roku firmę przejął jego syn – Domenico Agusta, kontynuując działalność związaną z lotnictwem.

Po zakończeniu II wojny światowej wprowadzone zostały sankcje wojenne, które zabroniły byłym państwom Osi produkcji statków powietrznych. Skłoniło to zarząd firmy do podjęcia decyzji o rozpoczęciu produkcji skuterów oraz motocykli. Powstała firma Meccanica Verghera Agusta, której konstrukcje odniosły szereg sukcesów zarówno w wymiarze komercyjnym, jak i w rywalizacjach sportowych. Dość wspomnieć, że motocykle tej firmy wygrały blisko 150 wyścigów rangi krajowej i światowej.

Po zniesieniu restrykcji wojennych przedsiębiorstwo powróciło do produkcji lotniczej. W 1952 roku uzyskano od firmy amerykańskiej Bell licencję na produkcję lekkiego śmigłowca Bell 47. Duży sukces handlowy odniósł, opracowany

już samodzielnie przez konstruktorów firmy Agusta, model A109. Pierwszy lot prototypu odbył się w sierpniu 1971 r. – dokładnie pół roku po śmierci Domenico Agusty. Model ten dał początek całej serii śmigłowców firmy Agusta, która przyjęła oznaczenia kolejnych modeli z cyfrą 9 na końcu. W 2001 roku firma połączyła się z brytyjskim producentem Westland i powstało przedsiębiorstwo AgustaWestland. W 2010 roku korporacja przejęła zakłady lotnicze PZL Świdnik.

## Wizyta – Dzień pierwszy

Pobyt w firmie AgustaWestland rozpoczęliśmy od wizyty w zakładach w Cascina Costa. W miejscowości tej zlokalizowana jest główna siedziba przedsiębiorstwa oraz część zakładów produkcyjnych. Ponadto znajduje się tam ośrodek badawczo-rozwojowy firmy i wydział zajmujący się próbami prototypów w locie.

Pierwszym punktem programu był wykład, który poprowadził pan Roberto Tropini. Prezentacja zawierała ogólną charakterystykę firmy AgustaWestland oraz koncernu Finmeccanica, którego AW jest częścią. Zaprezentowano najważniejsze produkty, a także przedstawiono wiele ciekawych informacji na temat globalnej działalności przedsiębiorstwa. Przytoczone zostały liczne dane ekonomiczno-finansowe, świadczące o kluczowej pozycji firmy AW na europejskim rynku wiroplątów.

W drugim wystąpieniu przedstawicielka firmy pani Silvia Novello przybliżyła studentom tematykę i program studiów w ramach specjalności technologii śmigłowcowych, jakie firma AW prowadzi wspólnie z Politechniką Mediolańską (kurs magisterski). Opowiedziała o formie zajęć i warunkach przyjęcia na te studia, a także o perspektywach ewentualnego zatrudnienia absolwentów. W dalszej części wystąpienia pani Novello przedstawiła, na przykładzie firmy AW, jak działa włoski system współpracy pomiędzy ośrodkami przemysłowymi i naukowymi.

Mieliśmy także możliwość zwiedzenia linii technologicznej, na której wytwarzane są przekładnie główne do wszystkich typów śmigłowców produkowanych przez firmę AW oraz na zlecenie innych podmiotów – m.in. na potrzeby śmigłowca NATO NH-90. Obserwowaliśmy m.in. wytwarzanie kół zębatych – zarówno metodą kształtową, jak i obwiedniową. Zwróciła naszą uwagę dokładność obróbki, która sięga 1/1000 mm. Olbrzymie wrażenie zrobiły na nas procedury kontroli jakości wyrobów. Zakładają one m.in. sprawdzenie powierzchni każdego zęba w każdym z wytwarzanych kół. Kontrola ta jest prowadzona za pomocą czujników laserowych w 45 punktach powierzchni przyporu zęba. Tak wysokie wymagania technologiczne powodują, że wytworzenie jednego koła zębatego może trwać nawet 1 tydzień.

W dalszej części dnia zwiedzaliśmy hangar, w którym testowane są nowe rozwiązania konstrukcyjne statków powietrznych. Nowo opracowane lub zmodyfikowane podzespoły są zabudowywane na śmigłowcach produkowanych seryjnie, a następnie sprawdzane w testach naziemnych oraz w locie. Oglądaliśmy m.in. przygotowania do testów nowej konstrukcji podwozia głównego do modelu AW 139 oraz montaż





Uczestnicy wizyty w trakcie zwiedzania hali prototypów. W tle nowa konstrukcja firmy – model AW189 – dwusilnikowy śmigłowiec klasy 8 ton przystosowany do przewozu 16 pasażerów

nowego systemu tłumienia drgań i hałasu w kabinie pasażerskiej śmigłowca. Jak objaśniał szef tego działu, pan Alessandro Guirrerri, działanie nowego układu ma polegać na wzbudzeniu w przeciwnym kierunku wirujących, niewyważonych mas. Generowane w ten sposób drgania mają tłumić wibracje pochodzące od zespołu napędowego.

Jako ostatni punkt programu w czasie pierwszego dnia wizyty przewidziana była prezentacja prototypu modelu AW609. Jest to bardzo innowacyjna konstrukcja statku powietrznego, która łączy w sobie cechy zarówno śmigłowca, jak i typowego samolotu o napędzie śmigłowym. Jedynym znanym na świecie jej odpowiednikiem jest pionowzlot Bell-Boeing V-22 Osprey, który niedawno został wprowadzony do służby w siłach zbrojnych Stanów Zjednoczonych. Napęd AW609 stanowią dwa silniki turbośmigłowe znajdujące się w gondolach umieszczonych na końcach skrzydeł. Gondole mają możliwość obracania się wokół osi poprzecznej statku powietrznego, co zapewnia pełne sterowanie kierunkiem ciągu wirników, w tym także i pionowy start.

Po pokazie prototypu modelu AW609 odwiedziliśmy centrum telemetryczne firmy AW. Tam mieliśmy możliwość zapoznania się z technikami pomiarowymi stosowanymi w czasie prób śmigłowców prowadzonych w locie. Oprowadzał nas pan Claudio Cavagnino – kierownik projektu AW609. Jak dowiedzieliśmy się z jego prezentacji, dane z czujników umieszczonych na statku powietrznym są przekazywane do centrum drogą radiową w postaci cyfrowej. Tam grupa inżynierów na bieżąco śledzi wszystkie wskazania oraz przetwarza pozyskane informacje. System jest w pełni skomputeryzowany, co znacznie ułatwia rejestrowanie i obróbkę danych. Jak wynikało bowiem z przedstawionego wykładu, w czasie rutynowych testów może być rejestrowane nawet około 2 500 parametrów, z czego kilkaset ma znaczenie krytyczne dla przebiegu lotu testowego.

Prototyp AW609 przechodzi obecnie ostatnie testy wewnętrzne, a w roku 2014 mają się rozpocząć oficjalne próby certyfikacyjne. Z uwagi na innowacyjność, a w wielu wypadkach wręcz unikalność w skali światowej tego projektu, wiele procedur atestacyjnych jest dopiero opracowywanych.

W związku z powyższym firma AgustaWestland spodziewa się wprowadzenia modelu AW609 do swojej oferty handlowej w 2017 roku.

Po zakończeniu wizyty powróciliśmy do hotelu. Wieczorem pojechaliśmy do Mediolanu. Krótkie zwiedzanie rozpoczęliśmy od placu katedralnego. Mieliśmy możliwość podziwiania największej na świecie katedry gotyckiej i jednocześnie trzeciego pod względem wielkości kościoła rzymskokatolickiego na świecie, po Bazylice św. Piotra w Rzymie i Katedrze Najświętszej Marii Panny w Sewilli. Monumentalny budynek Katedry wraz z otaczającymi plac zabudowaniami zrobił na wszystkich duże wrażenie. Następnie spod Katedry przeszliśmy pod gmach znanego teatru operowego La Scala. Odwiedziliśmy także Galerię Vittorio Emanuela II, będącą znanym pasażem handlowym z licznymi ekskluzywnymi butikami najśłynniejszych projektantów mody. Do późnych godzin wieczornych spacerowaliśmy po przyległych uliczkach, ciesząc się dobrą pogodą i oddając nastrojowi pięknie oświetlonych ulic i budynków.

## Dzień drugi

### Sesto Calende

Drugi dzień pobytu rozpoczęliśmy od wizyty w siedzibie firmy w Sesto Calende. W miejscowości tej mieści się centrum szkoleniowe AgustaWestland, gdzie prowadzone są zajęcia dla mechaników obsługi naziemnej i dla pilotów. Po akademii oprowadzał nas pan Silvio Merlo – instruktor AgustaWestland. Centrum ulokowane jest w historycznej siedzibie firmy SIAI-Marchetti, która została w roku 1983 przejęta przez firmę Agusta. Większość budynków centrum pochodzi jeszcze z czasów Mussoliniego i podlega ochronie konserwatorskiej. Centrum zostało niedawno rozbudowane – powstały m.in. nowe hale z symulatorami lotu, hale warsztatowe, a na dachu jednej z nich stanowisko do lądowania śmigłowców.

Firma AgustaWestland szczyci się tym, że jako jedna z nielicznych spośród producentów śmigłowców oferuje swoim klientom w pełni kompleksową obsługę – tzn. sprzedaż, serwis oraz pełny program szkoleń pilotażu i eksploatacji. Zatrudnieni w centrum instruktorzy gwarantują najwyższą jakość szkoleń na wszystkich poziomach kształcenia, zarówno w zakresie maszyn cywilnych, jak i wojskowych. Wszystkie kursy prowadzone w akademii są zgodne z europejskimi wymaganiami bezpieczeństwa lotniczego (ang. *Joint Aviation Requirements*) ustanowionymi przez Zrzeszenie Władz Lotniczych (IAA) w zakresie licencjonowania personelu lotniczego. Słuchacze akademii mają zagwarantowane zakwaterowanie w bursie, a zorganizowane zajęcia trwają 6 godzin dziennie plus czas na pracę własną.

W trakcie zwiedzania centrum byliśmy m.in. w hali, w której znajdują się symulatory lotu. Oglądaliśmy symulatory statyczne (ang. *flight trainer*) oraz tzw. pełne symulatory lotu (ang. *full flight simulator*). Pierwsze z wymienionych to pełnowymiarowe repliki kabiny śmigłowca, wraz z komplet-

nym wyposażeniem elektronicznym i dodatkowym komputerem nadzorującym program szkolenia. Całość umieszczona jest wewnątrz rotundy, której wewnętrzna powierzchnia stanowi ekran, na którym wyświetlany jest obraz widziany przez pilota śmigłowca. Wklęsłość tej powierzchni potęguje wrażenie realności projekcji obrazu. Celem obniżenia kosztów treningu symulatory statyczne są często kupowane przez klientów firmy AW do szkolenia podstawowego pilotów bezpośrednio u siebie. W czasie naszej wizyty kompletowany był właśnie zestaw tego typu przeznaczony dla Trinidadu-Tobago. Jako ciekawostkę można podać fakt, że odbiorca zażyczył sobie, aby w oprogramowaniu symulatora została odwzorowana cała topografia tego kraju (wyspy) – w tym lotniska, drogi, zabudowania itp.

Następnie przeszliśmy do kolejnej hali, w której odbywają się szkolenia na tzw. pełnym symulatorze lotu. Jest to rzeczywista kabina śmigłowca, umieszczona na siłownikach hydraulicznych, których zadaniem jest wymuszenie ruchu kabiny w sposób możliwie najbardziej zbliżony do rzeczywistych warunków lotu śmigłowca. Z uwagi na bardzo wysokie koszty pracy tych urządzeń służą one jedynie do treningu pilotów w sytuacjach awaryjnych, jak np. pożar silników, awaria układu hydraulicznego, manewr autorotacji itp. Jak dowiedzieliśmy się od naszego przewodnika, typowy program szkolenia obejmuje 20 ćwiczeń w cyklach 4 godzinnych. Każde zajęcia rozpoczynają się od odprawy będącej prezentacją programu ćwiczenia, następnie sam lot, a na zakończenie omówienie z instruktorem wyników zajęć. W hali tej mieliśmy również możliwość zobaczenia montażu końcowego pełnego symulatora modelu AW149. Jest to nowy typ śmigłowca wojskowego, który bierze udział w przetargu na śmigłowiec bojowy dla Wojska Polskiego.

