

# życie uczelni

BIULETYN INFORMACYJNY POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ



1. inauguracja

**70.**  
inauguracja



## 70. inauguracja

Inauguracja roku akademickiego 2014/2015 – siedemdziesiątego w historii uczelni, odbyła się z udziałem bardzo wielu gości, którym bliska jest Politechnika Łódzka. W przemówieniu JM Rektor PŁ mówił m.in. o sukcesach i wyzwaniach, jakie stoją przed uczelnią w roku jubileuszu (str. 4).



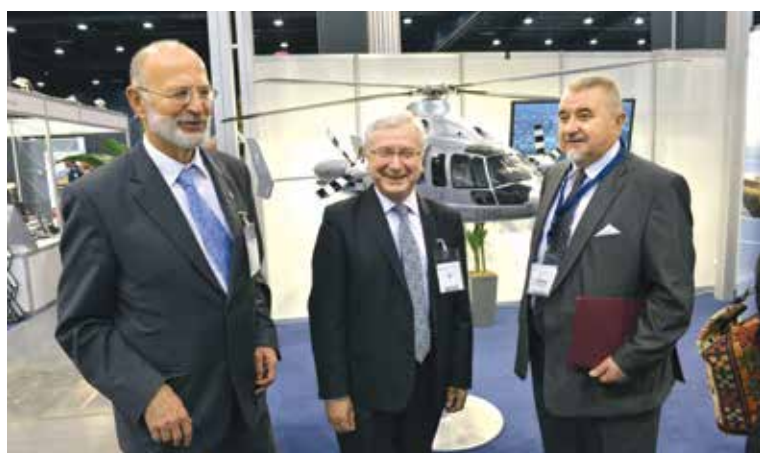
## Profesor Józef W. Modelski doktorem honoris causa PŁ

W czasie uroczystości mówiono o niezwykłych dokonaniach prof. Modelskiego, wybitnego uczonego w zakresie radioelektroniki, od lat promującego polską naukę na arenie międzynarodowej (str. 8).



## Coraz więcej umów

W ostatnim okresie PŁ zawarła szereg nowych umów z przemysłem i partnerskimi uczelniami. Dzięki nim prowadzone będą zaawansowane badania, a studenci będą odbywać atrakcyjne staże i praktyki. Więcej na stronach: 10, 11, 13, 15, 18, 22, 23, 29.



## WYDARZENIA

70. inauguracja .....	4
Tradycyjnie nowoczesna... ..	7
Profesor Józef Wiesław Modelski doktorem honoris causa PŁ .....	8
Nowe technologie dla FON-SKB ...	10
Wspólne doktoraty z niemiecką uczelnią .....	10
Sojusz dla przemysłu kosmicznego .....	11
Doceniony przez naukę Łódź ...	12
Porozumienie „nauka – administracja” dla gospodarki ....	13
Stypendium badawcze Fulbrighta w MIT .....	14
Kolejny krok we współpracy z Airbus Helicopters .....	15
Nowy LIDER na horyzoncie .....	16
Politechnika Łódzka wyróżniona ..	16
IMPULS dofinansuje budowę innowacyjnego urzędu .....	17
Wspólnota wiedzy i innowacji .....	18
Nagroda za innowacyjną bieliznę promedyczną .....	19
e-podręczniki z PŁ .....	20
Wzmocnienie współpracy .....	22
Nagroda Siemens dla doktora z Politechniki Łódzkiej .....	22
Uczelnia ma kształcić dla potrzeb ŁKA .....	23
Kandydat do nagrody naukowej Polityki .....	24
Adam Kszczot mistrzem Europy ...	24
Nowa inwestycja w kampusie A ...	25
Wyróżniona „Baletnica” .....	26
Reprezentacja Politechniki Łódzkiej we władzach AZS .....	26
Burza mózgow .....	27
Piknik na czasie .....	28
Wydział EEIA w partnerstwie .....	29
Mistrzowie Internetu wyłonieni ...	30
Uśmiech dziecka... bezcenny .....	31
Bio-idee w rzeźbie .....	31

## KONFERENCJE

Sesja dedykowana prof. Andrzejowi Małkiewiczowi .....	32
Biomechanicy na PŁ .....	33
Prawie 90 lat tradycji .....	34
Spojrzenie amerykańskiego ekonomisty .....	34
Spotkanie Wyszehradzkie .....	35

Kształcenie studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi .....	36
Specjaliści Anwil S.A. z wykładem u chemików .....	37

## NAUKA

ARUZ – maszyna do spalniania czasu .....	38
Nowatorskie wzmocnienie mostu	40
Nominacje profesorskie .....	41
Z laboratoriów do gospodarki .....	42

## STUDENCI

Najlepsi na świecie siatkarze .....	43
Laureaci programu dla liderów .....	44
Najlepszy student w Polsce .....	45
DESTINE: innowacyjny międzynarodowy program edukacyjny ...	46
Diamantowy Grant .....	50
Świetlna instalacja .....	52
Twórcy gier nagrodzeni .....	53
„Generacja Przyszłości” zainwestuje w studentów PŁ .....	54
Słonecznym bolidem przez Australię .....	55
Poznać Rosjan .....	56
Iron Warriors ulepszają swój pojazd.....	57
Studenci projektowali identyfikację wizualną kampusu ..	58
Nagroda w konkursie Dalkii .....	59
Wspólny projekt studentów towarzystwa i firmy IKEA .....	60
Studenci blisko świata mody .....	61
Nieistniejące – zaistniałe .....	62
Żuraw i Jerry .....	64
Matura to nie bzdura .....	65
Zostań na 88,8 MHz .....	66
Srebrny medal lekkoatletek .....	66

## WSPOMNIENIE

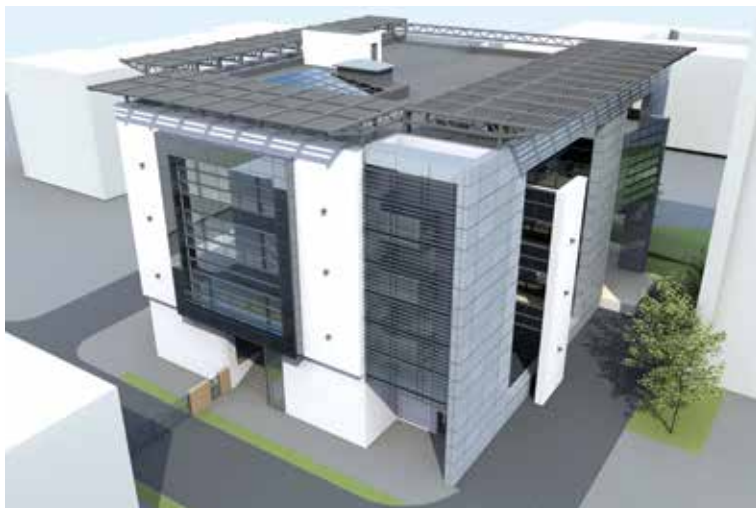
Dr hab. inż. Jacek Miller.....	67
--------------------------------	----

## BIBLIOTEKA

Powiedz czego szukasz, a powiemy Ci gdzie to znaleźć .....	68
Rozmowy o bibliotekach .....	69
Zostań wynalazcą .....	70
Przedsiódek Literacki w Bibliotece PŁ .....	71

## Nowa inwestycja w kampusie A

Trwają intensywne prace przy budowie nowego gmachu Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska. Można śmiało powiedzieć, że będzie to jeden z najnowocześniejszych budynków dydaktycznych w Polsce (str. 25).



## Nowatorskie wzmocnienie mostu

Zrealizowano najważniejszy etap polsko-szwajcarskiego projektu TULCOEMPA, którym było pionierskie w skali światowej zastosowanie nowoczesnego systemu wzmocnienia mostu w Szczercowskiej Wsi (str. 40).



## DESTINE: innowacyjny międzynarodowy program edukacyjny

Osiem multidyscyplinarnych studenckich zespołów projektowych z 5 kontynentów przez kilka miesięcy pracowało nad rozwiązaniami różnych problemów życia codziennego oraz tworzyło koncepcje innowacyjnych usług i produktów przyszłości (str. 46).





# 70. inauguracja

Inauguracja pierwszego roku akademickiego 1945/1946 odbyła się 25 października 1945 r. w auli Państwowej Szkoły Techniczno-Przemysłowej przy ul. Żeromskiego 115. Wykład inauguracyjny *Drogi i perspektywy fizyki współczesnej* wygłosił prof. dr Andrzej Sołtan. Na pierwszy rok studiów przyjęto 525 osób, na wyższych latach kontynuowało studia 458 studentów.

Inauguracja nowego roku akademickiego 2014/2015 – siedemdziesiątego w historii uczelni – odbyła się 30 września 2014 r. w audytorium im. A. Sołtana. Wykład inauguracyjny *Przemysł a nauka* wygłosił Jacek Kaczorowski, Prezes Zarządu PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Na pierwszy rok studiów przyjęto do Politechniki Łódzkiej ponad 5200 osób. W stosunku do roku ubiegłego na studiach pierwszego stopnia mamy tylko o 1,8 % mniej studentów, a na studia drugiego stopnia aż o 11 % więcej. Również w tym roku mieliśmy większą liczbę kandydatów z wyższą liczbą punktów, niż w ubiegłych latach. W tegorocznej rekrutacji hitem była inżynieria biomedyczna, która jako nowy kierunek pojawiła się w ubiegłym roku w polskojęzycznej ofercie PŁ. Kształcimy na 38 kierunkach studiów, w tym na nowym od tego roku kierunku – biotechnologia środowiska.

Podsekretarz stanu prof. W. Duch przekazał rektorowi prof. S. Bieleckiemu list od minister prof. L. Kolarskiej-Bobińskiej

foto:  
Jacek Szabela

Uroczysta inauguracja rozpoczęła się przemarszem władz uczelni, senatu i studentów spod rektoratu pod pomnik prof. Bohdana Stefanowskiego, pierwszego rektora Politechniki Łódzkiej, gdzie została złożona wiązanka kwiatów.

Aula im. A. Sołtana wypełniła się gośćmi, wśród których byli m.in. podsekretarz stanu w MNiSzW prof. Włodzisław Duch, przedstawiciele Sejmu i Senatu RP, marszałek województwa łódzkiego, prezydent Miasta Łodzi,

rektorzy łódzkich i wielu polskich uczelni, doktorzy honoris causa, przedstawiciele duchowieństwa, goście z zagranicy, przedstawiciele instytucji naukowych oraz organizacji gospodarczych i firm współpracujących, a także wiele innych osób, którym bliska jest Politechnika Łódzka.

Posiedzenie rozpoczęło się przemówieniem JM Rektora PŁ prof. Stanisława Bieleckiego nawiązującym do obchodów jubileuszu 70-lecia i prezentującym największe sukcesy osiągnięte w ostatnim czasie przez naszych studentów i naukowców. Rektor mówił też o wyzwaniach jakie stoją przed uczelnią w związku z nową ustawą o szkolnictwie wyższym oraz udziałem w programie Horyzont 2020.

22 pracowników Politechniki Łódzkiej zostało odznaczonych Medalem Komisji Edukacji Naro-





Immatrykulacja studentów

foto:  
Jacek Szabela

dowej. Najlepsi studenci otrzymali wyróżnienia – Student Roku 2013/2014. Trzem autorom prac dyplomowych nagrody przyznała Naczelna Organizacja Techniczna.

Uroczyste ślubowanie złożyła grupa pierwszoroczników z najlepszymi wynikami w rekrutacji – po dwoje z każdej jednostki, otrzymali oni też Certyfikat Immatrykulacji. Najlepszy z nich, już student, otrzymał z rąk marszałka województwa łódzkiego dodatkowo prezent ufundowany przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną.

Wspomniany wcześniej wykład inauguracyjny wygłosił Jacek Kaczorowski, Prezes Zarządu PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Podzielił się w nim swoimi przemyśleniami związanymi ze współpracą nauki i przemysłu, stawiając na początku pytanie „Czy nauka jest dla przemysłu, czy przemysł dla nauki?” Odpowiedź nie jest prosta i oczywista, zależy bowiem od tego, czy szukamy jej z perspektywy uczelni, studenta, czy biznesu. Prezes Kaczorowski wskazał różnice jakie się tu pojawiają, ale w konkluzji podkreślił, że przy wszystkich problemach i przeciwnościach jakie występują

na styku nauka-biznes, wzrost innowacyjności obu tych ważnych środowisk należy prowadzić w duchu współpracy, która umożliwi realizację stawianych celów. Wykład był bardzo ciekawy i ujmował wiele różnych aspektów postawionego problemu.

Inaugurację zakończyło odśpiewanie hymnu akademickiego Gaudeamus.

## Przemówienie J. M. Rektora

Inauguracyjne przemówienie rektora prof. Stanisława Bieleckiego, podkreślało osiągnięcia uczelni i przedstawiło wyzwania jakie stoją przed Politechniką Łódzką. Nawiązywało także do jubileuszu 70-lecia Uczelni. Więcej o zaplanowanych uroczystościach piszemy w artykule na str. 7.

Na początku rektor zwrócił się do nowo przyjętych studentów zachęcając ich do korzystania z możliwości jakie stwarza im Politechnika Łódzka do rozwijania talentów i realizowania pasji. Najlepszą motywacją do tego są przykłady sukcesów, które już osiągnęli

starsi koledzy. Rektor mówił więc o naszych zwycięskich projektach w programie Generacja Przyszłości (więcej na str. 54), o studentach nagrodzonych Diamentowym Grantem (więcej na str. 50), oraz o Studenckim Noblu, który także trafił na PŁ (więcej na str. 45). Kończąc tę część wystąpienia rektor prof. Bielecki powiedział – *Pragnę Państwa i Was drodzy Studenci poinformować, iż w Politechnice Łódzkiej powołano do życia Krótką Indywidualną Ścieżkę Studiowania, o wdzięcznym skrótce KISS. Jest to projekt powstały z myślą o naszych najzdolniejszych studentach, który ma im ułatwić szybsze wejście na ścieżkę kariery naukowej oraz znaczący udział w projektach badawczych. Zakwalifikowanie do KISS odbywa się w trybie konkursu.*

## Wyzwania

Ten rok to nie tylko czas rocznicowych wspomnień i podsumowań, ale także podejmowania wyzwań wynikających z nowej ustawy o szkolnictwie wyższym.

Rektor podkreślił – *Zmiany legislacyjne zawarte w ustawie mają na celu przede wszystkim wsparcie wyników komercjalizacji badań naukowych i wspomaganie procesu uczenia się przez całe życie. (...) Planowany jest również nowy sposób finansowania jednostek naukowych uzależniający wysokość przyznawanych dotacji od jakości ich pracy. Mamy nadzieję, że zmiany w ustawie o szkolnictwie wyższym zwiększą konkurencyjność polskiej nauki i szanse absolwentów studiów wyższych na nieustannie i dynamicznie zmieniającym się rynku pracy. W związku z przystąpieniem naszej uczelni do Klastra*

► c.d. na str. 6

► c.d. ze str. 5

Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej prowadzone są już prace nad powołaniem nowego, międzywydziałowego kierunku – inżynieria kosmiczna, wspólnie z Wojskową Akademią Techniczną oraz Politechniką Warszawską. (więcej o klastrze na str. 11).

Rektor mówił też o wyzwaniu jakim jest udział w programie Horyzont 2020. Podkreślił, że nowy okres programowania Funduszy Strukturalnych 2014-20 będzie się zasadniczo różnił od tego, który aktualnie zamykamy – *W nadchodzących latach środek ciężkości finansowania rozwoju kraju przeniesie się z nauki i szkolnictwa wyższego na gospodarkę. To podmioty gospodarcze wyznaczą kierunki rozwoju technologii angażując swoje zasoby i wspierając się środkami finansowymi Funduszy Strukturalnych. Chcąc aktywnie uczestniczyć w tym procesie musimy, w oparciu o nasze dotychczasowe dokonania, przedstawić podmiotom gospodarczym atrakcyjną i konkurencyjną ofertę badawczą oraz wsparcie w procesach wdrażania wypracowanej w Uczelni własności intelektualnej.*

Rektor mówił, że Politechnika Łódzka przygotowując się do

nowych wyzwań, uczestniczyła w pracach nad określeniem obszarów działalności gospodarczej, które powinny stanowić inteligentną specjalizację Regionu Łódzkiego. – *W tej dziedzinie wzięliśmy na siebie rolę lidera. Zaproponowana przez środowisko naukowo-akademickie dziedzina gospodarki opartej na odnawialnych biosurowcach stanowi od lat jedną z czołowych specjalizacji badawczych naszej uczelni. Bio-based Industry, czyli w swobodnym tłumaczeniu Biogospodarka, jest obecnie głównym kierunkiem i motorem rozwoju takich dziedzin światowego i europejskiego przemysłu jak energetyka, biofarmaceutyka, produkcja żywności i ekologia. Uczestnictwo Regionu Łódzkiego w tym procesie tworzenia konkurencyjnej gospodarki jest nieodzownym warunkiem jego dalszego, dynamicznego rozwoju. (...) W tej dziedzinie Politechnika Łódzka może się już pochwalić konkretnymi osiągnięciami, że wspomnę tylko projekty te już wdrożone, jak i te aktualnie realizowane w Łódzkim Regionalnym Parku Naukowo-Technologicznym. W działania te wpisuje się też fakt, że Politechnika Łódzka jest koordynatorem*

Polskiej Platformy Technologicznej Biogospodarki, a w dniu inauguracji miał zostać złożony do NCBR projekt programu sektorowego InnoBio, w którym szczególny nacisk jest położony na badania niezbędne do rozwoju innowacyjnego bioprzemysłu i produkcji biomateriałów.

## Osiągnięcia wydziałów

Rektor prof. Stanisław Bielecki wskazał też w przemówieniu niektóre osiągnięcia uznane przez dziekanów za najważniejsze w ostatnim okresie. Jak zaznaczył – *są to tylko niektóre zakończone prace badawcze, których wyniki mają duży aspekt aplikacyjny. Cała lista zakończonych projektów i oferta komercjalizacji znajduje się w biurze transferu technologii*

Na Wydziale Mechanicznym jest to wykonanie typoszeregu dyskowych zastawek mechanicznych dla pediatrycznych komór wspomaganie serca.

Na Wydziale Elektrotechniki Elektroniki, Informatyki i Automatyki jest to oprogramowanie dla wielkich eksperymentów fizycznych oraz Nagroda Studencki Nobel 2014 przyznana Michałowi Maciejewskiemu.

Na Wydziale Chemicznym to zastosowanie spektroskopii i obrazowania Ramana do identyfikacji markerów zmian nowotworowych ludzkiego gruczołu piersiowego oraz do badania własności fotochemicznych ftalocyjan stosowanych jako fotouczulacze w terapii fotodynamicznej oraz uruchomienie wspólnie z Wydziałem Nauki i Technologii Uniwersytetu Twente, międzynarodowego programu podwójnego dyplomu magistra nanotechnologii.

Wykład inauguracyjny wygłosił Jacek Kaczorowski, Prezes Zarządu PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

foto:  
Jacek Szabela



► c.d. na str. 9



# Tradycyjnie nowoczesna...

## od 70 lat

W maju 2015 roku minie 70 lat od dnia powołania Politechniki Łódzkiej. Obchody związane z jubileuszem zostały zainaugurowane w maju tego roku i będą okazją do pokazania wizerunku Politechniki jako nowoczesnej i prestiżowej Uczelni.

Rok obchodów jubileuszowych to okres wyjątkowy i niezwykle ważny dla społeczności akademickiej, a także otoczenia społeczno-gospodarczego naszej uczelni, czego wyrazem jest powołanie Komitetów Honorowego oraz Patronackiego, skupiających przedstawicieli władz, instytucji naukowych oraz firm ściśle współpracujących z naszą uczelnią.

Nad prawidłowym przebiegiem uroczystości czuwać będzie komitet organizacyjny pod przewodnictwem prof. Piotra Panetha, prorektora ds. nauki. Pierwsze decyzje Komitetu już znamy – wybrano logo i rozstrzygnięto konkurs na hasło jubileuszu. Jubileuszowy znak opracowany został przez prof. Sławomira Iwańskiego z Akademii Sztuk Pięknych w Łodzi, a hasło obchodów brzmi *Tradycyjnie nowoczesna*. Przygotowywany jest również specjalny film promocyjny oraz jubileuszowe wydawnictwo albumowe o uczelni.

W ramach obchodów zorganizowano także konkurs *Nauka się opłaca*, skierowany do studentów, doktorantów oraz pracowników naukowych naszej uczelni. Celem konkursu jest wyróżnienie oraz promocja innowacyjnych projektów wynalazczych, w tym produktów, technologii i usług

oraz innych rozwiązań naukowych, które zostały wdrożone w przemyśle. Zgłoszone projekty, które przeszły ocenę formalną zaprezentowane zostaną na łamach „Dziennika Łódzkiego”, patrona medialnego konkursu. Spośród przedstawionych innowacyjnych rozwiązań czytelnicy wybiorą ich zdaniem najlepsze. O zwycięstwie zadecyduje ostatecznie komisja konkursowa powołana przez rektora PŁ prof. Stanisława Bieleckiego, wybierając laureata konkursu spośród projektów wytypowanych przez czytelników. Ruszył także *WikiProjekt Politechnika Łódzka*, którego celem jest utworzenie profesjonalnej i jak najpełniejszej wizytówki naszej uczelni.

Patronami medialnymi obchodów Jubileuszu Politechniki Łódzkiej są: „Dziennik Łódzki”, „Gazeta Wyborcza”, „Radio Łódź”, „Telewizja Toya” oraz „TVP Łódź”. Pozwoli to uczynić jubileusz PŁ świętem nie tylko społeczności naszej uczelni, ale także ważnym wydarzeniem w życiu miasta i całego regionu. Rok akademicki 2014/2015 będzie doskonałą okazją do dyskusji na temat przyszłości polskiej nauki, a współpraca z mediami umożliwi wyjście z tą ważną debatą poza środowisko akademickie.

Planowane są uroczystości i wydarzenia z udziałem wybitnych postaci z kraju i zagranicy. W dniach 21-23 maja 2015 r. odbędzie się zgromadzenie generalne Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich oraz planowane jest wręczenie doktoratu honoris causa nobliście z chemii prof. Ariehowi

Warshelowi. Przygotowywany jest ponadto szereg imprez skierowanych do mieszkańców Łodzi.

Świętowanie rozpoczęliśmy już w czerwcu piknikiem dla pracowników PŁ, zorganizowanym przez Wydział Mechaniczny. W dniach 27-28 września do obchodów urodzin PŁ zaprosiliśmy najmłodszych żaków naszej uczelni. Z tej okazji Łódzki Uniwersytet Dziecięcy przygotował rodzinne warsztaty oraz zwiedzanie Politechniki w formie gry terenowej. – *Uczestnicy ŁUD oraz ich rodzice i rodzeństwo zwiedzali uczelnię i brali udział w wybranych warsztatach. Każdy z uczestników otrzymał mapę, zgodnie z którą przemierzał poszczególne miejsca kampusu, gdzie czekały na zwiedzających zadania lub pytanie. Swą wyprawę uczniowie kończyli w rektoracie, gdzie otrzymali drobne upominki* – opowiada Anna Janicka, koordynator akcji.

Informacje na temat przedsięwzięć planowanych w ramach jubileuszowych obchodów można śledzić na okolicznościowej stronie internetowej. Zachęcamy do zgłaszania ciekawych pomysłów i inicjatyw, które będziemy mogli wpisać w rocznicowe kalendarium. Wspólne imprezy i przedsięwzięcia pozwolą nam lepiej się poznać i sprawią, że rok akademicki 2014/15 pozostanie w naszych wspomnieniach jako wyjątkowy.

■ Anna Boczkowska  
Dział Promocji

# Profesor Józef Wiesław Modelski doktorem honoris causa Politechniki Łódzkiej

Na posiedzenie Senatu, na którym prof. Józef Wiesław Modelski otrzymał tytuł i godność doktora honoris causa Politechniki Łódzkiej przyjechało bardzo wielu gości z całej Polski. Byli przedstawiciele urzędów centralnych, władz samorządowych, świata akademickiego i naukowego oraz wielu instytucji.

Goście zabierający głos w czasie uroczystości mówili o niezwykłych dokonaniach prof. Modelskiego, wybitnego uczonego w zakresie radioelektroniki, głównie w obszarach radiokomunikacji, techniki mikrofalowej i antenowej oraz telewizji. Zwracali uwagę na niezwykle wkład w promocję polskiej nauki na arenie międzynarodowej oraz w proces globalizacji nauki. Pan Witold Graboś, zastępca Przewodniczącego Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji podkreślił, że prof. Modelski łączy badania naukowe z potrzebami

i rozumieniem, że nauka jest częścią wyjaśniania rzeczywistości. Prof. Andrzej Jajszczyk, dyrektor NCN i recenzent doktoratu honoris causa, zwrócił uwagę na działania prof. Modelskiego w Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) – *Żaden Polak nie znalazł się tak wysoko w hierarchii tej organizacji. Prof. Modelski, jako prezydent Microwave Theory and Techniques Society oraz dyrektor Regionu 8 (Europa, Afryka, Bliski Wschód) ma zasługi nie do przecenienia* – powiedział.

We wszystkich wypowiedziach rysowała się postać wielkiego naukowca, o umyśle otwartym na świat, przy tym niezwykle życzliwego – po prostu człowieka nieuchronnie skazanego na dalsze sukcesy.

Sylwetkę prof. Józefa W. Modelskiego szczegółowo przedstawił promotor doktoratu honoris causa prof. Tomasz Kacprzak z Instytutu

Elektroniki PŁ. Nawiązując do współpracy z Politechniką Łódzką wymienił m.in. wspólne działania w dwóch programach Tempus. – *Udział w tych europejskich projektach przyniósł nowe kompetencje w zakresie radiokomunikacji – dziedzinie praktycznie niereprezentowanej w owym czasie w naszej uczelni, a fundamentalnej dla współczesnej telekomunikacji mobilnej* – mówił prof. Kacprzak. *W praktyce oznaczało to, że opracowaliśmy nowe zajęcia, zakupiliśmy unikatową aparaturę radioelektroniczną, kilkudziesięciu studentów PŁ odbyło intensywne szkolenia w kraju i za granicą, a młodzi naukowcy z Instytutu Elektroniki wyjechali na staże do zachodnioeuropejskich uniwersytetów.* W 2000 r. profesor Józef Modelski wsparł Instytut Elektroniki przy organizacji pierwszej konferencji krajowej poświęconej systemom i technologiom telekomunikacji multimedialnej, a w roku 2011 pomógł w organizacji XXVII Krajowego Sympozjum Telekomunikacji i Teleinformatyki.

Prof. Józef Wiesław Modelski po ceremonii nadania tytułu doktora honoris causa powiedział ze wzruszeniem – *Jest to najwyższe wyróżnienie i szczyt w mojej karierze naukowej.* Nim wygłosił wykład poświęcony mikrofalom i ich znaczeniu dla rozwoju cywilizacji – opatrzonego cytatem „*Nie ma nic bardziej praktycznego niż dobra teoria*” Ludwiga Eduarda Boltzmann – podziękował gościom za udział w uroczystości, po której ustawiła się bardzo długa kolejka osób pragnących pogratulować prof. Modelskiemu otrzymanego tytułu.

Prof. J.W. Modelski  
(z prawej)  
z promotorem  
prof. T. Kacprzakiem

foto:  
Jacek Szabela





## Profesor Józef Wiesław Modelski

Jest członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk, przewodniczącym Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN. W 2011 roku został doktorem honoris causa Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.

Prof. Modelski zbudował w Politechnice Warszawskiej jeden z najsilniejszych w kraju ośrodków techniki radiowej i telewizyjnej. Jest konsultantem dla podmiotów gospodarczych w Polsce, USA i Niemczech. Kierował kilkoma dużymi pracami badawczymi dla jednostek gospodarki narodowej, m.in. opracowaniem koncepcji i warunków wdrożenia systemu GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) dla Polskich Kolei Państwowych. Powołana w 1999 r. i kierowana przez prof. Modelskiego Fundacja Wspierania Rozwoju Radiokomunikacji i Technik Multimedialnych stworzyła wzorcową platformę dla współpracy nauki z otoczeniem przemysłowym i biznesowym oraz dla promocji młodej kadry.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych Profesora należą m.in.: opracowanie metod pomiaru parametrów materiałów mikrofalowych, koncepcji inteligentnych anten mikrofalowych oraz nowych typów konwerterów do odbioru satelitarnych programów TV.

Prof. Józef Modelski jest absolwentem Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej (1973). Od roku 1996 jest dyrektorem Instytutu Radioelektroniki PW. W latach 1976-77 był stypendystą Fundacji Fulbrighta (USA), a w latach 1986-88 pracował jako senior scientist w Technische Universität Braunschweig (RFN), gdzie był współkoordynatorem projektu badawczego poświęconego opracowaniu prototypu konwertera satelitarnego dla niemieckiego przemysłu telekomunikacyjnego. Prowadził także wykłady zaproszone i kursy w kilkunastu krajach europejskich, USA, Japonii, Chinach, Indiach oraz na Bliskim Wschodzie.

Profesor jest promotorem 24 doktorów, autorem lub współautorem ponad 300 publikacji, 7 monografii i podręczników oraz 9 patentów.

■ Ewa Chojnacka

► c.d. ze str. 6

# 70. inauguracja

Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów opracował we współpracy z Katedrą Fizyki Molekularnej PŁ metodę uzyskiwania warstw elektroprzewodzących na podłożach tekstylnych.

Na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności osiągnięciem naukowym jest zsekwencjonowanie genomu bakterii produkujących celulozę i nagroda dla kierunku biotechnologia w konkursie wdrażania systemów poprawy jakości kształcenia oraz Krajowych Ram Kwalifikacji. Opracowane na Wydziale standardy kształcenia zostały uznane przez Radę Główną

Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wzorcowe.

Na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska za najważniejsze osiągnięcie uznano zrealizowanie pierwszego na świecie wzmocnienia konstrukcji istniejącego mostu przy użyciu naprężonych kompozytów polimerowych

Najważniejszym naukowym osiągnięciem Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska był „Sposób wytwarzania rurek polimerowych zwłaszcza do zastosowań medycznych oraz urządzenie do wytwarzania tych rurek”, który może stanowić przełom w ba-

daniach nad rekonstrukcją nerwów. Osiągnięciem dydaktycznym jest została wymieniona umowa o współpracy z firmą Dalkia S.A.

Kończąc przemówienie rektor prof. Stanisław Bielecki podziękował pracownikom za ich wkład w funkcjonowanie i rozwój uczelni i apelował o jeszcze większą wewnętrzną współpracę mówiąc – *Wobec coraz szerzej otwierającego się rynku edukacyjnego i badawczego, o sukcesie Politechniki Łódzkiej w nadchodzących latach zadecyduje przede wszystkim jakość efektów naszej wspólnej pracy.*

■ Ewa Chojnacka

# Nowe technologie dla firmy FON-SKB

Transfer wyników badań naukowych i prac rozwojowych do przemysłu to cel porozumienia zawartego między Wydziałem Mechanicznym PŁ i Fabryką Osi Napędowych – SKB Sp. z o.o. S.K.A. – polską firmą z ponad 100-letnią tradycją.

Naukowcy z Politechniki Łódzkiej wspólnie z firmą z Radomska opracują m.in. lekkie mosty napędowe o podwyższonych właściwościach mechanicznych, bardziej wytrzymałe od stosowanych obecnie. Mosty te będą wykorzystywane do budowy nowoczesnych koparek przeznaczonych do pracy pod ziemią m.in. w kopalniach miedzi.

Przed inżynierami z Politechniki Łódzkiej stoi ważne i ambitne zadanie. Jak tłumaczy dr hab. inż. Łukasz Kaczmarek – *Obecnie wydobywanie rud miedzi odbywa się na głębokościach przekraczających nawet 1200 metrów. Warunki, które tam panują są ekstremalnie trudne dla ludzi i dla maszyn. Temperatura pracy przekracza 50°C, wilgotność dochodzi do 100 procent. Można to porównać do sauny mokrej z tą różnicą, że w specjalnym stroju i w kasku górniczym obsługują ciężki sprzęt, który w tych warunkach często ulega awariom.* Dzięki porozumieniu możliwa będzie współpraca, której efektem będzie wdrożenie nowoczesnych rozwiązań projektowych.