## Vergiate

Następnie pojechaliśmy do miejscowości Vergiate. Mieści się tam zakład montażu końcowego śmigłowców, lotnisko przyzakładowe oraz ośrodek prób w locie. Wizytę rozpoczęliśmy od obiadu w stołówce pracowniczej.

Po terenie wytwórni w Vergiate oprowadzał nas pan Dario Bonano. Podobnie jak kompleks w Sesto Calende, również i ten zakład należał pierwotnie do firmy SIAI-Marchetti. Znajduje się tam m.in. najdłuższa hala fabryczna we Włoszech, będąca jednocześnie jedną z najstarszych w kraju. Co warto podkreślić, hala ta jest czynna do dziś.

Montaż śmigłowców prowadzony jest na dwu równoległych liniach, po 8 stanowisk na każdej z nich. Poszczególne operacje montażowe są pogrupowane w bloki technologiczne (np. zabudowa zespołu napędowego, montaż belek ogonowych itd.). Zakres czynności do wykonania w każdym z bloków został tak dobrany, aby trwały one dokładnie tyle samo (tj. 6 dni). Tym samym zagwarantowana jest pełna płynność produkcji; montaż 1 egzemplarza zajmuje zatem blisko 2 miesiące (48 dni roboczych).

Naszą uwagę zwrócił sposób organizacji pracy na tej linii technologicznej, praktycznie całkowicie eliminujący możliwość wystąpienia błędów montażowych. Wszystkie realizowane w obrębie danego bloku technologicznego procedury są ponumerowane i szczegółowo rozpisane, aż do poziomu najprostszej operacji i czasu potrzebnego na ich wykonanie.

Umieszczony obok każdego stanowiska grafik określa, co każdy z członków brygady ma robić w danym dniu i danej godzinie swojej zmiany. Na stanowisko pracy kierowane są tylko i wyłącznie części, jakie będą montowane w zaplanowanych na dany dzień operacjach. Poszczególne elementy są dostarczane w indywidualnych opakowaniach, wraz z instrukcją montażu, kompletem śrub, nitów itp. Z uwagi na bardzo wysoki reżim technologiczny i odpowiedzialność wykonywanych czynności efektywna praca na stanowisku to jedynie 6 godzin, pozostałe 2 godziny przeznaczone są na przygotowanie i posprzątanie miejsca pracy.

Po ukończeniu montażu przeprowadza się szereg prób odbiorczych – widzieliśmy np. jeden z egzemplarzy AW109 przygotowany do próby wodnej sprawdzającej szczelność kabiny. Natomiast w hali przygotowania maszyn do prób w locie mieliśmy możliwość obejrzenia modelu AW129 przeznaczonego dla armii tureckiej z wyposażeniem do zwalczania pojazdów pancernych. To pierwszy egzemplarz modelu AW129, który trafia do zagranicznego odbiorcy.

## Cascina Costa

Ostatnim punktem programu dnia była wizyta w muzeum firmy AgustaWestland zlokalizowanym w Cascina Costa, na terenie głównej siedziby firmy. Kustosze muzeum, pan Roberto Paganini, w ciekawy sposób przybliżył historię przedsiębiorstwa, prezentując zgromadzone w muzeum eksponaty – począwszy od projektów prototypu samolotu z 1907 roku, poprzez motocykle budowane w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, aż po współczesne modele śmigłowców.



Pracownicy Politechniki Lubelskiej przy śmigłowcu wojskowym AW129 Mangusta wystawionym w muzeum przyzakładowym. AW129 to pierwszy śmigłowiec szturmowy, jaki został w całości opracowany i zbudowany w Europie Zachodniej

## Powrót do Lublina

Korzystając z możliwości swobodnego zaplanowania czasu w drodze powrotnej do kraju, mieliśmy okazję zwiedzenia we własnym zakresie miast włoskich znajdujących się na trasie do Lublina. Zaczęliśmy od ponownej, krótkiej wizyty w Mediolanie. Byliśmy m.in. w parku Sempione, a także obejrzelśmy dziedziniec Pałacu Sforzów – znanej włoskiej rodziny magnackiej. Z rodu tego pochodziła polska królowa Bona Sforza d'Aragona – żona Zygmunta Starego. Jeszcze tego samego dnia zwiedziliśmy centrum Werony i Padwy. Na nocleg zatrzymaliśmy się w okolicach Wenecji.

Kolejny dzień poświęciliśmy na zwiedzanie tego wspaniałego miasta. Nasza pani przewodnik, będąca rodowitą Wenejanką, z wielkim zaangażowaniem opowiadała o historii i najważniejszych zabytkach miasta. Mogliśmy też usłyszeć szereg ciekawych informacji o urokach i niedogodnościach życia współczesnych mieszkańców Wenecji. Jako ciekawostkę można podać, że nasza przewodniczka ukończyła polonistykę na miejscowym uniwersytecie. Po polsku mówiła tak, jakby język ten był jej językiem ojczystym. Gdy zakończyliśmy zwiedzanie, udaliśmy się w podróż do Polski. Po całonocnej podróży, 30 września dotarliśmy do Lublina.

## Podziękowania

Uczestnicy wyjazdu pragną podziękować pani Dyrektor Ewie Kamińskiej z AgustaWestland w Świdniku za wydatną pomoc w organizacji wizyty.

Projekt „Techne – budowa nowoczesnych maszyn” jest realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, priorytet IV, działanie 4.1.: Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, na podstawie umowy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju nr UDA-POKL.04.01.02-00-180/12.



Jarosław Latański, Tomasz Kaźmir

## Wiedzieć więcej o przetwórstwie tworzyw

Od lat tradycją stały się organizowane przez Katedrę Procesów Polimerowych wyjazdy dydaktyczne na Targi „Plastpol” w Kielcach. Zorganizowany w 2013 roku na początku maja „Plastpol” jest w branży tworzyw polimerowych największą imprezą targową w Polsce, a jedną z większych w Europie i nie mogło na niej zabraknąć studentów z Koła Naukowego Procesów Polimerowych. Wyjazd na kieleckie Targi to doskonałe źródło pozyskania najnowszych informacji z obszaru przetwórstwa tworzyw, zapoznanie się z konstrukcją i zasadą działania najnowszych typów maszyn do przetwórstwa oraz współpracujących z nimi robotów. „Plastpol” to miejsce, gdzie studenci naszego Koła zawsze wzbogacają swoją bazę literaturowo-materiałową, otrzymując od wystawców katalogi, foldery, prospekty, czasopisma branżowe, a coraz częściej także materiały w postaci multimedialnej – szczególnie przydatne

do wykonania prezentacji na seminaria i obronę pracy dyplomowej. Nierzadko nawiązane podczas Targów kontakty są przydatne w późniejszym poszukiwaniu miejsca zatrudnienia.



W dniach 27-29 maja 2013 r. w Kazimierzu Dolnym nad Wisłą odbyło się V Sympozjum Naukowe „Postęp w technikach wytwarzania i budowie maszyn”. Podobnie jak podczas poprzednich Sympozjów, studenci z Koła Naukowego Procesów Polimerowych brali w nim czynny udział. Wspólnie z pracownikami Katedry Procesów Polimerowych zostały opracowane referaty naukowe, które opublikowano później w materiałach konferencyjnych wydanych w postaci monografii.

W dniach 21-22 listopada 2013 r. studenci SKNPP brali udział w wyjeździe dydaktycznym na IV Targi Kompozytów, Technologii i Maszyn do Produkcji Materiałów Kompozytowych „Kompozyt-Expo 2014”, które odbywają się w Krakowie. Podczas wizyty na Targach mieli okazję zapoznać się z nowościami z branży kompozytów polimerowych. Podczas imprezy prezentowano zarówno nowoczesne materiały kompozytowe, wykonane z nich produkty, a także maszyny i urządzenia do wytwarzania elementów kompozytowych. Prezentowano również czynnie działające stanowiska do wykonywania części kompozytowych, dzięki czemu można było praktycznie zapoznać się na przykład z niektórymi technologiami laminowania. Interesujące były stanowiska sprzętu pomiarowego wykorzystywanego do badań i analizy budowy części wykonanych z kompozytów.

Tomasz Jachowicz



Studenci Koła Naukowego Procesów Polimerowych podczas wyjazdu na Targi „Kompozyt-Expo 2014”



Koło Naukowe Automatyki Pomiarów i Sterowania „KNAPIS” powstało w 2013 roku przy Katedrze Podstaw Techniki Wydziału Podstaw Techniki Politechniki Lubelskiej z inicjatywy grupy studentów pragnącej poszerzyć zainteresowania z zakresu automatyki, programowania pomiarów i sterowania. Obecnie grupa liczy kilkanaście osób uczestniczących w spotkaniach oraz pracujących nad bieżącymi projektami. Celem działalności Koła jest wymiana doświadczeń z dziedziny programowania, współpraca w zakresie realizacji wspólnych prac badawczych oraz wspieranie studentów realizujących prace dyplomowe z tematyki zbliżonej do zagadnień, którymi Koło się zajmuje. Obecnie członkowie Koła pomagają w realizacji prac dotyczących:

- wykonania specjalistycznego oprzyrządowania do nowo zakupionych przez Wydział Podstaw Techniki modeli dydaktycznych obrabiarek numerycznych CNC, które zostaną wykorzystane na zajęciach dydaktycznych z obsługi tychże obrabiarek;
- opracowania oprogramowania tworzonego w środowisku programistycznym LabVIEW wykorzystującego system optycznego rozpoznawania znaków OCR do komputerowego wspomagania przemysłu farmaceutycznego;
- wykonania ramienia robota z manipulatorem oraz opracowania sterownika do niego za pomocą środowiska programistycznego Arduino;
- opracowania programu w środowisku programistycznym wykorzystującym język programowania G do sterowania ruchomej platformy z panelami słonecznymi.

W ramach działalności naukowo-dydaktycznej członkowie Koła „KNAPIS” wykorzystują oprogramowanie LabVIEW firmy National Instruments, karty pomiarów NI oraz różne sterowniki, np. Arduino.

Uczestnicy Koła Naukowego Automatyki, Pomiarów i Sterowania nie tylko szkolą innych, ale również sami zdobywają wiedzę, biorąc aktywny udział w szkoleniach i warsztatach wyjazdowych organizowanych przez National Instruments

Poland w zakresie programowania obiektowego z użyciem oprogramowania LabVIEW.

Wraz ze studentami z całej Polski członkowie Koła biorą udział w konkursach programistycznych realizowanych przez firmę National Instruments Poland, w których zadaniem uczestników jest opracowanie programów wspomagających rozwiązywanie problemów inżynierskich. Studenci Politechniki Lubelskiej Wydziału Podstaw Techniki: Jacek Swatowski, Emil Stróżek oraz Łukasz Wawszczak – trzykrotnie z rzędu zajmowali czołowe miejsca w konkursach, za co nagrodzeni zostali urządzeniami MyDaq, NI USB 6008 oraz licencjonowanym oprogramowaniem LabVIEW. Za przygotowanie studentów do konkursu odpowiedzialny był mgr inż. Sylwester Korga, który jest opiekunem Koła.

Ważnym wydarzeniem w życiu Koła było uczestnictwo w Festiwalu Nauki odbywającym się we wrześniu 2013 roku. Członkowie Koła przygotowali oraz przeprowadzili pokaz pt. *Jak napisać program komputerowy bez pisania kodu – programowanie obiektowe w języku G dla początkujących* – dotyczył on wykonania algorytmu oraz programu komputerowego z dziedziny matematyki, którego opracowanie nie było realizowane przez standardowe zapisywanie poszczególnych linii kodu – do wykonania programu użyte zostało środowisko programowania LabVIEW firmy National Instruments Poland.

Obecnie Koło współpracuje z firmami zewnętrznymi, np. firmą Biall. Dzięki tej współpracy i przy zaangażowaniu władz Katedry Podstaw Techniki w Wydziale został zorganizowany pokaz aparatury pomiarowej i metod jej wykorzystywania. Przedstawiciele firmy zaprezentowali możliwości najnowszych urządzeń pomiarowych do pomiarów elektrycznych i nieelektrycznych stosowanych w przedsiębiorstwach.

Pokaz cieszył się dużym zainteresowaniem studentów oraz pracowników naszej Uczelni. Zainteresowani mieli możliwość przetestowania każdego urządzenia oraz otrzymania na ich temat informacji. Koło posiada stały kontakt z firmą oraz dysponuje ich aparaturą pomiarową.

Spotkania „KNAPIS” odbywają się w każdy poniedziałek o godzinie 12.00 w sali 0101 Wydziału Podstaw Techniki. Więcej informacji na stronie [www.knapis.pollub.pl](http://www.knapis.pollub.pl).

Sylwester Korga, Łukasz Wawszczak,  
Kamil Kapka, Emil Stróżek

**Automatyka** – (ang. automatic control lub control engineering) dziedzina techniki i nauki, która zajmuje się zagadnieniami sterowania różnorodnymi procesami, głównie technologicznymi i przemysłowymi (zwykle bez udziału lub z ograniczonym udziałem człowieka).

Automatyki nie należy utożsamiać z automatyzacją (ang. automation) czyli metodami i środkami służącymi do wyeliminowania lub ograniczenia udziału człowieka w różnych czynnościach. Do automatyzacji może się przyczynić nie tylko automatyka, ale i na przykład mechanizacja, robotyka lub odpowiednie wykorzystanie technologii informacyjnych.

(Źródło: Wikipedia)

## Koła Naukowe na Wydziale Podstaw Techniki

Koło Naukowe Projektantów Nowoczesnych Aplikacji Internetowych	Katedra Metod i Technik Nauczania
Koło Naukowe Zastosowań Informatyki „InfoNabi”	Katedra Metod i Technik Nauczania
Koło Naukowe „Kwaternion”	Katedra Matematyki Stosowanej
Koło Naukowe „KNAPIS”	Katedra Podstaw Techniki

## Cztery pory roku...

W rocznym kalendarzu Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej są pewne stałe punkty programu, które jak w *Bolero* Ravela powracają co roku. Każdego roku ze wzmocnioną siłą.

### WIOSNA – LATO

Stały punkt kalendarza Grupy Tańca Współczesnego to **Międzynarodowy Dzień Tańca** 29 kwietnia 2013 r., w który na stałe wpisały się prezentacje młodych tancerzy różnych dziedzin tanecznych z Lublina i regionu, a wśród nich, w cyklu „Młody Taniec” także dziecięce i młodzieżowe grupy, które są przygotowywane tanecznie przez tancerki GTW PL: Ewelinę Drzał i Joannę Szot. Oprócz tańca współczesnego m.in. Grupy M6/Rytm i Dziecięcego Teatru Tańca Fundacji Aktywni Rodzice, na scenie pojawiły się różne style tańca – od klasycznego, przez modern, po hip-hop i street dance.

W działalność Grupy na stałe wpisała się też współpraca z Compagnie Sosana Marcelino z Francji i współpraca z kwietniowym Festiwałem „Traverses” w Nancy. To kolejne spotkanie z francuską choreografką zaowocowało kolejnym spektaklem – performance „Notre-Dame de Paris/Extra, Chorus Polska”, który powstał w ramach projektu „Art.Transition”, a był realizowany w Lublinie z okazji 25-lecia partnerstwa miast w lutym bieżącego roku. Praca nad performancem w wykonaniu Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej pod kierunkiem Sosany Marcelino odbyła się z udziałem studentów francuskojęzycznych także z KUL i UMCS prowadzonych przez Sirila Tiebo, reżysera słowa i całości projektu. Grupa Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej już drugi raz uczestniczyła we francuskim festiwalu „Traverses 2013 – spotkania teatrów z krajów Europy” w Nancy, partnerskim mieście Lublina. Na zaproszenie organizatorów Festiwalu „Traverses” – Université Nancy 2, CROUS Nancy-Metz oraz Théâtre Universitaire z Nancy, w Amfiteatre Déléage Université de Lorraine Grupa (GTW PL) zaprezentowała dwa spektakle ze swojego repertuaru: „opium” w choreografii i pod kierownictwem Anny Żak oraz „cokolwiek stanie się” w choreografii Hanny Strzemieckiej oraz premierowy pokaz projektu „Notre-Dame de Paris / Extra, Chorus Polska”.



Tancerze w auli Amfiteatre Deleage Université de Lorraine (Festiwal Traverses 2013 Nancy)

Efektom udziału w Festiwalu jest sukces artystyczny, zainteresowanie i uznanie organizatorów oraz widzów, a także ponowne zaproszenie GTW PL do prezentacji nowych spektakli podczas jubileuszowej XX edycji Festiwalu „Traverses”. W Festiwalu uczestniczyły także Danse Theatre par la CIE Mirage z Francji oraz Kompania Word for Word de San Francisco. Miasto Lublin było partnerem organizacyjnym lubelskiej prezentacji w Nancy i po raz kolejny został dostrzeżony i doceniony wizerunek Lublina jako miasta inspirującego, ukierunkowanego na rozwój kultury, sztuki i edukacji, wspierającego młodzież w rozwijaniu pasji i twórczych poszukiwań i dysponującego młodymi utalentowanymi twórcami, którzy z powodzeniem reprezentują nasze miasto na świecie.

Od siedmiu lat czerwiec to dla Grupy Tańca Współczesnego **Noc Kultury**. Tegoroczna Noc odbywała się pod hasłem „Energia Miasta”. Energie przejawiały się na siedem sposobów poprzez eksplozję sztuk wizualnych, filmu, teatru, wiedzy, muzyki, tańca i słowa. W tym roku, do tej zmienionej nieco formuły, Anna Żak – prowadząca GTW PL – została zaproszona przez organizatorów wydarzenia do współtworzenia nowej jakości lubelskiej Nocy Kultury 2013 w zespole programowym, by wykreować koncepcję tanecznej Nocy. Jako kurator dziedziny tańca sprawowała opiekę merytoryczną i konsultacyjną dla wszystkich zespołów tanecznych z Lublina i z regionu.

Według koncepcji Anny Żak na Placu Litewskim powstał „Tygiel Tańca”, w ramach którego w jednej przestrzeni można było z bliska przyjrzeć się wszystkim dziedzinom tańca, jego barwom, odcieniom, ogromnej różnorodności i energii, jaką generuje. Warto było zobaczyć cały „Tygiel”, aby mieć pełen obraz tańca. „Tygiel” stworzyło około 30 prezentacji tanecznych. Przestrzeń Placu Litewskiego wypełnionego tańcem została podzielona na strefy reprezentujące różne rodzaje tańca. W kilku odsłonach w Strefie Hip-hop zaprezentowały się Akademia Tańca Lublin ze Wschodnią Strefą Tańca: Łap hit-tańcz w bit!; Studio Tańca UDS, które niedawno z ogromnym powodzeniem występowało w telewizji Polsat w programie „Got To Dance” oraz Blazi i Bestroskee (Skill Fanatikz) z Uniwersytetu Medycznego z pokazem breakdance i breakingu. Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej reprezentował folklor polski w prezentacji „Inżynieria folkloru” poprzedzonej warsztatami na scenie.

W Strefie Gorących Rytmów wokół podświetlonej fontanny można było zobaczyć flamenco (La Vuelta Studio Ruchu i Flamenco oraz Sonikete Flamenco) oraz uczestniczyć w zbiorowym tańczeniu salsy „Rueda gigant w Lublinie” – SALSAME Dance Studio i zumbi o północy (Midnight Zumba Party).

W Strefie Klasyki zainscenizowanej na balkonie pałacu Radziwiłłowskich, obecnego Wydziału Politologii UMCS, można było podziwiać klasykę tańca: balet, Zespół Tańca Dawnego, a tradycyjnego walca angielskiego i wiedeńskiego oraz standardy taneczne można było obejrzeć w wykonaniu Formacji Tańca Towarzyskiego Politechniki Lubelskiej GAMZA.

W Zielonej Strefie Ruchu można było poszukać odpoczynku w tańcu i muzyce, uczestnicząc w pokazie tai-chi Szkoły Tai



Chi YMAA, a także pokazie brazylijskiej sztuki tańca i walki Capoeira (Unicar – Lublin).

Z oczywistych względów najsilniej był reprezentowany nurt tańca współczesnego, który widzowie Nocy Kultury oglądali w kilku odsłonach, między innymi „Młody Taniec” w wykonaniu zdolnych tancerzy z Lublina: Grupa Taneczna „Arabeska” – MDK „Pod Akacją”, Grupa Em6 Zespołu Rytm – CK, Teatr Tańca Fatum z DDK SM Czechów oraz tanecznych młodych reprezentantów z Regionu: Grupa Taneczna Allegro (Stowarzyszenie Przyjaciół Tańca – Estrada Dziecięca w Chełmie), Teatr Tańca Twister z MDK Bełżyce, Grupa Taneczna Piruet z MDK w Krasnymstawie.

W strefie tańca współczesnego nie mogło też zabraknąć Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej. Już przed Nocą Kultury widzowie TVP mogli oglądać zapowiedź dziedziny „taniec” z udziałem solistki GTW PL Eweliny Drzał w tanecznych akrobacjach wśród murów Starego Miasta. A w czerwcową noc, po północy GTW PL pokazała różne swoje oblicza, prezentując solowy spektakl Eweliny Drzał „Iloraz”, a w pełnym składzie stworzone specjalnie na Noc Kultury wydarzenie – **performance „miejsca...chwile... (m.a.m.o!)”**, które obejmowało wariacje taneczne na temat etiud „Karuzela z Madonnami” i „Tańczące Eurydyki” oraz wyjątkowe improwizacje na Placu Zabaw. Był to poniekąd kolejny etap akcji performatywnej stworzonej przez Annę Żak na GTW PL jako finał wystawy „Macierzyństwo...” w Warsztatach Kultury.

Tancerki Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej z oddaniem uczestniczą w projektach tanecznych wychodzących poza mury teatrów. Część realizacji teatralnych Grupy była prezentowana także plenerowo, w różnych miejscach w otwartej przestrzeni miasta jako cykl „...miejsca...chwile...”, m.in. w Bramie „Ku Farze” Starego Miasta, w fontannie na Placu Litewskim. Za każdym razem realizacja pasji tanecznej w plenerze pozostawia ogromne pole dla improwizacji, kontaktu z żywą materią, interakcją z publicznością, pozwala na uruchamianie kolejnych pokładów wyobraźni twórczej, na modyfikacje wersji spektaklowych i odnalezienie kolejnych znaczeń w nowych sytuacjach. To wszystko tworzy unikatową jakość zarówno dla tancerzy, jak i dla widzów. Podczas tegorocznej Nocy Kultury GTW PL wpisało się ze swoimi działaniami w „Tygiel Tańca”, tworząc atmosferę kobiecości z zakorzenionym archetypem matki połączonym z dziecięcą energią zabawy i szaleństwa...

Taneczną Noc Kultury zakończył „Tygłowy Mini MARATON TAŃCA” na Placu Litewskim pomysłu Anny Żak.

Doba skondensowana do 24 minut, bez chwili zatrzymania, bez przerwy na ochłonięcie i oddech, 24 minuty nieustającej akcji tanecznej do różnorodnych rytmów, od rock and rolla, przez hip-hop, do klasyki popu i rytmów ludowych. Muzykę do Maratonu przygotował Dj Ya-neck. Całość tanecznego „Tygła” do 3 nad ranem poprowadziła Anna Żak, przemierzając razem z widzami Plac Litewski i odkrywając przed nimi różnorodną energię tańca.

Prezentacjom towarzyszyła Wystawa Fotografii „Taniec – energia ciała i wyobraźni” w podcieniach pałacu Radziwiłłowskich. Fotografie były wybranymi pracami laureatów i uczestników pięciu edycji Ogólnopolskiego Konkursu Fotograficznego „Taniec – energia ciała i wyobraźni” towarzyszącego Międzynarodowym Spotkaniem Teatrów Tańca organizowanym przez Annę Żak.

Miasto tętniło życiem i kolorami. „Maraton taneczny” można było kontynuować w lubelskich klubach aż do rana, a potem o poranku nastała miła cisza i odpoczynek.

Wydarzenia wiosenno-letnie to także niepowtarzalna nominacja solistki GTW PL Eweliny Drzał jako młodego twórcy w ramach projektu „**Żurawie – Lubelskie Wyróżnienia Kulturalne 2013**” w kategorii *obraz*. Nie bez znaczenia jest fakt, że Ewelina Drzał ze swoim spektaklem „Iloraz”, zakwalifikowała się także do międzynarodowego grona uczestników konkursu „**Solo Dance Contest 2013**” w ramach **V Gdańskiego Festiwalu Tańca**. Jurorami Solo Dance Contest 2013 byli: Ismael Ivo (Brazylia/Niemcy) – tancerz, choreograf, pedagog, wieloletni Dyrektor Artystyczny Sekcji Tańca w ramach Biennale w Wenecji; Leszek Bzdyl (Polska) – wybitny polski choreograf i tancerz; Martin Sonderkamp (Niemcy) – tancerz, choreograf.