Jakub Kowalski, dyrektor generalny FON-SKB podpisując umowę mówił, że jego firma czeka na „świeżą krew i świeże pomysły”, które przyjdą wraz ze współpracą z Politechniką. Porozumienie podpisane 5 czerwca 2014 r. przewiduje także opracowywanie i transfer technologii w programach budowy nowoczesnego sprzętu budowlanego, rolniczego, górniczego, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów kołowych i gąsienicowych, w tym bezzałogowych. Zwiększaniu konkurencyjności firmy, która ma klientów na całym świecie, służyć ma też rozwój badań dotyczących nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, w tym materiałów kompozytowych, wykorzystywanych przy konstruowaniu maszyn i urządzeń dla różnych gałęzi przemysłu. Badania mają być realizowane w zakresie nowych rozwiązań platform załogowych i bezzałogowych, układów jezdnych i napędowych, automatyzacji procesów sterowania, technologii zdalnego kierowania platformami bezzałogowymi, nowych technologii w zakresie zdalnego wykonywania prac z wykorzystaniem platform bezzałogowych.

Korzyści z porozumienia odniosą studenci i doktoranci. – *Czekamy na ich otwarte głowy* – mówił dyrektor Kowalski, zapewniając o stworzeniu miejsc praktyk i staży w radomskiej fabryce.

■ Ewa Chojnacka

## Wspólne doktoraty z niemiecką uczelnią



foto:  
Jacek Szabela

Prof. Ursula Gather, rektor Uniwersytetu Technicznego w Dortmundzie (TUDO) przyjechała w sierpniu na Politechnikę Łódzką, aby poszerzyć współpracę z naszą uczelnią i wspólnie z rektorem prof. Stanisławem Bieleckim podpisać porozumienie ustalające procedury

związane z uzyskaniem wspólnego dyplomu doktora.

Współpraca obu uczelni trwa formalnie od 2011 roku, a nieformalnie znacznie dłużej. Szczególne związki z TUDO dotyczą Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ, z którym prowadzone są od kilkunastu lat wspólne badania oraz wymiana pracowników.

Co roku doktoranci z Łodzi jeżdżą do Dortmundu w ramach Letniej Szkoły Inżynierii Chemicznej. Autorem pomysłu na zawiązanie formalnej współpracy był prorektor ds. nauki na TUDO prof. Andrzej Górak, który jest także profesorem naszej Politechniki.

Uniwersytet Techniczny w Dortmundzie został założony w 1968 roku. Na uczelni studiuje obecnie 31,5 tys. studentów, a kadra naukowa składa się 300 profesorów. Dzięki bardzo dobrej współpracy międzyuczelnianej powstało wiele programów partnerskich, z których korzystają studenci niemieccy i obcokrajowcy, w tym także z Polski.

■ Małgorzata Trocha  
Dział Promocji PŁ



Politechnika Łódzka oraz CTT PŁ Sp. z o.o. przystąpiły do Klastra Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej.

## Sojusz dla przemysłu kosmicznego



Sygnatariusze umowy z PŁ (od lewej): prof. Piotr Niedzielski, prorektor prof. Piotr Kula, prezes CTT PŁ Paulina Kosmowska

foto: arch. WAT

Uczestnicy Klastra Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej

Działalność Klastra Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej została zainaugurowana 28 maja 2014 r. w czasie uroczystości, która odbyła się w sali Senatu Wojskowej Akademii Technicznej przy udziale dwudziestu siedmiu firm podpisujących dokument.

Klaster zrzesza przedsiębiorstwa, uczelnie, placówki naukowe oraz instytucje otoczenia biznesu prowadzące działalność innowacyjną w sektorze inżynierii kosmicznej i satelitarnej. Jego celem jest stymulowanie działalności innowacyjnej poprzez promowanie intensywnych kontaktów, tworzenia sieci powiązań oraz

rozpowszechniania informacji wśród przedsiębiorców wchodzących w jego skład. Partnerzy będą korzystać ze wspólnego zaplecza technologicznego, dzielić się wiedzą i doświadczeniem, dążyć do transferu technologii i rozwijać kształcenie w dziedzinie technologii kosmicznych.

Utworzenie powiązania kooperacyjnego w formie klastra jest podstawą do ubiegania się o środki z funduszy unijnych, wspierających taki rodzaj współpracy.

Klaster utworzyły: Narodowa Agencja Promocji Zaawansowanych Technologii – koordynator Klastra, Wojskowa Akademia Techniczna, „TechnoWAT Sp. z o.o. w organizacji”, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytut Lotnictwa, Politechnika Warszawska, Politechnika Łódzka, Centrum Transferu Technologii Politechniki Łódzkiej, Uniwersytet Zielonogórski, TAURUS, Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „PETROTEX” B. Maciejewski, R. Maciejewski, Rafał Wieczorek B „Klinika Technologii”, „Pol-Spec-Tech-Service”, WB Electronics, VIGO System, „INVESTIN”, ASSECO Poland, Polski Holding Obronny, Hertz Systems Ltd., GEOTRONICS Polska, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica, Spacive, STSG Poland, Astronika, Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny, Uniwersytet Warszawski, WASKO.

■ Paulina Kosmowska  
Centrum Transferu Technologii PŁ



# Doceniony przez naukową Łódź

Prezydium Oddziału PAN w Łodzi i Konferencja Rektorów Łódzkich Uczelni Publicznych doceniają młodych naukowców i artystów przyznając im doroczne nagrody za wybitne osiągnięcia. Laureatem nagrody w dziedzinie nauk technicznych został dr hab. inż. Przemysław Ignaciuk.



Dr hab. inż. Przemysław Ignaciuk na uroczystości w siedzibie Oddziału PAN w Łodzi

foto:  
Karolina Jaszczyk  
Oddział PAN w Łodzi

Przemysław Ignaciuk jest absolwentem Telecommunications and Computer Science w Centrum Kształcenia Międzynarodowego (rocznik 2005). Po studiach uczestniczył w kilkumiesięcznym projekcie badawczym Olympus Corporation w Japonii, a po powrocie do kraju pracował jako programista i architekt systemów informatycznych w Ericpol Telecom. Jednocześnie rozwijał swoje zainteresowania problematyką sterowania ruchem w sieciach telekomunikacyjnych, na studiach doktoranckich na Wydziale EEIA. Stopień doktora nauk technicznych z wyróżnieniem za zredagowaną w języku angielskim rozprawę doktorską otrzymał w październiku 2008 r., a stopień doktora habilitowanego w styczniu 2014 r. Obecnie jest adiunktem w Instytucie Informatyki na Wydziale FTIMS.

*– Bywa, że praca w warunkach wysokiej konkurencji, z jaką spotyka się obecnie wielu młodych badaczy, hamuje rozwój indywidualnych pasji naukowych – mówi laureat i podkreśla – Przyznana nagroda pokazuje, że warto jednak podejmować odważne wyzwania i wytrwale dążyć do ich realizacji, uzyskując zarazem miłą sercu akceptację środowiska naukowego.*

Przemysław Ignaciuk opublikował dotychczas ponad 80 prac naukowych, w tym obszerną monografię poświęconą tworzeniu odpornych algorytmów sterowania w sieciach teleinformatycznych oraz 18 artykułów w wysoko punktowanych periodykach z tzw. listy filadelfijskiej (między innymi 8 artykułów w 6 różnych IEEE Transactions). Za działalność badawczą i popularyzatorską otrzymał już wcześniej szereg istotnych nagród i wyróżnień,

między innymi prestiżowe stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych uczonych (lata 2013-2016) oraz stypendium START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (dwukrotnie – w latach 2009 i 2010). Był również nagradzany za najlepszy referat na 6 międzynarodowych konferencjach naukowych.

Przedmiotem prac badawczych dr. hab. Przemysława Ignaciuka są zagadnienia optymalizacji dynamicznej w układach z opóźnieniem z zastosowaniem do różnego typu sieci – teleinformatycznych, logistycznych, produkcyjnych – oraz sieciowych układów sterowania. Proponowane przez niego rozwiązania algorytmiczne, oparte na metodach teorii regulacji, zapewniają stabilną a zarazem wydajną pracę sieci nie tylko w warunkach nominalnych, ale również w obecności zakłóceń i niedokładności stosowanego modelu. Proponowane metody nie wymagają skomplikowanych obliczeń i są łatwe w implementacji programistycznej, dzięki czemu zapewniają dużą wydajność nawet w przypadku złożonych scenariuszy spotykanych w praktyce.

Od dwunastu lat Przemysław Ignaciuk uprawia wschodnie sztuki walki, jest posiadaczem III dana Taekwon-do ITF i licencjonowanym sędzią Polskiego Związku Taekwon-do ITF. Oprócz sportu fascynują go podróże, dzięki którym poznaje inne kultury współczesnego świata. Biegłe mówi po angielsku i hiszpańsku.

■ Opr. Ewa Chojnacka



Spotkanie przedstawicieli reprezentujących środowiskową administrację w województwie łódzkim z władzami Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej było kolejnym etapem budowania szerszego porozumienia władz regionalnych ze światem nauki. 3 lipca dziekan Wydziału prof. Ireneusz Zbiciński i Łódzki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska Piotr Maks, przy udziale wicewojewody łódzkiego Pawła Bejdy podpisali stosowne porozumienie.

## Porozumienie „nauka – administracja” dla gospodarki

Wicewojewoda podkreślił entuzjazm młodego pokolenia rozpoczynającego badania naukowe. Zastrzegł jednak, że potrzebne jest zaangażowanie organizacyjne i finansowe w aktywizację i zagospodarowanie tego potencjału. Działaniom takim sprzyja formalizacja współpracy przez porozumienia zawarte między sektorem nauki, administracji i gospodarki. Bez uzgodnień i bez jasnego przepływu informacji rozwój regionu i procesy inwestycyjne mogą być utrudnione. Z jednej strony potrzebna jest znajomość najnowszych technologii

środowiskowych i ich kontekstu rynkowego, a z drugiej dane dotyczącego coraz bardziej wymagających standardów i przepisów środowiskowych.

Naturalną konsekwencją współpracy będzie także zapewnienie kadr dla administracji poprzez prowadzenie dla studentów zajęć związanych z zagadnieniami kontroli procesów inwestycyjnych w przemyśle, decyzji administracyjnych, analiz, ocen oddziaływania na środowisko.

Uczestnicy spotkania przewidują korzyści nie tylko dla specjalistów

i biznesu, ale także dla mieszkańców – a to dzięki poprawie stanu środowiska naturalnego. Zwrócono tu szczególną uwagę na wyzwania związane z pilną koniecznością poprawy stanu wód w województwie, w tym w tak lubianym przez mieszkańców Zalewie Sulejowskim.

Pozostałe obszary, w których perspektywy tej współpracy są obiecujące, to zaangażowanie naukowców PŁ w prace Komisji Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz realizację zadań Państwowego Monitoringu Środowiska.

Dziekan Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska prof. Ireneusz Zbiciński podkreślił otwartość obydwu urzędów na współpracę, a w szczególności gotowość do podjęcia wyzwań jakie stoją przed regionem w zakresie ciągłego poprawiania jakości lokalnych ekosystemów oraz wykorzystania planowanych w nowej perspektywie unijnej środków na rozwój inwestycji z zakresu zielonych technologii. Współinicjatorem spotkania i animatorem współpracy z administracją środowiskową z ramienia WIPOŚ PŁ jest dr hab. inż. Paweł Budzyński.

Od lewej: dr hab. inż. Paweł Budzyński, wicewojewoda Paweł Bejda i Łódzki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska Piotr Maks

foto:  
Jacek Szabela



■ Adam Szymański  
Wydział Inżynierii Procesowej  
i Ochrony Środowiska

W sierpniu dr arch. Małgorzata Hanzl z Instytutu Architektury i Urbanistyki PŁ rozpoczęła czteromiesięczny projekt badawczy realizowany w Massachusetts Institute of Technology i finansowany w ramach stypendium Senior Research Award Fundacji Fulbrighta.

## Stypendium badawcze Fulbrighta w MIT

Miejszem, do którego udała się nasza stypendystka jest SENSEable City Laboratory. – *Laboratorium to zajmuje się studiami środowiska zurbanizowanego, ze szczególnym uwzględnieniem wzrastającego wykorzystania czujników elektronicznych i urządzeń przenośnych* – wyjaśnia dr arch. Małgorzata Hanzl. – *Sposób opisu i „rozumienia” miast podlega radykalnym zmianom, podobnie jak urządzenia, których używamy dla ich projektowania oraz metody kształtowania ich ostatecznej struktury. Właśnie przewidywanie tych zmian oraz krytyczne studia*

*z tym związane są jednym z podstawowych celów badań specjalistów z SENSEable City Laboratory.*

Założony w 1861 roku Massachusetts Institute of Technology (MIT) w Cambridge jest jedną z najbardziej renomowanych uczelni technicznych świata, od lat zajmującą czołowe miejsca w licznych rankingach. SENSEable City Laboratory powołano do życia w 2004 w ramach Department of Urban Studies and Planning oraz we współpracy z MIT Media Lab. Od chwili jego utworzenia kieruje nim prof. Carlo Ratti, a realizowane w nim badania odnoszą się do szeroko rozumianych możliwości zastosowań współczesnych technologii w projektowaniu urbanistycznym.

– *Projekt badawczy realizowany w ramach stypendium Fulbrighta ma być podsumowaniem prowadzonych wcześniej studiów dotyczących metodologii opisu przestrzeni publicznych* – wyjaśnia dr arch. Małgorzata Hanzl. Dotychczasowe jej badania finansowane z środków NCN odnosiły się do struktur miejskich dzielnic i miasteczek województw mazowieckiego i łódzkiego, zamieszkałych uprzednio przez społeczności żydowskie. O planach związanych z pobytem w MIT mówi- *Wypracowany aparat badawczy chcę dodatkowo zweryfikować i zapisać w postaci ontologii pozwalającej na uchwycenie specyfiki właściwej miejscom różnorodnym kulturowo. Możliwość pracy w laboratorium przodującym w innowacjach technologicznych pozwoli na realizację zamysłu w sposób możliwie najlepszy i tak, aby rezultaty stały się użyteczne dla dalszych prac, nie tylko w zakresie kognitywnym, ale również normatywnym.* Dr arch. Hanzl liczy, że współpraca z wybitnymi specjalistami pozwoli również na postawienie wielu nowych pytań badawczych, co być może w przyszłości zaowocuje rozwojem dalszej współpracy.

Tegoroczna edycja prestiżowego konkursu Fulbrighta pozwoliła na wyłonienie ogółem 16 laureatów w ramach kategorii Senior Research Award spośród 61 kandydatów z całej Polski.

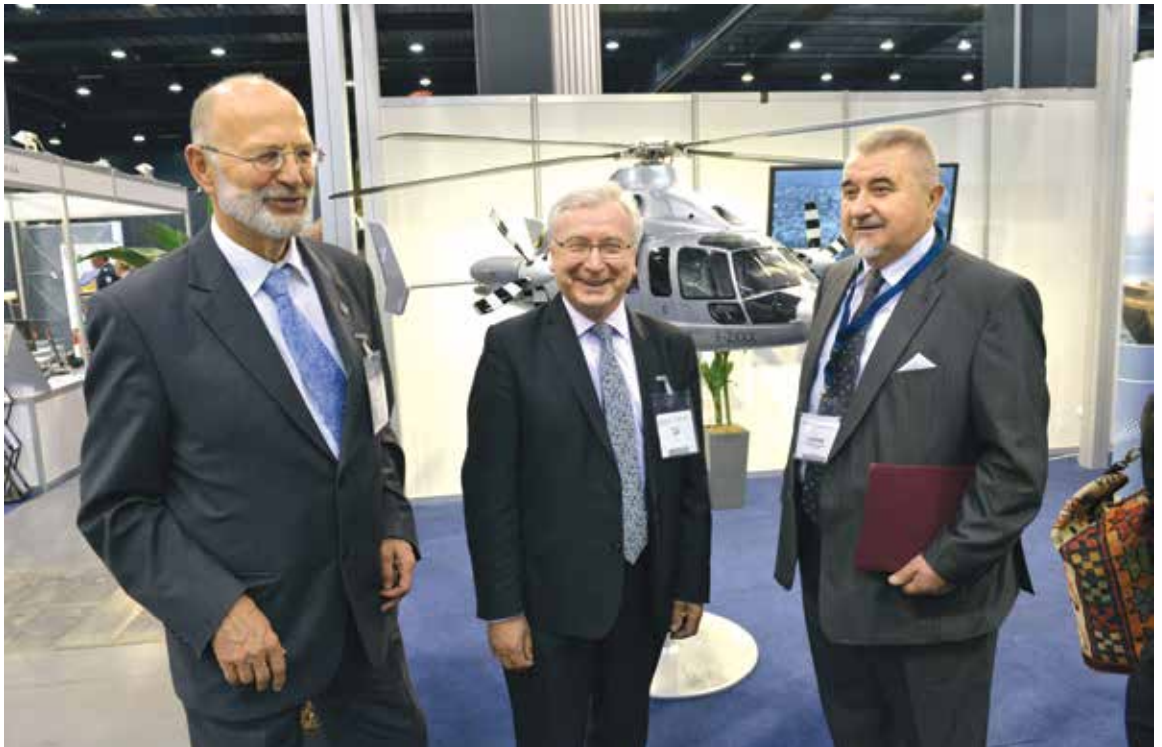
Dr inż. Małgorzata Hanzl realizuje stypendium badawcze Fulbrighta w MIT

foto:  
arch. prywatne





# Kolejny krok we współpracy z Airbus Helicopters



Sygnatariusze umowy, rektorzy (od lewej): prof. Henryk Krawczyk (PG), prof. Stanisław Bielecki (PŁ) i prof. Zbigniew Łukasik (UTH)

foto: Krzysztof Krzempek

Firma Airbus Helicopters zajmująca się produkcją śmigłowców podpisała 24 czerwca 2014 r. podczas Balt Military Expo w Gdańsku umowę o współpracy z trzema polskimi uczelniami technicznymi: Politechniką Łódzką, Politechniką Gdańską oraz Uniwersytetem Technologiczno-Humanistycznym im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu. Podpisy na dokumencie złożyli: wiceprezes Airbus Helicopters Jean-Brice Dumont, rektor Politechniki Łódzkiej prof. Stanisław Bielecki, rektor Politechniki Gdańskiej prof. Henryk Krawczyk i rektor Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego prof. Zbigniew Łukasik.

Umowa gwarantuje kontynuację trwającej już osiem lat współpracy PŁ z Airbus Helicopters. W ramach kooperacji łódzcy naukowcy pomagali m.in. przy konstrukcji śmigłowca hybrydowego X3, obecnie najszybszego helikoptera na świecie, prace były prowadzone w Instytucie Maszyn Przepływowych (IMP) PŁ. Profesor Krzysztof Józwiak – dyrektor IMP, biorący udział w uroczystości powiedział: *Dotychczasowa współpraca była bardzo efektywna dla obydwu stron. Z naszej strony nie tylko rozwiązaliśmy bardzo trudny problem, ale wiele się nauczyliśmy. Mam nadzieję, że dalsza współpraca będzie równie owocna, a nasze doświadczenie i potencjał pozwo-*

*lą na tworzenie nowych, supernowoczesnych rozwiązań.* Jak podkreślali francuscy partnerzy, to właśnie dobra kooperacja z Politechniką Łódzką oraz poziom rozwiązań opracowanych przez naszych naukowców zachęciły firmę Airbus Helicopters do poszerzenia współpracy o inne polskie uczelnie.

Celem porozumienia są wspólne działania, programy badawcze i naukowe, jak też kształcenie wysoko wykwalifikowanych inżynierów. Uczelnie będą pracować nad ulepszaniem systemów i podzespołów helikopterów powstających w firmie. Podczas uroczystości Jean-Brice Dumont, wiceprezes wykonawczy ds. inżynierii Airbus Helicopters podkreślił, że liczy na to, iż współpraca z trzema polskimi uczelniami zaowocuje innowacyjnymi rozwiązaniami, które będzie można zastosować w maszynach produkowanych przez firmę.

Airbus Helicopters (do niedawna Eurocopter) jest największym światowym producentem śmigłowców. Jak podaje firma, ma ona 46-procentowy udział w rynku śmigłowców cywilnych i wojskowych. Firma zatrudnia ponad 23 tys. pracowników.

■ Małgorzata Trocha  
Dział Promocji

Dr inż. Andrzej Polańczyk z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ znalazł się w ścisłej czołówce laureatów piątej edycji programu LIDER Narodowego Centrum Nauki i Rozwoju oraz otrzymał najwyższy przewidziany poziom dofinansowania na projekt dotyczący systemu diagnozującego zwyrodnienia naczyń krwionośnych.

## Nowy LIDER na horyzoncie nauki

Przedsięwzięcie jest niezwykle z kilku powodów. Najważniejszy z nich jest taki, że badania te mogą potencjalnie ratować ludzkie życie. Tętniaki to skomplikowane i niezwykle niebezpieczne zwyrodnienia naczyń krwionośnych, najczęściej umiejscowione w tętnicach, powstałe w wyniku stanów zapalnych, urazów lub chorób. Fragment osłabionej ściany tętnicy powoduje workowate wybrzuszenie, które grozi pęknięciem.

Trudność w leczeniu tętniaków wynika z ograniczonej możliwości przewidywania takich zagrożeń. Większość tętniaków jest także bezobjawowa.

Odpowiedzią na te problemy są prace badawcze młodego naukowca z Politechniki Łódzkiej przedstawione w projekcie pt. „Opracowanie nieinwazyjnej metody doboru i optymalizacji protez wewnątrznaczyniowych”. Zakłada on zaprojektowanie i zbudowanie specjalistycznego systemu diagnostycznego, umożliwiającego prognozowanie ryzyka pęknięcia tętniaka, stabilności i drożności stosowanych w jego leczeniu implantów w różnych sytuacjach klinicznych.

W przypadku pacjentów, którzy będą leczeni metodą wewnątrznaczyniową (czyli m.in. za pomocą specjalnych implantów), proponowany

system diagnostyczny będzie także sprzyjał minimalizowaniu ryzyka powikłań.

Ważne jest także, że projekt będzie sprzyjał współpracy dwóch dużych łódzkich uczelni. Badania będą prowadzone w Zakładzie Procesów Ciepłych i Dyfuzyjnych WIPOŚ wspólnie z Kliniką Radiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W ramach projektu utworzony zostanie zespół badawczy złożony z absolwentów i doktorantów obu uczelni. Projekt będzie realizowany przez trzy lata.

■ Adam Szymański  
Wydział Inżynierii Procesowej  
i Ochrony Środowiska

## Politechnika Łódzka ponownie wyróżniona

Po raz kolejny Politechnika Łódzka uzyskała prawo do korzystania ze znaku „Dobra Uczelnia – Dobra Praca” oraz została laureatem konkursu na „Najbardziej innowacyjną i kreatywną uczelnię w Polsce w tworzeniu perspektyw zawodowych”, prowadzonego przez Akademickie Centrum Informacyjne.

foto:  
Jacek Szabela



Przyznany certyfikat „Dobra Uczelnia – Dobra Praca” ma wyróżniać i popularyzować dobre wzorce w sektorze szkolnictwa wyższego w zakresie innowacyjnych i kreatywnych działań na rzecz tworzenia perspektyw zawodowych.

W procesie certyfikacji wzięto pod uwagę nie tylko wysokie standardy kształcenia studentów i rozwoju naukowego kadry, ale również dostosowanie programu nauczania do potrzeb rynku pracy, udział w programach stażowych, współpraca uczelni z pracodawcami. PŁ uzyskała wysokie oceny w szczególności za modelową współpracę z otoczeniem biznesowym, w tym szczególnie doceniono

włączenie pracodawców w proces dydaktyczny, zarówno jako doradców, jak i praktyków – specjalistów prowadzących zajęcia ze studentami. Obecnie uczelnia współpracuje z kilkuset przedsiębiorstwami o zasięgu regionalnym, ogólnopolskim, jak i światowym.

Dodatkowym czynnikiem pozwalającym na uznanie nas za uczelnię innowacyjną i kreatywną jest liczba sukcesów naszych studentów – zarówno w konkursach zewnętrznych, jak i wewnętrznych, organizowanych wspólnie z przedsiębiorstwami lub towarzystwami naukowymi.

■ Barbara Konarzewska  
Dział Rozwoju Uczelni i Zasobów Ludzkich



# IMPULS dofinansuje budowę innowacyjnego urządzenia

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej rozstrzygnęła w lipcu pierwszą edycję konkursu IMPULS zorganizowanego w ramach projektu SKILLS. W konkursie tym oceniane są innowacyjne pomysły i koncepcje badawcze o potencjale komercjalizacyjnym. Jednym z laureatów tego prestiżowego konkursu jest dr hab. inż. Piotr Przybysz z Instytutu Papiernictwa i Poligrafii.



Dr hab. inż. Piotr Przybysz laureat konkursu IMPULS

foto:  
arch. prywatne

Do konkursu zgłoszono 24 wnioski, z których 14 zakwalifikowało się do drugiego etapu. W etapie tym naukowcy prezentowali swoje projekty przed specjalistami ze świata nauki i biznesu. Na liście laureatów konkursu IMPULS pojawiło się 10 nazwisk. Fundacja przyznała po dwie nagrody I i II kategorii oraz sześć nagród III kategorii na ogólną sumę 920 tysięcy złotych.

Dr hab. inż. Piotr Przybysz otrzymał nagrodę III stopnia w wysokości 80 tysięcy złotych przeznaczoną na budowę kompaktowego i mobilnego aparatu do jednoczesnego pomiaru kinetyki odwadniania zawieszin włóknistych oraz zawartości i retencji frakcji drobnej.

Projekt ten jest już trzecim realizowanym przez tego

młodego i utalentowanego naukowca, który habilitację uzyskał jeszcze przed 30 rokiem życia. W ubiegłym roku dr hab. inż. Piotr Przybysz w konkursie LIDER otrzymał grant w wysokości ponad milion złotych z przeznaczeniem na zorganizowanie nowoczesnego zespołu naukowego. Obecnie jest członkiem Rady Konsorcjum WOODTECH, który realizuje projekt o wartości 3,6 mln złotych. – *Wszystkie te projekty skupiają się na badaniach stosowanych i są zainspirowane potrzebami przemysłu* – mówi Piotr Przybysz, którego zainteresowanie tego typu projektami rozpoczęło się po stażu naukowym na Uniwersytecie Stanford odbyłym w ramach programu TOP 500 Innovators organizowanym przez MNiSW. Jak mówi – *Pobyty na kalifornijskiej uczelni zmieniły radykalnie moje spojrzenie na naukę. Obecnie wszystkie moje prace badawcze zainspirowane są wyzwaniami występującymi w przemyśle. Osiąganie konkretnych i sprawdzalnych w przemyśle rezultatów jest satysfakcjonujące naukowo i daje wiele motywacji do osiągnięcia kolejnych celów.*

Nagrodzony w konkursie IMPULS projekt ma nie tylko nowatorski cel naukowo-techniczny, jakim jest stworzenie mobilnego stanowiska do oznaczania kilku bardzo istotnych właściwości mas papierniczych. Zrealizowany on będzie również w bardzo innowacyjny sposób. – *Praktycznie całe urządzenie wykonane zostanie w technologii wydruku 3D, co pozwalać będzie na jego łatwą, szybką i przede wszystkim tanią modyfikację oraz rozwój zgodnie z zapotrzebowaniem klientów – tłumaczy naukowiec. – W projekcie tym współpracować będą z bardzo młodym zespołem badawczym, który składa się wyłącznie z doktorantów i bardzo zdolnych studentów.*

Dr hab. inż. Piotr Przybysz podkreśla – *Zależy mi, by oprócz efektu naukowego i praktycznego zachęcić młodych naukowców i studentów do pracy nad projektami, które mają praktyczne zastosowanie, tak by w przyszłości byli otwarci na współpracę z przemysłem i mogli się przekonać jak interesujące jest połączenie myśli naukowej z zastosowaniem w dużej skali.*

■ Ewa Chojnacka

# Wspólnota wiedzy i innowacji

W dniach 8-9 września, w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki PŁ miało miejsce posiedzenie Komitetu Inżynierii Produkcji PAN, którego organizatorem był prof. Jerzy Lewandowski, członek KIP PAN oraz przewodniczący Sekcji Innowacyjności, Jakości i Bezpieczeństwa Pracy. Spotkanie odbyło się pod patronatem dziekana Wydziału Organizacji i Zarządzania prof. Ryszarda Grądzkiego.

Program posiedzenia przedstawił przewodniczący Komitetu prof. Ryszard Knosala. Program ten obejmował szereg bieżących tematów, wśród których szczególną uwagę poświęcono informacji o utworzonym ogólnopolskim klastrze *Wspólnota Wiedzy i Innowacji w Inżynierii Produkcji*.

Poza tym członkowie Komitetu dyskutowali o wsparciu prac badawczo-rozwojowych w ramach PO Inteligentny Rozwój w latach

2014-2020, zatwierdzono konspekt ekspertyzy *Działania rozwijające kreatywność i innowacyjność studentów i doktorantów*, przedstawiono stan zaawansowania prac nad książką *Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy* oraz sprawozdanie z realizacji cyklu wydawniczego podręczników dla kierunku nauczania *zarządzanie i inżynieria produkcji*. W programie posiedzenia było także podsumowanie II Warsztatów naukowych dla doktorantów w dyscyplinie inżynieria produkcji i ustalenie miejsca III Warsztatów, wstępny plan konferencji współorganizowanych przez Komitet w 2015 roku oraz informacja dotycząca konkursu na najlepszą pracę naukową, którą zamierza zorganizować KIP PAN.

## PŁ w klastrze

Politechnika Łódzka stała się członkiem Klastra *Wspólnota wiedzy*

*i innowacji w inżynierii produkcji* podpisem prorektora ds. edukacji prof. Sławomira Wiaka. Idea Klastra to współdziałanie podmiotów z obszarów nauki, przemysłu i samorządu terytorialnego w celu tworzenia innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania. Główne zadania Klastra to tworzenie optymalnych warunków do kooperacji nauki i gospodarki w celu opracowania i wdrażania innowacyjnych technik, kształcenie specjalistów w najnowszych technologiach dla firm krajowych, integracja środowisk uczelni i przedsiębiorców zainteresowanych nowoczesną dziedziną technologii oraz przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego,

W czerwcu 2014 roku odbyło się pierwsze zebranie członków Klastra, który utworzyło 77 podmiotów. Reprezentantem Klastra z ramienia Politechniki Łódzkiej został dr inż. Maciej Bielecki z Wydziału Organizacji i Zarządzania. Na zebraniu ukonstytuowała się także Rada Wspólnoty Klastra, której przewodniczącym, zgodnie z postanowieniami Umowy Partnerskiej Klastra, został prezes Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją – prof. Ryszard Knosala. Na zebraniu ustalono, że do końca bieżącego roku zostanie przygotowany wniosek o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej, obejmujący wszystkie podmioty Klastra. Na początku przyszłego roku opracowany wniosek zostanie złożony do rozpatrzenia do odpowiedniej instytucji centralnej w Warszawie.

■ Maciej Bielecki

■ Jerzy Lewandowski

Wydział Organizacji i Zarządzania

Obradom KIP PAN przewodniczył prof. Ryszard Knosala

foto:  
Katarzyna Rybińska





Emilia Frydrysiak z Politechniki Łódzkiej pracuje nad nietypową bielizną, a jej projekt doceniło jury IV edycji konkursu „Innowacja jest kobietą”, którego została laureatką. Wynalazek ma szansę pomóc wielu kobietom. Stany zapalne dróg moczowych to dolegliwość, która, według statystyk, dotyka co piątą kobietę co najmniej raz w życiu.

## Nagroda za innowacyjną bieliznę promedyczną



Mgr inż. Emilia Frydrysiak realizuje swój projekt głównie z myślą o kobietach

foto:  
Paulina Mikoś

Emilia Frydrysiak jest na pierwszym roku studiów doktoranckich na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności na Politechnice Łódzkiej. Jej promotorem jest dr hab. Krzysztof Śmigielski, prof. PŁ. Jest też studentką kierunku Inżynieria Chemiczna i Procesowa na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ.

Projekt zgłoszony przez mgr inż. Emilię Frydrysiak polega na stworzeniu prototypowej bielizny promedycznej wspomagającej profilaktykę i leczenie zapalenia dolnych dróg moczowych. Popularną, ale mało komfortową formą terapii tej dolegliwości są kąpiele

nasiadowe w wywarach z ziół. Zaproponowane rozwiązanie nawiązuje do tradycyjnych metod, ale jest od nich znacznie wygodniejsze. Projekt łączy wiedzę z zakresu m.in. medycyny, mikrobiologii i włókiennictwa. W projektowanej przez mgr inż. Emilię Frydrysiak bieliźnie promedycznej mają znaleźć się kilkuwarstwowe wkładki, przypominające rozmiarem i kształtem zwykłe wkładki higieniczne.