## JESIEŃ – ZIMA

Jesień zawsze jest najbardziej pracowitym okresem w sezonie artystycznym. Od siedemnastu lat kulminacyjnym punktem lubelskiego roku tanecznego są **Międzynarodowe Spotkania Teatrów Tańca**, które już dawno zaznaczyły swoją obecność na mapie nie tylko Lublina, ale i świata. Tegoroczna edycja oznaczała powrót do wyremontowanego, zmodernizowanego obiektu Centrum Kultury, który od samego początku, od 1997 roku był sercem Festiwalu. To właśnie w CK Hanna Strzemiecka, twórczyni Grupy Tańca Współczesnego PL jako teatru tańca, co roku w listopadzie była Gospodynią spotkań tancerzy z całego świata.

Renowacja budynku dawnego klasztoru powiatkowskiego, objętego ochroną konserwatorską wyznaczyła też nowy kierunek patrzenia na taniec w tym miejscu. Dzięki nowym możliwościom organizacyjnym i przestrzennym możliwe było wypełnienie wydarzeniami festiwalowymi niemal wszystkich przestrzeni Centrum Kultury. To połączenie tradycji z nowymi kierunkami w sztuce postawiło przed organizatorami (Lubelski Teatr Tańca, m.in. Anna Żak, prowadząca obecnie GTW PL) i widzami pytania o relacje pomiędzy tradycją a nowoczesnością w tańcu, o awangardę i taneczną klasykę, o nowe technologie wobec żywego „klasycznego” ciała w ruchu. A zatem na Festiwalu pojawiła się twórczość zarówno klasyków w dziedzinie tańca: Jean Claude Gallotta, Baletu Teatru Wielkiego w Poznaniu, Kieleckiego Teatru Tańca i Angelina

Preljocaja, jak też choreografów operujących supernowoczesnymi technologiami wspierającymi tancerzy – Klaus Obermaiera (Klaus Obermaier & Ars Electronica Futurelab) i Marco Cantalupo (Compagnie Linga). Wszyscy oni, posiadając bogate doświadczenie i korzenie w tradycji, poszukają wciąż nowych inspiracji i kontaktu z młodym pokoleniem.

Artyści, którzy kreowali przez lata obraz polskiego tańca współczesnego, także w tegorocznej edycji Festiwalu stanęli na tanecznej scenie razem z młodym pokoleniem tancerzy. Jacek Łumiński, prezentując choreografię dyplomową studentów Wydziału Teatru Tańca PWST z Krakowa, Iwona Olszowska, pokazując wykład performatywny o kontakt improwizacji Falling after Paxton z udziałem młodych tancerzy Hurtowni Ruchu (Kraków) i Pracowni Fizycznej z Łodzi, czy wreszcie ruchmistrz Witold Jurewicz, który zaprosił do współpracy przy tworzeniu akcji performatywnej tancerki z Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej. („...**And We Will Have Danced Together – score 4**”). Tancerki z GTW PL, pracując przez kilka dni pod czujnym okiem mistrza, zaprezentowały improwizacje dotyczące ciężaru ciała oraz żywej materii ziemi i kobiecości na Wirydarzu Centrum Kultury, wyprowadzając wydarzenia taneczne także w przestrzeń poza mury CK. „...**And We Will Have Danced Together**” był to cykl pięciu akcji performance przygotowanych specjalnie na tę lubelską edycję Festiwalu, opartych na improwizacji i kontakcie improwizacji, a będących w dialogu z dawną amerykańską awangardą taneczną związaną z działalnością Judson Church i Judson Dance Theatre (Nowy Jork, 1962-1964).

Na Festiwalu nie zabrakło przedstawicieli najnowszej myśli i koncepcji tańca, artystów skupionych wokół europejskiej platformy Aerowaves, wybranych do dwudziestki najciekawszych propozycji roku 2013: Alessandro Sciarroni, Clément Laves i Alexander Andriyashkin. Jaki jest dziś stosunek młodych twórców do dorobku i myśli poprzednich pokoleń artystów, pokazały młode polskie artystki: Aleksandra Borys i Marta Ziółek, które w ramach cyklu „Re//mixy” zmierzyły się z twórczością nesterek nowego tańca w USA – Anny Halprin i Carolee Schneemann.

Festiwal to także tradycyjne spotkania z artystami i nocne rozmowy o tańcu, filmy i warsztaty tańca współczesnego z autorytetami – gośćmi Festiwalu, w tym roku wzbogacone o zajęcia z improwizacji w przestrzeni miasta. Tancerze GTW PL jak zawsze aktywnie uczestniczyli w warsztatach i wszystkich wydarzeniach Festiwalu.

**Warsztaty** to nie tylko listopadowy punkt programu Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej. Kiedy tylko jest możliwość, tancerze korzystają z pobytu tanecznych gości i uczą się technik tanecznych i innych sposobów pojmowania tańca od artystów odwiedzających Lublin. I tak w związku z wydarzeniami pre-festiwalowymi w ciągu całego roku odbywały się prezentacje spektakli i warsztaty przedstawicieli wybranych ośrodków tańca współczesnego w Polsce, zarówno tych z ugruntowaną pozycją (Krakowski Teatr Tańca, Sopotki Teatr Tańca, Teatr Tańca Zawirowania z Warszawy), jak i takich, które stosunkowo niedawno dołączyły do liderów polskiego nowego tańca (Pracownia Fizyczna z Łodzi). Ważne tegoroczne warsztaty dla GTW PL to także spotkanie z Iwoną Olszowską przekazującą wiedzę z techniki Body Mind Centering oraz z Elvirą Zuñiga, asystentką choreografa Simone Sandroniego, przygotowującego spektakl dla Lubelskiego Teatru

Tańca na oficjalne otwarcie odrestaurowanego Centrum Kultury w Lublinie, a także kolejne spotkanie warsztatowe z Sosaną Marcelino z Francji. Tancerze wzięli też udział w masterclassach taneczno-teatralnych prowadzonych przez uznanych artystów z Białorusi w ramach Kongresu Kultury Partnerstwa Wschodniego w Lublinie: Olgi Skvorcovej, Viktorii Baltser, Inny Aslamovej czy wreszcie Sławy Inoziencewa, który prowadził warsztat według własnej psychofizycznej metody treningu „tańce zwierząt”. Ten oryginalny system szkolenia zawierał w sobie różne elementy, poza improwizacją i kontaktem improwizacją także pantomimę, taniec butoh, kung-fu i akrobatykę.

Do wyjątkowych wydarzeń tej jesieni należy spotkanie dwóch platform tanecznych wschodu i zachodu. Zarówno podczas jednej, jak i drugiej Grupa Tańca Współczesnego zaprezentowała swój spektakl „opium” w choreografii Anny Żak, przekazując tym samym informacje o swojej działalności na wschód i zachód Europy.

Najpierw Lubelski Teatr Tańca i Centrum Kultury w Lublinie wraz z Urzędem Miasta Lublin i Warsztatami Kultury zapoznawali widzów z twórczością białoruskich artystów działających w obszarze teatru ruchu w ramach „**Plastformy**” podczas **Kongresu Kultury Partnerstwa Wschodniego**. Prezentacje InZhest Theatre, Gallery Dance Theatre, SKVO’s Dance Company Quadro Dance Theatre w Inkubatorze Medialno-Artystycznym Akademickiego Centrum Kultury UMCS „Chatka Żaka” otworzyli Lubelski Teatr Tańca i Grupa Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej.

Niedługo potem przy wsparciu Instytutu Muzyki i Tańca Miasta Lublin był organizatorem spotkania komisji ekspertów **Aerowaves** – sieci współpracy specjalistów z dziedziny tańca pochodzących z 34 różnych krajów europejskich, goszcząc przez 4 dni dyrektorów, kuratorów oraz najwybitniejszych znawców tańca i teatru z całej Europy. 40 ekspertów w drodze dyskusji wybierało priorytetową listę 20 najlepszych ich zdaniem spektakli młodych choreografów, które będą promowane w całej Europie. Lublin jako gospodarz wydarzenia mógł pochwalić się swoimi „towarami eksportowymi” z dziedziny teatru tańca, prezentując spektakle Lubelskiego Teatru Tańca i Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej. Od wielu lat lubelski taniec, jak i cała lubelska kultura dążą do spotkania wschodu z zachodem. Często to się udaje, a Lublin staje się centrum wydarzeń. Niezwykle ważnym wydarzeniem jest podpisanie listu intencyjnego przez Prezydenta Miasta Lublin Krzysztofa Żuka, Joannę Szymajdę – Zastępcę Dyrektora Instytutu Muzyki i Tańca oraz Aleksandra Szpechta – Dyrektora Centrum Kultury w Lublinie w sprawie współorganizacji Polskiej Platformy Tańca 2014 właśnie w Lublinie. **Polska Platforma Tańca** pierwszy raz od 2008 roku powędruje poza mury organizatorów z Poznania – Centrum Kultury Zamek oraz Art Stations Foundation. Wybór spektakli do edycji Platformy 2014 powierzony został dziesięciosobowemu jury, w którym znajdują się przedstawiciele artystów, dziennikarzy, kuratorów i teoretyków tańca z całego kraju, a wśród nich Hanna Strzemiecka, twórczyni środowiska tańca współczesnego w Lublinie. Polska Platforma Tańca odbędzie się w dniach 7-9 listopada 2014 r. w Lublinie, rozpoczynając tym samym kolejne Międzynarodowe Spotkania Teatrów Tańca.

**List intencyjny** dotyczył także wsparcia rozwoju projektów edukacyjnych i artystycznych z dziedziny tańca. Na specjalnie zorganizowanej konferencji w Ratuszu lubel-

skim Prezydent Krzysztof Żuk powiedział: *Edukacja poprzez taniec jest niezwykle atrakcyjna i cieszy się coraz większą popularnością. Lublin stał się miastem pilotażowym dla takich projektów. Kolejna umowa z narodową instytucją kultury pokazuje, że jesteśmy dobrym partnerem. Ten list intencyjny jest bardzo ważny dla budowania promocji naszego miasta.*

**Edukacyjne programy pilotażowe z dziedziny tańca**, o których jest mowa w liście intencyjnym, to efekt działań Anny Żak, która jest ich autorką i koordynatorką i która powierzyła między innymi swoim tancerkom z Grupy (Ewelinie Drzał, Joannie Szot, Liliannie Żabińskiej) prowadzenie zajęć z uczniami klas pierwszych szkół podstawowych w ramach projektu „Myśl w ruchu”. Od trzech lat jest już także stałą elementem działalności Grupy. Instruktorce z GTW PL prowadzą także zajęcia w ramach Centrum Ruchu działającego od jesieni w Centrum Kultury w Lublinie przy Lubelskim Teatrze Tańca. Annie Żak w imieniu lubelskiego Kuratora Oświaty Rektor Politechniki Lubelskiej Piotr Kacejko wręczył **Medal Komisji Edukacji Narodowej** za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania.

Działania tancerzy GTW PL na rzecz edukacji tanecznej dzieci zaznaczają się także w stałej już współpracy Anny Żak i tancerzy z **Teatrem Lalki i Aktora im. H. Ch. Andersena**. Po tanecznej roli tytułowej Anny Żak w spektaklu „Piękna i Bestia” z muzyką Mozarta, co roku w zimie powraca na deski teatru Andersena kolejna taneczna opowieść o Królowej Śniegu z udziałem solistki GTW PL Eweliny Drzał w roli prowadzącej cały spektakl Gerdy. W tym sezonie do obsady dołączył tancerz Grupy Dawid Bartoszek, podejmując rolę Kaja w „Królowej Śniegu” oraz rolę tańczącego łabędzia w spektaklu „Latający Kufer”.

Przed zakończeniem roku 2013 w życiu Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej były jeszcze dwa istotne niepowtarzalne wydarzenia. **Stowarzyszenie On/off**, przygotowując projekt dotyczący ekologicznej mody, recyclin-

gu i upcyclingu „**Kto uszył Twój dress?**” w Galerii Labirynt, zaprosiło na niekonwencjonalny pokaz z udziałem tancerek Grupy Tańca Współczesnego PL oraz tancerzy Akademii Tańca w Lublinie. Muzykę do prezentacji stworzyła Marta Baum, a choreografia GTW PL przygotowywana była pod okiem Anny Żak.