– *Wkładka wymienna będzie zawierała mikrokapsuły z olejkami eterycznymi, np. z rumianku czy szaławii lub mikrokapsuły z ekstraktem z żurawiny, które zostaną zastosowane na wybrane podłoża tekstylne*

– wyjaśnia laureatka. – *Do zintensyfikowania procesu leczenia dolnych dróg moczowych przyczynią się też wkładki grzejne utrzymujące zadaną bezpieczną temperaturę w miejscu terapii. Nie będą one musiały być wyjmowane na czas prania bielizny. System jest całkowicie bezpieczny, gdyż zasilany jest z przenośnego miniaturowego akumulatora umieszczonego na zewnątrz bielizny.*

Przewagą tego rozwiązania jest wygoda jego stosowania. – *System grzejny i mikrokapsuły stanowią część ubioru, a produkt jest w pełni mobilny, wygodny w użytkowaniu oraz nie wymaga specjalistycznej obsługi medycznej ze strony użytkownika* – tłumaczy Emilia Frydrysiak. Nagrodzony projekt został zgłoszony do opatentowania.

Do udziału w konkursie „Innowacja jest kobietą” zaprosiła młode badaczki Fundacja Kobiety Nauki. Była to czwarta edycja tego konkursu. W nagrodę nasza laureatka zaprezentuje swoje innowacyjne rozwiązanie na targach wynalazczości iENA organizowanych jesienią w Norymberdze.

Pomysł już zyskał medialny rozgłos, co świadczy o dużym kręgu osób zainteresowanych perspektywą powstania nowej generacji wyrobów profilaktyczno-leczniczych o skutecznym działaniu terapeutycznym w leczeniu chorób układu moczowego.

■ Ewa Chojnacka

Politechnika Łódzka zaprezentowała pierwsze kompletne e-podręczniki do zajęć komputerowych oraz do matematyki. Wydarzeniu temu towarzyszyła konferencja związana z działaniami podejmowanymi w projekcie oraz pokaz przykładowych lekcji, a uczniowie i nauczyciele dzieli się pierwszymi doświadczeniami w pracy z e-podręcznikami.

# e-podręczniki z Politechniki Łódzkiej



Uczestnicy konferencji wypełnili aulę na Wydziale EEIA; na pierwszym planie wiceminister Ewa Dudek

foto:  
Jacek Szabela

26 czerwca 2014 r. w wypełnionej auli na Wydziale EEIA oraz na korytarzu pełnym dziennikarzy (m.in. TVN24 prowadziło relację na żywo) zaprezentowano dwa pierwsze całe testowe e-podręczniki: do zajęć komputerowych dla 4 klasy szkoły podstawowej oraz do matematyki dla 1 klasy szkoły ponadgimnazjalnej. Konferencję, którą prowadził prorektor ds. edukacji prof. Sławomir Wiak (opiekun projektu) uświetniły wy-

stąpienia wielu gości, m.in. wiceminister Edukacji Narodowej Ewy Dudek, szefowej gabinetu ministra edukacji Marty Czapińskiej, prof. Lecha Mankiewicza (rozwija polską wersję Akademii Khana, która udostępniła nowoczesną i bezpłatną platformę edukacyjną), prof. Macieja Sysła (recenzenta przedmiotów informatycznych), Janusza Moosa dyrektora Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego, prezes

Stowarzyszenia Rodzice w Edukacji Elżbiety Piotrowskiej-Gromniak, która przedstawiła opinie rodziców na temat zastosowania e-podręczników, Marleny Plebańskiej koordynatora projektu, Barbary Halskiej eksperta ds. przedmiotów matematyczno-informatycznych w Ośrodku Rozwoju Edukacji.

Doświadczeniami z pierwszych testów e-podręczników w szkołach podzielili się również nauczyciele oraz uczniowie, którzy biorą czynny



udział w projekcie, współpracując z Politechniką Łódzką.

– *Dzisiejszy dzień jest dla naszej uczelni dniem sukcesu. Przystąpiliśmy do słynnego rządowego projektu „E-podręczniki do kształcenia ogólnego” z przekonaniem, że nasi pracownicy współpracując z dużą grupą nauczycieli ze szkół znakomicie wykonają postawione przed nimi zadanie. Dzisiaj możemy to zobaczyć. Nasze e-podręczniki to rewolucja w nauczaniu i w możliwościach pracy z uczniami* – mówił na konferencji prorektor prof. Sławomir Wiak.

Zaproponowany przez naszą uczelnię e-podręcznik do zajęć komputerowych ma jednolitą strukturę. We wstępie określone są założone cele edukacyjne, w słowniczku wyjaśnienie nieznanym uczniom pojęć, zaś w zadaniach zostały ukryte przykłady do pracy samodzielnej w domu bądź podczas zajęć lekcyjnych. Treści główne wypełniają zadania interaktywne, barwne ilustracje oraz prosta, przyjazna uczniom forma przekazu informacji. Docelowo e-podręcznik ten zostanie opracowany do trzech poziomów kształcenia, tj. drugiego, trzeciego oraz czwartego.

E-podręcznik z matematyki zawiera 5 rozdziałów: funkcja – ogólne wprowadzenie, funkcja liniowa, liczby, trygonometria i podstawy geometrii. Każde wprowadzone pojęcie ilustrowane jest elementem multimedialnym (np. wprowadzanie funkcji trygonometrycznych zaczyna się od wycieczki do piramidy Cheopsa). E-podręcznik zawiera dużą liczbę zadań interaktywnych oraz zadania generatorowe.

– *Celem stosowanych rozwiązań jest nie tylko opracowanie rozwiązań dostosowanego do potrzeb współczesnej młodzieży, ale także zmiana modelu nauczania. E-podręcznik nie może być prostym przeniesieniem z papieru na tablet czy komputer. Musi to być zaplanowane*

*od początku środowisko uczenia się, pokazanie zastosowań matematyki w codziennym życiu, niezależnie od tego, czy są to funkcje, geometria, czy dodawanie. Takie rozwiązanie z powodzeniem wdrażane jest w USA i Kanadzie* – tłumaczy dr Jacek Stańdo, koordynator merytoryczny z Politechniki Łódzkiej.

E-podręczniki umożliwiają umieszczanie zasobów na dowolnej platformie edukacyjnej, e-dzienniku, stronie szkolnej czy blogu nauczycielskim. Dynamicznie generowane treści podręcznika w zależności od potrzeb ucznia stwarzają szerokie możliwości indywidualizacji nauczania.

– *Należy również pamiętać, że dzięki e-podręcznikowi wyjmujemy z uczniowskich tornistrów kilogramy ciężkiego papieru, a pakujemy do nich innowacyjną i ciekawą formę nauczania. Gotowy podręcznik w formie elektronicznej to tylko kilkadziesiąt megabajtów danych, mieszczących się z powodzeniem na każdym, lekkim e-czytniku, smartfonie, tablecie itp. urządzeniu dostępnym na rynku. Co więcej, e-podręcznik to innowacyjne narzędzie uczenia i nauczania, którego nikt jeszcze w takiej koncepcji i w takiej skali na świecie nie przygotował ani nie wdrożył* – dodaje Konrad Szumigaj koordynator projektu z ramienia Politechniki Łódzkiej.

– *E-podręczniki działają pod wszystkimi systemami (Windows, IOS, Android), da się je też integrować z innymi środowiskami i aplikacjami. Można z nich korzystać w wersji online i offline, jak również drukować. W przyszłości będą również przygotowywane w alfabecie Braille’a* – informuje prof. Maria Dems, lider zespołu w zakresie informatyki.

O zaletach już opracowanych w Politechnice Łódzkiej e-podręczników mówili uczniowie i nauczyciele ze szkół, w których były one testowane. Odpowiadając na pytania mediów, czy podobały im

się lekcje z wirtualnymi podręcznikami bardzo chwalili ten sposób nauczania. – *Dla nas multimedia i Internet to coś naturalnego, dlatego bardzo nam się podobają. Dużo lepiej można zrozumieć różne pojęcia. Ich nauczyciele podkreślali, że e-podręcznik znakomicie sprawdza się także w pracy z uczniami mniej zdolnymi. Wirtualne podręczniki pozwalają swobodnie zaplanować lekcję, mogą być jej elementem lub wypełnić ją w całości. Nauczyciele będą mogli tworzyć własne autorskie wersje lekcji, na przykład dostosowane do prowadzenia lekcji multiprzedmiotowych, jak również wykorzystywać e-podręcznik przy pracy nietradycyjnymi metodami, jak np. metodą odwróconej klasy, WebQest, metodą projektu itd.*

– *Decyzja o tym z jakiego podręcznika i pomocy dydaktycznych będą korzystać uczniowie, należy do nauczycieli. Od nich zależy również, jaki kształt przyjmą nowoczesne lekcje, ile czasu uczniowie korzystać będą z komputerów, a także jaką formę przyjmie ich samokształcenie w domu* – podkreśla Konrad Szumigaj.

Od września 2015 r. szkoły będą mogły korzystać z gotowych, bezpłatnych e-podręczników do 14 przedmiotów, dla szkoły podstawowej, gimnazjum i liceum.

Projekt „E-podręczniki do kształcenia ogólnego” zakłada opracowanie podręczników do szkoły podstawowej, gimnazjum i liceum. E-podręczniki wraz z 2500 zasobami edukacyjnymi będą bezpłatnie udostępniane uczniom, ich rodzicom i nauczycielom na specjalnej platformie internetowej. Wszystkie aktualności na: <http://blog.epodreczniki.pcss.pl>.

■ Ewa Chojnacka  
■ Konrad Szumigaj  
Koordynator projektu w PŁ

Politechnika Łódzka i Politechnika Lwowska będą nadal współpracować, o czym zdecydowały władze obu uczelni. Umowa została podpisana podczas wizyty rektora prof. Stanisława Bieleckiego we Lwowie w dniach 16-18 lipca 2014 r.

## Wzmocnienie współpracy



Rektorzy: prof. Yuriy Bobalo (z lewej) i prof. Stanisław Bielecki chwilę po podpisaniu umowy

foto:  
arch. Politechniki  
Lwowskiej

Dokument ma charakter ogólny i stwarza ramy do współpracy naukowo-badawczej, wymiany studentów i pracowników, organizowania wspólnych konferencji i seminariów, a także wspólnych publikacji. Wzmacnia istniejące relacje między naszymi uczelniami i stwarza nowe perspektywy współpracy polsko-ukraińskiej w ramach unijnych programów.

– *Choć sytuacja na Ukrainie nie jest łatwa, nasi partnerzy chcą się od nas nauczyć tego jak się współpracuje z Unią Europejską* – mówił po powrocie z Lwowa rektor prof. Bielecki. – *Powiedzieliśmy, że jesteśmy gotowi na taką wymianę doświadczeń. Możemy też przyjąć pracowników administracji na odpowiednie szkolenia.*

## Nagroda Siemens dla doktora z Politechniki Łódzkiej

Konkurs o Nagrodę Siemens promuje wybitne polskie osiągnięcia w technice i badaniach naukowych. Przyznawane są dwie nagrody: badawcza – za szczególne wyniki badań znajdujących zastosowanie w praktyce i nagroda promocyjna – za prace doktorskie i / lub habilitacyjne.

Laureatem nagrody promocyjnej, jednej z dwóch przyznanych w tym roku, został dr inż. Mariusz Susik z Politechniki Łódzkiej. Otrzymał ją za pracę doktorską, której tematem

była „*Optymalizacja geometrii komór wlotowych pomp wody chłodzącej z wykorzystaniem numerycznej analizy przepływów trójwymiarowych*”. Jest to zagadnienie bardzo istotne z punktu widzenia prawidłowej pracy elektrowni.

– *Dr inż. Mariusz Susik wykorzystując programy komputerowe określił w swej pracy optymalny kształt komory wlotowej, który zapewnia bardzo dobre warunki napływu wody do pompy wody chłodzącej, tłoczonyj do systemu skraplania pary wodnej*

*opuszczającej turbinę napędzającą generator prądu* – mówi członek jury konkursu prof. Jan Krysiński, który zgłosił pracę do Nagrody Siemens.

Dr inż. Mariusz Susik wyniki teoretyczne potwierdził eksperymentalnie na stanowisku badawczym w Instytucie Maszyn Przepływowych PŁ. Opracowana przez niego metoda projektowania nadaje się do bezpośredniego zastosowania w praktyce inżynierskiej, co w perspektywie budowy w Polsce nowych bloków energetycznych, w tym jądrowych,



Podpis rektorów prof. Stanisława Bieleckiego i prof. Yuriya Bobalo na umowie to dopiero początek zdarzeń, to jak umowa jest realizowana i czy jest ona rzeczywiście aktywna zależy będzie od zespołów badawczych zainteresowanych wspólnymi celami. Ze strony Politechniki Lwowskiej szczególnie duże jest zainteresowanie obszarem IT oraz pracami prowadzonymi na Wydziale EEIA. Planuje się, że zespoły robocze, które powstaną, spotkają się w Łodzi już w połowie października.

– Ważnym elementem wizyty było też złożenie kwiatów pod pomnikiem polskich profesorów lwowskich uczelni zamordowanych przez hitlerowców – wspomina prof. Bielecki. – To tradycja, zgodnie z którą każdy rektor rozpoczyna swój pobyt we Lwowie. Byłem na odsłonięciu tego pomnika w 2011 roku. Trudno oprzeć się w tym miejscu wzruszeniu. Składając kwiaty powiedziałem, że oddajemy cześć tym, którym proces odkrywania prawdy i tworzenia nowej rzeczywistości został tak brutalnie przerwany.

■ Ewa Chojnacka

ma duże znaczenie. Promotorem nagrodzonej pracy doktorskiej był prof. Andrzej Błaszczak.

Nagrodę promocyjną otrzymała również dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz – Gozdur z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, za pracę habilitacyjną pod tytułem: „Poprawa efektywności pracy siłowni parowych zasilanych nisko i średniotemperaturowymi źródłami energii”. Laureatem nagrody badawczej za prace związane z problemami elektroenergetyki został prof. Andrzej Wiszniewski, były rektor Politechniki Wrocławskiej.

Uroczystość wręczenia nagród odbyła się 30 czerwca 2014 r. w Politechnice Warszawskiej.

■ Ewa Chojnacka

# Uczelnia ma kształcić dla potrzeb ŁKA

Łódzka Kolej Aglomeracyjna zadebiutowała w połowie czerwca połączeniem Łodzi z Sieradzem. Pod koniec czerwca Politechnika Łódzka podpisała z ŁKA list intencyjny o współpracy.



List intencyjny podpisują (od lewej): prorektor PŁ prof. S. Wiak, marszałek województwa łódzkiego W. Stępień i prezes ŁKA Andrzej Wasilewski

foto:  
Paweł Anyszewski, ŁKA

Partnerzy zamierzają wspólnie ubiegać się o możliwość wsparcia projektów z funduszy zewnętrznych, w tym środków unijnych przeznaczonych na rozwój nauki i nowoczesnych technologii. Zgodnie z porozumieniem Politechnika Łódzka skonsultuje treści programów studiów pod kątem oczekiwań ŁKA.

– Będziemy współpracować, w szczególności w takich obszarach jak transport, informatyka czy logistyka – mówił na spotkaniu z mediami prof. Wiak. – Politechnika Łódzka podzieli się też swoim doświadczeniem oraz wsparciem kadry w zakresie rozwoju aplikacji mobilnych na potrzeby pasażerów Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej. Nasi studenci będą mogli odbywać staże w ŁKA i podej-

mować tematy prac dyplomowych, które powinny znaleźć zastosowanie w praktyce przemysłowej czy biznesowej. Prezes Andrzej Wasilewski mówił po podpisaniu listu - *Będziemy chcieli wykorzystać ciekawe pomysły studentów, aby uatrakcyjnić nasze działania i ofertę.*

Rozpoczęcie współpracy z Politechniką Łódzką zbiegło się z inną dobrą dla pasażerów ŁKA wiadomością. Marszałek województwa łódzkiego Witold Stępień poinformował, że od września zostanie uruchomione w pociągach bezpłatne wi-fi, za pomocą którego będzie można m.in. korzystać z aplikacji internetowych stworzonych we współpracy z uczelnia.

■ Ewa Chojnacka

# Kandydat do nagrody naukowej Polityki



foto:  
arch. prywatne

Dr inż. Łukasz Albrecht z Politechniki Łódzkiej został wybrany jednym z kandydatów do Nagrody Naukowej „Polityki”.

Na opublikowanej przez tygodnik liście znajduje się 15 finalistów. Łukasz Albrecht jest jednym z dwóch naukowców nominowanych w kategorii nauki ścisłe i jedynym przedstawicielem środowisk naukowych Łodzi.

Dr inż. Łukasz Albrecht jest laureatem kilku prestiżowych programów skierowanych do młodych badaczy, w tym programu Lider Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz programu Homing Plus Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

– *Dzięki uzyskanemu finansowaniu udało mi się stworzyć nowy zespół badawczy złożony z młodych, entuzjastycznych osób na różnym etapie kariery naukowej. Są to doktorzy, ale także studenci i doktoranci* – mówi naukowiec, który wrócił do Instytu-

tu Chemii Organicznej po 3-letnim stażu postdoktorskim w Danii na Uniwersytecie w Aarhus i rozpoczął niezależną aktywność badawczą.

Dr inż. Łukasz Albrecht zajmuje się jednym z najważniejszych obecnie kierunków rozwoju współczesnej chemii organicznej, czyli katalizą asymetryczną. Prowadzi badania katalizatorów o ściśle zdefiniowanej budowie przestrzennej, zajmuje się ich modyfikacją i wykorzystaniem w syntezie związków biologicznie ważnych. Opracowywane rozwiązania mogą posłużyć jako innowacyjne narzędzia do przygotowywania nowych leków, pestycydów i innych związków organicznych o dużym znaczeniu praktycznym.

■ Ewa Chojnacka

## Adam Kszczot mistrzem Europy

W Zurychu odbyły się w dniach 12-17 sierpnia XXII Mistrzostwa Europy w lekkiej atletyce. Duży sukces odniósł w nich Adam Kszczot, student OiZ, zawodnik RKS Łódź zdobywając mistrzostwo Europy w biegu na 800 m.

Przed startem w mistrzostwach Adam zapowiadał, że jedzie po złoty medal i słowa dotrzymał. W biegu finałowych nie dał szans rywalom. Na 150 metrów przed metą, po profesorsku zaatakował, systematycznie powiększając przewagę nad rywalami. Na metę wpadł samotnie uzyskując świetny wynik 1:44.15. Do dwóch tytułów halowego mistrza Europy podopieczny Zbigniewa Kró-

la dodał wreszcie tytuł na stadionie.

W następnych startach po mistrzostwach Adam Kszczot nie zwalniał tempa. Tydzień później zwyciężył na 800 m z czasem 1:45.25 w Sztokholmie w mityngu DN Galan, który zaliczany był do cyklu Diamentowej Ligi IAAF. Mistrzowską formę zademonstrował na legendarnym stadionie, który 102 lata temu gościł uczestników igrzysk olimpijskich.

W ostatnim w tym roku mityngu Diamentowej Ligi na Stadionie Króla Baudouina I w Brukseli, Adam zwyciężył w biegu na 1000 m ustanawiając rekord Polski wynikiem 2:15.72. Drugie miejsce zajął ubiegłoroczny mistrz świata z Moskwy na 800 m,

halowy mistrz świata Etiopczyk Mohammed Aman (największy rywal Adama na 800 m) - 2.15,75.

W dniach 13-14 września na stadionie w Marrakeszu odbył się 2. Puchar Interkontynentalny. Startując w zespole Europy na 800 m Adam Kszczot zajął III miejsce (1:45.72) rywalizując z zawodnikami z zespołów Ameryki, Afryki oraz Azji i Pacyfiku.

W połowie października czeka Adama najważniejszy start tego roku – zmiana stanu cywilnego. Życzymy wszystkiego najlepszego na nowej drodze życia.

■ Gabriel Kabza  
Centrum Sportu



W czasie wakacji zniknął z mapy Politechniki Łódzkiej budynek A1, w którym ostatnio mieścił się m.in. Dział BHP. Powracających studentów przywitał plac budowy, na którym powstanie nowy gmach Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska. Można śmiało powiedzieć, że będzie to jeden z najnowocześniejszych budynków dydaktycznych w Polsce.

## Nowa inwestycja w kampusie A



Nowy gmach WIPOŚ stanie przy ul. Żwirki

Wizualizacja Lachman Pabich Architekci



Atrium budynku

W nowym budynku znajdą się: laboratorium inżynierii molekularnej, laboratorium procesów cieplnych i dyfuzyjnych, laboratorium procesów wymiany masy w obecności pola elektrycznego, laboratorium czystych technologii i konwersji odpadów, laboratorium bezpieczeństwa procesów przemysłowych, laboratorium zaawansowanych procesów biotechnologicznych, laboratorium materiałów sypkich i ziarnistych, laboratorium rozdrabniania substancji organicznych i DNA, laboratorium procesu mieszania, laboratorium wentylacji, klimatyzacji i ciepłownictwa, laboratorium procesów podstawowych, laboratorium biopaliw oraz nośników energii odnawialnej z biomasy i materiałów odpadowych.

Będzie to budynek dydaktyczny, a laboratoria wyposażone w najnowszą aparaturę zgodną z technologiami stosowanymi w przemyśle będą służyć wyłącznie kształceniu studentów. Pracownie i aparatura zakupiona dzięki projektowi sprzyjać będą prowadzeniu zajęć o charakterze praktycznym, kształcącym i rozwijającym wyobraźnię inżynierską. Bryła nowego gmachu świetnie wpisze się w krajobraz Fabryki Inżynierów i Centrum Kształcenia Międzynarodowego. Budynek będzie miał 4 kondygnacje naziemne i 1 podziemną. Powierzchnia użytkowa wyniesie 4479,70 m<sup>2</sup>, a łączna powierzchnia infrastruktury dydaktycznej to 3854,76 m<sup>2</sup>. Projektantem budynku jest prof. dr hab. inż. arch. Marek Pabich, a głównym wykonawcą jest Przemysłówka S.A.

„Budowa nowego budynku Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej” jest jednym z ostatnich projektów realizowanych w naszej uczelni z funduszy na lata 2007-2013. Projekt realizowany jest w ramach Działania 13.1 priorytetu XIII Infrastruktura szkolnictwa wyższego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013. Całkowity koszt planowanej inwestycji to ponad 50 mln zł. Projektem kieruje dr hab. inż. Tomasz P. Olejnik.

■ Grzegorz Kierner  
Specjalista ds. promocji projektu

## Wyróżniona „Baletnica”



Praca „Baletnica”, której autorką jest mgr szt. Agata Wereszczyńska, asystentka w Instytucie Architektury i Urbanistyki Politechniki Łódzkiej, otrzymała wyróżnienie honorowe na IV Międzynarodowym Biennale Obrazu „Quadro-Art”. Artystka jest absolwentką Wydziału Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku.

Otwarcie wystawy pokonkursowej i wręczenie nagród odbyło się 29 maja 2014 r. w Centralnym Muzeum Włókiennictwa.

Organizatorem „Quadro-Art” jest Związek Polskich Artystów Plastyków. Celem Biennale jest przegląd aktualnych tendencji artystycznych.

## Reprezentacja PŁ we władzach AZS

W krajowym XXV Zjeździe AZS udział wzięło 160 delegatów z całej Polski. Przedstawiciele środowiska sportowego obradujący w Wilkasach wybrali nowy Zarząd Główny, Główną Komisję Rewizyjną, a także Główny Sąd Koleżeński. Prezesem AZS został wybrany ponownie prof. Marek Rocki.

Klub Uczelniany AZS PŁ odniósł wyborczy sukces, bowiem aż czworo jego członków weszło do władz centralnych AZS.

W Zarządzie Głównym AZS są: Przemysław Jagielski, obecny prezes AZS PŁ oraz Tomasz Stefaniak, prezes z przełomu lat 80. i 90. W Głównej Komisji Rewizyjnej jest Mateusz Bratuszewski, członek Klubowej Komisji Rewizyjnej, student 3. roku budownictwa, a w Głównym Sądzie Koleżeńskim jest Joanna Domiza,

„świeża” absolwentka PŁ, aktualna wiceprezes i reprezentantka PŁ, multimedalistka AMP w skoku w dal i wzwyż.

– *Jako jedyni w Polsce wprowadziliśmy tak silną reprezentację do struktur centralnych Akademickiego Związku Sportowego* – podsumowuje wybory Przemysław Jagielski, którego zasługi docenił Minister Sportu Andrzej Biernat przyznając brązową odznakę „Za zasługi dla sportu”.

– *Tuż przed rozpoczęciem Zjazdu odbyła się również komisja konkursowa Akademickich Mistrzostw Polski, która przyznała AZS PŁ organizację rekordowej liczby, bo aż 7 (!) Akademickich Mistrzostw Polski* – cieszy się Przemysław Jagielski. – *Będziemy organizatorem ósmym z rzędu biegów przełajowych oraz największych*

*zawodów lekkiej atletyki.*

*Pozostałe imprezy to półfinały badmintona, tenisa, koszykówki kobiet, piłki ręcznej mężczyzn oraz finał tenisa. Wszystkie na to wskazuje, że to będzie bardzo udany sezon sportowy dla naszej uczelni.*

Także w Wilkasach zakończyły się AMP w żeglarskim, gdzie zajęliśmy wysokie 10. miejsce, co po przeliczeniu bardzo dobrych wyników w lekkiej atletyce spowodowało awans na 4. miejsce w rankingu AMP wszystkich uczelni. Ogłoszenie ostatecznych wyników klasyfikacji generalnej oraz wręczenie wyróżnień najlepszym dziesięciu uczelniom nastąpi w czasie uroczystej gali w połowie października w Katowicach.

■ Ewa Chojnacka



# Burza mózgów



Warsztaty z fizyki.

foto:  
Bożena Kasińska-  
Kwinkowska

Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki PŁ już po raz piąty zorganizowało „Tydzień z matematyką i fizyką” dla uczniów ze szkół objętych patronatem. Od 8 do 12 września gościliśmy 131 uczniów oraz ich opiekunów z II LO im. Jana Pawła II w Zduńskiej Woli, z LO im. Marii Konopnickiej w Poddębicach,

z I LO im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim i I LO im. Kazimierza Jagiellończyka w Sieradzu.

Uczniowie wzięli udział w 24 godzinach lekcyjnych zajęć, część z nich odbyła się w języku angielskim. Były to wykłady, ćwiczenia audytorialne, pokazy, a także zajęcia

w laboratorium fizycznym i laboratorium komputerowym oraz zajęcia z kalkulatorem graficznym. Tematyka zajęć była interesująca, a przede wszystkim zróżnicowana. Z fizyki uczniowie wysłuchali wykładu o księżycu oraz o odkrywaniu planet, a także w połączeniu z pokazem zapoznali się z takimi tematami jak: muzyka z perspektywy fizyka i aerodynamika. Zajęcia w laboratorium fizycznym obejmowały zagadnienia: ruchu, drgań, fali, prądu, promieniowania jądowego i elektromagnetycznego oraz optykę.

Równie ciekawe i różnorodne były zajęcia z matematyki poświęcone m.in. ciągom liczbowym, geometrii analitycznej w przestrzeni, programowaniu liniowemu, teorii grafów, macierzom, liczbom zespolonym czy matematyce finansowej. Uczniowie biorąc udział w zajęciach: *Georg Cantor – człowiek, który ujarzmił nieskończoność* oraz *Leonhard Euler – wszechstronna osobowość XVIII wieku* lepiej poznali te znane postaci. W laboratorium komputerowym ćwiczone zastosowania diagramów Woronoja, a także rachunek prawdopodobieństwa i rachunek różniczkowy.

Wydarzenie miało na celu nie tylko zapoznanie młodzieży z nową dla niej tematyką. Służyło także promocji i popularyzowaniu studiów oraz pokazaniu, że studia na Politechnice Łódzkiej są atrakcyjne. Po raz pierwszy w ramach „Tygodnia z matematyką i fizyką” uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z ofertą edukacyjną całej uczelni oraz jej wydziałów.

Patronat CMF nad szkołami średnimi nie ogranicza się tylko do organizowania „Tygodnia z matematyką i fizyką”. W ciągu roku wykładowcy prowadzą w szkołach wykłady, ćwiczenia, a także zajęcia w laboratorium komputerowym.



Ilustracja  
diagramów  
Woronaja

foto:  
Elżbieta Kotlicka-  
Dwurzniak

■ Andrzej Just, Joanna Kucner  
Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki

Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik to największe w Europie plenerowe wydarzenie upowszechniające naukę. Jego tegoroczna 18. już edycja zorganizowana została ponownie na Stadionie Narodowym w Warszawie. Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki (CNMF) Politechniki Łódzkiej brało udział w imprezie już po raz ósmy. Hasłem przewodnim imprezy był „Czas”.

## Piknik na czasie

Pokazy przygotowane przez fizyków z CNMF PŁ zostały po raz kolejny zakwalifikowane przez Zespół Ewaluacji Pikniku Naukowego bez żadnych korekt. Wszystkie nasze pokazy były interaktywne, a część z nich miała także element rywalizacji między uczestnikami. Oczywiście nie zapomnieliśmy o przemyceniu podczas zabawy komentarzy oraz wyjaśnień, aby uczestnicy bawiąc się przy okazji poznali istotę obserwowanych zjawisk.

stanowisko pokazowe w połączeniu z fachową interpretacją wyniku pomiaru działało bez zarzutu.

Wielkim powodzeniem wśród młodych uczestników Pikniku cieszyła się **platforma obrotowa z krzeselkiem**. W połączeniu z prezentowanymi obok doświadczeniami z wirującymi przedmiotami: kołem, prętem, czy pokrywką wiaderka można było samodzielnie przekonać się jak zachowują się wirujące przedmioty. Stąd już tylko

wyjaśnienie uczestnikom kiedy skaczący jest w stanie nieważkości. Wynik pomiaru przyspieszenia skaczącej osoby był pokazywany on-line na ekranie monitora i każdy niedowiarek mógł sprawdzić kiedy był w stanie nieważkości i jakim przeciążeniem był poddany przy lądowaniu.

Nasz pokaz dla najmłodszych **Czas zabawy i czas nauki** miał liczne grono uczestników. Najmłodszy z dużym zaangażowaniem rysowali niezwykle krzywe za pomocą spiografu. Swoje dzieła zabierali na pamiętkę. Szalone zabawki: chodzące po pochylni „pieski”, wirujące bączki oraz kamień celtycki obracający się tylko w jednym kierunku także miały grono swoich zwolenników z zapalem obserwujących i badających ich zachowanie.

Pokaz **Czas porządku czy czas chaosu** prezentował drgające w jednej płaszczyźnie wahadło podwójne. Pokaz ten jest bardzo widowiskowy i uczestnicy Pikniku wpatrywali się jak zahipnotyzowani w przewidywalny albo zupełnie chaotyczny ruch końca wahadła. Duże rozmiary naszego eksponatu bardzo zwiększały efektywność tego pokazu.

Następny pokaz **Czas oddziaływania – czas pola** był z nami po raz kolejny na Pikniku. Akcelerator magnetyczny składał się z zestawu kul stalowych zderzających się w obecności pola magnetycznego. W wyniku uderzenia pierwszej kuli energia kinetyczna jest przekazywana kuli po drugiej stronie magnesu. Kluczowe jest to, że po drugiej



Dźwięk w pułapce czasu

foto:  
Krzysztof  
Wojciechowski

Pierwszy pokaz miał hasło **Dźwięk w pułapce czasu**. Każdy mógł sprawdzić, czy może ustanowić rekord głośności krzyku. Zainteresowani bardziej naukowym badaniem głosu mogli sprawdzić jego barwę oraz porównać ją z barwą głosu słynnych śpiewaków operowych. Nasi animatorzy bezbłędnie rozpoznali kilka osób ze szkolonym głosem, planujących, jak się okazało studia muzyczne w tej dziedzinie, potwierdzając tym samym, że nasze

krok do wyjaśnienia zasady wykonania piruetu, czy umiejętności żonglowania wirującymi maczugami.