Kolejne wydarzenie również jest związane z galerią lubelską, tym razem galerią fotografii. **Galeria POMOST w DDK SM „Czechów”** zaprosiła Annę Żak do współpracy merytorycznej w przygotowaniu wystawy oraz spotkania nowych widzów z tańcem. W Galerii zawisły wybrane fotografie Ogólnopolskiego Konkursu „Taniec – energia ciała i wyobraźni”, między innymi nagrodzona praca Darii Dziedzic z Lublina. A w związku z wystawą, w grudniu, w Dyskusyjnym Klubie Filmowym /DKF „16”/ w Kinie ABC, DDK SM „Czechów”, odbyło się seminarium poświęcone roli i związkom muzyki z różnymi dziedzinami sztuki, które oparło się na spotkaniu z założycielką i długoletnią choreograf GTW PL i LTT, twórczynią Międzynarodowych Spotkań Teatrów Tańca Hanną Strzemiecką oraz z Anną Żak – tancerką Lubelskiego Teatru Tańca, pomysłodawczynią konkursu fotograficznego, od 2006 roku także choreografem i pedagogiem Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej, by przeanalizować relacje muzyki z teatrem tańca. W ramach tego spotkania został też zaprezentowany film Lubelskiego Teatru Tańca w reż. Nataszy Ziółkowskiej-Kurczuk „Stand by”, a także pokaz slajdów fotografii z archiwalnych spektakli w choreografii Hanny Strzemieckiej przygotowywanych od 1993 roku dla Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej i od 2001 roku dla Lubelskiego Teatru Tańca.

„Cztery pory roku” to temat, który w działaniach tanecznych Grupy Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej wciąż się przewija i powraca, przybierając nowe formy, wariacje, przechodząc metamorfozy. Powróci zapewne jeszcze niejednokrotnie, pokazując, jak różna od siebie może być każda wiosna i każda jesień, nawet gdy jej stałe elementy pozostają czymś pewnym i niezmiennym.

Anna Żak

## Taneczne wyzwania formacji GAMZA

O udziale GAMZY w X Lubelskim Festiwalu Nauki można było przeczytać w poprzednim wydaniu „Biuletynu”, ale należy przypomnieć, że równocześnie, gdy odbywał się Piknik Naukowy na Placu Litewskim w Lublinie, I reprezentacja Formacji uroczyście otwierała 59. Konferencję Naukową Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk oraz Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. 15 września 2013 r. w Hotelu KRYNICA w Krynicy Zdroju na zaproszenie bezpośredniego organizatora Konferencji Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej Formacja GAMZA wystąpiła w tanecznym show specjalnie przygotowanym na ten wieczór. Pokaz został entuzjastycznie przyjęty przez zgromadzoną publiczność.

Po bardzo pracowitym roku akademickim z rekordową liczbą koncertów nadszedł czas na zmianę choreografii, czy wręcz całego programu artystycznego. Inspiracją stał się film

**Burlesque** z główną rolą Christiny Aguilery. Pierwsze próby zainspirowały tancerzy do działania. I tak weekend ze Świętem Niepodległości GAMZA spędziła w Nieliszu koło Zamościa, gdzie w Hotelu Marina tancerze obu reprezentacji trenowali na dwóch salach tanecznych. Obecni byli również znani szkoleniowcy Anna Bocian i Grzegorz Demucha, którzy wspomagali pracę trenera i choreografa Piotra Mochola. Zmęczenie szło w parze z entuzjazmem, ponieważ 4 dni wytężonej pracy przyniosły wizualne efekty.

4 grudnia 2013 r. w Restauracji Koncertowa podczas Lubelskiej Gali „**Złota Kielnia**” – **Budowa Roku 2012** nagradzani inżynierowie mogli obejrzeć fragmenty nowego show splecionego świątecznymi choreografiami. Mikołajowe czapki na głowach tancerzy i muzyka nawiązywały do zbliżających się świąt. Natomiast tradycyjny program świąteczny zaprezentowany został w Collegium Maius Uniwersytetu Medycznego w Lublinie podczas VII edycji Koncertu Świą-



tecznego pod patronatem prof. Andrzeja Wac-Włodarczyka, Prorektora ds. Studenckich Politechniki Lubelskiej oraz prof. Andrzeja Dropa, Rektora Uniwersytetu Medycznego. Zapoczątkowana siedem lat temu inicjatywa GAMZY przerodziła się w imprezę charytatywną na rzecz Przedszkola Specjalnego Nr 11 w Lublinie. Tuż przed Bożym Narodzeniem, 19 grudnia, w gościnnym Domu Kultury LSM Formacja Tańca Towarzyskiego GAMZA była organizatorem dwóch dużych wydarzeń. XXIII Taneczne Spotkania Mikołajkowo-Gwiazdkowe pod patronatem pani Bożenny Kowalik, Dyrektora Zespołu Szkół Nr 4 im. Janusza Korczaka w Lublinie, to wydarzenie, na które niepełnosprawni uczniowie czekają cały rok. Tym razem nie w szkole, a w sali widowiskowej mieli okazję oglądać swoich przyjaciół – tancerzy. Po raz kolejny dzięki panu Leonardo Buoninsegni z firmy CBM Group Jacków wszyscy otrzymali świąteczne paczki ze słodyczami, własnoręcznie pakowane przez studentów. Wieczorem na zaproszenie prof. Andrzeja Wac-Włodarczyka pracownicy Politechniki Lubelskiej, mieszkańcy Lubelskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz sympatycy i przyjaciele Formacji GAMZA oklaskiwali kolejne choreografie tańców standardowych i latynoamerykańskich. Gościnnie wystąpił Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej. Po tych świątecznych, tanecznych zmaganiach z wielką przyjemnością, ale i zadumą, członkowie GAMZY uczestniczyli w tradycyjnym spotkaniu opłatkowym.

Nie był to jednak czas podsumowania mijającego roku. Przed Formacją Tańca Towarzyskiego Politechniki Lubelskiej pojawiło się wielkie, sceniczne wyzwanie – współpraca z gwiazdami ogólnopolskiego formatu. Wspólnie z MK Momot & Kuligowski Orkiestra, z którą GAMZA współpracowa-



fot. Przemysław Strus

ła w trzech edycjach **Tańca z VIP-ami**, oraz wokalistami polskiej estrady przygotowana została Sylwestrowa Noc Przebojów. Uliczne billboardy zachęcały do obecności lublinian na Placu Litewskim. Kayah, Kasia Cerekwicka, Kuba Badach, Sławek Uniatowski, MK Momot & Kuligowski Orkiestra i oczywiście GAMZA bawiły licznie zgromadzoną publiczność do późnych godzin nocnych, żegnając stary i witając Nowy 2014 Rok.

A w Nowym Roku? Treningów ciąg dalszy. Nie ma odpoczynku. Przed GAMZĄ premiera programu **BURLESQUE**, którego oficjalna odsłona zaplanowana jest w lutym. A międzyczasem pokazy, koncerty... i nowy nabór chętnych studentów. Zapraszamy.

Piotr Robert Mochol

## Rok 2014 Rokiem Oskara Kolberga

W grudniu 2013 Sejm RP przyjął specjalną uchwałę uznającą rok 2014 Rokiem Oskara Kolberga. Ten wybitny badacz kultury ludowej, autor unikatowego na skalę światową dzieła „Lud, jego zwyczaje, sposób życia, mowa, podania, przysłowia, obrzędy, gusła, zabawy, pieśni, muzyka i tańce” zostanie w tym roku uhonorowany w wyjątkowy sposób.

„[...] Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Bogdan Zdrojewski, wskazał na nikłą wiedzę na temat twórcy „Ludu...” w naszym społeczeństwie. Badania przeprowadzone w grudniu 2013 r. przez CBOS wykazały, że tylko 8% respondentów poprawnie odpowiedziało na pytanie, z czego jest znany Oskar Kolberg? Nadchodzący rok ma to zmienić.[...]”

Obchody Roku Kolberga wykraczają daleko poza samo uhonorowanie uczonego i mają na celu nie tylko przybliżenie kultury ludowej, ale również współczesnej tradycji w środowisku miejskim.” (źródło: <http://www.folk24.pl/wiesci/tworca-ludu/>)

Dzieła Oskara Kolberga powstały w trosce o zachowanie korzeni polskiej kultury. Zbieranie materiałów odbywało się w okresie rozbiorów naszego państwa, a więc wówczas, kiedy Polska nie istniała na mapie administracyjnej Europy. A przecież Polacy z urodzenia i pochodzenia żyli, mówili po polsku, śpiewali, tańczyli i pielęgnowali polskie zwyczaje. Dziś niewielki procent społeczeństwa utożsamia się z rodzimą kulturą.



Hołubiec to w tańcach ludowych: uderzenie obcasem o obcas z jednoczesnym podskokiem, natomiast w tańcach ukraińskich określa się tak figurę polegającą na zalotnym okręcaniu się pary wokół siebie (fot. Z. Zakrzewska)

Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej jest otwarty na młodzież, która odczuwa potrzebę dbałości o zachowanie tożsamości narodowej. Nasz program artystyczny opiera się w większości na utworach zebranych przez Oskara Kolberga, a każdy koncert jest okazją do popularyzacji polskiej kultury ludowej. Dowodem na to było zorganizowanie, po raz drugi w Lublinie,

ogólnopolskiej akcji „Wytnij Hołubca” z okazji Święta Tańca Ludowego. Odbędzie się to w pierwszą niedzielę października. Kolorowy, rozśpiewany korowód paradował ulicami miasta w pięknych strojach ludowych, rozweselając mieszkańców i zachęcając do wykonania prostych kroków tanecznych. Widok młodzieży bawiącej się w taki sposób okazał się źródłem wielu pięknych wzruszeń i wyrazów uznania, zwłaszcza ze strony starszego i najmłodszego pokolenia lublinian.

Z ogromną satysfakcją odebraliśmy także gratulacje od najstarszych żyjących „lwowiaków” za prezentację piosenek i tańców przedwojennego Lwowa. To przecież także polska twórczość i nasza historia. I choć Lwów już nie jest nasz, jeszcze ludzie pamiętają, a my młodzi także znamy te piosenki, które bawiły naszych dziadków. Organizatorem koncertu był Dom Kultury LSM.

Święta Bożego Narodzenia są także co roku dla nas ważnym wydarzeniem. Spotkanie opłatkowe w Politechnice Lubelskiej, koncert świąteczny dla pracowników PL – wspólnie z FTT „GAMZA” w DK LSM, spotkanie z emerytowanymi pracownikami Uczelni, kolędowanie pod choinką z mieszkańcami Czerniejowa – to chwile, które łączą nas w wyjątkowy sposób, wznecając pozytywną energię, w których człowiek zdaje sobie sprawę z tego, jak ważne jest pielęgnowanie tradycji.

Zapewniamy, że warto poświęcić trochę czasu i energii, żeby nie pozwolić umrzeć rodzimej kulturze ludowej. Ucząc się, czynić zarazem coś dobrego dla siebie i innych, mieć satysfakcję z dobrze spędzonego czasu wolnego, a także przeżyć wiele pięknych chwil podczas występów artystycznych. Zapraszamy na naszą stronę na: [www.facebook.com/ZPiTPL](http://www.facebook.com/ZPiTPL).

Hanna Aleksandrowicz

## Politechniczna Barbórka we Wrocławiu

Początek zimy to dla Akademickiego Chóru Politechniki Lubelskiej tradycyjnie czas wyjątkowej pracy artystycznej. Już od pięciu lat, 11 listopada pod patronatem honorowym Jego Ekscelencji Abpa Stanisława Budzika, Metropolity Lubelskiego, a także Marszałka Województwa Lubelskiego Krzysztofa Hetmana i Prezydenta Miasta Lublin Krzysztofa Żuka ma miejsce w naszym mieście uroczysty koncert z okazji Narodowego Święta Niepodległości. Jego organizatorem jest dr Stefan Münch – Prezes Stowarzyszenia Pro Musica Antiqua, a w tym roku także Ministerstwo Obrony Narodowej.

Koncerty odbywają się w Archikatedrze Lubelskiej i przyciągają zawsze ogromne rzesze melomanów. W programie corocznie pojawiają się utwory o tematyce narodowej – są to często znane pieśni, podejmowane przez wszystkich obecnych w świątyni.

W tym roku także nie zabrakło utworów patriotycznych w znakomitym wykonaniu solistów i Orkiestry Koncertowej Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego.

Wśród prezentowanych utworów można było usłyszeć znane i popularne pieśni legionowe: *Wojenko, wojenko, Przybyli ulani pod okienko, Marsz Pierwszej Brygady* i wiele innych.

Jednak głównym punktem koncertu było wykonanie dwóch utworów znakomitych kompozytorów polskich. Były to: Stanisława Moniuszki *II Litania Ostrobramska F-dur* i Karola Kurpińskiego *Te Deum D-dur*.

Te wielkie dzieła polskiej literatury muzycznej szczególnie zasługują na pamięć i piękne interpretacje, jednak wykonywane są rzadko z powodu ogromnej obsady wykonawczej. Do takich właśnie należało wykonanie lubelskie. Pomysłodawcą programu był dyrygent koncertu ppłk Adam Czajkowski, który zaproponował wykonanie tych dzieł na orkiestrę dętą w opracowaniu Jerzego Dobrzańskiego. Utwory, w pierwotnej wersji przeznaczone na orkiestrę symfoniczną, zyskały niezwykle ciekawe barwy dźwiękowe i ekspresyjne w nowej instrumentacji. Obok orkiestry w prezbiterium Archikatedry



stanęły dwa chóry akademickie: Uniwersytetu Medycznego przygotowany przez dr hab. Monikę Mielko-Remiszewską i Politechniki Lubelskiej przygotowany przez prof. UMCS Elżbietę Krzemińską.

Wystąpili także znakomici soliści: Barbara Żarnowiecka – sopran, Aleksandra Resztik – sopran, Katarzyna Krzyżanowska – alt, Piotr Rafałko – tenor, Krzysztof Ciupiński-Świątek – tenor, Artur Janda – bas oraz Stanisław Tomanek – skrzypce. Niezwykle bogata obsada wykonawcza w pełni odpowiada monumentalnemu charakterowi hymnu *Te Deum*, ale doskonale oddaje również motoryczną precyzję mistrzowsko skonstruowanych fragmentów fugowanych. Dyrygent stworzył przemyślaną w każdym szczególe interpretację zróżnicowanych utworów z tej samej epoki, podkreślił subtelną i modlitewny charakter Litanii, a następnie w pełni ukazał majestatyczne brzmienie *Te Deum*. Publiczność zgromadzona w świątyni odbierała każdą frazę niezwykle uważnie, a oklaskom nie było końca.

Podczas corocznych koncertów narodowych wyraźnie nasuwa się refleksja, że cieszymy się z przynależności do Unii Europejskiej, ale nade wszystko czujemy dumę, że jesteśmy Polakami.

W 2013 roku Politechnika Wrocławska obchodziła 40-lecie Festiwalu Chórów Akademickich „Barbórka”. Z tej okazji Chór Politechniki Lubelskiej został zaproszony do udziału w tej bardzo prestiżowej imprezie artystycznej. Warto podkreślić, że nasz Chór brał już udział w tym Festiwalu w 1989 r., otrzymując wówczas nagrodę za debiut.

40. Festiwal odbył się w dniach 4-8 grudnia 2013 r. i stanowił prezentację czołowych zespołów wokalnych i wokально-instrumentalnych naszego kraju. Wystąpiły m.in.: Chór Chłopców i Męski Filharmonii Poznańskiej „Poznańskie Słowiki”, Chór Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych, Chóry Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu i Uniwersytetu w Białymstoku, chóry wszystkich uczelni Wrocławia, politechniki reprezentowały chóry z Wrocławia, Gliwic, Warszawy i Lublina.



Zespoły od lat utrzymują bardzo wysoki poziom artystyczny. Mimo zmieniających się realiów życia w naszym kraju, a także motywacji uczestniczenia w zespołach akademickich, wciąż można zaobserwować ciągły rozwój. Prezentowany pro-

gram jest coraz bardziej ambitny, umiejętności śpiewaków coraz wyższe, a interpretacje dyrygentów coraz ciekawsze. Chóry uczelni technicznych w naszym kraju to wciąż pierwsza liga.

Tym bardziej wielką satysfakcją było wzięcie udziału naszego Chóru w koncercie festiwalowym. Zaprezentowaliśmy „Łacińską Mszę Jazzową” M. Voellingera z towarzyszeniem instrumentalnym Piotra Selima – fortepian, Piotra Kamiennobrodzkiego – saksofon, Michała Wąsika – gitara basowa, Krzysztofa Ulańskiego – perkusja.

Nasz występ wzbudził ogromną owację i niezwykle przypadł do gustu publiczności. Dostaliśmy zaproszenia na kolejne koncerty, m.in. do Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Inżynierowie zawsze cenili kulturę jako naturalne uzupełnienie konieczności codziennego, matematycznego myślenia. We Wrocławiu spotkało się około 500 śpiewaków. A my byliśmy dumni, że reprezentujemy Politechnikę Lubelską.

Elżbieta Krzemińska

## Bożonarodzeniowa zbiórka charytatywna

W dniach 12-13 grudnia 2013 r. członkowie Studenckiego Koła Naukowego „Informatyk” przy Instytucie Technologicznych Systemów Informacyjnych Wydziału Mechanicznego pod opieką mgr. inż. Jakuba Szabelskiego zorganizowali bożonarodzeniową akcję charytatywną polegającą na zbiorce pieniędzy na świąteczne prezenty dla wychowanków Domu Dziecka im. Janusza Korczaka w Lublinie (ul. Sieroca 15, 20-089 Lublin). Honorowy patronat nad akcją objął Prorektor ds. Studenckich Politechniki Lubelskiej prof. dr hab. inż. Andrzej Wac-Włodarczyk.

Organizatorzy kwestowali z puszkami na wszystkich wydziałach naszej Uczelni, a w zbiórkę włączyli się zarówno studenci, jak i wykładowcy. Łącznie udało się uzyskać sumę 2 730 zł. Zebrana kwota została w całości przeznaczona na dary materialne, których zakres uzgodniono wcześniej z przedstawicielami placówki z uwzględnieniem potrzeb i życzeń podopiecznych. Wśród prezentów znalazły się między innymi: pendrive’y, słuchawki, zegarki, suszarki i lokówki do włosów,

odzież i bielizna, pościel, ręczniki, kosmetyki, zabawki oraz słodycze. Przygotowano łącznie 30 paczek, które 19 grudnia dostarczono do Domu Dziecka. Tego samego dnia, po uroczystej wigilii zostały one wręczone wychowankom placówki.

Dziękujemy serdecznie wszystkim osobom zaangażowanym w akcję: opiekunowi akcji mgr. inż. Jakubowi Szabelskiemu, studentom III roku inżynierii biomedycznej – Ewie Marciniak, Kindze Janowskiej, Agnieszce Kulawiuk, Katarzynie Partyce, Agnieszce Michalskiej, Aleksandrze Chromiec, Paulinie Hałasie, Weronice Knysz, Anecie Martychowicz, Katarzynie Melko, Magdzie Prażmo, Cyprianowi Pypć, Mateuszowi Rodzikowi, Adrianowi Jusiowi, Dominikowi Kapicy, Adrianowi Giszczakowi, Kamilowi Sidor, Piotrowi Zielińskiemu i studentowi II roku elektrotechniki Bartoszewi Hermanowskiemu. Najgorętsze podziękowania należą się jednak wszystkim darczyńcom za ich hojność i wsparcie naszej inicjatywy. Bez ich wsparcia cała akcja nie byłaby możliwa.

Katarzyna Kiryczuk

## Studencka działalność charytatywna

Studia to czas nauki. Jednak poza zdobywaniem wiedzy ty-powo naukowej studenci uczą się także wrażliwości na potrzeby innych i wyrabiają w sobie nawyk pomocy potrzebującym. Dzięki licznym akcjom charytatywnym realizowanym przez Samorząd Studencki Politechniki Lubelskiej pomoc staje się częścią codziennego życia akademickiego.

Tradycją stała się już tzw. **Krwawa Impra**, czyli akcja honorowego oddawania krwi. Wydarzenie to odbywa się na Politechnice Lubelskiej cyklicznie. Przeprowadzane jest przez ekipę medyczną z Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie. Dzięki temu udało się już zebrać setki litrów krwi ratującej życie. Podczas Krwawej Impry przeprowadzana jest również kwalifikacja do rejestru niespokrewnionych dawców szpiku kostnego.



Ostatnia Krwawa Impra miała miejsce 18 listopada 2013 r. (fot. Samorząd Studencki PL)

### Kto może oddawać krew?

Osoby od 18 do 65 roku życia, które ważą co najmniej 50 kilogramów; u których w ciągu ostatnich 6 miesięcy nie wykonano akupunktury, tatuażu, przekłucia uszu lub innych części ciała; które w ciągu ostatnich 12 miesięcy nie miały wykonanych żadnych zabiegów operacyjnych, endoskopowych i innych diagnostycznych badań (np. gastroskopii, panendoskopii, artroskopii, laparoskopii); oraz które w ciągu ostatnich 12 miesięcy nie były leczone krwią i preparatami krwiopochodnymi. Szczegółowy wywiad prowadzony przed pobraniem krwi wyklucza osoby, które nie mogą oddawać krwi.

Światowy Dzień Honorowych Dawców Krwi obchodzony jest 14 czerwca. Celem jest propagowanie idei honorowego krwiodawstwa oraz podnoszenie świadomości społecznej na temat krwiodawstwa.

Kolejnym przykładem zaangażowania w działania charytatywne jest uczestnictwo w **zbiórce plastikowych nakrętek**. Zebrane korki sprzedawane są firmom recyklingowym; każdy kilogram wart jest od 50 gr do 1 zł. Uzyskane w ten sposób pieniądze zostają przeznaczone na leczenie, rehabilitację lub specjalistyczny sprzęt dla potrzebującej osoby. W tej akcji stawia się zatem na ilość: im więcej nakrętek, tym większej liczbie osób uda się pomóc. Warto wspomnieć, że takie działania mają również charakter ekologiczny: zebrany surowiec wtórny przerabia się na nowe zakrętki, opakowania, rury PCV czy obudowy komputerów.



Studenci zbierali nakrętki na rzecz podopiecznych Hospicjum im. Matego Księcia w Lublinie (fot. SAF PL)

Poza włączaniem się w popularne już akcje charytatywne, Samorząd Studencki wykazał również własną inicjatywę, czego owocem jest coroczny **Świąteczny Koncert Charytatywny**. Od kilku lat organizowany jest on we współpracy z Samorządem Studenckim Uniwersytetu Medycznego. Zebrane środki przekazywane są na rzecz Przedszkola Specjalnego nr 11 w Lublinie. Również w tym roku akademickim nie mogło być inaczej.

Więcej informacji na temat tego wydarzenia udzielił Paweł Gajewski, przewodniczący Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego Politechniki Lubelskiej:

**Od jak dawna organizowane jest to wydarzenie i skąd taki pomysł?**

Świąteczny Koncert Charytatywny organizujemy już po raz 7., można powiedzieć, że na stałe wpisał się w nasz kalendarz wydarzeń. Przedszkole Specjalne nr 11 w Lublinie jest dla nas szczególną placówką, jedyną na Lubelszczyźnie. Przedszkole zapewnia nie tylko profesjonalną opiekę dzieciom



Świąteczny Koncert Charytatywny (fot. Klub Coolturka)

o specjalnych potrzebach edukacyjnych, ale przede wszystkim prowadzi wszechstronną pracę edukacyjną oraz terapeutyczną, wspierając indywidualny rozwój dziecka. Wspólnie uznaliśmy, że powinniśmy im pomóc, tak jak oni pomagają wielu rodzicom borykającym się z chorobą dziecka.

**Co roku na widzów koncertu czeka wiele atrakcji, w tym roku również ich nie zabrakło.**

Większość artystów pochodzi z naszych uczelni, są to: Chór Akademicki Uniwersytetu Medycznego, Zespół Pieśni i Tańca Uniwersytetu Medycznego oraz Formacja Tańca Towarzyskiego „GAMZA” Politechniki Lubelskiej. Po raz pierwszy wystąpiły dzieci z Przedszkola Specjalnego nr 11, co spotkało się z ogromnym uznaniem w oczach widzów. Wystąpił również zespół breakdance oraz jako gwiazda wieczoru – zespół „Enclose” z charyzmatycznym meksykańskim wokalistą.

Oprócz występów naszych gwiazd odbyła się również licytacja. W tym roku poddano jej m.in.: płytę Justyny Steczkowskiej wraz z autografem, plastron Hansa Nielsena, płyty znanych polskich kabaretów, jak „Ani Mru Mru”, „Kabaret Moralnego Niepokoju”, piłka i plakat szczypiornistek – Mistrzyń Europy, rękodzieło z Chin i wiele innych ciekawych przedmiotów. Dzieci z Przedszkola nr 11 również miały swój wkład w postaci własnoręcznie wykonanych ozdób choinkowych oraz stroików świątecznych.