Pod hasłem **Czas nieważkości i czas przeciążenia** przedstawiliśmy analizę stanów nieważkości oraz przeciążenia podczas skoku ze stopnia do aerobiku. Pokaz ten umożliwił każdemu uczestnikowi zbadanie jak różne jest lądowanie „z telemarkiem” od zeskoku na sztywne nogi. Ważnym zadaniem animatorów pokazu było dokładne



stronie magnesu są dwie identyczne stykające się ze sobą kule. Dlatego druga kula za magnesem osiąga znacznie większą prędkość od kuli uderzającej w magnes. Dodatkowa energia jest uzyskiwana od pola magnetycznego. Niewielu uczestników pokazu było w stanie wyjaśnić obserwowane zjawisko.

Zaplanowanie sześciu tematów pokazów (w zeszłym roku mieliśmy ich aż osiem) dała naszej ekipie możliwość zmian animatorów przy

naszych stanowiskach. W związku z tym każdy członek zespołu miał trochę czasu na obejrzenie prezentacji innych uczestników oraz bardzo ciekawej wystawy samochodów na płycie Stadionu Narodowego.

Myślę, że możemy uznać nasz udział w ósmym z rzędu Pikniku za udany. Można chyba powiedzieć, że jesteśmy już uznanym i zauważalnym jego uczestnikiem, co na pewno służy promocji Politechniki Łódzkiej.

Pokazy przygotowali i zaprezentowali doktorzy inżynierowie: Krzysztof Wojciechowski, Adam Chudecki, Dariusz Cybulski, Dariusz Krzyżański, Ireneusz Owczarek, Piotr Słoma, Janusz Tomaszewski oraz mgr Bożena Kasińska – Kwinkowska, mgr inż. Janusz Kuliński, mgr inż. Krzysztof Mońko.

■ Krzysztof Wojciechowski  
Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki

## Wydział EEIA w partnerstwie z Rule Financial oraz AMG.net S.A

W czerwcu i lipcu Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki podpisał umowy o partnerstwie z dwiema dynamicznie rozwijającymi się firmami z branży IT zainteresowanymi pozyskaniem absolwentów naszego Wydziału.

Umowę z Rule Financial podpisali na początku czerwca: Piotr Kania, dyrektor zarządzający Rule Financial w Polsce oraz dr hab. inż. Sławomir Hausman, dziekan Wydziału.

Rule Financial jest globalną firmą, jedną z największych w branży IT. Specjalizuje się w tworzeniu oprogramowania dla dużych odbiorców, w szczególności dla przedsiębiorstw z sektora finansowego i bankowego. Na rynku polskim działa aktywnie od 2007 roku, a głównym ośrodkiem w naszym kraju jest Łódź. O sile tego ośrodka świadczy fakt, że zatrudnia on ok. połowę wszystkich pracowników firmy wliczając w to inne centra światowe.

Na początku lipca została podpisana umowa o partnerstwie pomiędzy Wydziałem EEIA a AMG.net S.A. Dokument podpisali: Marek Walczak, dyrektor Biura Projektów Międzynarodowych i jednocześnie Pełnomocnik Zarządu AMG.net ds. współpracy z uczelniami oraz dr hab. inż. Sławomir Hausman, dziekan Wydziału.

AMG.net jest spółką założoną w Łodzi, obecnie należącą do francuskiej Grupy Bull – lidera europejskiego rynku usług informatycznych o charakterze globalnym. AMG.net jest firmą technologiczno-doradczą, specjalizującą się w budowie i utrzymaniu nowoczesnych rozwiązań informatycznych. Jej klientami są duże i średnie firmy z sektora finansowego, telekomunikacyjnego, energetycznego i przemysłowego, a także instytucje administracji centralnej i lokalnej. Firma zatrudnia ponad 650 specjalistów pracujących w biurach w Warszawie, Łodzi, Toruniu i Gdańsku.

Współpraca Politechniki Łódzkiej z Rule Financial oraz AMG.net ma już swoją tradycję. Rule Financial jest głównym sponsorem, a AMG.net sponsorem corocznych Akademickich Targów Pracy organizowanych między innymi przez Politechnikę Łódzką oraz Urząd Miasta Łodzi. Obydwie firmy działają aktywnie w ICT Klaster Polska Centralna, a w ramach zespołu ds. dydaktyki

współpracują z Wydziałem nad jak najlepszym dostosowaniem programów studiów do wymagań biznesu. Specjaliści firm prowadzą innowacyjne zajęcia, a w ramach konsorcjum łódzkich firm IT współorganizują oryginalny na skalę krajową test kompetencyjny informatyków, w którego realizacji niebagatelną rolę pełni Wydział EEIA.

Podpisane umowy mają charakter ramowy. Podkreślają partnerstwo stron i otwierają możliwości dalszej wspólnej działalności, wzajemnego świadczenia usług lub realizacji projektów badawczych, wdrożeniowych itp. W rozmowach prowadzonych po podpisaniu umów podkreślono chęć prowadzenia dalszych negocjacji dotyczących zarówno strategicznych kierunków współdziałania, jak również szczegółowych ustaleń na temat konkretnych przedsięwzięć naukowych, technicznych i dydaktycznych.

■ Adam Pelikant  
Wydział Elektrotechniki, Elektroniki,  
Informatyki i Automatyki

Wielki finał Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy o Internecie Net Masters Cup, którą zorganizowała Grupa Allegro, Grupa Netia wraz z firmą Cisco, przy wsparciu uczelni, instytucji oraz firm odbył się w Warszawie 17 czerwca 2014 r. Politechnika Łódzka patronuje tej olimpiadzie od 2011 roku, w którym nosiła ona nazwę Dial Net Masters.

## Mistrzowie Internetu wyłonieni

Tegoroczna olimpiada Net Masters Cup została objęta honorowym patronatem Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Urzędu Komunikacji Elektronicznej oraz Naukowego Towarzystwa Informatyki Ekonomicznej.

W olimpiadzie uczestniczyło 2526 trzysobowych drużyn ze szkół ponadgimnazjalnych z całej

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie i Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych. Uczelnie te stworzyły zespół ekspertów, który stanowił skład jury wielkiego finału. Politechnikę Łódzką reprezentowali pracownicy naukowo-dydaktyczni z Instytutu Informatyki.

Finał polegał na rozwiązywaniu w czasie 30 minut kolejnych zadań

nowania sieci Internet. Rozwiązanie zadań finałowych olimpiady Net Masters Cup wymagało zaangażowania i współpracy całej drużyny.

Organizatorzy zadbali o atrakcyjną formułę wielkiego finału, co zapewniało dodatkowe emocje związane ze współzawodnictwem.

Jury wyłaniając zwycięzców podkreśliło wysoki poziom przygotowania merytorycznego finalistów. Laureaci olimpiady Net Masters Cup – drużyna *Misiaczki* z Nowej Soli – otrzymali od organizatorów pakiet pełnej opieki studiów na kierunku informatycznym oraz atrakcyjne nagrody rzeczowe. Wartościowe nagrody trafiły także do drużyn *Bug Busters* z Radomia i *ZOMFG* z Krakowa, które zajęły odpowiednio drugie i trzecie miejsce.

Olimpiada Net Masters Cup była też doskonałą okazją do przedstawienia oferty studiów na partnerskich uczelniach. Dział Promocji Politechniki Łódzkiej przygotował stoisko z materiałami informacyjnymi. Na stoisku tym koło naukowe .NET zaprezentowało programowalnego robota z serii Lego Mindstorms. Dodatkowo organizatorzy olimpiady zapewnili dystrybucję materiałów promocyjnych Politechniki Łódzkiej rozsyłając je do tysięcy zarejestrowanych uczestników Net Masters Cup.

Politechnika Łódzka została zaproszona przez organizatorów do współpracy w przygotowaniu kolejnej edycji Net Masters Cup.

■ Mateusz Smoliński  
Instytut Informatyki



Doc. dr inż. Antoni Zajączkowski z Instytutu Informatyki w rozmowie z uczestnikami Finału Olimpiady

foto:  
arch. organizatorów  
Olimpiady

Polski. W każdym z dwóch rozegranych on-line etapów drużyny rozwiązywały testy z pytaniami z zakresu wiedzy o Internecie. Do finału zakwalifikowało się 21 najlepszych drużyn oraz drużyna z „dziką kartą” portalu CHIP.pl.

Wielki finał rozpoczął się od przywitania uczestników oraz patronów olimpiady. Były wśród nich renomowane uczelnie, takie jak politechniki: Białostocka, Gdańska, Łódzka, Poznańska, Śląska, Warszawska i Wrocławska, AGH oraz

opracowanych, podobnie jak testy do etapów on-line, przez patronów olimpiady. W przygotowaniu pytań oraz weryfikacji poprawności zadań finałowych uczestniczyli m.in. pracownicy i doktoranci Instytutu Informatyki PŁ.

Zróżnicowanie tematyki oraz wysoki poziom merytoryczny zadań wymagał od drużyn kreatywności, wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu: bezpieczeństwa i ochrony danych, zasad działania usług sieciowych i baz danych oraz funkcjo-

# Uśmiech dziecka... bezcenny

Studenci z Klubu Kuglarskiego sprawili dzieciom wiele radości

foto:  
Grażyna Wilińska



Tegoroczny Dzień Dziecka był pierwszą imprezą zorganizowaną przez nowe władze Związku Nauczycielstwa Polskiego wybrane w maju 2014 r. na czteroletnią kadencję.

Związek zaprosił dzieci (w wieku od 3 do 14 lat) pracowników Politechniki Łódzkiej w sobotę 7 czerwca. Jak co roku przygotowano zabawy edukacyjno-rozrywkowe. Poprzednio były to np.: wspólna z orkiestrą PŁ nauka gry na instrumentach, teatryki kukielkowe czy

dziecięce zespoły wokально-taneczne. W tym roku również atrakcje nie było końca.

Patrick Kana z Kamerunu opowiadał o zwyczajach panujących w jego kraju i zaprosił dzieci do gry na afrykańskim bębnie, co okazało się nie lada sztuką. Świetną zabawę zapewnili dzieciom studenci z Klubu Kuglarskiego PŁ „Poliżongler”. Kucharz Fortelas i jego latające talerze, klaun Karino z chustą animacyjną oraz inżynier marzeń dziecięcych

rozgrzali dziecięcą i dorosłą widownię. Każde dziecko otrzymało przygotowanego na jego specjalne zamówienie „balonikowego zwierzaka”, a całość zakończył pokaz gigantycznych baniek mydlanych.

Zabawa była tylko częścią obchodów Dnia Dziecka w PŁ. Związek zaprosił też dzieci na filmy *Listonosz Pat* i *Czarownica*, a dzieci pracowników należących do Związku otrzymały dodatkowo paczki ze słodyczami.

Kolejnym tegorocznym działaniem edukacyjnym ZNP są wycieczki do planetarium i Centrum Nauki Kopernik w Warszawie zaplanowane we wrześniu i w październiku.

Informacje o składzie nowej Rady ZNP oraz działaniach Związku są na stronie [www.znp.p.lodz.pl](http://www.znp.p.lodz.pl). Zapraszamy też do biura – pok. 102 w budynku A19, tel. 21-00, e-mail [znp@adm.p.lodz.pl](mailto:znp@adm.p.lodz.pl).

■ Barbara Kościelniak-Mucha  
Prezes ZNP w PŁ

## Bio-idee w rzeźbie i architekturze

Studenci kierunków: architektura i urbanistyka, inżynieria architektoniczna oraz architektura wnętrz wykonują na zajęciach interesujące rzeźby. Część z nich jest co roku prezentowana na wystawie. Miejscem tegorocznej zatytułowanej „Bio-idee w rzeźbie i architekturze” była Galeria B-16 należąca do Instytutu Architektury i Urbanistyki.

Studenci, w ramach autorskiego programu rzeźbią w glinie specjalnie wybrane modele z natury. Prof. Andrzej Jocz kierujący Zespołem Rzeźby mówił w czasie wernisażu o swoich studentach i ich dziełach – *Za każdą pracą kryje się niepowtarzalna osobowość autora. Podstawą estetyczną naszych prac są BIO-IDEE. Jak tłumaczy prof. Jocz na początku oceniany jest przyjęty z natury model, może to być fragment kory, orzech, czy inne elementy, na które każdy z nas patrzy, ale nie zawsze dostrzega w nich źródło do twórczej przemiany. Przyszłych architektów uczy się dostrzegać ich jakoś wi-*

*zualną i wynikające z niej doznania wzrokowe. – Ten etap określam jako erudycyjny – mówi prof. Jocz. – W drugim etapie, kreatywnym, student dokonuje autorskiej weryfikacji wykonywanej pracy. Ingeruje w sylwetkę rzeźby na rzecz subiektywnej idealizacji jej rysunku oraz uaktywnienia skali spięć światłocieniowych.*

Zdaniem prof. Jocz powstające formy, odbiegając od modeli z natury, stają się autonomicznymi tworam i mogą ubiegać się niejednokrotnie o miano sztuki, a także być oryginalnymi wizjami architektonicznymi.

■ E.Ch.



# Sesja dedykowana prof. Andrzejowi Małkiewiczowi



Honorowy gość  
sesji prof. Andrzej  
Małkiewicz

foto:  
Barbara Łazicka

Wieloletnią tradycją Instytutu Chemii Organicznej PŁ są odbywające się co dwa lata sesje sprawozdawcze będące podsumowaniem dorobku naukowego pracowników i doktorantów.

W czerwcu 2014 odbyła się dwudniowa uroczysta sesja dedykowana emerytowanemu profesorowi Andrzejowi Małkiewiczowi z okazji 75. rocznicy urodzin. Wniósł on ogromny wkład w rozwój Instytutu Chemii Organicznej, podjął pionierskie w Instytucie badania nad syntezą hipermodyfikowanych oligorybonukleotydów.

Uroczystość jubileuszowa zgromadziła gości z zaprzyjaźnionych instytutów oraz ośrodków związanych z jubilatem. Gości powitał dyrektor Instytutu prof. Zbigniew Kamiński.

W pierwszej części sesji poprowadzonej przez prof. Osmana Achmatowicza wystąpili profesorowie: Jan Barciszewski z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu, Barbara Nawrot z Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi oraz Elżbieta Sochacka z Instytutu Chemii Organicznej PŁ. Tę część sesji zakończył wspólny lunch, po którym odbyła się część sprawozdawcza Instytutu, obejmująca 44 komunikaty z poszczególnych grup badawczych.

■ Aleksandra Olma, Tomasz Janecki  
Instytut Chemii Organicznej

## Prof. Andrzej Małkiewicz

urodził się w 1939 r. w Strzemieszycach. Dyplom magistra inżyniera uzyskał na Wydziale Chemicznym PŁ (1963 r.) i w tym samym roku podjął pracę w Katedrze Syntezy Organicznej PŁ. Od roku 1970 do przejścia na emeryturę w 2010 r. był zatrudniony w Instytucie Chemii Organicznej PŁ.

Pracę doktorską obronił w 1970 r. Stopień doktora habilitowanego otrzymał w 1991 r., a w roku 2001 otrzymał tytuł profesora.

Odbył szereg staży naukowych w laboratoriach uprawiających chemię nukleotydów i oligonukleotydów oraz jej aplikację na potrzeby chemioterapii schorzeń nowotworowych i o podłożu wirusowym. Były to takie ośrodki jak: Czechosłowacka Akademia Nauk – Praga, Michigan Cancer Foundation – Detroit, Technische Hochschule – Darmstadt, Sloan-Kettering Cancer Center – New York, North Carolina State University, Institute of Biochemistry – Raleigh.

Od roku 1975 kierował zespołem badawczym,

który podjął pionierskie w Instytucie prace nad chemiczną syntezą hipermodyfikowanych oligorybonukleotydów. Główny obszar badań stanowiła synteza hipermodyfikowanych nukleotydów – komponentów transferowych kwasów nukleinowych (tRNA) oraz metodyka ich wbudowania w sekwencje natywnych fragmentów (analogów) biocząsteczki. W laboratorium prowadzono też modelowe studia nad strukturalnymi uwarunkowaniami aktywności ludzkiego tRNA Lys3 jako „startera” dla odwrotnej transkryptazy wirusa HIV-1 i wykorzystaniem znakowanych fluoroscencyjnymi markerami fragmentów tRNA<sub>Lys3</sub> do poszukiwań efektywnych inhibitorów replikacji retrowirusa (międzynarodowy patent). Prof. Małkiewicz opublikował 72 oryginalne prace, głównie w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej, a Jego prace cytowane były ponad 800 razy.

Prof. A. Małkiewicz wypromował ośmiu doktorów. Jest odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Odznaką Zasłużony dla PŁ.

# Biomechanicy na PŁ

W pierwszych dniach września w Fabryce Inżynierów XXI wieku miała miejsce Międzynarodowa Konferencja „Biomechanics 2014”. Ta cykliczna impreza naukowa odbywa się co dwa lata w różnych miastach Polski pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Biomechaniki. Organizację tegorocznej edycji powierzono Politechnice Łódzkiej: Katedrze Automatyki, Biomechaniki i Mechatroniki Wydziału Mechanicznego oraz Wydziałowi Organizacji i Zarządzania, zaś Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był prof. Jan Awrejcewicz.

Patronat nad tym wydarzeniem naukowym objęli: Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Wojewoda Łódzki, Prezydent Miasta Łodzi, Marszałek Województwa Łódzkiego, Rektor Politechniki Łódzkiej oraz Międzynarodowe Towarzystwo Biomechaniki.

Chociaż konferencja pomyślana była głównie jako forum wymiany myśli i doświadczeń dla polskiego środowiska biomechaników, to jednak występujące w nazwie słowo „międzynarodowa” nie było terminem bez pokrycia - gościliśmy naukowców z Australii, Brazylii, Czech, Finlandii, Rosji, Stanów Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii.

Ponad 120 uczestników przedstawiło 51 referatów w formie prezentacji ustnej i 65 w formie plakatów. Dawały one przegląd najnowszych kierunków badań i osiągnięć w szeroko rozumianej dziedzinie biomechaniki, poczynając od biomechaniki sportu, poprzez analizę ruchu, biogodne materiały implantologiczne, numeryczną analizę transferu ciepła w układzie krwionośnym, po modelowanie inżynierskie struktur biologicznych. Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się wykłady plenarne wygłoszone przez profesorów T. Finni, K. Millera i K. Athanasiou, którzy poruszyli zagadnienia takie jak metodologiczne aspekty badania struktur mięśniowo-ścięgnistych, optymalizacja procedur komputerowych wspomagających procesy diagnostyczne i terapeutyczne, czy regeneracja tkanki chrzęstnej w układzie mięśniowo-szkieletowym.

Pierwszy dzień konferencji zakończył się koncertem fortepianowym w sali lustrzanej Pałacu Poznańskiego. Atrakcją drugiego dnia była wycieczka po najciekawszych miejscach związanych z historią Łodzi, zakończona wspólnym biesiadowaniem w restauracyjnym ogródku.

Opuszczając Łódź uczestnicy z uznaniem wyrażali się nie tylko o poziomie naukowym konferencji, ale również o jej sprawnej organizacji i miłej atmosferze.

■ Jerzy Mrozowski

Katedra Automatyki, Biomechaniki i Mechatroniki



foto: Grzegorz Bogusławski



# Prawie 90 lat tradycji



Nowy Zarząd Koła SIMP (od lewej):  
P. Byczkowska,  
R. Świącik, J. Sawicki,  
W. Stachurski,  
M. Gołąbczak,  
J. Świerczyński.

foto:  
Sebastian Lipa

Koło Zakładowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich – SIMP przy Politechnice Łódzkiej wybrało nowe władze. W skład Zarządu kadencji 2014-2018 wchodzi: *prezes* – Jacek Sawicki, *wiceprezes* – Wojciech Stachurski, *sekretarz* – Jakub Świerczyński, *członkowie* – Paulina Byczkowska, Marcin Gołąbczak i Robert Świącik.

SIMP, w skład którego wchodzi m. in. Koło Zakładowe przy PŁ, zostało założone w 1926 r. przez prof. Henryka Mierzejewskiego. Obecnie Stowarzyszenie zrzesza ponad 10 tys. inżynierów i techników mechaników wszystkich specjalności, a jego oddziały znajdują się w 49 miastach Polski. Działalność Stowarzyszenia wspiera sieć ponad 80 ośrodków działalności gospodarczej, realizujących prace inżynierskie, głównie w obszarze mechaniki. W 1974 r. SIMP powołało Zespoły Ośrodków Rzeczoznawstwa i Postępu Organizacyjno-Technologicznego (ZORPOT). Stowarzyszenie aktywnie współpracuje z uczelniami oraz szkołami o profilu technicznym, jest też wydawcą siedmiu czasopism

## Spojrzenie amerykańskiego ekonomisty na gospodarkę



Wykłady prof. Yochanana Shachmurove wzbudziły duże zainteresowanie

foto:  
Adam Depta

Problemy kształtowania się kosztów produktów ze względu na rozwój nowych technologii oraz globalizację gospodarki to tematyka wykładów wygłoszonych przez prof. Yochanana Shachmurove z University of Pennsylvania.

Profesor tłumaczył z czego wynika dyskryminacja cenowa, dlaczego w niektórych sytuacjach nie jest zła, nawet gdy jest niesprawiedliwa, jakie są zasady tworzenia pakietów ofertowych i na co zwrócić szczególną uwagę.

Wykłady spotkały się z dużym zainteresowaniem, a burzliwa dyskusja (także kularowa) oraz wymiana poglądów świadczą o zapotrzebowaniu na inicjatywy tego typu. Uczestnicy wykładów wyrażali swoje opinie o przedstawionych teoriach i ich zastosowaniu w świecie gospodarczym. Pojawiły się problemy stosunku USA do instytucji Unii Europejskiej, sytuacji politycznej na



naukowo-technicznych, w tym czasopisma „Mechanik” założonego 105 lat temu! Stowarzyszenie bierze udział w organizowaniu Dni Mechanika, szkoleń i kursów doskonalenia zawodowego oraz licznych konferencji w Polsce i zagranicą.

W prężnie działającym Oddziale Łódzkim SIMP funkcjonują sekcje: Towarzystwa Naukowo-Technicznego Obrabiarek i Narzędzi, Sterowania i Napędu Hydraulicznego, Towarzystwa Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła, Poligrafów oraz osiem kół.

Koło Zakładowe PŁ zrzesza pracowników, doktorantów i studentów. Aktywnie włączamy się w działalność SIMP organizując m. in. coroczny konkurs na najlepszą pracę inżynierską o profilu mechanicznym, finansowany przez OŁ SIMP, cykliczne spotkania i prezentacje naszych osiągnięć oraz wizyty w zakładach przemysłowych regionu łódzkiego. Członkowie Koła jako rzeczoznawcy Stowarzyszenia wykonują ekspertyzy i wyceny techniczne.

Zapraszamy chętnych do zapisania się do SIMP. Więcej na [www.simp.p.lodz.pl](http://www.simp.p.lodz.pl).

■ Marcin Gołąbczak

Institut Obrabiarek i Technologii Budowy Maszyn

Ukrainie, tworzenia unii energetycznej oraz wpływu polityki na technologiczne, społeczne i gospodarcze uwarunkowania współpracy międzynarodowej.

Uczestnikami wykładów byli studenci i pracownicy nauki Politechniki Łódzkiej oraz osoby spoza uczelni. Wykłady prof. Shachmurove umożliwiły mieszkańcom Łodzi spotkanie z wybitnym naukowcem z USA i były okazją promocji Katedry Zarządzania PŁ oraz „Łodzi Akademickiej”, jako jednego z ważnych ośrodków podejmujących istotne i nowe obszary będące w kręgu zainteresowania ekonomistów. Zorganizowano je dzięki dofinansowaniu z UMŁ na realizację zadania „Współpraca z wyższymi uczelniami”.

Prof. Yochanan Shachmurove był już na Wydziale Organizacji i Zarządzania PŁ przed 12 laty. Swoją tegoroczną pobyt wykorzystał także na spotkanie ze studentami studiów niestacjonarnych, dla których poprowadził wykład nt. *Strategic Behavior*. Był także w zespole, wspólnie z pracownikami Katedry Zarządzania, który przygotował międzynarodowy projekt naukowy do NCN (na czerwcowy konkurs OPUS) dotyczący diagnozy czynników wpływających na ryzyko współpracy w realizacji przedsiębiorczości technologicznej.

■ Iwona Staniec  
Katedra Zarządzania

# Spotkanie Wyszehradzkie

Na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej w dniach 11-13 sierpnia 2014 r. odbyło się pierwsze spotkanie studentów III stopnia uczestniczących w międzynarodowym projekcie „*Best Practice in Laboratory and Science for Engineers*”. W projekcie tym oprócz PŁ biorą udział uczelnie z Węgier, Słowacji i Czech (Budapest University of Technology and Economics, Slovak University of Technology, Technical University of Liberec).



Pierwszy dzień spotkania przeznaczony był na wykłady

foto:  
Lubomir Cinciala

Pierwszy dzień przeznaczony był na wykłady omawiające różne aspekty zastosowania dobrych praktyk w pracy laboratoryjnej i naukowej. Drugiego dnia, po krótkim wstępie teoretycznym odbyły się grupowe ćwiczenia praktyczne związane ze spektroskopią w podczerwieni i pomiarami potencjału przepływu. Kolejny dzień poświęcono technice raportowania oraz prezentacjom naukowym.

Projekt jest wspierany finansowo przez International Visegrad Fund ([www.visegradfund.org](http://www.visegradfund.org)).

Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie [www.visegrad.org.pl](http://www.visegrad.org.pl) lub u koordynatora projektu: [dawid.stawski@p.lodz.pl](mailto:dawid.stawski@p.lodz.pl).

■ Dawid Stawski  
Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów

# Kształcenie studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Upowszechnianie wiedzy o edukacji osób niepełnosprawnych na poziomie akademickim oraz międzyuczelniana wymiana dobrych praktyk w tym zakresie były tematem spotkania międzynarodowych ekspertów. Przyjechali oni w dniach 2-6 czerwca 2014 r. na pierwszy w Politechnice Łódzkiej „Erasmus Staff Training Week”, który zorganizowało Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych oraz Sekcja Umiejdzynarodowienia Edukacji. Gościliśmy przedstawicieli 8 uniwersytetów z Hiszpanii, Litwy, Grecji, Turcji oraz Szwecji.



Międzynarodowe grono ekspertów

foto:  
Agnieszka  
Michałowska-  
Dutkiewicz

Część merytoryczna tygodnia szkoleniowego skupiała się wokół tematyki niepełnosprawności wśród studentów. Politechnika Łódzka, jako laureat zeszłorocznego „Lodołamacza” (zajęliśmy I miejsce w Polsce wśród instytucji w zakresie aktywizacji społecznej i zawodowej osób niepełnosprawnych),

zaprezentowała uczestnikom model wsparcia edukacyjnego osoby z niepełnosprawnościami na naszej uczelni. Kierownik Biura ds. Osób Niepełnosprawnych mgr Joanna Sztobryn-Giercuszkiewicz pokazała przedstawicielom zagranicznych szkół wyższych jakie rozwiązania przyjęto na PŁ, by dostosować

uczelnię do potrzeb osób z ograniczeniami ruchowymi, uszkodzeniem wzroku i słuchu – m.in. wyposażenie nowych budynków dydaktycznych, specjalistyczny sprzęt wspomagający kształcenie, pokoje w domach studenckich, stanowiska komputerowe w Bibliotece PŁ. Rozmawiano też o problemach i sytuacjach trudnych, z jakimi borykają się polskie uczelnie kształcące osoby z niepełnosprawnościami.

Ważnym elementem było również aktywne uczestnictwo samych studentów. Przedstawiciele Rady Studentów z Niepełnosprawnościami opowiedzieli jak się studiuje osobom niepełnosprawnym na PŁ. Nie zabrakło też zaproszonych gości z zewnątrz. Urząd Marszałkowski w Łodzi zaprezentował informacje, w jaki sposób lokalne władze wspierają osoby z niepełnosprawnościami w naszym województwie. Specjaliści z krakowskiej Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego przeprowadzili dla uczestników warsztat zwiększający świadomość w zakresie niepełnosprawności. Perspektywę nauczyciela akademickiego przedstawił dr Piotr Urbanek, koordynator wydziałowy ds. studentów z niepeł-

nosprawnościami z WEEIA. Z kolei prof. Paweł Strumiłło z Instytutu Elektroniki pokazał gościom prace Instytutu w zakresie wspomaganie osób z niepełnosprawnościami. Swoje uczelnie zaprezentowali też sami uczestnicy – każdy miał okazję pokazać dobre praktyki stosowane na poszczególnych uniwersytetach, specyfikę narodową w zakresie podejścia do zjawiska niepełnosprawności i rozwiązania prawne oraz zadać pytania specjalistom z PŁ.

Zadbano też o pozaformalne uczenie się uczestników tygodnia szkoleniowego. Niezapomnianym

doświadczeniem okazała się zorganizowana przez BON „kolacja w ciemnościach”, czyli wizyta w restauracji, w której gość nie widzi co je, tylko czuje, że dania są bardzo smaczne. Kolacja zaczęła się krótkim wykładem z zakresu tyflopedagogiki (kształcenia osób niewidomych), a zakończyła ogromnymi brawami dla całkowicie niewidomej szefowej kuchni i kelnerów. Przedstawiciele zagranicznych uczelni wzięli również udział w koncercie z okazji 25-lecia Polskiej Wolności zorganizowanym na PŁ, zwiedzili Stację Radegast i poznawali Łódź „z innej

strony” podczas tematycznej gry miejskiej. Przez cały tydzień pracownicy uczelni z Polski i zagranicy dyskutowali o różnych aspektach związanych z kształceniem studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, nawiązane zostały kontakty z zagranicznymi partnerami, stworzona została platforma wymiany doświadczeń między specjalistami – należy uznać, że *Erasmus Staff Training Week* odniósł sukces.

■ Joanna

Sztobryn-Giercuszkiewicz  
BON PŁ

## Specjaliści Anwil S.A. z wykładem u chemików

Delegacja inżynierów procesu z firmy Anwil S.A. (Grupa Kapitałowa PKN Orlen) gościła z wykładem na Wydziale Chemicznym. Anwil S.A. to jedyny w Polsce producent suspensyjnego polichlorku winylu i czołowy producent nawozów azotowych. Wysłuchanie praktyków pracujących w dużym przedsiębiorstwie, wiodącym w sektorze Wielkiej Syntezy Chemicznej w kraju było dla studentów i pracowników interesującym wydarzeniem. Miejsce wśród słuchaczy zajął również mgr inż. Eugeniusz Kulczycki – prezes Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego.

Goście z Włocławka reprezentowali dwie zasadnicze części wytwórcze Anwilu, tj. produkcję tworzyw sztucznych (mgr inż. Andrzej Doroczyński – absolwent PŁ) oraz nawozów (mgr inż. Marcin Lewandowski i mgr inż. Wojciech Chmielewski). Wykład dotyczył m.in. otrzymywania chlorku winylu, syntezy z niego

polichlorku winylu (PCW) oraz technologii produkcji nawozów azotowych. Podkreślono innowacyjne elementy omawianych procesów.

Ze szczególnym zainteresowaniem młodzieży spotkała się dyskusja na temat warunków zatrudnienia w Anwil S.A. absolwentów PŁ, a także możliwości zdobywania doświadczenia w firmie już w czasie studiów. Warto przypomnieć, że porozumienie w sprawie odbywania praktyk i staży zostało podpisane w czerwcu 2013 r. przez dziekana Wydziału Chemicznego prof. Stefana Jankowskiego i dyrektor ds. personalnych Anwil S.A. mgr inż. Monikę Jaranowską.

### Współpraca na rzecz ochrony środowiska

Z Anwil S.A. od kilku lat współpracuje Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej. Na terenie zakładu powstała instalacja półtechniczna do unieszkodliwiania ciekłych od-

padów chloroorganicznych z produkcji tworzyw sztucznych metodą termokatalitycznego utleniania. Wykonano ją ze środków grantu rozwojowego Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Badania objęte grantem były realizowane przez zespół pracowników Instytutu w laboratoriach Wydziału Chemicznego, a także na terenie Anwilu, wspólnie z załogą tego zakładu. W ubiegłym roku podpisano nową umowę pomiędzy Anwil S.A. i Politechniką Łódzką, dotyczącą współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej oraz złożono wspólny wniosek do Urzędu Patentowego RP o ochronę prawną uzyskanych wyników badań. W styczniu tego roku złożony został do NCBR wspólny projekt dotyczący optymalizacji warunków procesu, w celu przygotowania do wdrożenia w przyszłości badanej metody.

■ Andrzej Żarczyński  
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej



Analizator Rzeczywistych Układów Złożonych (ARUZ) to pierwsze na świecie urządzenie, które skróci czas badań chemicznych z miesięcy do dni i pozwoli zbadać zjawiska wymykające się dotąd obserwacji w warunkach laboratoryjnych. Dla łódzkiego Technoparku zbuduje go firma Ericpol. Zgodnie z wartym ponad 20 mln złotych kontraktem, ARUZ ma być gotowy pod koniec lipca przyszłego roku.

Kluczową rolę w tym unikatowym przedsięwzięciu odegrała Politechnika Łódzka. To właśnie naukowcy z naszej uczelni opracowali koncepcję leżącą u podstaw supersymulatora ARUZ. Jest to wynik trwającej od 2005 r. współpracy zespołu chemików i mikroelektroników. W skład tego zespołu wchodził: prof. Jacek Ulański, dr inż. Jarosław Jung, dr hab. inż. Piotr Polanowski, dr inż. Krzysztof Hałagan z Katedry Fizyki Molekularnej oraz prof. Andrzej Napieralski i dr inż. Rafał Kiełbik z Katedry Mikroelektroniki i Technik Informatycznych. W pracach wspierał ich dr inż. Witold Zatorski z Biura Projektowego Elektroniki Profesjonalnej FOREL.

O projekcie ARUZ obszernie informowały media po tym jak 9 września 2014 r. została podpisana umowa pomiędzy Technoparkiem, firmą Ericpol i Urzędem Miasta Łodzi. Poniżej drukujemy artykuł, który ukazał się 16 września w ogólnopolskim dziale „nauka” w Gazecie Wyborczej. Jego autorem jest dziennikarz oddziału łódzkiego GW Michał Frąk.

## ARUZ – maszyna do spowalniania czasu

ARUZ, czyli Analizator Rzeczywistych Układów Złożonych, będzie miał kształt walca o wysokości 4 i średnicy 14 metrów. Ma ważyć 40 ton. Specjalnie dla niego wznoszony jest odrębny budynek. Powstaje tuż obok łódzkiego lotniska i ze względu na przelatujące samoloty nie może być aż tak wysoki jak pierwotnie planowano. Z tego samego powodu gigant zostanie zamknięty w klatce Faradaya. Zderające półmegawata mocy urządzenie nie może w najmniejszym stopniu zakłócać pracy lotniczego portu.

Najprościej powiedzieć, że to wyjątkowy superkomputer. Największy taki na świecie. Jednak jego twórcy nie lubią tego określenia. Superkomputery składają się z tysięcy procesorów. ARUZ będzie składał się z układów FPGA (Field Programmable Gate Array). To konfigurowalne układy elektroniczne. Wyglądem przypominają procesory z naszych domowych komputerów. W odróżnieniu od nich układy FPGA można

wielokrotnie przeprogramowywać, nawet gdy już zostaną zamontowane w urządzeniu. ARUZ będzie miał ich 25 tysięcy.

Urządzenie powstanie w łódzkim Technoparku. Na początku będą korzystali z niego chemicy. Żeby wytłumaczyć, do czego będzie im służył, trzeba wrócić pamięcią do roku 1959. Wtedy to dwóch amerykańskich fizyków, Bernie Alder i Thomas Wainwright, przeprowadziło symulację ruchu cząstek na płaskiej powierzchni. Wymyślili, jak przewidywać strukturę substancji powstałej ze zmieszania dwóch składników. Ale żeby powstał symulator do analizy takich ruchów, potrzebne było stworzenie algorytmu opisującego to zjawisko. Zadania podjął się prof. Tadeusz Pakuła, chemik z Politechniki Łódzkiej.

Profesor przyciągnął do nauki zaczął od studiowania fizyki na Uniwersytecie Łódzkim. Habilitował się na PŁ. Uczelnia ta była jego pracodawcą do 1973 roku. Potem został

pracownikiem Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk. W międzyczasie wykładał na uniwersytetach w Mainz i Kioto. Od 1995 roku dodatkowo pracował w Instytucie Polimerów PŁ. Opracowany przez prof. Pakułę algorytm opisywał zjawisko odkryte przez Aldera i Wainwrighta. Nawet wykraczał poza osiągnięcie naukowców zza oceanu. Amerykanie przeprowadzali symulacje w dwóch wymiarach. A przecież w rzeczywistości cząsteczki poruszają się w przestrzeni trójwymiarowej. Algorytm Pakuły, nazwany Dynamie Lattice Liquid (dynamika cieczy złożonych), uwzględniał to wszystko.

Szybko okazało się, że DLL wymaga ogromnych mocy obliczeniowych. Nie pomogłyby nawet istniejące wtedy superkomputery. Ich zasadnicza wada wynikała z budowy. Tysiące procesorów przy tego typu obliczeniach nie mogło pracować równolegle – jeden czekał z ob-

liczeniami, aż swoją pracę skończy inny. Dlatego z obsługą algorytmu radziły sobie bardzo słabo. Symulacja złożonych procesów trwałaby na nich setki lat! Stąd pomysł zbudowania komputera specjalnie do obsługi algorytmu Pakuły. ARUZ będzie mógł działać równolegle, symulując zachowanie nawet miliona molekuł jednocześnie.

W 2004 roku zespoły chemików i elektroników z PŁ wzięły się do pracy. – *Na początku nie było to łatwe* – przyznaje dr inż. Rafał Kielbik z Katedry Mikroelektroniki i Technik Informatycznych PŁ. – *Chemikom trudno zrozumieć, o czym mówią koledzy elektronicy i odwrotnie. Ale warto próbować, bo najciekawsze odkrycia dokonują się na granicy dziedzin wiedzy.*

Przez 10 lat na uczelni zgromadzono ogromną wiedzę na temat algorytmu i tego, jak powinno wyglądać urządzenie stworzone specjalnie pod niego. Zgłoszono cztery patenty, powstały doktoraty i prace magisterskie. Wreszcie wykonano prototypy. Dopiero wtedy było pewne, że urządzenie pozwalające w rozsądnym czasie symulować zjawiska, wykorzystując algorytm prof. Pakuły, da się zbudować. – *Dzięki temu można symulować reakcje, które trwają ułamki sekund. A ponadto przeanalizować ich przebieg. W laboratorium to niemożliwe* – mówi Robert Szewczyk z Ericpola, czyli firmy, która zbuduje ARUZ-a.

W laboratorium naukowcy, robiąc eksperyment, na przykład chemiczny znają składniki potrzebne do jego przeprowadzenia i efekt, czyli substancję powstałą w jego wyniku. Nie wiedzą jednak, co dzieło się w trakcie. Za pomocą ARUZ-a da się prześledzić każdy etap takiej reakcji. – *To trochę tak, jakby spowolnić czas* – tłumaczy Szewczyk.

Unikalna wiedza potrzebna do zbudowania ARUZ-a została przekazana przez Politechnikę Łódzką łódzkiemu Technoparkowi. To insty-

tucja, która ma dbać o komercjalizację badań naukowych. Szczególnie z zakresu bio- i nanotechnologii. Jej właścicielem jest miasto Łódź, ale udziały mają również łódzkie uczelnie. Za unijne pieniądze Technopark zbudował obiekt o nazwie BioNanoPark. Są w nim dobrze wyposażone laboratoria dla naukowców i przedsiębiorców. Inwestycję ukończono rok przed czasem, czym chętnie chwaliła się Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Kiedy więc znalazła oszczędności, bez wahania dała dodatkowe 100 mln zł na rozszerzenie BioNanoParku. I właśnie w ramach tego rozszerzenia powstaje ARUZ.

zjawiska wymagające dużych mocy obliczeniowych. Z urzędzenia skorzystają meteorolodzy do prognozowania pogody, ekonomiści zbadają mechanizmy rządzące gospodarką, a socjologowie – zachowania społeczeństw.

Twórcy projektu liczą na komercyjne zastosowanie. Mają nadzieję, że firmy chętnie wynajmą je do badań. – *Zamiast prowadzić skomplikowane, długotrwałe i drogie badania w laboratorium, można symulować eksperymenty, oszczędzając czas i pieniądze. To powinno przyciągnąć przemysł* – ocenia dr Kielbik.

Na przykład, jeśli chcielibyśmy zrobić wierną symulację powsta-



Samo urządzenie zbuduje łódzka firma informatyczna Ericpol. Wiedzą, jak to zrobić, podzielił się z nią specjaliści z PŁ. Zespół tworzy około 20 osób. To naukowcy, inżynierowie i osoby odpowiedzialne za biznesową część przedsięwzięcia. Bo w przyszłości ARUZ ma na siebie zarabiać. Możliwość przekonfigurowania układów FPGA, z których będzie wykonany, to ogromna zaleta tego projektu. Początkowo urządzenie będzie służyło do badania reakcji chemicznych. Jednak jego zastosowanie może być dużo szersze. ARUZ-em da się symulować wszystkie

wania nowego leku, na normalnym komputerze zabrałoby to tysiące lat. Na superkomputerach złożonych z ponad 100 tys. procesorów – kilkadziesiąt lat. ARUZ skróci ten czas do około roku. A to znaczy, że projekty dzisiaj niewykonalne staną się możliwe. Urządzenie będzie gotowe w lipcu 2015 r. Jego koszt to 20 mln zł, nie licząc budynku. Niestety, prof. Pakuła nie zobaczy namacalnego efektu swoich badań. Zmarł w 2005 r., rok po rozpoczęciu prac nad projektem.

ARUZ będzie się mieścić w specjalnie przygotowanym dla niego budynku

foto: mat. prasowe

■ Michał Frąk  
Gazeta Wyborcza

# Nowatorskie wzmocnienie mostu



Zespół polski i szwajcarski w laboratorium EMPA w Zurichu po badaniu wzmocnionego dźwigara

foto:  
Michał Staśkiewicz



Wzmacnianie mostu w Szczercowskiej Wsi przy użyciu naprężonych kompozytów węglowych

foto:  
Michał Staśkiewicz



W pierwszej połowie 2014 roku zrealizowano najważniejszy etap projektu TULCOEMPA prowadzonego we współpracy Politechniki Łódzkiej i szwajcarskiego laboratorium EMPA – Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology. Przy przebudowie mostu na rzece Pilsni w Szczercowskiej Wsi wy-

korzystano nowatorską technologię wzmocnienia mostu przy użyciu kompozytów CFRP i technologii gradientowej.

Rok wcześniej w szwajcarskim laboratorium EMPA w Zurychu zakończone zostały badania doświadczalne dźwigarów kablobetonowych realizowane w ramach projektu

TULCOEMPA. Dźwigary mostowe wzmocniono na zginanie oraz na ścinanie przy użyciu materiałów kompozytowych z włóknami CFRP. Do wzmocnienia na zginanie wykorzystano innowacyjną technologię bezkotwowej aplikacji kompozytów metodą gradientową, opracowaną w szwajcarskim instytucie. Testy laboratoryjne potwierdziły wysoką efektywność tego sposobu wzmocnienia. Dźwigar wzmocniony wykazał o 24% większą wytrzymałość na zginanie, jednocześnie doświadczając o ponad 60% mniejszych ugięć w porównaniu do dźwigara niewzmocnionego.

Wzmocnienie mostu w Szczercowskiej Wsi zostało wykonane przez zespół pracowników Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ, pracowników szwajcarskiego instytutu EMPA oraz przedstawicieli firm S&P Clever Reinforcement Switzerland i S&P Polska



we współpracy z firmą Euro-Projekt Tomasz Bartosik.

Jednocześnie zainstalowany został system monitorowania mostu opracowany w instytucie EMPA. Jego podstawowym zadaniem jest pomiar naprężenia taśm oraz warunków środowiskowych panujących w miejscu ich mocowania. W najbliższym czasie system zostanie rozbudowany o wizyjny

system detekcji samochodów ciężarowych, zasilany z odnawialnych źródeł energii, opracowany przez pracowników Katedry Mikroelektroniki i Technik Informatycznych. Wyposażony w czujniki drgań, dźwięku oraz zmian natężenia pola magnetycznego będzie on odpowiedzialny za wyzwalanie pomiarów jedynie w czasie przejazdu przez most pojazdów o znacznej masie.

Uzupełnienie systemu monitorowania będzie stanowił bezprzewodowy układ ważenia pojazdów wykorzystujący płytę ważącą zainstalowaną w nawierzchni drogi.

■ **Michał Staśkiewicz**  
Wydział Budownictwa, Architektury  
i Inżynierii Środowiska

■ **Piotr Pietrzak**  
Katedra Mikroelektroniki i Technik  
Informatycznych

## Nominacje profesorskie

**Prezydent RP wręczył 30 czerwca 2014 r. nominacje profesorskie. Z Politechniki Łódzkiej na uroczystość w Pałacu Prezydenckim został zaproszony prof. Tadeusz Marciniak, który otrzymał tytuł w dziedzinie nauk technicznych.**

### Prof. Tadeusz Marciniak

Urodził się 1945 r. w Łęczycy. Studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej ukończył w roku 1975 uzyskując dyplom magistra inżyniera o specjalności obrabiarki, narzędzia i technologia budowy

maszyn. W 1984 r. obronił pracę doktorską, a w 2004 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Od 2010 r. pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Obecnie sprawuje funkcję dyrektora ds. dydaktyki Instytutu Obrabiarek i Technologii Budowy Maszyn. Jest członkiem wielu komisji dydaktycznych z ramienia Rady Wydziału.

Działalność naukowa prof. Tadeusza Marciniaka koncentruje się głównie wokół zagadnień związanych z problematyką przekładni mechanicznych, a w szczególności przekładni ślimakowych. Jest autorem i współautorem 64 publikacji w recenzowanych czasopismach

krajowych i zagranicznych oraz trzech monografii: „Przekładnie ślimakowe walcowe” (2001 r.), „Obciążalność ząbienia przekładni ślimakowych” (2004 r.) oraz „Technologia przekładni ślimakowych” (2013 r.). Jest współautorem kilku patentów. Uczestniczył w realizacji kilkunastu prac dla przemysłu w ramach PR-7. Między innymi kierował i był głównym wykonawcą grantu MEN oraz kilkoma projektami badawczymi KBN. W latach 1986 i 1988 przebywał w Facultad de Ingenieria Mecanica Politechniki Hawańskiej, kontynuując zapoczątkowaną w Polsce współpracę przemysłową i naukową. Był promotorem dwóch prac doktorskich w tym jednej na Politechnice Hawańskiej.

Jest członkiem i Rzecznikiem Dyplomowanym Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich w kilku specjalnościach. Jest autorem ponad 100 ekspertyz technicznych i naukowych. Współpracuje z wieloma zakładami branży mechanicznej.

Za działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną otrzymał 2 nagrody Ministra NSzW oraz wiele nagród JM Rektora. W 2009 r. został odznaczony złotym medalem za długoletnią służbę oraz honorowymi odznakami SIMP.

foto: KPRP



# Z laboratoriów do **gospodarki**

Dobiegła końca realizacja jednego z większych projektów finansowanych z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na Politechnice Łódzkiej. Rozwiązania zagadnień objętych projektem mają duże znaczenie dla gospodarki, szczególnie dla rozwoju budownictwa mieszkalnego i użyteczności publicznej, a także dla infrastruktury drogowej.



Logo projektu

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska (BAIŚ) PŁ – lider projektu *Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju*, zarządził przez pięć lat, od 2010 roku, ponad 33 mln budżetem i koordynował poszczególne etapy i zadania.

Prace badawcze prowadzone były przez konsorcjum składające się z 10 jednostek naukowo-badawczych z całej Polski. W projekcie uczestniczyły politechniki – Łódzka, Śląska, Gdańska, Świętokrzyska, Krakowska, Wrocławska, Warszawska oraz Wyższa Szkoła Służby Pożarniczej w Warszawie, Uniwersytet Łódzki i Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy.

W ramach projektu podjęto 47 różnorodnych tematów badawczych, skupionych w 8 pakietach tematycznych. Kierowanie nimi powierzono przedstawicielom konsorcjantów, a dwa pakiety były prowadzone w PŁ na Wydziale BAIŚ, niemal we wszystkich jego jednostkach.

W **Katedrze Budownictwa Betonowego** były prowadzone prace nad wzmocnieniem belek żelbetonowych przy użyciu kompozytów polimerowych, m.in. taśm różnej grubości i szerokości oraz naprężonych laminatów, a także efektów zastosowania wewnętrznego zbrojenia kompozytowego, zamiast stalowego. Zostały opracowane autorskie propozycje obliczeniowego określania udziału kompozytowego zbrojenia w nośności elementów z betonu. Badania prowadzone w Katedrze wykazały m.in., że wzmocnienie żelbetonowych belek na zginanie, przy użyciu naprężonych taśm węglowych, pozwala uzyskać wyraźne zwiększenie nośności belek.

Również w tej Katedrze został opracowany system

e-monitoringu, zapewniający dostęp do rejestrowanych danych w czasie rzeczywistym, bez konieczności obecności na placu budowy. Metoda ta pozwala na wczesne wykrycia potencjalnego zagrożenia, a po analizie zebranych informacji, przygotowanie sposobu minimalizacji lub wyeliminowania zaistniałego problemu. Zaletą opracowanego systemu jest bezprzewodowa akwizycja danych z każdego terminalu pomiarowego do serwera, czyli możliwość gromadzenia i odczytu danych w dowolnym miejscu.

W **Katedrze Fizyki Budowli i Materiałów Budowlanych** prowadzone były badania dotyczące mechanizmów niszczenia betonów drogowych przez mróz. Dzięki kompleksowemu ujęciu tematu, możliwe było zarówno stworzenie bazy danych opisującej zmianę właściwości betonów drogowych pod wpływem zamarzania wody, jak również opracowanie programu komputerowego do modelowania przebiegu procesów hydro-termicznych z uwzględnieniem przemiany fazowej wody i jej wpływu na stan odkształceń badanego materiału.

Naukowcy z **Katedry Geotechniki i Budowli Inżynierskich** wykorzystywali w badaniach sieci neuronowe jako narzędzie oceny składowisk odpadów i analizy ich wpływu na środowisko. Zastosowanie programu eksperckiego związanego z bazą danych umożliwiło uzyskanie automatycznej oceny badanego obiektu wraz z określeniem zaleceń końcowych, mających na celu wyeliminowanie negatywnego oddziaływania składowiska na środowisko.

W wypadku uzyskania pozytywnych ocen przygotowanego programu eksperckiego jako rezultatu działania projektu, powinny zostać opracowane ustalenia ogólne, obowiązujące w całym kraju, pozwalające na tworzenie kompletnych baz wiedzy w omawianej dziedzinie.

Pracownicy **Zakładu Techniki Ochrony Wód i Hydrologii Terenów Zurbanizowanych** w Instytucie Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych prowadzili badania nad możliwością ograniczenia ładunków zanieczyszczeń kierowanych do środowiska przez przelewy burzowe kanalizacji ogólnospławnej. Ścieki pochodzące z tych przelewów stanowią jedno z podstawowych

źródeł zanieczyszczenia odbiorników. Efektem badań jest zaproponowanie istotnych rozwiązań ograniczających ilość zanieczyszczeń kierowanych do środowiska. W przypadku Łodzi, opierając się na wynikach pomiarów można stwierdzić, iż w sieci kanalizacji ogólnospławnej funkcjonuje 15 przelewów, a częstotliwość ich uaktywniania się jest z reguły wyższa, niż dopuszczają to przepisy krajowe.

W **Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji** tego samego Instytutu prowadzono badania nad technologią oczyszczania szarej wody, na którą składają się ścieki powstające podczas prania w warunkach domowych, odpływy wód zużytych z sanitariatów, umywalek, brodzików, wanien i ścieki kuchenne. Oczyszczona szara woda może być zbierana w podziemnych zbiornikach, a następnie wykorzystywana do spłukiwania toalet albo podlewania ogrodu. W wielu krajach i instytucjach, także w Politechnice Łódzkiej, trwają obecnie intensywne badania nad opracowaniem technologii umożliwiających przystosowanie szarej wody do ponownego użycia.

– *We wszystkich prowadzonych w ramach projektu badaniach, szczególny nacisk był kładziony na umożliwienie rozwiązywania problemów badawczych na poziomie uznawanym za wysoki przez międzynarodowe środowiska naukowe oraz na tworzenie rozwiązań, które nadają się do zastosowania w praktyce* – mówi dziekan wydziału BAIŚ, prof. Dariusz Gawin.

– *Kierowany przez nas projekt jest bardzo dobrym przykładem wsparcia działalności przedsiębiorców przez*

*jednostki naukowe. W ramach poszczególnych tematów badawczych konsorcjanci współpracowali z 66 przedsiębiorstwami: prężnymi jednostkami wykonawczymi i projektowymi, jednostkami komunalnymi, wytwórcami materiałów i instalacji budowlanych, jednostkami monitorującymi stan obiektów* – wyjaśnia prof. Maria Kamińska z PŁ, kierownik projektu.

Liczba pracowników naukowych realizujących projekt to 302 osoby. W działania zaangażowanych było także 97 studentów i 61 doktorantów, powstały 24 nowe etaty.

Dzięki środkom z PO Innowacyjna Gospodarka została zakupiona aparatura badawcza za ponad 3 mln zł.

W 2014 roku powstała baza danych rezultatów projektu, dostępna na stronie (<http://www.bais.p.lodz.pl/POIGbase/pl/>), w której zawarte są informacje o patentach, pracach rozwojowych, technologiach i wynikach badań powstałych w ramach poszczególnych tematów. Jest to efekt realizacji głównego celu projektu – zwiększenia innowacyjności gospodarki przez wzrost liczby skomercjalizowanych wyników prac badawczo-rozwojowych oraz ich wdrożeń przez przedsiębiorców.

Projekt był współfinansowany przez UE z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, poddziałania 1.1.2 Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych.

■ Małgorzata Trocha  
Dział Promocji

## Najlepsi na świecie siatkarze

**Ze złotym medalem wrócił polski duet z rozegranych w czerwcu w Mysłowicach Mistrzostw Świata do lat 23 w Piłce Siatkowej Plażowej.**

Zawodnikiem tego mistrzowskiego zespołu był Maciej Rudol z sekcji piłki siatkowej KU AZS PŁ, student II roku na wydziale EEIA, grający w parze z Maciejem Kosiakiem studentem Wyższej Szkoły Sportowej im. Kazimierza Górskiego w Łodzi.

W meczu finałowym Norwegowie Lars Fredrik Tvinde i Hendrik Nikolai Mol pokazali, że łatwo nie oddadzą pola Polakom. Po zaciętym pierwszym secie biało-czerwoni wygrali 25:23. W drugim secie Norwegowie uzyskali przewagę, której nie oddali już do końca – wygrali do 18 i doprowadzili do tie-breaka. W decydującej partii Polacy okazali się lepsi i ku ogromnemu zadowoleniu publiczności wygrali 15:12.

– *Nasi przeciwnicy grali bardzo dobrą siatkówkę, ale byliśmy na to przygotowani. Finałowy mecz był bardzo emocjonujący i ciężki, a my po prostu zagraliśmy lepiej* – powiedział Maciej Rudol.

W lipcu Maciek Rudol i Maciek Kosiak reprezentowali Polskę na Akademickich Mistrzostwach Świata w piłce plażowej w Porto. Na zawodach tych zdobyli tytuł Akademickich Wicemistrzów Świata.

Także w lipcu kolejny zawodnik sekcji piłki siatkowej KU AZS PŁ Kacper Kujawiak, student I roku na wydziale OiZ wraz z Michałem Brylem zdobyli w Larnace złoty medal młodzieżowych (do lat 21) mistrzostw świata w siatkówce plażowej, zdecydowanie pokonując siatkarzy z Rosji.

■ Piotr Piotrowski  
trener sekcji piłki siatkowej KU AZS PŁ



# Laureaci programu dla liderów



foto: dzięki uprzejmości IIE



Ośmiu studentów z Polski zostało objętych opieką Programu Stypendialnego dla Liderów skierowanego głównie na rozwój kompetencji i zdolności przywódczych. Dwóch z nich studiuje w Politechnice Łódzkiej.

Program Stypendialny dla Liderów sponsorowany jest przez Fundację General Electric i koordynowany przez Instytut Edukacji Międzynarodowej. Z jego wsparcia przez najbliższe dwa lata skorzystają: Patryk Seweryn, student mechanical engineering and applied computer science (IFE) oraz Jędrzej Borkowski studiujący papiernictwo i poligrafię.

– *Studia zaczęły się od zainteresowania stanem przemysłu papierniczego w Polsce i na świecie, a przeszły w fascynację przedmiotem studiów* – mówi Jędrzej Borkowski. – *Od marca tego roku jestem na indywidualnym toku studiów. Nawiązałem współpracę naukową z dr. hab. Piotrem Przybyszem, pod którego kierunkiem kontynuuję badania.* To od swojego mentora dowiedział się o możliwości udziału w Programie Stypendialnym dla Liderów. – *Po zebraniu wszystkich potrzebnych zaświadczeń i wypełnieniu długiego formularza wysłałem zgłoszenie. Kilka miesięcy później siedziałem w samolocie do Budapesztu lecąc na seminarium stypendystów GE Foundation.*

Patryk Seweryn mówi o programie stypendialnym General Electric z entuzjazmem. – *Przerósł moje najśmielsze oczekiwania. W trakcie wyjazdu poznałem pełnych energii, inteligentnych i wspaniałych ludzi, z którymi mam nadzieję utrzymać*

*kontakt na lata.* Zwraca uwagę na profesjonalizm z jakim przeprowadzony był konkurs i seminarium na Węgrzech. Byli tam stypendyści z Czech, Węgier, Rumunii i Polski. Równie zadowolony jest Jędrzej Borkowski – *Nowe znajomości i zdobywanie doświadczeń uważam za bezcenne.* Szczególnie wartościowe były prezentacje liderów firmy GE oraz osób z biznesu uczestniczących w spotkaniach. – *Każdy rozmówca był świetnie przygotowany. Całość była zwięzła, interesująca, momentami zabawna* – mówi Patryk Seweryn, który w tym roku będzie studiował we Francji w ramach umowy o podwójnym dyplomie. – *Chcę zgłębiać dalej zagadnienia inżynierskie, by w przyszłości pracować nad projektami nowych urządzeń, wynalazków, co byłoby spełnieniem moich marzeń – by stworzyć coś nowego. Chciałbym prowadzić własną firmę.*

Stypendyści GE wierzą, że wiedza i znajomości nawiązane dzięki programowi okażą się niezwykle ważne w kontekście ich kariery zawodowej i przyszłego życia. Wiedzą, że są na początku drogi i dlatego doceniają kontakty z liderami już doświadczonymi, którzy chcą się doświadczeniem podzielić i pokazać jak definiować cele i jak do nich dążyć.

■ Ewa Chojnacka

Michał Maciejewski z Politechniki Łódzkiej został laureatem Studenckiego Nobla. W tym roku kończy studia na automatyce i robotyce (wydział EEIA), a po odbiór nagrody przyjechał z Europejskiego Laboratorium Fizyki Cząstek CERN w Szwajcarii.

## Najlepszy student w Polsce

Konkurs na najlepszego studenta w Polsce organizowany jest od 2009 r. przez Niezależne Zrzeszenie Studentów. Tegoroczna gala finałowa odbyła się 30 czerwca w Warszawie.

Studencki Nobel to nagroda przede wszystkim za wszechstronność, zaangażowanie, pasję i chęć rozwoju. CV Michała Maciejewskiego to wiele stron opisu aktywnej działalności, począwszy od dokonań w kołach

naukowych (m.in. SKaNeR oraz Inżynieria DSP) oraz organizacjach i stowarzyszeniach (m.in. jako koordynator oraz wykładowca w Fundacji Edukacyjnej robotyka.pl czy wykładowca Łódzkiego Uniwersytetu Dziecięcego), przez udział w wielu akcjach charytatywnych, aż po uczestnictwo w projektach badawczych i naukowych (pod kierunkiem prof. Andrzeja Bartoszewicza oraz dr. hab. inż. Grzegorza Granosika) oraz dorobek publikacyjny. Zdobywca Studenckiego Nobla jest też multistypendystą i laureatem kilkudziesięciu konkursów.

Michał Maciejewski od kilku lat konsekwentnie zdobywa zawodowe doświadczenie wykorzystując możliwości odbywania staży w polskich i zagranicznych firmach. Zachęcał do takich działań studentów w artykule „Mierz w gwiazdy, a wylądujesz na księżycu” opublikowanym w Życiu Uczelni nr 125.

Od września 2013 r. jest na stażu w Europejskim Laboratorium Fizyki Cząstek CERN pod Genewą. Jest członkiem grupy badawczej, która odpowiada za ochronę nadprzewodzących magnesów Wielkiego Zderzacza Hadronów i innych akceleratorów w CERN. – *Biorę udział w tworzeniu zautomatyzowanego, zorientowanego obiektowo środowiska symulacyjnego do modelowania zjawisk elektrycznych oraz cieplnych tych nadprzewodzących magnesów* – mówi. Praca w CERN to było jego marzenie, które się teraz spełnia i które równocześnie stanowiło ogromną motywację. Jak sam przyznaje bardzo ważne jest, by jak najwcześniej określić swój profil zawodowy i podczas studiów konsekwentnie budować swoją pozycję. Podkreśla też znaczenie kontaktów z osobami oraz firmami z danej branży nawiązanych podczas konferencji oraz targów pracy, konieczność odbywania staży, podejmowania pracy podczas studiów, czy też udział w szkoleniach i warsztatach. *Nie należy przy tym zapominać o swoich pasjach, które można rozwijać w kołach naukowych, jak również poprzez wolontariat w fundacjach i stowarzyszeniach* – mówi. Michał Maciejewski docenia przy tym ogromne wsparcie jakie oferuje aktywnym studentom Politechnika Łódzka, miasto Łódź oraz województwo łódzkie.

Michał Maciejewski  
podczas gali  
Studenckiego Nobla

foto:  
arch. prywatne



■ Ewa Chojnacka



# DESTINE: innowacyjny międzynarodowy program edukacyjny

Kilkudziesięciu studentów i nauczycieli akademickich z 5 kontynentów przyjechało w pierwszej połowie lipca do Politechniki Łódzkiej, aby wziąć udział w programie DESTINE – DESign Thinking IN Engineering.

Osiem multidyscyplinarnych studenckich zespołów projektowych przez ostatnie kilka miesięcy pracowało nad rozwiązaniami różnych problemów życia codziennego oraz tworzyło koncepcje innowacyjnych usług i produktów przyszłości. Wszystko to w ramach autorskiego programu PŁ koordynowanego przez Instytut Informatyki Stosowanej oraz Centrum Kształcenia Międzynarodowego (IFE).

Studenci rozwiązywali między innymi problem pasażerów komunikacji miejskiej z utęsknieniem ocze-

kujących na autobus czy tramwaj, który nie przyjeżdża o czasie, czy też zastanawiali się w jaki sposób zachęcić młodych ludzi do zainteresowania się naukami ścisłymi i technicznymi. Innymi zagadnieniami, z którymi zmierzyli się studenci były problemy ze snem, szybkie i przyjemne zakupy przyszłości, czy też wzbogacanie doświadczeń restauracyjnych. Nie zabrakło też opracowania rozwiązań technologicznych ułatwiających życie osobom starszym, wspomagających zmianę świadomości w zakresie

nadmiernego zużycia energii w życiu codziennym, czy też umilające czas spędzony w poczekalni przed wizytą u lekarza.

W DESTINE wykorzystaliśmy najlepsze praktyki innowacyjnej edukacji wdrażanej od kilkunastu lat na IFE – takie jak projekty grupowe oparte na Problem Based Learning (PBL), wspomaganie budowania zespołów projektowych – tzw. Teambuilding oraz doświadczenia European Project Semester (EPS) – w zestawieniu z doświadczeniami z zastosowania metod Design Thinking oraz User Centred Design zdobywanymi od 2010 roku przez zespół Instytutu Informatyki Stosowanej w nauczaniu na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki (WEEIA) oraz na IFE.

## Uczestnicy programu

Program DESTINE to unikatowy projekt edukacyjny łączący nauczanie problemowe z innowacyjnymi metodami projektowania, organizowany przez Politechnikę Łódzką w partnerstwie z uczelniami z Hiszpanii, Szwecji, Francji, Cypru, Niemiec i Wielkiej Brytanii. Celem DESTINE było wspomaganie rozwoju umiejętności kreatywnego myślenia przyszłych innowatorów w rozwiązywaniu trudnych proble-

Przystanek przyszłości. Prezentacja końcowa prototypu

foto:  
zespół DESTINE







Praca w interdyscyplinarnych międzynarodowych zespołach

foto:  
zespół DESTINE

mów otaczającego świata. Bezczenna była także współpraca z firmami globalnymi i lokalnymi takimi jak Ernst & Young, Experymentarium, Fantom, Salve Medica, Stara Piekarnia, Fundacja 2035, czy Faurecja, dzięki czemu studenci mieli możliwość rozwijania myślenia projektowego w realnym otoczeniu biznesowym, z silnym naciskiem na praktyczny aspekt projektowanych rozwiązań problemów.