**Na jaki konkretny cel zostały przeznaczone środki z tegorocznej zbiórki i ile udało się zebrać tym razem?**

Udało się nam zebrać około 5 600 zł, co pozwoli na zakup profesjonalnego sprzętu nagłaśniającego wykorzystywanego w teatroterapii. Przedszkole prowadzi terapię dzieci z różnorodnymi zaburzeniami rozwoju, niepełnosprawnością intelektualną, mózgowym porażeniem dziecięcym, autyzmem, zespołem Downa i innymi zespołami genetycznymi. Dzieci te, mając możliwość odgrywania różnych ról, odnajdują sposób na wyrażenie siebie. Terapia ta jest również ważna dla rodziców, którzy podczas spektaklu, często widząc swoje dziecko odgrywające określoną rolę, odkrywają, iż jest ono wrażliwe, empatyczne i aktywne.

**Mamy nadzieję, że tradycja koncertu będzie kontynuowana.**

Oczywiście, na pewno nie zrezygnujemy z organizacji. Dla nas również ten Koncert wiele znaczy i jest nie tylko ciężką pracą, ale również świetną zabawą. Najważniejsze jest to, że możemy razem zrobić coś dobrego i komuś pomóc.

Róża Dzierżak

## IV Ogólnopolski Finał Igrzysk Studentów Pierwszego Roku

W dniach 29 listopada – 1 grudnia 2013 r. w Katowicach odbył się IV Ogólnopolski Finał Igrzysk Studentów Pierwszego Roku. W zawodach wzięło udział ponad 600 zawodników i zawodniczek pierwszego roku studiów z całej Polski (w tym roku wystartowały reprezentacje aż 8 środowisk AZS). Rywalizowano w siedmiu dyscyplinach: futsalu mężczyzn, koszykówce kobiet i mężczyzn, siatkówce kobiet i mężczyzn, biegach przełajowych, pływaniu, ergometrze wiosłarskim oraz tenisie stołowym.



Przejdźmy jednak do wyników studentów naszej Uczelni. Bardzo dobry występ zanotował Damian Jastrzębski, który zajął w biegach przełajowych mężczyzn 6 miejsce indywidualnie (2 miejsce drużynowo – srebrne medale jako Lublin). Bardzo blisko zdobycia miejsca na podium była Natalia Żytowska, która w zawodach w ergometrze wiosłarskim kobiet w wadze lekkiej zajęła, niestety najgorsze dla każdego sportowca, 4 miejsce. Reprezentujące nas w tej dyscyplinie w kategorii open Natalia Solarska i Kinga Toruń wywalczyły odpowiednio 5 i 9 miejsce. W klasyfikacji drużynowej panie reprezentujące Lublin zajęły ostatecznie 3 miejsce i zdobyły brązowe medale. W ergometrze wiosłarskim mężczyzn w wadze lekkiej mieli-

śmy aż czterech reprezentantów: Marek Marzec (7 miejsce), Konstantyn Tyshchenko (10 miejsce), Denys Zhuk (12 miejsce) i Mateusz Sochal (13 miejsce). W klasyfikacji drużynowej panowie reprezentujący Lublin zajęli ostatecznie 4 miejsce, tuż za podium.

W koszykówce kobiet Lublin reprezentowały połączone siły Politechniki Lubelskiej i UMCS. W zespole tym wystąpiły następujące studentki Politechniki: Magdalena Niewiadomska, Natalia Owsiańska, Dominika Kalinowska oraz Edyta Sobot. Ostatecznie po bardzo ambitnej walce panie zajęły 5 miejsce w całym turnieju.

W innych dyscyplinach szło już troszkę słabiej. W pływaniu mężczyzn nasi reprezentanci zajmowali miejsca: 10 – Andrzej Brodzik (50 m stylem dowolnym), 12 – Łukasz Kęcik (50 m stylem dowolnym), 14 – Bartosz Skrok (50 m stylem klasycznym), 17 – Konrad Koguciuk (50 m stylem klasycznym), 8 – Łukasz Kęcik (50 m stylem grzbietowym), 12 – Andrzej Brodzik (50 m stylem motylkowym) oraz 5 – sztafeta (4x50 m stylem zmiennym). Wszystkie te wyniki złożyły się razem na 6 miejsce w klasyfikacji drużynowej mężczyzn. W tenisie stołowym mężczyzn nasz zawodnik Oskar Charkiewicz znalazł się na miejscach 17-24 (6 miejsce drużynowo jako Lublin). Natomiast w koszykówce mężczyzn nasi zawodnicy zakończyli występ w turnieju na 7 miejscu.

Ostateczny triumf w całym zawodach zapewniła sobie reprezentacja Organizacji Środowiskowej Katowice, zdobywając 83,5 pkt. Kolejne miejsce zajęła Organizacja Środowiskowa Gdańsk z 81 pkt, trzecie miejsce wywalczyła Organizacja Środowiskowa Poznań – 54,5 pkt, czwarte Organizacja Środowiskowa Gdańsk – 54 pkt, a piąte miejsce dla AZS Środowiska Kraków – 51 pkt. Reprezentanci naszego województwa uplasowali się na szóstej pozycji, zdobywając 49 pkt, siódme miejsce zajęła Dolnośląska Organizacja Środowiskowa AZS z 47 pkt, natomiast ósme miejsce zajęła Organizacja Środowiskowa Łódź z 37 pkt. Wszystkim uczestnikom serdecznie gratulujemy i życzymy powodzenia na studiach!

Jakub Kańkowski

## Kickbokserzy SKKB Politechniki Lubelskiej na podium

Nowy rok sportowy zawodnicy Sportowego Klubu Kick-Boxing Politechniki Lubelskiej rozpoczęli od pokazu kick-boxingu na Pikniku Lubelskiego Festiwalu Nauki w dniu 15 września 2013 r.

Następnie w dniach 15-22 września w Krynicy-Zdroju odbywały się Mistrzostwa Europy Juniorów i Kadetów w kick-boxingu. Na tych Mistrzostwach w kadrze Polski juniorów w wersji kick-light brał udział nasz zawodnik Krzysztof Kiszka wraz ze swoim instruktorem – Wojciechem Dąbkim. Niestety Krzysiek – Mistrz Polski Juniorów w kategorii wagowej do 63 kg – w pierwszej walce spotkał się z silnym zawodnikiem z Włoch i po bardzo dobrej walce przegrał na punkty 2:1.

W dniach 11-13 października 2013 r. w Kartuzach odbyły się Mistrzostwa Polski Kickboxing Seniorów w wersji kick-light (lekki kontakt z low-kickiem). Bardzo udany debiut w Mistrzostwach zaliczył **Bartłomiej Tarnowski**, który w kategorii wagowej do 63 kg zdobył **srebrny medal i tytuł Wicemistrza Polski**. Bartek w kategorii seniorów wystartował po raz pierwszy. Wygrał dwie walki. W pierwszej walce pokonał zawodnika z Klubu Legion Głogów, a w drugiej zawodnika z Warszawy. W finale miał się zmierzyć z aktualnym Mistrzem Polski Maciejem Domińczakiem (Legion Głogów), ale kontuzja uniemożliwiła mu przystąpienie do walki o złoto. **Brązowy medal zdobyła Izabela Borzęcka** w kategorii do 55 kg.



Krzysztof Kiszka na podium w Mistrzostwach Polski Juniorów

Walkę o finał przegrała na punkty z Karoliną Gleisner z Zielonej Góry. Pecha miał Piotrek Smoczyński (-74 kg), gdyż w pierwszej walce trafił na najbardziej utytułowanego i doświadczonego Jerzego Wrońskiego z Warszawy i niestety przegrał walkę na punkty. W tym samym terminie Tomek Borowiec wygrał turniej Scandinavian Open w wadze -81 kg w formule full-contact, który odbywał się w Oslo (Norwegia).

Kolejne mistrzostwa odbyły się w Kurzętniku w dniach 25-27 października. Tam zawodnicy walczyli na ringu w formule full-contact. Bardzo dobrze zaprezentował się **Tomasz Borowiec**, który w kategorii wagowej do 81 kg **zdołał złoty medal i tytuł Mistrza Polski**. Tomek w walce finałowej pokonał jednogłośnie na punkty 3:0 zawodnika z Poprawy Siedlików – Norberta Olek. Wcześniej w walce o finał Tomek pokonał również jednogłośnie na punkty Mariusza Niziołka z klubu XFIIGHT Piaseczno – Zawodowego Mistrza Świa-

ta full-contact, wielokrotnego medalistę mistrzostw Polski, Europy i Świata, brązowego medalistę Igrzysk Sportów Walki Full-contact Pekin 2010. Wywalczony tytuł zapewnił Tomkowi pewne miejsce w reprezentacji Polski i udział w Mistrzostwach Świata w Turcji, które odbyły się w dniach 30 listopada – 8 grudnia 2013 r. Niestety Mistrzostwa odbyły się bez Tomka. Musiał zrezygnować z wyjazdu z powodu kontuzji ręki. **Brązowy medal** na Mistrzostwach Polski Kick-Boxing Full-contact zdobyła **Izabela Borzęcka** w kategorii wagowej do 56 kg. Walkę o finał przegrała ponownie z Karoliną Gleisner z klubu Boksing Zielona Góra. Piotr Smoczyński niestety przegrał pierwszą walkę 1:2 z Radosławem Radomskim z Klubu z Siedlikowa i nie znalazł się w strefie medalowej.

Tradycją jest, że pod koniec roku kalendarzowego w Lublinie jesteśmy współorganizatorami Otwartych Mistrzostw Województwa Lubelskiego w Kickboxingu. Tym razem był to Kick Light i POINTFIGHTING. Zawody odbyły się 30 listopada 2013 r. w Galerii OLIMP w Lublinie. Brało w nich udział 51 zawodników i zawodniczek (w tym 22 dzieci) z 7 klubów. Poziom zawodów był wysoki, a walki odbyły się bez kontuzji u zawodników – wszystkie w pełnym wymiarze czasu oraz bez interwencji lekarza. W Mistrzostwach brało udział 2 Mistrzów Polski Juniorów (Kiszka i Nitek) i uczestnicy Mistrzostw Europy. Było również kilku medalistów z Mistrzostw Polski. Wszyscy stoczyli przynajmniej po jednej walce. Gdy nie było przeciwników w danej kategorii wagowej, to wówczas walki były towarzyskie z przeciwnikami z sąsiednich kategorii.

Więcej informacji o zawodach, treningach i osiągnięciach można znaleźć na naszej nowej stronie [www.skkb.pollub.pl](http://www.skkb.pollub.pl), do odwiedzania której serdecznie zapraszam.

Tadeusz Poljański

## Rajdowe zmagania

Dnia 11 listopada 2013 r. w Ciecierzynie odbyła się 11. edycja rajdu samochodów terenowych TRIAL 4x4 POLITECHNIKA LUBELSKA.

Organizatorami imprezy byli: Studenckie Koła Naukowe Inżynierii Materiałowej i Samochodiarzy Politechniki Lubelskiej oraz Automobilklub Lubelski. W zawodach wzięło udział kilkadziesiąt załóg. Ich zmagania rajdowe obejmowały liczne próby sportowe, w tym mokrą przeprawę przez „rynnę” z błotem.

Kierowcy musieli pokonać trasę o długości 600 m składającą się m.in. z 4 dołków ze sztucznymi górkami o wysokości 2-3 m oraz stromych wzniesień.

Z okazji Narodowego Święta Niepodległości odbyło się specjalne strzelanie do tarczy. *Każdy z pojazdów jest prototypem mniej lub bardziej przebudowanym z wersji fabrycznej* – wyjaśnia **dr inż. Leszek Gardyński**, organizator rajdu. *Dla kierowców TRIAL jest sposobem na sprawdzenie swoich pojazdów w jednakowych dla wszystkich warunkach. Nie bez znaczenia*



*Dr inż. Leszek Gardyński odpowiada na pytania dziennikarzy jest również możliwość doskonalenia umiejętności związanych z jazdą w trudnym terenie.*

**Dr inż. Leszek Gardyński** – adiunkt w Katedrze Inżynierii Materiałowej Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej, Wiceprzewodniczący Rady Muzeum Politechniki Lubelskiej, Wiceprezes Automobilklubu Lubelskiego, rzeczoznawca samochodowy PZM i biegły sądowy, ekspert PNTTE, członek Zarządu Lubelskiego Towarzystwa Historii Techniki działającego przy SIMP, organizator rajdu TRIAL 4x4 Politechnika Lubelska.