O unikatowym charakterze programu świadczy między innymi sposób skomponowania składu grup projektowych. Zespoły tworzyło 4-5 studentów, każdy z innego kraju. Kandydaci musieli w swoich uczelniach przejść proces rekrutacyjny, podobny do tego, który stosuje się w firmach komercyjnych. Grupy były zestawiane z osób o różnych umiejętnościach, kierunkach i stopniu studiów, ale także z uwzględnieniem różnorodności płci. Do programu zakwalifikowali się najlepsi studenci studiujący takie kierunki jak informatyka, mechanika, telekomunikacja, inżynieria biomedyczna, zarządzanie, ekonomia i inne. W projekcie istotną rolę mentorów

odgrywali nauczyciele akademicy z Polski i zagranicy. W DESTINE reprezentowanych było 17 różnych narodowości z 5 kontynentów – od USA i Brazylii, poprzez Nigerię, kraje europejskie, a na Indiach, Chinach i Singapurze kończąc.

– *Moim zdaniem taka mieszanka kultur, dyscyplin, doświadczenia i temperamentu wyraźnie przyczyniła się do nieszablonowego podejścia do projektów, a najlepszym tego potwierdzeniem są interesujące rezultaty, czyli prototypy rozwiązań zaproponowane przez studentów* – zauważył Marek Wojciechowski, dyrektor Experymentarium z Łódzkiej Manufaktury.

Merytorycznie, najważniejszym elementem edukacyjnym w DESTINE były ćwiczenia, warsztaty i zajęcia z zakresu Design Thinking i User Centred Design. W ocenie koordynatorów i mentorów metody te mogą być nie tylko narzędziem rozwiązywania trudnych problemów, które nie mają oczywistych rozwiązań [patrz ramka], ale także stanowią doskonałe narzędzie edukacyjne wzbudzające zaangażowanie studentów i uwalniające ich pomy-

słowość. Niezwykle ważne były też sesje wspierające budowanie i pracę zespołową oraz rozwijające umiejętności komunikacyjne.

Współtwórcą programu warsztatów był Paweł Woźniak – absolwent PŁ (IFE i WEEIA) obecnie związany z Chalmers University of Technology w Szwecji, gdzie pracuje nad doktoratem. Paweł Woźniak jeszcze jako reprezentant PŁ – finalista konkursu ITU World Young Innovator – uczestniczył kilka lat temu w Genewie w warsztatach prowadzonych przez Ewana McIntosha – światowego lidera we wdrażaniu Design Thinking w edukacji na różnych szczeblach, a obecnie sam prowadzi szkolenia dla m. in. takich firm jak Volvo.

## Realizacja programu

Program DESTINE składał się z trzech faz. W pierwszej (od kwietnia do czerwca) studenci przeprowadzali wstępne badania z zakresu ich projektu u siebie, w kraju zamieszkania, a z pozostałymi członkami zespołu wymieniali spostrzeżenia za pomocą elektronicznych środków komunikacji (wideo konferencje,

▶ c.d. na str. 48

► c.d. ze str. 47

platforma do współpracy elektronicznej, wiadomości e-mail oraz FB, itp.). W tym czasie studenci mieli również do wykonania kilka zadań mających na celu wspomaganie budowania sprawnego zespołu, w tym między innymi także zagadkę matematyczną, co nie jest standardowym podejściem w tego typu projektach zespołowych.

Druga faza, która odbyła się w dniach 6-19 lipca br., to intensywny czas spędzony już w Politechnice Łódzkiej, gdzie studenci pracowali nad projektem, a równolegle brali udział w cyklu warsztatów z zakresu Design Thinking oraz rozwijających umiejętności pracy zespołowej. Zajęcia w odbywały się na WEEIA oraz IFE. Michał Majewski, manager w firmie Ernst & Young stwierdził – *Jestem zaskoczony tym, jak imponujące okazały się efekty dwutygodniowej pracy zespołów studentów, którzy wcześniej się ze sobą praktycznie nie znali, a co więcej: różni ich od siebie*

*prawie wszystko – począwszy od rozmaitych kultur, z których się wywodzą, przez różny stopień doświadczenia, a kończąc na odmiennych dyscyplinach wykształcenia, które reprezentują.*

Warto wspomnieć, że uczestnicy DESTINE gościli także w międzywydziałowej pracowni Design Thinking w Fabryce Inżynierów — najnowszej inicjatywie prowadzonej przez zespół DT4U pod przewodnictwem dr inż. Doroty Bociągi.

Poza wspomaganiami studentów warsztatami z zakresu Design Thinking prowadzonymi w PŁ program DESTINE wyróżnia się także niestandardowym podejściem do dialogu student-nauczyciel oraz do oceny efektów pracy. Przede wszystkim wykorzystano ocenę formatywną, czyli umożliwiono studentom uzyskanie jak najszerzej informacji zwrotnej na bieżąco, w trakcie trwania projektu. Studenci w czasie dwóch tygodni aż czterokrotnie

prezentowali wyniki swoich prac, z czego dwukrotnie poza murami PŁ. W pierwszym tygodniu jedna z tych prezentacji przeprowadzona została w formule *Pecha Kucha* (format najczęściej używany w światowym biznesie przez innowatorów do prezentacji pomysłów w poszukiwaniu inwestora) dla otwartej publiczności w łódzkiej Manufakturze. W drugim tygodniu odbył się w pubie „Z innej beczki” wieczór *Speed Geeking Night* – format krótkich symultanicznych prezentacji, w których najpierw na sygnał następuje rozpoczęcie i zakończenie prezentacji, a potem po krótkiej dyskusji również na sygnał grupki publiczności przemieszczają się do kolejnego stolika – jest to formuła wywodząca się z szybkiego randkowania – *speed dating*. Oba wydarzenia pozwoliły studentom zetknąć się z różnorodnym audytorium, a dzięki wyjściu z pomysłami poza mury uczelni stanowiły niezwykle wartościowe, choć stresujące doświadczenie, ale przede wszystkim dały możliwość konfrontacji pomysłów z potencjalnymi użytkownikami.

– *Jestem pod wielkim wrażeniem twórczego współdziałania różnych jednostek uczelni, jakie towarzyszyło realizacji projektu DESTINE. Była to głównie współpraca pomiędzy naszym wydziałem – szczególnie Instytutem Informatyki Stosowanej a Centrum Kształcenia Międzynarodowego IFE. Wart podkreślenia jest też wkład merytoryczny Centrum Językowego oraz Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki. To właśnie dzięki tej współpracy oraz doświadczeniu zespołu IFE w realizacji międzynarodowych innowacyjnych projektów edukacyjnych program DESTINE mógł osiągnąć sukces. Wszystkim osobom zaangażowanym w projekt chciałbym gorąco podziękować – powiedział dr hab. Jacek Kucharski, prof. PŁ, prodziekan ds. Kształcenia WEEIA.*

Team building i budowanie najwyższej wieży z gazet

foto:  
zespół DESTINE



## Pokaz projektów

Zwieńczeniem prac projektowych były prototypy innowacyjnych rozwiązań zaprezentowane publicznie 18 lipca w budynku IFE – najpierw podczas krótkich wystąpień, a następnie przy stanowiskach demonstracyjnych projektów, gdzie eksperci, ale także dziennikarze, przedstawiciele biznesu i zgromadzona publiczność mieli możliwość oglądania, próbowania i dyskusji ze studentami. Całość rezultatów pokazu została oceniona przez międzynarodowe jury składające się z mentorów, ewaluatorów akademickich oraz przedstawicieli partnerów biznesowych.

– *Projekt czworga studentów, którzy odwiedzili nasze centrum diagnostyki obrazowej, rozmawiali z pacjentami, oglądali sprzęt i zapoznawali się z procedurami badania tomograficznego i rezonansu, a w efekcie zaprojektowali specjalny fotel do poczekalni mający na celu zredukowanie stresu u pacjenta oraz wprowadzenie go w niezbędne informacje na temat badania zyskał w oczach naszych pacjentów i personelu takie uznanie, że postanowiliśmy wdrożyć to rozwiązanie* – powiedziała Marta Pietrasik, rzecznik prasowy firmy Centum Diagnostyki Obrazowej Fantom.

W nieoficjalnym głosowaniu nieznaną przewagą jury specjalnie wyróżniło 3 projekty. Pierwszym było rozwiązanie opracowane dla ludzi cierpiących na problemy ze snem (powstało proste urządzenie w połączeniu ze smartfonem pozwalające na szybką diagnozę snu i zdalną konsultację lekarską), drugim był projekt nowego typu komunikatorów wyświetlających informacje dla podróżujących miejscowym transportem publicznym, a trzecim innowacyjne rozwiązanie pozwalające na łatwą i bezbłędną segregację odpadów. Wszystkie

projekty zyskały wysokie uznanie panelu oceniającego. Prof. Morten Fjeld z Chalmers University of Technology stwierdził: *poza niewątpliwie innowacyjnymi prototypami, odpowiadającymi na problemy, z jakimi przyszło się zmierzyć studentom, interesujące będzie przeprowadzenie następnie dalszych badań użytkowników, aby uzyskać wyniki na poziomie badawczym i odpowiedzieć na pytanie czy, i czego nowego możemy dowiedzieć się dzięki rozwiązaniom opracowanym przez studentów.*

## Ostatnia faza programu DESTINE

Ostatnia faza to dalsze działania, w tym ewaluacja całości projektu, upowszechnienie wyników, przygotowanie zgłoszeń konferencyjnych lub zgłoszeń patentowych i wdrożeń. Już teraz wiemy, że m.in. – interaktywny fotel dla pacjentów przechodzących badanie rezonansu magnetycznego zostanie wdrożony w CDO Fantom w placówkach w całym kraju. Fotel wyposażony w aplikację internetową, która zawiera filmy, muzykę i gry, ma zmniejszyć stres i odprężyć pacjentów przed badaniem. Trwają prace nad kilkoma innymi projektami, które będą wystawiane na międzynarodowych forach innowacji, a inne będą stanowić bazę dla projektów badawczych.

Najważniejsze prace trwają nad wdrożeniem na trwałe do programów studiów najlepszych edukacyjnych praktyk wypracowanych w trakcie DESTINE. Już teraz można stwierdzić, że metody Design Thinking oraz User Centred Design, których elementy pojawiały się w niektórych projektach na IFE oraz na WEEIA na dłużej zagospodzą w naszej uczelni. W tym roku projekt odbył się dzięki wsparciu i w ramach programu LLP Erasmus IP, natomiast wraz ze zmianą perspektywy budżetowej programy Erasmus

także uległy zmianie, więc szukamy formuły dla kontynuacji DESTINE w przyszłości. W tym zakresie będą prowadzone rozmowy, m.in. z Urzędem Marszałkowskim: – *Łódzkie aspiruje do miana innowacyjnego, nowoczesnego województwa. Design Thinking stało się ideą, na której została oparta strategia promocji naszego regionu. Niezwykle cieszy, że Politechnika Łódzka stworzyła program wspierający rozwój tej metody zarówno wśród polskich, jak i zagranicznych studentów* – potwierdziła Małgorzata Wochowska z Urzędu Marszałkowskiego.

Design Thinking (DT) to oparta na pracy zespołowej metoda kreatywnego rozwiązywania problemów zdefiniowana kilkadziesiąt lat temu na Uniwersytecie w Stanford w USA. Stosuje się w niej techniki i narzędzia takie jak: empatia, zagłębienie w problem, obserwacja użytkowników, ideacja, prototypowanie, testowanie, itp., przy czym każdy z etapów jest wykonywany iteracyjnie i w razie potrzeby może prowadzić do któregoś z poprzednich. Ważna jest także ciągła analiza rozwiązania z perspektywy użytkownika (User Centred Design – UCD). Metody te są z powodzeniem wykorzystywane na świecie przy projektowaniu najbardziej innowacyjnych produktów i usług – m.in. produktów, które odniosły największe światowe sukcesy takich firm jak Apple (iPod, iPhone), a od kilku lat rozpoczynają karierę także w edukacji na wszystkich jej szczeblach.

■ Andrzej Romanowski  
pomysłodawca i główny koordynator  
DESTINE  
Instytut Informatyki Stosowanej

■ Magdalena Wróbel  
mentor  
Wydział Organizacji i Zarządzania



Są studentami, ale już pracują naukowo. Zdaniem ekspertów zasłużyli na specjalne wsparcie finansowe, które pomoże im dalej rozwijać prowadzone badania. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ogłosiło w czerwcu listę laureatów trzeciej edycji programu Diamentowy Grant. Wśród nagrodzonych młodych badaczy jest trzech studentów Politechniki Łódzkiej.

## Diamentowy Grant

Wyróżnieni studenci reprezentują trzy obszary nauk: humanistyczne i społeczne, przyrodnicze i medyczne oraz ścisłe i techniczne. Z całej Polski wyłoniono 85 laureatów, którzy – jak poinformowało MNiSzW – otrzymają na swoje projekty ponad 15 mln zł. To środki na badania, ale też na wynagrodzenie na poziomie 2,5 tys. zł miesięcznie.

Wśród nagrodzonych w grupie nauk ścisłych i technicznych jest trzech studentów z Politechniki

Łódzkiej: Marek Balcerzak, Michał Lipian oraz Jarosław Swaczyna.

### Diamentowi studenci

Kim są, gdzie studiują i jakie prowadzą badania? Poznajmy bliżej tych młodych, ambitnych studentów.

**Marek Balcerzak** jest studentem mechaniki i budowy maszyn na Wydziale Mechanicznym (studia

magisterskie) oraz automatyki i robotyki na Wydziale EEIA (studia inżynierskie). Jak mówi, oba kierunki planuje skończyć za pół roku.

Diamentowy Grant otrzymał na realizację projektu pt. *Zastosowanie nowej metody obliczania wykładnika Lapunowa w optymalizacji parametrów układu regulacji*. Tematem optymalizacji parametrów układu regulacji zajął się w związku z pracą inżynierską. – *Zbudowałem wahadło odwrócone, czyli takie, w którym środek masy znajduje się powyżej jego punktu zaczepienia. Z tego powodu wahadło jest niestabilne i najmniejsze wychylenie od pionu powoduje jego przewrócenie się. Zagadnienie to jest niezwykle ważne dla każdego studenta – wystarczy wybrać się do klubu, aby zrozumieć jak bardzo jest istotne.*

Wahadło Marek Balcerzak zamocował na wózku napędzonym przez silnik prądu stałego – *Silnik ten sterowany był elektronicznym regulatorem, który opracowałem – tłumaczy Balcerzak. – Wózek poruszał się tak, aby dzięki sile bezwładności działającej na pręt wahadła pozostawało ono w pozycji pionowej.*

Pracując nad sterowaniem silnika Marek Balcerzak musiał rozstrzygnąć jak dobrać regulator, aby układ działał jak najlepiej i jakie kryterium zastosować do oceny jego działania. – *Tutaj przyszedł mi z pomocą mój promotor, dr inż. Artur Dąbrowski z Katedry Dynamiki Maszyn, który zaproponował, aby wahadło wraz z układem sterowania*

Marek Balcerzak

foto:  
arch. prywatne





Michał Lipian  
w Chiang Mai  
w północnej  
Tajlandii

foto:  
arch. prywatne

potraktować jako całość i użyć do badań narzędzi, którymi operuje Teoria Chaosu. Wykresy bifurkacyjne, mapy Poincaré, atraktory, wykładniki Lapunowa, to nowy język, którym z przyjemnością zacząłem się posługiwać. Rozpocząłem badania nad zastosowaniem opracowanej przez dr. Dąbrowskiego metody estymacji największego wykładnika Lapunowa jako kryterium oceny jakości regulacji. Symulacje numeryczne pokazały, że jest to metoda bardzo dobra do oceny jakości regulacji w układach automatyki. Jakie są plany młodego badacza wobec perspektywy otrzymania znacznego wsparcia finansowego? – Teraz nadszedł czas na potwierdzenie eksperymentalne. Warunkiem do przeprowadzenia rzeczywistych badań jest konstrukcja dobrego stanowiska laboratoryjnego. Diamentowy Grant z pewnością nam to umożliwi – mówi Marek Balcerzak – Plan jest bardzo prosty: zrealizować projekt, dużo się nauczyć, a przy okazji dobrze się bawić.

**Michał Lipian** skończył studia inżynierskie mechanical engineering and applied computer science w IFE, ma podwójny dyplom z francuską uczelnią Arts et Métiers ParisTech. Obecnie na Wydziale Mechanicznym jest na studiach drugiego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn. – Na uznanie międzynarodowe jeszcze czekam – mówi półżartem i dodaje – dotychczas otrzymywałem stypendium Rektora PŁ, a wcześniej stypendium dla najlepszych studentów przez całe studia. Na pewno przyjemne być członkiem grona najlepszych młodych naukowców, choć to raczej impuls do działania i wyzwanie do dalszego rozwoju.

Diamentowy Grant otrzymał na projekt pt. Okanałowana turbina wiatrowa w układzie tandem dla polskiej mikroenergetyki. Ma pomysł na zaprojektowania turbiny „dla Kowalskiego” i jednocześnie takiej, która byłaby lepiej dostosowana do polskich zasobów wiatru, cichsza

i bezpieczniejsza niż wielomegawatowe siłownie. – Te wszystkie zalety cechują turbiny okanałowane, czyli otoczone kołnierzem zwiększającym prędkość przepływu wiatru. W Polsce średnioroczna prędkość wiatru rzadko przekracza 5-6 m/s, nie dla nas wielkie farmy wiatrowe rodem z Niemiec czy Francji. Prosty pomysł jest w praktyce niełatwy do zrealizowania ze względu na skomplikowane zjawiska zachodzące w przepływie; stąd pomysł, by wzorować się w projekcie na rozwiązaniach znanych z lotnictwa, by lepiej kontrolować i eksploatować to co dzieje się wokół turbiny – wyjaśnia Michał Lipian. Zadanie jest tym trudniejsze, że, jak mówi – energetyka wiatrowa nie ma u nas dobrej prasy. Niektórzy „eksperci” przekonują, że turbiny wiatrowe powodują migreny, ból serca i przerost prostaty oraz arbitralnie stwierdzają, że „są brzydkie”. Młody badacz wierzy w sukces swojego pomysłu i ma nadzieję że na samych badaniach się nie zakończy.

► c.d. na str. 52



► c.d. ze str. 51



Jarosław Swaczyna

foto:  
arch. prywatne

**Jarosław Swaczyna** jest obecnie na studiach drugiego stopnia na matematyce na Wydziale FTIMS. Swoją przyszłość wiąże z pracą naukową na PŁ. O dotychczasowych dokonaniach mówi – *Z moim opiekunem IPS dr Filipem Strobinem napisaliśmy trzy artykuły do czasopism z „listy filadelfijskiej”. Jeden z nich już się ukazał, drugi w czerwcu*

*otrzymał pozytywną recenzję, na recenzowanie trzeciego wciąż czekamy. Artykuły te dotyczyły tematyki fraktali, związanej z teorią punktów stałych i układami dynamicznymi, które mają duże zastosowania w praktyce przy modelowaniu różnych zjawisk fizycznych lub biologicznych. Na czwartym roku zmieniałem jednak obszar badań i postanowiłem zająć się logiką, teorią*

*mnożności i podstawami matematyki. Tematyka ta interesowała mnie od początku studiów, jednak jest ona dość trudna i dopiero teraz mogłem się nią zająć. Właśnie z tą tematyką związany jest Diamentowy Grant na projekt zatytułowany *Metody teorii mnogości w topologii i teorii miary*. – *Moje badania będą się koncentrowały na rozwiązaniu pewnych abstrakcyjnych, choć dość naturalnych problemów pojawiających się podczas rozważania np. miary (czyli formalnego definiowania intuicyjnie prostego pojęcia jakim jest pole powierzchni) czy topologii. Metody, które zamierzam stosować pochodzą z teorii mnogości, czyli teorii zbiorów. Realizując Diamentowy Grant mam nadzieję rozwinąć też własne umiejętności i opanować nowe metody badań, z których będę mógł korzystać w przyszłości.**

Dotychczasowe osiągnięcia Jarosława Swaczyny na studiach zostały docenione stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz jednorazowym stypendium naukowym dla szczególnie uzdolnionych studentów PŁ.

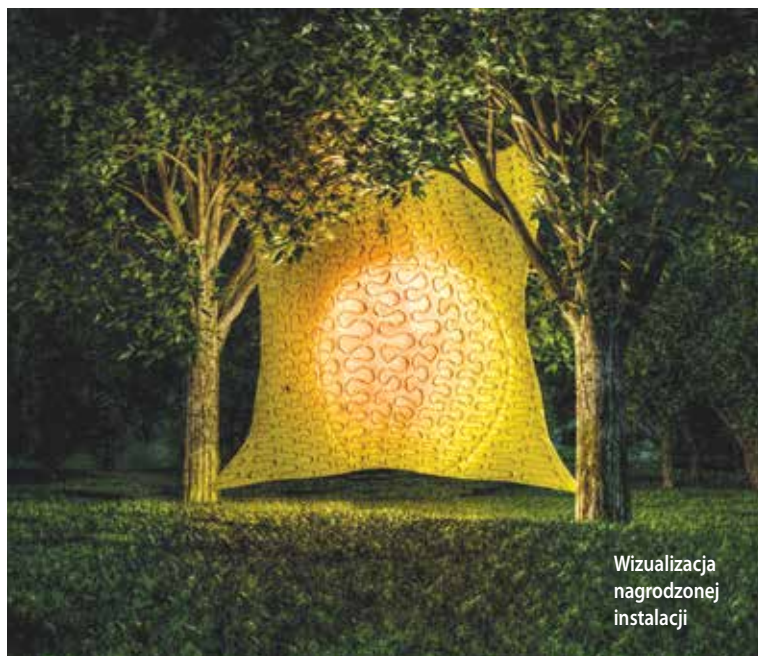
■ Ewa Chojnacka

## Świetlna instalacja

Aleksander Dynarek, student II roku architektury i urbanistyki (studiów II stopnia) został jednym z laureatów konkursu „ŚWIATŁOwPRZESTRZEN”, zorganizowanego przez Fundację Lux Pro Monumentis, organizatora Light Move Festival.

Projekt o nazwie „Doświadczenie unizmu” to podświetlona siatka LED RGB tkanina ze wzorem kompozycji unistycznej Władysława Strzemińskiego. Projekt naszego studenta zajął drugie miejsce w konkursie i będzie prezentowany w czasie najbliższej edycji festiwalu w dniach 10-12 października 2014 r.

■ Kamila Kremer-Kuśnierek  
Dział Promocji



Wizualizacja nagrodzonej instalacji



# Twórcy gier nagrodzeni

Projekt, fabuła, a także oprogramowanie i produkcja są autorskim dziełem studentów. To, kto wykonał najlepszy projekt, ocenili specjaliści z firm produkujących gry.



Zespół Tall Whale otrzymał puchar z rąk rektora prof. Stanisława Bieleckiego

foto:  
Jacek Szabela

Lipiec rozpoczął się w Instytucie Informatyki Politechniki Łódzkiej szóstym finałem konkursu Zespołowego Tworzenia Gier Komputerowych. W tym roku wystartowało 11 zespołów. Na wykonanie gier studenci mieli 15 tygodni. W tym czasie powstały projekty, fabuła, szkice, modele 3D, tekstury, animacje, interfejs użytkownika, silnik gry oraz gameplay.

Studenckie produkcje oceniało jury, w którego skład weszło aż 13 firm z branży gier: Ars Thanea Games, CD Projekt RED, Goddylabs, Incuvo, one2tribe, Plastic, Techland, Teyon Software & Entertainment, UNIT9, Vescom, Vivid Games, Wastelands Interactive, 11bit studios oraz pracownicy Instytutu Informatyki PŁ, Uniwersytetu Łódzkiego i Akademii Sztuk Pięknych. Przyznano jedną nagrodę główną i cztery wyróżnienia.

Zwycięska drużyna otrzymała puchar z rąk rektora PŁ prof. Stanisława Bieleckiego, a wszyscy atrakcyjne nagrody ufundowane przez partnerów konkursu.

Mateusz Janczewski z AT Games mówił po ogłoszeniu wyników konkursu – *W jury jestem po raz trzeci i widzę, że projekty są coraz ciekawsze, studenci stosują coraz bardziej zaawansowane rozwiązania technologiczne i przede wszystkim coraz trudniej wybrać zwycięzców.*

Zdaniem jurorów zwycięska gra to całkowicie grywalne demo, coś co można już pokazać wydawcy. – Zwycięzcy, ale także wyróżnieni nie muszą się martwić o propozycje pracy. Specjaliści z branży twierdzą, że po takim konkursie drzwi firm stoją otworem przed młodymi twórcami gier.

## Zwycięski projekt

O wyborze zwycięskiej gry zdecydowała jej jakość i wizualna spójność.

Pierwsze miejsce zajęła gra „Mimus Dei” wykonana przez zespół Tall Whale w składzie: Witold Rząsa, Paweł Ciężyński, Mateusz Janeczek, Dariusz Jędrzejczak, Krzysztof Kubiak, Wojciech Majewski, Panajoti Riska.

„Mimus Dei” to przygodowa gra akcji, w której gracz wciela się w Lalkarza walczącego przy pomocy marionetki o imieniu Nin ze złym Demonem. Walka toczy się w świecie sumeryjskiego mitu o zejściu bogini Inanny do świata podziemi. Demonowi pomagają zła królowa tego świata, Ereszkigal.

Co było najtrudniejsze w przygotowaniu tej gry? – *Połączenie wszystkich technologii, których używaliśmy, a także pewnym wyzwaniem była komunikacja w zespole, czyli stworzenie jednej wizji z wielu propozycji i pomysłów* – mówią studenci.

## Wyróżnieni

Jury przyznało wyróżnienia w kilku kategoriach.

Wyróżnienie za wartość merytoryczną otrzymał zespół DonKeys za grę „Spectrum” wykonaną przez zespół w składzie: Adrianna Bielak, Mateusz Głąbicki, Sonia Jach, Michał Kosiński, Ewelina Otto, Michał Owczarczyk. „Spectrum” to przygodowo-logiczna gra FPP, która przenosi gracza w czasy fabrykanckiej Łodzi z roku 1900. Powrót do współczesności bohatera zamkniętego w starym aparacie fotograficznym i zagubionego w nieznanym świecie jest możliwy po rozwiązaniu wielu intryg i zagadek.

Wyróżnienie za mechanikę i klimat gry otrzymała Grupa BN (Bez Nazwy) za grę „STORM”. Grupę tworzyli: Łukasz Barczyński, Ewa Bruchajzer, Mateusz Królak, Damian Pawlak, Piotr Rogala, Tomasz Wyroda, Damian Zdunek. To zręcznościowo – przygodowa gra opowiadająca o losach porwanego chłopca pod

► c.d. na str. 56

Trzy studenckie projekty z Politechniki Łódzkiej znalazły się na liście laureatów II edycji programu „Generacja Przyszłości”. Młodzi konstruktorzy otrzymają prawie 470 tysięcy złotych.

## „Generacja Przyszłości” zainwestuje w studentów Politechniki Łódzkiej

„Generacja Przyszłości” to program Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wspierający studentów innowatorów, którzy reprezentują Polskę na międzynarodowych zawodach i konkursach. Spośród 62 wniosków Ministerstwo wyłoniło 26 zwycięskich projektów, na które przeznaczyło prawie 5 mln zł.

Z Politechniki Łódzkiej nagrodzono aż trzy projekty, żadna inna uczelnia nie otrzymała większej liczby dotacji. Nasze koła naukowe wyraźnie ożywiły swoją działalność, stawiają sobie ambitne plany, które mogą realizować z sukcesem dzięki pomocy władz uczelni i opiekunów wspierających z zapałem młodszych kolegów. Dofinansowane zespoły stanowią studenci, których pasją są pojazdy, może trochę nietypowe, ale dzięki temu są nowatorskim i ambitnym zadaniem badawczo-konstrukcyjnym.

Pierwszy na liście ogłoszonej przez MNiSW wymieniono projekt z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska. Otrzymane dofinansowanie (91200 zł) ma być przeznaczone na zbudowanie modeli pojazdów, do których napędu wykorzystywana jest reakcja chemiczna nie będąca reakcją spalania i nie emitująca do środowiska szkodliwych substancji. Taki nietypowy „samochód” weźmie udział w międzynarodowym konkursie pojazdów o napędzie chemicznym

ChemCar 2014 w Aachen w Niemczech oraz Chem-E-Car 2014 w USA. Studentami biorącymi udział w projekcie są członkowie SKN OKTAN, którym opiekują się dr inż. Michał Tylman i dr inż. Kamil Kamiński.

Kolejne dwa nagrodzone projekty będą realizować pasjonaci motoryzacji, którymi opiekuje się dr inż. Przemysław Kubiak z Wydziału Mechanicznego.

Jeden z tych projektów to „Maratończyk Przyszłości – rozwój bolidu spełniającego kryteria wyścigu Shell Eco – Marathon” (dofinansowanie 142 500 zł). Wyścig ten, odbywający się od ponad 30 lat jest innowacyjnym w skali światowej wydarzeniem wyznaczającym kierunki rozwoju mobilności i oszczędności paliwa.

W drugim projekcie ma zostać zbudowany innowacyjny samochód solarny (dofinansowanie 232 650 zł), co będzie poprzedzone badaniami nad pojazdami napędzanymi energią elektryczną pochodzącą z promieni słonecznych. Samochód ma mieć właściwości użytkowe w ruchu miejskim przy zapewnieniu parametrów eksploatacyjnych wymaganych w tym ruchu. Z tym solarnym pojazdem studenci wyjadą na konkurs World Solar Challenge 2015 w Australii.

W sumie w tych trzech projektach udział weźmie ponad 30 studentów Politechniki Łódzkiej.

■ Ewa Chojnacka

Innowacyjny projekt członków zespołu Lodz Solar Team rozpoczął się w marcu tego roku. Studenci Politechniki Łódzkiej postanowili zbudować samochód elektryczny zasilany energią słoneczną, który w październiku 2015 wystartuje w międzynarodowym wyścigu World Solar Challenge.

Na wsparcie swojego pomysłu Lodz Solar Team otrzymał w lipcu grant w konkursie Generacja Przyszłości organizowanym przez MNiSW.

Budowany pojazd będzie brał udział w kategorii „Cruiser Class”, czyli pojazdów przypominających samochody miejskie. Oznacza to, że będzie on w stanie przewieźć dwóch pasażerów wraz z niewielkim bagażem.

Projekt samochodu jest już gotowy i obecnie prowadzone są badania oraz symulacje. Wstępnie zostały oszacowane opory aerodynamiczne, jakie pojazd będzie stwarzał podczas jazdy na australijskich drogach, a także moc potrzebna do utrzymania minimalnej prędkości 60 km/h (określonej przez regulamin konkursu).

### Cel projektu

World Solar Challenge jest jednym z najbardziej prestiżowych konkursów związanych z budową samochodów napędzanych energią słoneczną. Studenci Politechniki Łódzkiej będą pierwszym zespołem z Polski, a także z Europy środkowo-wschodniej, który weźmie w nim udział.

Celem projektu jest przede wszystkim wypromowanie Polski, a w szczególności Politechniki Łódzkiej, na arenie międzynarodowej. Stworzenie solarnego samochodu ma pokazać, że nasz kraj inwestuje w nowoczesne technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii.

# Słonecznym bolidem przez Australię

Celem projektu jest też promowanie energetyki słonecznej jako ogólnie dostępnego oraz darmowego źródła energii elektrycznej w tak niewielkim stopniu wykorzystywanego w Polsce.

## Techniczne rozwiązania

Samochód, który będzie uczestniczył w World Solar Challenge 2015 musi spełniać wiele wymogów, a kluczem do sukcesu jest umiejętność zaprojektowania elektroniki pojazdu, związanej bezpośrednio z układem zasilania i sterowania.

Bolid może mieć do 6 m<sup>2</sup> powierzchni paneli słonecznych z ogniw krzemowych lub o połowę mniej w przypadku innych technologii. Ze względu na dużą popularność paneli krzemowych studenci projektu Lodz Solar Team zdecydowali się tę technologię. Sprawność paneli nie może przekraczać 22,5%.

Do wykorzystania energii pochodzącej z paneli słonecznych niezbędny jest moduł MPPT (ang.

Maximum Power Point Tracking), odpowiedzialny za optymalną pracę paneli słonecznych, który potrafi zwiększyć sprawność procesu generowania energii nawet do 30%.

Ważnym elementem bolidu jest również system magazynowania energii. Na trasie wyścigu dostępny jest tylko jeden punkt ładowania baterii, a waga netto akumulatorów (ogniw) nie może przekroczyć 60 kg.

W tej chwili trwają ustalenia dotyczące doboru baterii i akumulatorów. Rozważane jest użycie akumulatorów wykonanych w technologii litowo-polimerowej ze względu na wysoki stosunek magazynowanej energii do masy.

Studenci zdecydowali się na silniki montowane w kołach pojazdu. Dlaczego takie nietypowe rozwiązanie? Silniki te mają do 98% sprawności nominalnej, podczas gdy w rozwiązaniach konwencjonalnych jest ona rzędu 70%. To rozwiązanie pozwoli naszym studentom stoczyć wyrównaną walkę

z najlepszymi zespołami z całego świata.

Najważniejszym elementem jest „serce” bolidu, czyli komputer główny. Ma on za zadanie komunikować się ze wszystkimi podzespołami, analizować otrzymane wyniki i dobrać takie warunki pracy silników, aby zużywały jak najmniej energii. Na system zarządzania będą składały się czujniki, mikroprocesory oraz układy peryferyjne umożliwiające komunikację zewnętrzną z pojazdem.

Zdaniem studentów przyjęte przez nich rozwiązania i koncepcje będą w przyszłości mogły być wykorzystywane na skalę przemysłową.

Członkowie zespołu są studentami wydziałów Mechanicznego oraz EEIA. Zespół jest wspierany przez opiekunów naukowych z Politechniki Łódzkiej oraz zewnętrzne firmy zajmujące się branżą motoryzacyjną i elektroniczną.

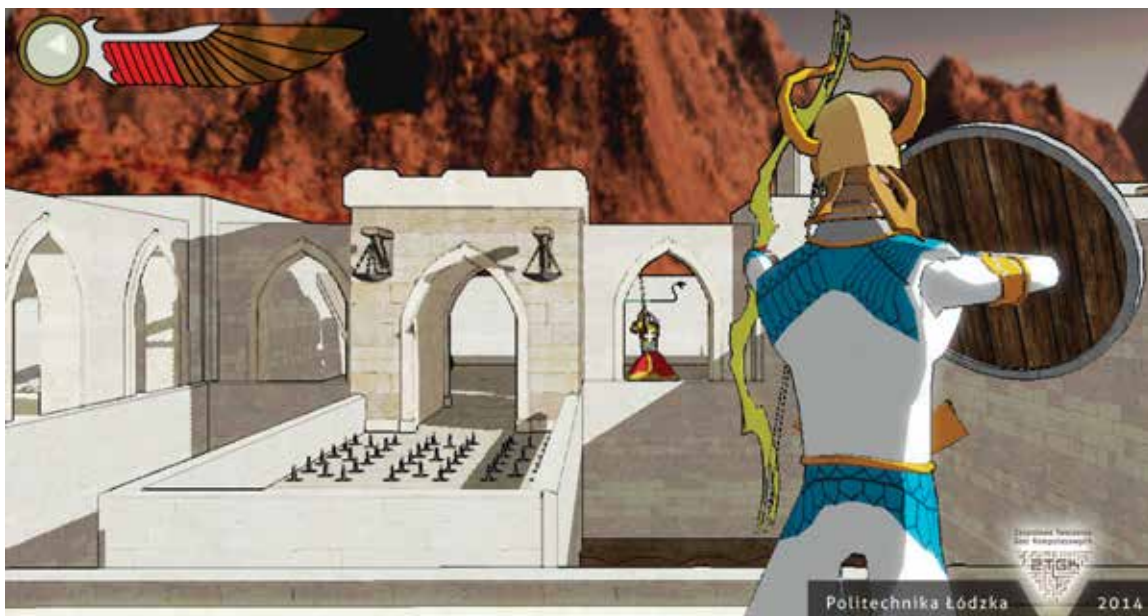
■ Patryk Wagner  
student Wydziału EEIA





► c.d. ze str. 53

## Twórcy gier...



Kadr ze zwycięskiej gry „Mimus Dei”

danego serii dziwnych eksperymentów. Gracz pomaga chłopcu ściganemu przez złowrogie roboty dotrzeć do domu, korzystając z jego niesamowitych zdolności, jak np. możliwości kontrolowania zjawisk.

Wyróżnienie za oryginalność świata i rozwiązań przyjętych w grze otrzymała grupa The Buggers za grę „Ants in pants” opracowaną w składzie: Marcin Daszuta, Damian Józwiak, Mariusz Kłysiński, Miłosz Płuska, Filip Rynkiewicz, Piotr Rzepcki, Radosław Świerczyński. „Ants

in pants” jest grą typu RTS (real time strategy). Gracz jest głównodowodzącym roju mrówek, który musi bezpiecznie przeprowadzić przez las. Zadanie jest trudne, bo na drodze pojawiają się naturalne przeszkody, drapieżniki, a także ścigający nas podpalacz z lupą.

Zespół Try Catch został wyróżniony za środowisko oraz przywołania wspomnień, zwłaszcza u niektórych członków jury, w grze „House of War”. Skład zespołu stanowili: Łukasz Cander, Tobiasz Jankowski, Dawid

Kopertowski, Filip Łachacz, Adam Majczyk, Piotr Marszał. „House of War” to uproszczony symulator lotu zabawkowych samolotów bojowych. Gracz jest pilotem modeli z Kolekcji Zimnowojennej, a polem bitwy jest dom modelarza i kolekcjonera wypełniony rzeczami codziennego użytku. Skrzydło w skrzydło ze swoją eskadrą gracz ma stawiać opór bezwzględnej Kolekcji Współczesnej.

■ Radosław Bednarski  
Instytut Informatyki PŁ

## Poznać Rosjan

Studenci PŁ, dzięki wieloletniej współpracy z Uniwersytetem Nowogrodzkim, odbywają co roku praktyki zagraniczne w Nowogrodzie Wielkim.

Także w tym roku, mimo bardzo dynamicznej sytuacji politycznej, grupa studentów Wydziału Organizacji i Zarządzania wraz z opiekunami wyjechała na praktyki w Rosji. Dzięki nim młodzież „odkryła” fascynującą rosyjską kulturę, a także szlifowała znajomość języka rosyjskiego w rozmowach z rosyjskimi kolegami czy też z właścicielami firm, w których odbywały się praktyki.

W pierwszym tygodniu, po kilku godzinach zajęć na Uniwersytecie niemal codziennie odwiedziliśmy Nowogrodzki Kreml, gdzie stoi m.in. Pomnik Tysiąclecia Rosji przedstawiający postaci z różnych okresów historii państwa rosyjskiego oraz zabytkowy Sobór św. Sofii.

Drugi tydzień był czasem wizyt w zakładach pracy, gdzie mogliśmy zobaczyć jak wygląda praca „od kuchni”.

Odwiedziliśmy trzy różniące się wielkością i rodzajem działalności przedsiębiorstwa: „EcoPromStroy”, „NovGA-Zavto”, „Novtrak”.

Przed powrotem do Polski pojechaliliśmy z Nowogrodu Wielkiego do Petersburga, który urzekł nas swoim pięknem. Trzy spędzone tam dni nie wystarczyły nam na zwiedzenie choćby połowy tego pełnego zabytków pięknego miasta.

Czas w Rosji upłynął niestety bardzo szybko. Integracja z rosyjską młodzieżą pozwoliła nam poznać ich zwyczaje i codzienne życie oraz przekonać się, że stereotypy o Rosjanach są często dla nich bardzo krzywdzące.

Wyjazd na praktyki w Rosji to wspaniałe, godne polecenia doświadczenie.

■ Beata Dziubińska ■ Patrycja Miksa,  
■ Aleksandra Mencil  
studentki wydziału OIZ

# Iron Warriors

## ulepszają swój pojazd

Shell Eco – Marathon to niezwykle zawody, które co roku przyciągają nietuzinkowych studentów z całego świata. Na świecie odbywają się trzy edycje: w Europie, Ameryce i Azji. Każda z nich gromadzi około trzech tysięcy młodych inżynierów.



Pojazd przechodzi  
wnikliwą kontrolę  
techniczną

foto:  
Joanna Magierska

Rywalizacja polega na zbudowaniu pojazdu, który ma zużywać jak najmniej energii do poruszania się. Wyniki, które osiągają najlepsze zespoły są niewyobrażalne, a rezultaty przeliczane są na liczbę kilometrów przejechanych na jednym litrze paliwa. W konkursie występują dwie klasy nadwozia – Prototype do ekstremalnej redukcji spalania oraz Urban Concept imitujące miejskie

pojazdy. Oprócz tego w każdej klasie można korzystać z 6 różnych typów zasilania pojazdu takich jak: benzyna, diesel, etanol, GTL, wodór oraz baterie elektryczne.

Od dwóch lat zespół Iron Warriors z SKN Miłośników Motoryzacji reprezentuje Politechnikę Łódzką na tych zawodach w Rotterdamie w Holandii. Z każdym rokiem wyniki uzyskiwane przez nasz zespół są

coraz lepsze. W 2013 roku było to 160 km/l, natomiast w 2014 udało się pobić ten wynik i uzyskać 260 km z jednego litra paliwa. Z powodu małego wsparcia finansowego i niewielkiego jeszcze doświadczenia trudno jednak konkurować z najlepszymi zespołami, które dysponują wielokrotnie większymi budżetami.

Na szczęście ciężka praca całego zespołu została doceniona przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które zdecydowało się przyznać grant naukowy w ramach programu „Generacja Przyszłości II” na rozwój bolidu biorącego udział w tych prestiżowych zawodach. W ramach tego projektu cała konstrukcja zostanie ulepszona, ponieważ studenci planują stworzyć swój własny silnik z aktywną komorą spalania, który będzie pracował w bardziej efektywny sposób oraz specjalne sprzęgło ze spiralą Archimedesesa, które pozwoli na chwilowe zgromadzenie momentu obrotowego, aby ułatwić ruszenie całego pojazdu. Oprócz tego, w celu redukcji oporów toczenia, studenci chcą stworzyć własne pełne koła z najwyższej jakości włókna węglowego. Oprócz tego, część programistów i elektroników przygotowuje całkowicie nowy komputer sterujący pracą silnika oparty na mikrokontrolerze Arduino 2. Przed ekipą Iron Warriors jeszcze dużo pracy, ale cały zespół wierzy w powodzenie na zawodach w 2015 roku.

■ Szymon Madziara  
SKN Miłośników Motoryzacji



Bolid z PŁ na torze  
w Rotterdamie

foto:  
Anna Markiewicz



Rozstrzygnięty został konkurs na projekt identyfikacji wizualnej kampusu Politechniki Łódzkiej. Na początku lipca rektor prof. Stanisław Bielecki wręczył laureatom nagrody. Sponsorem nagród była Fundacja PŁ, która na ten cel przeznaczyła 6000 zł.

## Studenci projektowali identyfikację wizualną kampusu



Spotkanie z laureatami konkursu

foto: Jacek Szabela

Kampus Politechniki Łódzkiej to niezwykle istotny obszar na mapie Łodzi. Dzięki intensywnym działaniom uczelni oraz skutecznemu wykorzystaniu dostępnych środków powstają w nim nowe obiekty, a istniejące budynki są stopniowo odnawiane. Konkurs na projekt identyfikacji wizualnej kampusu PŁ był uzupełnieniem tych działań. Odpowiednia identyfikacja to zwiększenie zewnętrznej rozpoznawalności i silniejsze zaznaczenie obecności uczelni w przestrzeni

architektoniczno-urbanistycznej Łodzi. Dodatkowym celem było stworzenie bazy koncepcji mogących być inspiracją do modernizacji fasad budynków uczelni usytuowanych wzdłuż ruchliwych ulic otaczających kampus. Konkurs skierowany został do naszych studentów z myślą o rozwijaniu ich kreatywności w praktycznych działaniach wykorzystujących zdobytą w PŁ wiedzę.

Wyniki konkursu, objętego patronatem JM Rektora PŁ, rozstrzygnęła komisja pod przewodnictwem

prorektora ds. rozwoju uczelni prof. Piotra Szczepaniaka. W jej skład weszli: dr inż. arch. Anetta Kępczyńska-Walczak – kierownik Zespołu Komputerowego Wspomagania Projektowania z Instytutu Architektury i Urbanistyki – jako zastępca przewodniczącego, dziekani Wydziałów: Mechanicznego; Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki; Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów; Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska; Fizyki Technicznej,





Projekt Anny Orłowskiej i Katarzyny Romanowicz – wizualizacja dla Fabryki Inżynierów XXI wieku

Informatyki i Matematyki Stosowanej – jako dysponenci budynków objętych konkursem, Prezes Fundacji PŁ, a także mgr Anna Boczkowska i mgr Adam Owczarek, kierownicy Działu Promocji i Działu Rozwoju Uczelni i Zasobów Ludzkich – jednostki organizującej konkurs.

Ze względu na fakt, że żadna ze złożonych prac nie spełniła oczekiwań i/lub wszystkich wytycznych zawartych w regulaminie konkursu, komisja przyznała dwa równorzęd-

ne II miejsca i nagrody w wysokości 2000 zł, nie przyznając I oraz III miejsca.

### Laureaci konkursu

Jedną z nagrodzonych koncepcji jest projekt Anny Orłowskiej i Katarzyny Romanowicz (Wydział BAIŚ). Komisja doceniła spójność pomysłu autorek dla wszystkich wytypowanych obiektów, próbę stworzenia ogólnych zasad dla systemu, który

mógłby być zastosowany również w innych obiektach oraz elegancję rozwiązania i logiczne uzasadnienie decyzji projektowych.

Drugi nagrodzony projekt został przygotowany przez Szymona Jasiona (WTMIWT). Wysoko oceniono czytelność koncepcji oraz próbę stworzenia reguły kolorystycznej i klarowny sposób prezentacji zaproponowanych rozwiązań.

Dodatkowo komisja wyróżniła trzy prace, przyznając za każdy z projektów nagrodę w wysokości 500 zł. Wyróżnienia otrzymały koncepcje przygotowane przez: Paulinę Małąg i Joannę Lewańską (WBAIŚ), Gabrielę Piastę (WBAIŚ) i Miłosza Piastę (WFTIMS) oraz Katarzynę Widzińską (WBAIŚ).

Wszystkie zwycięskie projekty można obejrzeć w galerii konkursowej na stronie [www.p.lodz.pl](http://www.p.lodz.pl) w zakładce Pracownicy/Dział Rozwoju Uczelni i Zasobów Ludzkich.

■ Adam Owczarek

Dział Rozwoju Uczelni i Zasobów Ludzkich

Projekt Szymona Jasiona – wizualizacja dla budynku budownictwa



## Nagroda w konkursie Dalkii

Politechnika Łódzka wspólnie ze spółką Dalkia Łódź ogłosiły konkurs na najlepszą pracę inżynierską o tematyce energetycznej w roku akademickim 2013/2014. Laureatką Nagrody Głównej została Ewa Wojtarkowska. Nagrodzona praca pt. „Analiza wariantów modernizacji elektrociepłowni średniej mocy z zastosowaniem silników gazowych” została napisana i obroniona w Instytucie Maszyn Przepływowych PŁ pod kierunkiem dr. inż. Jakuba Łagodzińskiego.

Realizacja projektu badawczo-edukacyjnego „*Ekologia tekstyliów – zrównoważony rozwój w IKEA*” była pierwszym etapem umowy o współpracy podpisanej 1 marca 2013 roku przez prof. Izabellę Krucińską dyrektora Kolegium Towaroznawstwa z firmą IKEA Retail Sp. z o. o. Projekt właśnie dobiega końca.

## Wspólny projekt studentów towaroznawstwa i firmy IKEA



foto:  
Jacek Szabela

W czasie ponad rocznej współpracy 11-osobowa grupa studentów Kolegium Towaroznawstwa, wyłonionych w drodze konkursu, prowadziła badania pod nadzorem opiekunów naukowych z Kolegium oraz pracowników firmy IKEA odpowiedzialnych za realizację strategii zrównoważonego rozwoju oraz badań marketingowych.

Jedną z najważniejszych zalet projektu był jego interdyscyplinarny charakter. Studenci musieli łączyć wiedzę z doświadczeniem praktycznym w odrębnych, a jednocześnie uzupełniających się obszarach takich jak: badania konsumentów, strategia komunikacji, zrównoważony rozwój, ale także laboratoryjna ocena jakości tekstyliów.

Projekt obejmował badania instrumentalne realizowane w laboratoriach Katedry Materiałoznawstwa,

Towaroznawstwa i Metrologii Włókienniczej oraz badania marketingowe realizowane w największych polskich miastach przez profesjonalną firmę przy współuczestnictwie studentów. Połączenie obiektywnych wyników laboratoryjnych z subiektywnymi opiniami i ocenami konsumentów podczas zakupów w sklepie pozwoliło na wyciągnięcie niezwykle ciekawych i cennych dla firmy IKEA wniosków.

Celem projektu było także zainteresowanie studentów tematyką zrównoważonego rozwoju. Z ogromną przyjemnością obserwowaliśmy jak osoby, które tymi zagadnieniami interesowały się już wcześniej, odkrywały jak wiele jeszcze przed nimi. W coraz większym stopniu włączały się także w bardziej świadomą i merytoryczną dyskusję na ten temat.

Pytanie, które stanowiło punkt wyjścia projektu, brzmiało: w jaki sposób przekazywać konsumentom informacje na temat zrównoważonego rozwoju w kontekście tekstyliów tak, aby były one dla nich zrozumiałe i wiarygodne? Jak sprawić, aby konsumenci świadomie wybierali produkty tekstylne uwzględniając także aspekty ekologii?

Tekstylna stanowią niezwykle ważną część każdego obszaru życia współczesnego człowieka. Stanowią także istotny element działalności biznesowej firmy IKEA. Współpraca ze studentami jako grupą przyszłych opiniotwórczych specjalistów branży, a jednocześnie użytkowników tej grupy produktów, była dla firmy niezwykle cenna.

Studenci mieli z kolei okazję obserwować jak ich wiedza i prowadzone przez nich badania znajdują zastosowanie w działalności firmy, a konkretnie, jak przekładają się na sposób komunikacji z konsumentami. Dzięki udziałowi w projekcie mogli także prezentować wyniki swoich badań, między innymi podczas Dni Towaroznawców w Poznaniu oraz na międzynarodowej konferencji w Wilnie. Zdobyta podczas realizacji projektu wiedza i doświadczenie zapoczątkowały jeszcze przed jego zakończeniem – pozwoliły np. na realizację niezwykle cennych praktyk zawodowych.

■ Małgorzata Koszewska  
Kolegium Towaroznawstwa  
Koordynator projektu „*Ekologia tekstyliów*”

# Studenci blisko świata mody

Konferencja podsumowująca działania projektu „Wzornictwo – kierunek zamawiany w Politechnice Łódzkiej” realizowanego na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów PŁ pokazała korzyści, jakie czerpią uczestniczący w nim studenci. W roku akademickim 2013/2014 zorganizowano wiele spotkań, plenerów i dodatkowych działań edukacyjnych. Mówiła o nich kierująca projektem dr hab. inż. Katarzyna Grabowska, prof. PŁ.

Gośćmi konferencji, która odbyła się 17 czerwca 2014 byli m.in.: Maria Ostrowska – FashionPhilosophy Fashion Week Poland, Andrzej Foder – dyrektor Międzynarodowej Szkoły Kostiumografii i Projektowania Ubioru, Igor Włodarczyk – Agencja Impresaryjna IGO-ART oraz studentki Marta Hankus i Paulina Kozłowska, których kolekcje zostały najwyżej ocenione w pierwszej edycji Międzynarodowego Pokazu Mody Street Fashion 2013.

W minionym roku w ramach projektu zorganizowano wiele spotkań, które pozwoliły poznać etap wchodzenia na rynek pracy oraz zasady jego funkcjonowania. Studenci usłyszeli od znanych postaci świata mody jak rozpocząć własną działalność, jak ją rozwijać oraz jakie są blaski i cienie zawodu projektanta. Dzięki wykładom takich firm jak: Grafixpol, Ortografika, czy Brandy Design udało się przybliżyć tematykę komunikacji wizualnej: grafiki wydawniczej, projektowania logotypów, opako-

wań, czy identyfikacji wizualnej. Wszystkie te elementy są ważne w kontakcie z odbiorcą i trzeba wiedzieć, na co zwrócić uwagę przy tworzeniu marki. Naszymi gośćmi byli też założyciele firmy Czesiociuch – Dorota Zielińska i Czesław Mozil oraz Tobiasz Kujawa, który prowadzi blog Freestyle Voguing.

Odbyły się również wykłady gości zagranicznych: Cosimy Ruiz de la Prada, córki słynnej projektantki Agathy Ruiz de la Prada oraz Anne Viallon, uznanej projektantki, dyrektor ds. współpracy międzynarodowej francuskiej szkoły ESMOD.

Rozpoczęła się ponadto druga edycja „Konkursu na udział w Międzynarodowym Pokazie Mody” skierowana do studentów zamawianego wzornictwa. Wyłonionych zostało 10 finalistów, których kolekcje zostaną zaprezentowane w październiku tego roku, a spośród nich zostanie wybrany zwycięzca.

W ramach projektu zrealizowano także dwa stoiska w strefie Showroom w czasie majowej edycji FashionPhilosophy Fashion Week. Marta Hankus i Paulina Kozłowska pokazały tam swoje kolekcje w ramach nagrody za zwycięstwo w Międzynarodowym Pokazie Mody Street Fashion 2013, na którym zeszłorocznymi finalistami prezentowali swoje projekty.

■ Marta Maruszczak

Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów

Kolekcja Marty Hankus i Pauliny Kozłowskiej w strefie Showroom

foto:  
Marta Maruszczak





# Nieistniejące – zaistniałe

Koło Naukowe Studentów Architektury i Urbanistyki KĄT realizuje ciekawą inicjatywę polegającą na odtwarzaniu za pomocą drukarek 3D nieistniejących już zabytkowych budynków Łodzi.

O projekcie „Nieistniejące – zaistniałe” opowiada Aleksander Dynarek, koordynator projektu.

Dla studentów z Koła Naukowego KĄT budowa pawilonu parametrycznego była niezwykle i ważnym wydarzeniem. Okazało się, że to, co wydawało się tak odległe, czyli niezwykle dla nas metody projektowania i ich realizacje, które przeglądailiśmy dziesiątkami w Internecie, może pojawić się dosłownie na naszym podwórku, czyli w kampusie Politechniki Łódzkiej. Do realizacji tamtego projektu potrzebna była konsekwencja i odrobina buntowniczej wiary, że skoro udaje się innym, to dlaczego nie może udać się nam.

Oczywistym stało się wtedy dla mnie, że to nie koniec. Wyważyliśmy drzwi i chcieliśmy iść za ciosem, dalej rozwijając nowoczesne technologie i metody projektowania. Nasz kolega Piotr Kluszczyński, z którym ściśle współpracowałem

w przygotowywaniu wstępnych kursów z programów do projektowania parametrycznego od dawna zarażał nas swoją pasją do drukarek 3D. Pokazał nawet, że taki sprzęt można samodzielnie złożyć. Stało się oczywiste, czym zajmiemy się jako następną dziedziną.

Druk 3D – czy raczej, mówiąc poprawniej, automatyczne prototypowanie – to technologia umożliwiająca stworzenie z plastiku dowolnego modelu wcześniej zaprojektowanego cyfrowo w trzech wymiarach. Można tworzyć makiety, modele, prototypy, a także zabawki czy gadzety. W pracy projektanta są to rewolucyjne możliwości, które nadają namacalny wymiar temu, co dotychczas istniało tylko wirtualnie. Jest to kolejny krok umożliwiający swobodne zmaterializowanie pomysłu:

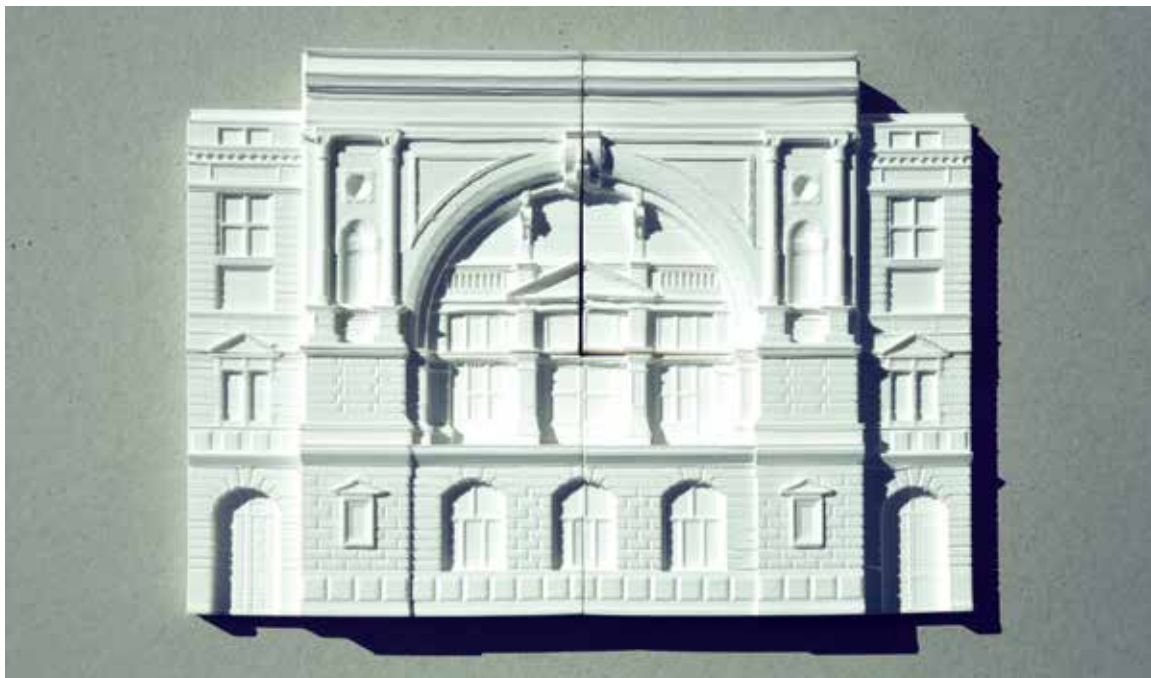
z nieistniejącego materialnie, do zaistniałego w plastiku.

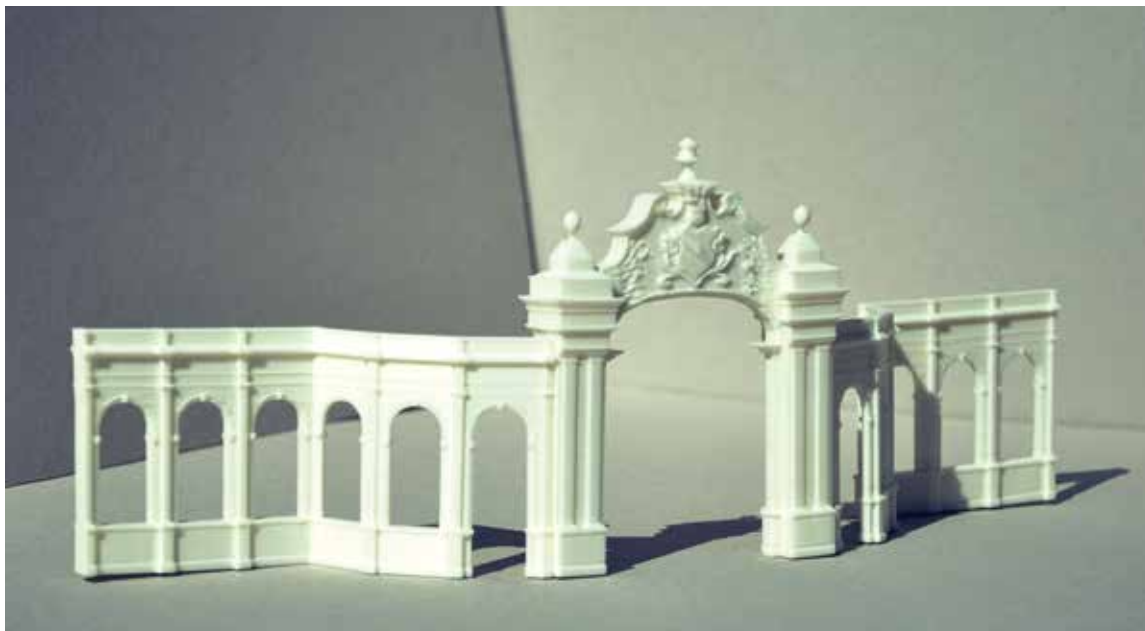
Od początku atrakcyjne było dla nas samodzielne złożenie takiego sprzętu dla naszego koła, tak by umożliwić korzystanie z niego studentom w różnych projektach.

Pamiętam naszą rozmowę z opiekunem Koła mgr. Tomaszem Grzelakowskim pod pawilonem parametrycznym, w czasie której narodził się pomysł dużo ciekawszego projektu – zajęcia się nie tylko techniczną stroną druku 3D, ale też wykorzystaniem go do celów badawczych – zrealizowania w formie plastikowych makiet wyburzonych lub nigdy niewybudowanych dzieł architektury. Ta perspektywa pobudziła naszą wyobraźnię. Postanowiliśmy zrealizować projekt „Nieistniejące” jako cykliczną akcję,

Dom Koncertowy  
Ignacego Vogla.  
Autorzy modelu:  
Krystian Trepczyński,  
Olga Pietrzyk

foto:  
Łukasz Stawiński





Brama cmentarza  
żydowskiego  
Autorki modelu:  
Katarzyna Tracz  
i Aleksandra Rochala

foto:  
Łukasz Stawiński

w ramach której studenci wykonywaliby trójwymiarowe modele dzieł architektury z wybranego okresu lub miejsca. Modele te miały być prezentowane w cyklu wystaw. Równocześnie planowaliśmy dalsze kompletowanie coraz lepszego sprzętu do prototypowania dla tego lub innych projektów.

Na spotkaniach Koła KĄT ustaliliśmy skład zespołu koordynującego. Wspólnie opracowywaliśmy formułę i określaliśmy możliwości. Wybór tematu pierwszej odsłony padł na Łódź, co dla nas wszystkich było oczywiste.

Ustaliliśmy listę obiektów, które uznaliśmy za cenne do zrealizowania. W czasie otwartych warsztatów studenci otrzymywali obiekt architektoniczny jako temat do opracowania i wykonywali model wraz z dokumentacją: opis historyczny, zebranie archiwalnych zdjęć i rysunków itp. Zgłosiło się ponad 50 osób, co było dla nas niemałym zaskoczeniem.

Studenci samodzielnie, ale pod naszą opieką, badali archiwalne dokumentacje, współpracując przy tym z różnymi autorytetami i pasjonatami historii sztuki i architektury Łodzi, a także z pracownikami Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu

Łódzkiego. Każda grupa miała przydzielonego jednego z nas jako koordynatora, by nadzorować spójność powstających opracowań.

Dodatkowo szukaliśmy sponsorów. Nawiązaliśmy współpracę z Centrum Druku 3D – największym polskim serwisem multimedialnym o tej tematyce, który przejął patronat medialny nad naszym przedsięwzięciem. Dało nam to możliwość kontaktu z firmami Get3D, Printila, Interactive3D, Joanna Dominiak, które w zamian za reklamę drukowały na swoim sprzęcie nasze modele.

Projekt zgłosiliśmy też do Rady Kół Naukowych i otrzymaliśmy dofinansowanie na kupno własnego sprzętu, co właśnie realizujemy.

Obecnie mamy około dziesięciu modeli. Każdy z nich wymagał wielu godzin pracy, gdyż technologia automatycznego prototypowania jest ciągle młoda, pełna błędów i nierozwiązanych problemów technicznych.

Sześć modeli pokazaliśmy w ramach Festiwalu Tydzień z Architekturą na wystawie w Teatrze Wielkim. Towarzyszyło im dwanaście dużych plansz z dokumentacją obiektu, opisem i wizualizacjami. Modele i dokumentacja stanowiły razem projekt „Nieistniejące” – prezentację

architektury, której już nie ma, ale która zaistniała dzięki nowoczesnej technologii. W czerwcu modele prezentowane były w Łódzkim Domu Kultury. Kolejna prezentacja projektu odbędzie się w ramach Międzynarodowego Festiwalu Łódź Design Festival 2014 w październiku. Na początku przyszłego roku planowany jest pokaz w Muzeum Miasta Łodzi.