## Pomysł

Od dziecka marzyłem o posiadaniu samochodu terenowego. W czasie studiów zakupiłem pierwszy samochód – Ładę Nivę. Jednak nie jeździłem zbyt wiele. Dopiero po zrobieniu doktoratu, na imieniny sprawiłem sobie prezent w postaci Uaza. Przerobiłem go i razem z kolegami urządzaliśmy sobie co jakiś czas jazdę po błocie. Braliśmy także udział w amatorskich rajdach. Dla nas były to niesamowite emocje.

Stwierdziłem w pewnym momencie, że takie rajdy można by organizować na Politechnice Lubelskiej. Pomysł spodobał się mojemu koledze Zbyszkowi Kiernickiemu i razem zorganizowaliśmy pierwszy TRIAL na terenach zielonych Uczelni. Od tego się zaczęło.



### Trochę gór, trochę błota i teren gotowy

Tereny, na których organizujemy rajdy, to tereny, które najprościej mówiąc, są „rozbabrane” – to np. miejsca składowania ziemi, plac budowy. Oczywiście organizując oficjal-

ny rajd, musimy mieć zgodę właściciela terenu. Do tej pory oprócz terenów PL były to m.in. Górki Czechowskie, teren Klubu Jeździeckiego przy ul. Nadbystrzyckiej, a w tym roku TRIAL odbył się w Ciecierzynie.

## Rajd

Nasz rajd to konkursowa jazda samochodem terenowym. Dopuszczane są samochody, które normalnie jeżdżą po ulicach i nie są zbyt przerobione. Inaczej jest na Rajdowych Mistrzostwach Polski Samochodów Terenowych, w których uczestniczą pojazdy zbudowane od podstaw i wyłącznie przeznaczone do jazdy w takich konkursach.

## Niebezpieczne próby

Trasa, którą mają do pokonania uczestnicy TRIALU, jest bardzo ciekawa. Najniebezpieczniejszy odcinek to według mnie odcinek specjalny, na którym łatwo stracić kontrolę nad pojazdem. Jednak najbardziej spektakularnym etapem jest przejazd przez błoto. To trzeba koniecznie zobaczyć.

## Zwycięzca

W tegorocznej edycji naszego rajdu zwycięzcą został Sylwester Głos. Jego samochód został tak przerobiony, że wygląda jak Jeep Wrangler, ale w rzeczywistości jest to gazik, tyle że silnik ma prawie 300KM. Nie jest to pierwsze zwycięstwo Głosa. W poprzednich latach czasem też już stawał na podium.

## Zaproszenie

Niezależnie od zajętych lokat i tak gratuluję wszystkim uczestnikom ukończenia tego rajdu. Zapraszam za rok na kolejną dawkę niesamowitych wrażeń.

Iwona Czajkowska-Deneka, Milena Jagiełło-Okon

## Wyjazd narciarski – Bukovela

W dniach 30 stycznia – 2 lutego 2014 r. Yacht Club Politechniki Lubelskiej zorganizował wyjazd narciarski do Bukovela (Ukraina). Był to pierwszy wyjazd tego typu organizowany przez Klub i nie obyło się bez drobnych przeszkód, głównie językowych, ale dzięki słowiańskim korzeniom gospodarzy szybko się z nimi uporano. Wyjazd rozpoczął się w czwartek o 2 nad ranem. Podróż do granicy przebiegała bardzo sprawnie, a na niej samej przyszło nam spędzić 1,5 h. Cała podróż trwała około 10 godzin.

Mieszkaliśmy w hotelu Silveroks położonym kilka minut od wyciągów. Okazało się, że hotel w pełni odpowiada naszym standardom. Bardzo pozytywnie zaskoczyły nas także przystępne ceny skipassów (4 dni kosztowały 932 UAH, czyli ok. 350 PLN). W ramach tej ceny otrzymywaliśmy do naszej dyspozycji ponad 60 km świetnie przygotowanych, niezatłoczonych tras z wyciągami krzesełkowymi, do których w kolejce nie stało się dłużej niż 2 min.

Cztery dni jazdy w pełni zaspokoily nasze apetyty. Dzięki obecności instruktorów wiele osób doszlifowało swoją technikę i nawet czarne stoki nie były nam straszne. Powrót do Lublina również zajął nam około 10 godzin. Czas



Członkowie YCPL w Bukoveli

szybko minął w spokojnej atmosferze. Pokonanie granicy zajęło nam tylko godzinę.

Mamy nadzieję, że jeszcze nie raz będziemy mogli odwiedzić to wspaniałe miejsce.

Mateusz Malczarski

## Tall Ship's Races 2013 – przygoda pod żaglami

W dniach 17 lipca – 5 sierpnia 2013 r. członkowie Yacht Clubu Politechniki Lubelskiej na pokładzie s/y Roztocze uczestniczyli w regatach „The Tall Ship's Races 2013”. Trasa wyścigu przebiegała przez następujące miejsca: Arhus, Dania – Helsinki, Finlandia – Ryga, Litwa – Szczecin, Polska. Załoga składała się z pracowników, studentów oraz absolwentów Politechniki. Oprócz samego wyścigu załogi uczestniczyły w paradach, koncertach, jak i innych wydarzeniach kulturalno-sportowych.



Załoga s/y Roztocze wraz z innymi członkami klubu uczestnicząca w paradzie w Szczecinie

Regaty to wydarzenie międzynarodowe, w których co roku bierze udział blisko 120 żaglowców z całego świata, przyciągając tysiące młodych ludzi z trzydziestu krajów. Jednym z warunków startu w regatach jest to, że połowa załogi jachtów biorących udział w zawodach musi być poniżej 26 roku życia. Jest to znakomita okazja dla młodych ludzi, aby krzepić w nich charakter i wychowywać w duchu etycznej i sportowej rywalizacji. Żeglarsstwo bowiem to sport z ogromnymi tradycjami i zasadami.



Statki prezentujące się na Wałach Chrobrego w Szczecinie

Mateusz Malczarski

## Teksty napisali i opracowali do druku

- Hanna Aleksandrowicz**, specjalista, Dział Spraw Studenckich, Zespół Pieśni i Tańca PL  
**Gabriel Borowski**, adiunkt ze stopniem dr hab., Katedra Podstaw Techniki, WPT  
**Magdalena Borys**, asystent, Instytut Informatyki, WEI  
**Marcin Buczaj**, adiunkt, Katedra Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej, WEI  
**Dariusz Chocyk**, adiunkt, Katedra Fizyki Stosowanej, WM  
**Katarzyna Choroś**, specjalista ds. projektu, WBiA  
**Adrian Chruściel**, student WPT  
**Iwona Czajkowska-Deneka**, rzecznik prasowy  
**Zbigniew Czyż**, doktorant, WM  
**Ewa Daszczyk**, specjalista, Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, WZ  
**Róża Dzierżak**, Samorząd Studencki PL  
**Piotr Filipek**, adiunkt, Katedra Napędów i Maszyn Elektrycznych, WEI  
**Anna Futa**, studentka WPT  
**Izabela Gałat**, Przewodnicząca Koła Młodych PZITB przy Politechnice Lubelskiej  
**Konrad Gauda**, adiunkt, Katedra Metod i Techniki Nauczania, WPT  
**Agnieszka Geneja**, starszy referent, sekretariat, WPT  
**Anna Halicka**, profesor nadzwyczajny PL, Katedra Konstrukcji Budowlanych, WBiA  
**Tomasz Jachowicz**, adiunkt, Katedra Procesów Polimerowych, WM  
**Monika Jakubiak**, specjalista, Biuro Karier PL  
**Aleksandra Jarocka-Mikrut**, WBiA  
**Elżbieta Jartych**, profesor nadzwyczajny PL, Instytut Elektroniki i Techniki Informatycznych, WEI  
**Wojciech Jarzyna**, profesor nadzw. PL, Katedra Napędów i Maszyn Elektrycznych, WEI  
**Jakub Kańkowski**, referent, Dział Spraw Studenckich  
**Kamil Kapka**, Koło Naukowe Automatyki, Pomiarów i Sterowania „KNAPIS”, WPT  
**Tomasz Kaźmir**, starszy wykładowca ze stopniem dr, Katedra Mechaniki Stosowanej, WM  
**Katarzyna Kiryczuk**, Koło Naukowe „Informatyk”, WM  
**Tomasz Kołtunowicz**, adiunkt, Katedra Urządzeń Elektrycznych i TWN, WEI  
**Sylwester Korga**, asystent, Katedra Podstaw Techniki, WPT  
**Elżbieta Krzemińska**, główny specjalista, Dział Spraw Studenckich, Akademicki Chór PL  
**Anna Kucmaszewska**, starszy wykładowca ze stopniem dr, Katedra Matematyki Stosowanej, WPT  
**Monika Kulisz**, asystent, Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, WZ  
**Jarosław Latański**, adiunkt, Katedra Mechaniki Stosowanej, WM  
**Mateusz Malczarski**, sekretarz Yacht Club Politechniki Lubelskiej  
**Iwona Malinowska**, adiunkt, Katedra Matematyki, WEI  
**Paweł Mazurek**, adiunkt, Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, WEI  
**Marek Miłoś**, starszy wykładowca ze stopniem dr, Instytut Informatyki, WEI  
**Piotr Mochol**, specjalista, Dział Spraw Studenckich, Formacja Tańca Towarzystwa PL „GAMZA”  
**Małgorzata Plechawska-Wójcik**, adiunkt, Instytut Informatyki, WEI  
**Tadeusz Poljański**, prezes Sportowego Klubu Kick-Boxing PL  
**Artur Popko**, profesor nadzw. PL, Katedra Podstaw Techniki, WPT  
**Wojciech Radomski**, Przewodniczący Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN  
**Olga Skoczylas**, asystent, Samodzielna Pracownia Architektoniczna, WBiA  
**Jolanta Śloniec**, adiunkt, Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, WZ  
**Emil Strózek**, Koło Naukowe Automatyki, Pomiarów i Sterowania „KNAPIS”, WPT  
**Paweł Surdacki**, profesor nadzw. PL, Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, WEI  
**Piotr Tarkowski**, profesor zwyczajny PL, Katedra Pojazdów Samochodowych, WM  
**Aneta Tor-Świątek**, adiunkt, Katedra Procesów Polimerowych, WM  
**Hubert Trammer**, asystent, Katedra Architektury, Urbanistyki i Planowania Przestrzennego, WBiA  
**Andrzej Wac-Włodarczyk**, profesor nadzwyczajny, Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, WEI  
**Anna Walczyna**, adiunkt, Katedra Ergonomii, WZ  
**Anita Wasilewska**, referent, Biuro Rektora i Organizacji Uczelni  
**Łukasz Wawszczak**, Koło Naukowe Automatyki, Pomiarów i Sterowania „KNAPIS”, WPT  
**Bogdan Wit**, adiunkt, Katedra Zarządzania, WZ  
**Agata Zdyb**, profesor nadzwyczajny PL, Instytut Inżynierii Odnawialnych Źródeł Energii, WIŚ  
**Katarzyna Zięba**, starszy referent, Biuro Rozwoju, Promocji i Kooperacji  
**Anna Żak**, specjalista, Dział Spraw Studenckich, Grupa Tańca Współczesnego

### „Biuletyn Informacyjny Politechniki Lubelskiej”

wydaje Politechnika Lubelska za zgodą Rektora  
Adres redakcji: Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38 d, 20-618 Lublin  
tel. 81 538 41 13, fax. 81 538 46 57  
e-mail: biuletyn@pollub.pl

#### Zespół redakcyjny

mgr Milena Jagiełło-Okon (redaktor naczelny), mgr Anita Wasilewska

#### Rada programowa

dr hab. inż. Stanisław Skowron, prof. PL (przewodniczący);  
mgr Iwona Czajkowska-Deneka; mgr Elżbieta Gontarz

#### Stali współpracownicy

mgr Katarzyna Choroś; mgr inż. Agnieszka Geneja; mgr inż. Jakub Kańkowski  
dr inż. Tomasz Kołtunowicz, mgr inż. Jakub Krzyśiak; dr inż. Aneta Tor-Świątek;  
dr Anna Walczyna; dr hab. Agata Zdyb, prof. PL

#### Zdjęcia: archiwum, SAF

**Skład i łamanie:** Tomasz Piech – TRUE COLOURS, Lublin

**Nakład:** 500 egz.

Numer zamknięto 31.01.2014 r.

Redakcja nie zwraca tekstów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo ich skracania i redagowania



# TRIAL 4x4 POLITECHNIKA LUBELSKA





Kto uszył twój dress, fot. D. Jarosz