Projekt „Nieistniejące” rozpoczął się na przełomie 2013 i 2014 roku. W przedsięwzięcie zaangażowanych jest około 50 studentów kierunku Architektura i Urbanistyka PŁ oraz dwóch pracowników WBAiŚ – opiekunów KN KĄT: dr n.t. Artur Zaguła i mgr inż. arch. Tomasz Grzelakowski. Koordynatorami projektu są: Aleksander Dynarek i Piotr Kluszczyński. Członkami zespołu koordynującego są Bartosz Bochyński, Łukasz Stawiński, Łukasz Barej i Marcin Kowalski. Przedsięwzięcie nie mogłoby się odbyć, gdyby nie inicjatywa przewodniczącego KN KĄT, Rafała Józwiaka.

■ Aleksander Dynarek  
student architektury i urbanistyki

Studenci budownictwa wzięli udział w nietypowych wyścigach. Zaprojektowali i wykonali betonowy kajak na ich debiutancki start w 37. edycji międzynarodowych zawodów BetonKanoRace.

# Żuraw i Jerry



Studenci budownictwa i ich betonowy kajak

foto:  
arch. SKN ŻURAW

Zbudowanie betonowego kajaka zaproponował dr inż. Jerzy Pawlica, wykładowca z Katedry Budownictwa Betonowego. Jego inicjatywa zainspirowała studentów z SKN ŻURAW, którzy postanowili skonstruować łódź na wzór kanadyjskiego canoe.

## Ogromna satysfakcja po sześciu miesiącach pracy

Realizacja projektu rozpoczęła się już w grudniu 2013. Studenci w czasie pracy nad budową kajaka zetknęli się z wieloma problemami. Jednym z nich było dobranie odpowiednio lekkiej i wytrzymałej mieszanki betonowej o konsystencji optymalnej do układania. Należało przy tym zastosować odpowiednio gruboziarniste kruszywo. Trzy miesiące wystarczyły na wykonanie tego trudnego zadania.

Należało jednak zaplanować

o wiele więcej. Konieczne było zaprojektowanie opływowego kształtu przy zachowaniu odpowiedniej wyporności, skonstruowanie formy i opracowanie technologii betonowania, wzmocnienie części narażonych na zniszczenie, ponadto instalacja oświetlenia na kajaku, wybór wodoodpornej farby do betonu, a także pozyskanie sponsorów zapewniających dostawę materiałów i pokrywających koszty udziału, zorganizowanie transportu itp. Po wielu godzinach pracy studentom udało się sprostać postawionym celom – powstał betonowy kajak JERRY o długości 4,5 m i masie 77 kg.

Kajakarze z budownictwa na kilka dni przed konkursem sprawdzili swoje dzieło, wodując je na stawie przed budynkiem trzech wydziałów PŁ. Wszystko poszło zgodnie z planem i można było śmiało wyjechać do Holandii na zawody rozgrywane na przełomie maja i czerwca.

## Wyjazd do kraju tulipanów

Zawody odbyły się na trzech dystansach: 400 m, 200 m i 100 m w dwójkach męskiej, żeńskiej i mieszanej.

Drużyna z Łodzi w składzie Aleksandra Nowak i Sylwia Wysocka, wskoczyła na podium w kategorii 100 m kobiet. Trzecie miejsce to sukces niespodziewany, bo osiągnięty w gronie drużyn startujących w zawodach od kilku lat i doświadczonych w konstruowaniu betonowych kajaków. Wielu uczestników i widzów doceniło też piękno łódzkiego canoe.

W konkursie ścigały się drużyny z Holandii, Niemiec, Czech, Austrii i Polski (z politechnik: Łódzkiej i Śląskiej). Niektóre z łódek niestety tonęły lub ulegały całkowitemu zniszczeniu. Najlżejszy kajak ważył 38 kg, natomiast najcięższy aż 1178 kg i nie poszedł na dno!



## Wiedza w praktyce

Dzień przed głównymi zawodami członkowie SKN ŻURAW wzięli udział w wieczornej paradzie betonowych kajaków. Po zamontowaniu oświetlenia LED na obrzeżach łódki studenci zaprezentowali się mieszkańcom miasta Almelo. Wydarzenie połączono z obchodami holenderskiego Świąta Wiosny.

Udział w BetonKanoRace umożliwił nie tylko podjęcie międzynarodowego współzawodnictwa, ale poznanie nowych technologii i ciekawych ludzi. Pozwolił również na promocję Politechniki Łódzkiej za granicą.

Kajak został wykonany w labo-

ratorium Katedry Budownictwa Betonowego. Kierownikiem projektu był Michał Bienias. Artur Bogusiak i Adam Adrianowski odpowiadali za badania, natomiast Radosław Gajewski, Katarzyna Źródło oraz Aleksandra Nowak zajmowali się konstruowaniem i planowaniem wykonania. Część organizacyjna i promocyjna przypadła Mateuszowi Broniarkowi i Sylwii Wysockiej. Za wygląd odpowiadał Krzysztof Górecki. Dzięki pomocy studentki architektury Marii Chojnackiej, łódka została ozdobiona piękną grafiką z motywem słowiańskim. Taki podział obowiązków nie zmienił faktu, że wszyscy sobie pomagali, a w najbardziej pracochłonne pra-

ce angażował się każdy z zespołu.

Wyjazd doszedł do skutku dzięki wsparciu rektora PŁ prof. Stanisława Bieleckiego, dr. inż. Jerzego Pawlicy, XV Rady Kół Naukowych oraz firmy ULMA Construcion Polska S.A.

Realizacja projektu była idealnym polem do sprawdzenia wiedzy inżynierskiej w praktyce, zetknięcia się z rzeczywistymi problemami konstrukcyjnymi, wykonawczymi i organizacyjnymi. Budowa kajaku z betonu i konkurowanie z doświadczonymi uczelniami było dużym wyzwaniem, a włożony wysiłek będzie na pewno procentował w przyszłości.

■ Adam Adrianowski  
student budownictwa WBAIS

# Matura to nie bzdura

Wszyscy znamy powiedzenie – nie matura lecz chęć szczerza zrobi z ciebie oficera, czy też hasło matura to bzdura... Te wyświechtane frazesy zapewne nie uspakajają abiturientów i na pewno im nie pomagają. Wsprzeć mogła ich za to nietypowa inicjatywa Koła Naukowego Zarządzania Zasobami Ludzkimi „Experience”, działającego przy Katedrze Systemów Zarządzania i Innowacji PŁ.

Znawcy edukacji zgodnie podkreślają, że wynik matury zależy od pracy nauczycieli przygotowujących merytorycznie swoich podopiecznych do egzaminu, ale przede wszystkim od samodzielnej pracy uczniów w domu. Ważne jest, aby była to praca efektywna. Z tego też względu KN „Experience” pod opieką merytoryczną mgr Michała Szczepanika przygotowało dla maturzystów cykl bezpłatnych szkoleń pomagających lepiej przygotować się do majowego sprawdzianu.

Już od marca członkowie Koła pojawiali się kolejno w szesnastu wybranych wcześniej szkołach średnich. Prowadzili tam zajęcia m.in. z zarządzania czasem, motywacji przed egzaminem oraz radzenia sobie ze stresem, a także autoprezentacji – tak przydatnej w trakcie egzaminów ustnych. Były to głównie warsztaty wykorzystujące ćwiczenia indywidualne i grupowe, symulacje, studium przypadków, dyskusje grupowe, czy odgrywanie ról. Jak podkreśla Agnieszka Kupiec, liderka projektu – *Zdobyta wiedza nie zdezaktualizuje się w trakcie studiów. Moim zdaniem, niektóre elementy*

*przydają się również w życiu zawodowym.* Projekt nie ograniczył się wyłącznie do łódzkich placówek. Studenci odwiedzili szkoły m.in. w Bełchatowie, Poddębicach i Sieradzu, przy okazji promując Wydział Organizacji i Zarządzania oraz Politechnikę Łódzką. – *W jednym z miast odwiedziły nas dwie miejscowe telewizje oraz lokalny oddział znanej rozgłośni radiowej* – relacjonuje Michał Kucharski, koordynator projektu, który także wcielił się w rolę szkoleniowca.

Maturzyści zgodnie podkreślali, że wskazówki od osób, które wciąż podchodzą do wielu egzaminów – a i samą maturę pisały przecież stosunkowo niedawno – są wiarygodne i przydatne.

Warsztaty prowadzili również inni członkowie Koła: Agnieszka Kupiec, Izabela Miklaszewska, Aneta Milczarek, Sylwia Binkiewicz, Wojciech Miłosz, Aleksandra Kęsa i Berenika Bator oraz osoby spoza „Experience”: Filip Brzęczek, Anna Wiciejewska, Magdalena Kaczyńska, Ewelina Psut, Agnieszka Wojciechowska i Zuzanna Woźniczka.

Jest to pierwsza inicjatywa „Experience” w szkołach średnich. Poza działalnością naukową, Koło współorganizuje również Akademickie Targi Pracy oraz liczne szkolenia skierowane do studentów, głównie Politechniki Łódzkiej.

■ Kamil Błoda  
absolwent Wydziału OIZ

# Zostań na 88,8 MHz



foto: Monika Nizio

Drzwi Studenckiego Radia Żak Politechniki Łódzkiej stoją otworem przez cały rok, ale październik jest miesiącem, w którym szczególnie zachęcamy do zajrzenia w nasze progi. Wraz z rozpoczęciem roku akademickiego wracamy do wytężonej pracy, dlatego w dniach 22-24 października organizujemy nabór, licząc na wsparcie nowych koleżanek i kolegów. Główną zaletą działalności w Żaku jest możliwość wszechstronnego rozwoju.

Redakcja Informacji to miejsce dla wszystkich, którzy chcieliby spróbować swoich sił w tworzeniu serwisów informacyjnych, przepro-

wadzeniu wywiadów, nagrywaniu relacji z ciekawych imprez, montażu dźwięku. Być reporterem, to szansa na zdobycie doświadczenia, które okazuje się niezwykle pomocne podczas prowadzenia pierwszych audycji na żywo.

Redakcja Muzyczna odpowiada za muzyczny profil radia. Różnorodne upodobania jej członków sprawiają, że na naszej antenie goszczą utwory, jakich nie usłyszycie w większości stacji komercyjnych. Redaktorzy muzyczni zajmują się również organizacją koncertów.

Redakcja Promocji zrzesza osoby interesujące się kulturą, PR-em,

nowymi mediami. Współpracujemy z wieloma instytucjami w naszym mieście, patronujemy ważnym wydarzeniom. Redakcja Promocji skupia także grafików – Wasze prace mogą pojawić się na facebookowym profilu radia bądź zawisnąć w formie plakatów na terenie całej Łodzi.

Żak to nieocenione miejsce rozwoju dla osób zajmujących się realizacją dźwięku. Poza współtworzeniem audycji czy nagrywaniem jingli pracownicy techniczni angażują się w nagłaśnianie koncertów i spotkań organizowanych m.in. przez Politechnikę Łódzką.

Wielu pracowników znanych stacji radiowych swoją medialną przygodę zaczynało właśnie w Żaku. Żeby pójść w ich ślady, wystarczy wysłać zgłoszenie na adres [nabor@zak.lodz.pl](mailto:nabor@zak.lodz.pl). Szczególnie zachęcamy do odwiedzenia naszej siedziby przy al. Politechniki 7 (III DS) w dniach 22-24 października od godziny 17.00. Postaramy się odpowiedzieć na wszystkie Wasze pytania, rozwiać wątpliwości i zachęcić do zostania z nami na 88,8 MHz!

■ Justyna Lesiak  
Studenckie Radio Żak

## Srebrny medal lekkoatletek

W Lekkoatletycznych Akademickich Mistrzostwach Polski, które zorganizował AZS Politechniki Białostockiej, wystartowało ponad 1300 studentów z 80 uczelni. Była to największa lekkoatletyczna impreza w kraju.

Jak wypadli lekkoatleci z Politechniki Łódzkiej?

Zespół kobiet zdobył srebrny medal w punktacji drużynowej uczelni technicznych, a w punktacji generalnej był na V miejscu. Mężczyźni zajęli odpowiednio V i VI miejsce.

W punktacji uczelni technicznych medale zdobyli:

**Złoty** – Bartosz Bonecki – w trójskoku (15,36 m), był to wynik także na złoty medal w punktacji generalnej,

**Srebrny** – Maciej Nitka (WEEIA) na 1500 m (3:51,23') i na 800 m (1:52,98'), Bartosz Bonecki w skoku w dal

(7.07 m) – był to wynik na brązowy medal w punktacji generalnej, Joanna Krajewska (Kolegium Towaroznawstwa) - skok w dal (5.32 m) oraz sztafeta 4x400 m kobiet w składzie: Joanna Krajewska KT, Julia Rządzińska BAIŚ, Elżbieta Styczyńska CKM, Weronika Lenart OiZ (4:14.36'),

### Brązowy

Michał Skupiński (EEIA) na 400 m (48:71"), Michał Knapik (KT) na 800 m (1:53.10'), Małgorzata Owczarek (OiZ) w pchnięciu kulą (11.10 m) i Karolina Sumińska (BAIŚ) w skoku w dal (4.80 m).

Trenerami obu zespołów są Gabriel Kabza, Adam Kula i Rafał Bieniek.

■ Gabriel Kabza  
Centrum Sportu

# Dr hab. inż. Jacek Miller

Właśnie mijają dwa lata od momentu, w którym pożegnaliśmy zmarłego przedwcześnie naszego drogiego kolegę dr. hab. inż. Jacka Stanisława Millera.



J.S. Miller urodził się w Łodzi w 1952 roku. Po studiach na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej rozpoczął pracę w Międzyresortowym Instytucie Techniki Radiacyjnej (MITR) PŁ. W Zespole Radiacyjnej Syntezy Organicznej (ZRSO) kierowanym przez doc. dr. hab. Antoniego Kowalskiego Jacek pracował nad modyfikacją powierzchniową i prowadził badania w zakresie syntezy fotochemicznej i radiacyjnej. Jego pomysł związany z radiacyjnym szczepieniem teflonu na powierzchni polietylenu wydawał się bardzo atrakcyjny w aspekcie naukowym i możliwości aplikacyjnych. Badania te jednak zostały zaniechane z powodu trudności aparaturowych i analitycznych, a także finansowych. Po śmierci doc. A. Kowalskiego kierownictwo ZRSO przejął dr inż. Jan Perkowski i zasugerował zmianę obszaru badań naukowych Jacka w kierunku procesów syntezy fotochemicznej. W tym czasie Zespół ściśle współpracował z prof. Stanisławem

Ledakowiczem z Instytutu Inżynierii Chemicznej. To właśnie pod jego promotorstwem J.S. Miller obronił w 1991 r. na Wydziale Chemicznym pracę doktorską p.t. „*Fotochemiczna reakcja chlorowania tetrachloroetenu w układzie gaz-ciecz*”.

Z początkiem 1992 r. dr inż. Jacek Miller rozpoczął pracę na nowo powstałym Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska (WIPOŚ).

W 1995 r. podjął pracę w Katedrze Inżynierii Bioprocessowej kierowanej przez prof. S. Ledakowicza, z którym wspólnie zrealizował wiele prac z zakresu procesów zaawansowanego utleniania i fotochemii stosowanej. Mając swobodę w wyborze tematyki naukowej i aprobatę początną naukowych u przełożonych dr inż. J.S. Miller utworzył fotochemiczną grupę badawczą, w której powstało 5 prac doktorskich.

Jacek wymagał dużo od innych, ale przede wszystkim od siebie. Posiadał w sobie wielki głód poznania i zgłębiania do końca problemów i zadań, nie tylko w sprawach naukowych. Z równym zapałem i zaangażowaniem rozczytywał się w dziełach literatury pięknej. Był wielkim entuzjastą dobrej muzyki poważnej, operowej. Angażował się do końca w to co robił, czy to było budowanie zamku z piasku z wnuczętami, czy tłumaczenie trudnych zadań z fizyki, czy długie wycieczki rowerowe, szaleńcze tańce z Jego ukochanymi córkami.

Jacek był bardzo solidnym badaczem; spokojnie i systematycznie

zdobywał pozycję naukową w dziedzinie fotochemii, nie tylko w kraju, ale przede wszystkim zagranicą. Był wielokrotnie zapraszany do komitetów naukowych międzynarodowych kongresów i sympozjów naukowych. Podczas Sympozjum Fotochemicznego w Egipcie Jacek nawiązał ciekawe kontakty z egipskim profesorem M.S.A. Abdel-Motaleb, specjalistą z fotochemii, dzięki czemu został włączony do rady Redakcyjnej czasopisma *International Journal of Photoenergy*.

Jacek był pracownikiem naukowym skutecznym w ubieganiu się o finansowanie nowych projektów badawczych. Po habilitacji *Kinetyka degradacji wybranych ksenobiotyków w roztworach wodnych metodami fotochemicznymi* w 2011 roku nieuleczalna choroba nie pozwoliła Mu osiągnąć tytułu profesora, a spełniał niezbędne do tego wymagania. Dorobek naukowy dr. hab. inż. J.S. Millera jest imponujący – ponad 60 publikacji w renomowanych czasopismach o obiegu światowym i wiele wygłoszonych referatów i komunikatów.

**Jacku, bardzo nam Ciebie brakuje. Razem z Twoimi wychowankami staramy się kontynuować rozpoczęte przez Ciebie prace badawcze w zakresie fotochemii stosowanej.**

■ Stanisław Ledakowicz  
Wydział Inżynierii Procesowej  
i Ochrony Środowiska

■ Jan Perkowski  
Międzyresortowy Instytut  
Techniki Radiacyjnej



# Powiedz czego **szukasz,** a **powiemy Ci** gdzie to znaleźć

Biblioteka Politechniki Łódzkiej to nie tylko Biblioteka Główna wraz z agendami specjalnymi, to również sześć bibliotek filialnych będących jej ważną częścią. Pięć z nich funkcjonuje na Wydziałach, zapewniając studentom i pracownikom dostęp do literatury naukowej, a Biblioteka Beletrystyczna proponuje dostęp do literatury pięknej.

W bibliotekach filialnych poza dostępem do literatury w wersji drukowanej istnieje również możliwość korzystania ze wszystkich serwisów e-czasopism i e-książek oraz baz danych kupowanych przez Bibliotekę PŁ. W bibliotekach tych można korzystać z internetu oraz skanerów, a w niektórych także z drukarek i ksero.

## **Biblioteka Biotechnologii i Nauk o Żywności**

Powołano ją w roku 1976 z połączenia 5 bibliotek instytutowych. Wnętrza biblioteki wciąż są dostosowywane do zmieniających się potrzeb użytkowników. Zbiory drukowane biblioteki to ok. 16 tys. książek oraz ok. 5,5 tys. czasopism. W najbliższym czasie planowane jest otwarcie magazynu i udostępnienie książek w wolnym dostępie. W pomieszczeniach biblioteki można pracować w wygodnym, niedawno odremontowanym wnętrzu.

## **Biblioteka Budownictwa i Architektury**

Utworzono ją w roku 1970 z połączenia księgozbiorów 8 katedr.

Początkowo ulokowana w pawilonie budownictwa, obecnie znajduje się w gmachu Architektury. Księgozbiór, podobnie jak ten w Bibliotece Główniej, ustawiony jest w wolnym dostępie, co daje użytkownikom większą swobodę korzystania ze zbiorów. Zbiory drukowane to ok. 22 tys. książek oraz ok. 5,5 tys. czasopism.

## **Biblioteka Chemiczna im. Osmana Achmatowicza**

Utworzona została w roku 1948 i ulokowana na początku w dwóch pokojach o powierzchni około 130 m<sup>2</sup>. W połowie lat 90. rozpoczęto starania o budowę gmachu, który pomieściłby zbiory i umożliwił użytkownikom dostęp do nich. Uroczyste otwarcie biblioteki w nowym budynku, połączone z nadaniem jej imienia prof. Osmana Achmatowicza, miało miejsce we wrześniu 2003 roku. Zasoby drukowane tej biblioteki to obecnie ok. 3 tys. książek i ok. 34 tys. czasopism. Zbiory udostępniane są w wolnym dostępie.

## **Biblioteka Elektrotechniki**

Istnieje formalnie od grudnia 1981 roku, jednak funkcjonować zaczęła dopiero w drugiej połowie roku 1982. Księgozbiór liczy ponad 26 tys. książek oraz ok. 7,5 tys. czasopism. Swoje zbiory biblioteka udostępniania zarówno na miejscu w czytelni, jak i na zewnątrz. Czytelnia cieszy się dużą popularnością wśród studentów szukających miejsca, gdzie można w ciszy

popracować nad projektami oraz przygotować się do egzaminów.

## **Biblioteka Mechaniki**

Otwarto ją w styczniu 2000 roku. Zajmuje dwa pomieszczenia na wysokim parterze oraz na pierwszym piętrze w gmachu Wydziału Mechanicznego. Jej zbiory to między innymi ok. 18 tys. książek i ponad 3 tys. czasopism. Powierzchnia jest niewielka, lecz udało się stworzyć zarówno czytelnię, jak i wypożyczalnię oraz służyć fachowym wsparciem bibliotekarskim.

## **Biblioteka Beletrystyczna**

Została powołana w 1952 roku przy Związku Nauczycielstwa Polskiego w PŁ. W 1975 roku włączona została do struktury Biblioteki PŁ stając się jej filią. W roku 2002 zaczęła funkcjonować w nowym gmachu Biblioteki Główniej PŁ. Rodzaj gromadzonych zbiorów sprawia, że pełni ona trochę inną funkcję niż pozostałe biblioteki filialne. Pracownicy oraz emerytowani pracownicy PŁ mogą wypożyczyć literaturę piękną (ponad 11 tys. książek): fantastykę, kryminał, sensację, poezję, literaturę kobiecą, biografie, reportaże itp.

Zapraszamy do korzystania ze zbiorów wszystkich bibliotek należących do Biblioteki Politechniki Łódzkiej.

# Rozmowy o bibliotekach

W dniach 23-26 czerwca br. odbyła się szóstka konferencja Biblioteki Politechniki Łódzkiej. Dotychczasowe edycje odbywające się co dwa lata począwszy od 2004 realizowane były w tradycyjnej formule, czyli składały się z tematycznych sesji, pod koniec których, jeśli wystarczyło czasu, podejmowana była dyskusja. Z reguły czasu na dyskusję było zbyt mało i odczuwano związany z tym niedosyt.

W tym roku organizatorzy zdecydowali się na odmienną formułę wyboru tematów wystąpień. Zapropnowano, aby tym razem konferencja była nastawiona na przedstawienie problemu, a przede wszystkim na następującą po nim dyskusję. Przyjęto, że połowę czasu prelegent przeznaczy na referat (problemowy, prowokujący do dyskusji), a drugą połowę poświęci się na wymianę poglądów.

Autorzy mogli nadsyłać do organizatorów propozycje tematów na konferencję. Lista tych tematów z nazwiskami prelegentów została przedstawiona na stronie internetowej i poddana głosowaniu w środowisku bibliotekarskim. Do prezentacji na konferencji zostały

zaakceptowane propozycje, które otrzymały największą liczbę głosów. Tym samym to nie komitet naukowy, ale polscy bibliotekarze zdecydowali o programie konferencji.

W efekcie głosowania, spośród zgłoszonych 20 propozycji wyłoniono 12, którym przydzielono po około 20 minut na prezentację i 20 na dyskusję. Doceniając wkład pracy włożony w przygotowanie propozycji przez pozostałych 8 autorów, stworzono im możliwość przedstawienia ich referatów w krótszym czasie.

Już tradycyjnie VI KBPŁ poprzedzona była prekonferencją, w ramach której swoje produkty zaprezentowały firmy EBSCO i ProQuest, odbyły się także warsztaty *Jak publikować w uznanych czasopismach naukowych?* prowadzone przez wydawnictwo WILEY. W warsztatach wzięło udział ponad 160 osób.

Tegoroczna konferencja realizowana była pod hasłem „Rozmowy o bibliotekach”, co w pełni oddaje jej nietypowy charakter. Uroczyste otwarcie i pierwszy dzień obrad odbyły się na terenie Politechniki Łódzkiej, później uczestnicy przenieśli się do Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie. Konferencję otworzył prorektor ds. nauki PŁ prof. Piotr Paneth.

W wystąpieniach i dyskusjach przewijało się kilka wątków. Jednym z nich był problem szkoleń bibliotekarzy, jako element zapewnienia wysokiego poziomu usług. Mniejsze znaczenie ma wykształcenie formalne, nawet kierunkowe, a większe faktycznie posiadane kompetencje. Biblioteki i bibliotekarze powinni dbać o jakość informacji i usług, o dobre i kompletne, ale proste i intuicyjne w obsłudze katalogi elektroniczne zasobów. W dyskusji o promocji i informacji o usługach bibliotecznych podkreślano, że powinny one odbywać się innymi kanałami dla profesorów, innymi dla studentów, a komunikacja przez media społecznościowe powinna być częścią strategii promocyjnej biblioteki. Rozważano także potrzebę współpracy z profesjonalistami w danej dziedzinie, zamiast prób wykonywania wszystkiego „własnymi siłami” (np. strony internetowe). Zdaniem uczestników bardzo ważna jest komunikacja z użytkownikami biblioteki, z którymi należy konsultować zmiany i nowe rozwiązania, stąd też pomysł, aby następna konferencja „dyskusyjna” odbyła się z udziałem osób, które z innej strony patrzą na pracę bibliotekarzy.

Nowa formuła konferencji wzbudziła duże zainteresowanie i sprawdziła się znakomicie. Wśród 110 uczestników było 18 firm sponsorujących konferencję (rekord!), m.in. Elsevier, Thomson Reuters i Wiley.

Projekt plakatu  
Marcin Walczak



■ Agnieszka Sabela, Błażej Feret  
Biblioteka PŁ

Kto ma pomysł na wynalazek i chce sprawdzić co nowego opatentowano w danej dziedzinie powinien przyjść do Ośrodka Informacji Patentowej (OIP) przy Bibliotece Politechniki Łódzkiej. Działalność OIP adresowana jest do szerokiego kręgu osób zainteresowanych informacją patentową i zagadnieniami szeroko pojętej dziedziny własności intelektualnej. Należą do tych osób studenci i pracownicy Politechniki Łódzkiej, rzecznicy patentowi, wynalazcy oraz twórcy.

## Zostań wynalazcą

Nasz Ośrodek Informacji Patentowej współpracuje z Urzędem Patentowym RP. Gromadzi i udostępnia informacje dotyczące patentów, znaków towarowych, czasopism oraz inne materiały związane z wynalazczością. Oferuje dostęp do baz patentowych serii ESPACE na płytach CD oraz baz online rekomendowanych przez Urząd Patentowy, a także gromadzi czasopisma: „*Biuletyn Urzędu Patentowego*” i „*Wiadomości Urzędu Patentowego*”. Umożliwia dostęp do Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej.

### Co oferujemy?

Na terenie ośrodka można korzystać z opisów patentowych polskich w wersji drukowanej (zbiory od 1948 r.) oraz z opisów patentowych polskich i zagranicznych w wersji elektronicznej. Zapraszamy do prowadzenia poszukiwań w bazach danych na CD oraz w Internecie, samodzielnie lub z pomocą bibliotekarza.

Dysponujemy bazami Urzędu Patentowego RP: Esp@cenet, Serwer Publikacji Urzędu Patentowego RP, PatentScope, Register Plus, European Publication Server.

Udzielamy podstawowych informacji jak dokonać zgłoszenia patentowego, jakie opłaty należy wnieść i gdzie się zgłosić.

Prowadzimy szkolenia z zakresu informacji patentowej dla studentów i doktorantów PŁ.

### Współpraca z Europejskim Urzędem Patentowym

Ośrodek Informacji Patentowej uczestniczy także w projektach Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO). Dzięki tej współpracy pracownicy OIP nabywają doświadczenia w korzystaniu z narzędzi wyszukiwawczych, co szczególnie przydaje się do udzielania informacji dotyczących patentów. Współpraca pozwala również nawiązać międzynarodowe kontakty i poznać specyfikę pracy podobnych ośrodków w innych krajach.

W tym roku nasz Ośrodek wspólnie z EPO zrealizował projekt pod nazwą „*How PATLIB tools can help solving inventors problems. Case study*”. Projekt miał na celu pokazanie jak narzędzia dostępne w EPO mogą pomóc w rozwiązywaniu problemów osobom zgłaszającym się do Ośrodków Informacji Patentowej.

W ramach projektu przedstawiciel EPO oraz pracownicy naszego ośrodka zbadali problem z jakim zgłosił się wybrany partner indywidualny i przeprowadzili analizę zagadnienia. Przy pomocy narzędzi dostępnych w EPO przygotowano dokładny raport stanu techniki z podanego zakresu. Efektem końcowym projektu była prezentacja, którą wygłosił Christian Soltman z biura EPO w Wiedniu oraz dyrektor Biblioteki PŁ Błażej Feret na Międzynarodowej Konferencji PATLIB w Stambule. Uczestniczyli w niej również przedstawiciele naszego ośrodka.

### Gdzie nas znaleźć?

Zapraszamy do Biblioteki Politechniki Łódzkiej ul. Wólczańska 223, III p. pokój 307, od poniedziałku do piątku 9.00-19.45 i w soboty 9.00-15.30. Informacji udzielamy także telefonicznie 42-631-20-68 i mailowo oipbpl@lib.p.lodz.pl

■ Anna Rutkowska  
■ Justyna Sendeka  
Biblioteka PŁ



# PrzedSIONEK Literacki w Bibliotece Politechniki Łódzkiej



foto:  
Włodzimierz Galicki

Są Saloniki Literackie, Studia Teatralne, Salony Poezji – my zaczynamy skromnie. W Galerii Biblio-Art ruszył PrzedSIONEK Literacki. Działająca w naszej bibliotece od 7 lat i mająca na swoim koncie 42 wystawy Galeria Biblio-Art wzbogaciła swoją ofertę o kolejną, ciekawą inicjatywę. Pomysłodawcami tego wydarzenia są Maciej Sierpowski i Włodzimierz Galicki – pracownicy biblioteki – a pierwsze spotkanie odbyło się 23 maja br. Gościem była

Monika Sawicka, pisarka, dziennikarka, autorka powieści: *Kruchość porcelany*, *Serwantka*, *Mimo wszystko*, *Demi-sec*, *7 kolorów tęczy*, *Kolejność uczuć* oraz *Szeptem*.

Organizatorzy liczą, że to pierwsze spotkanie będzie początkiem cyklu spotkań z twórcami z Łodzi i regionu. Liczymy też na to, że ich nazwiska będą proponować czytelnicy naszej Biblioteki Beletrystycznej i wszyscy miłośnicy literatury.

Mamy też nadzieję, że PrzedSIONEK

Literacki stanie się miejscem do zaprezentowania szerszemu gronu twórczości osób piszących, związanych z Politechniką Łódzką.

Chcemy też przypominać twórczość tych, których między nami już nie ma i właśnie im poświęcone będą Zaduszki Literackie, na które zapraszamy 29 października. Usłyszymy utwory Juliana Tuwima, Macieja Kononowicza – pracownika Biblioteki PŁ i Lucyny Sułkowskiej – przewodniczącej Oddziału Łódzkiego SBP, w wykonaniu łódzkich aktorów: Haliny Miller, Dymitra Hołówko i jednego z pomysłodawców przedsięwzięcia – Włodzimierza Galickiego.

Spotkania odbywać się będą w Galerii Biblio-Art, bo gdzież lepiej rozmawiać z pisarzami o książkach, jak nie w bibliotece.

Szczegółowe informacje na stronie [www.bg.p.lodz.pl](http://www.bg.p.lodz.pl). Zapraszamy serdecznie!

Propozycje nazwisk twórców, z którymi chcielibyście Państwo spotkać się w PrzedSIONKU Literackim prosimy kierować na adresy email: [maciej.sierpowski@p.lodz.pl](mailto:maciej.sierpowski@p.lodz.pl) [wlodzimierz.galicki@p.lodz.pl](mailto:wlodzimierz.galicki@p.lodz.pl)

■ Maciej Sierpowski,  
■ Włodzimierz Galicki  
Biblioteka PŁ

## Życie Uczelni – Biuletyn Informacyjny Politechniki Łódzkiej.

Wydawca: Politechnika Łódzka, ISSN 1425-4344, Nr 129 (3/2014) – październik

Adres redakcji: 90-924 Łódź, ul. ks. I. Skorupki 6/8 pok. 5, tel. 42 631 20 09, e-mail: [ewa.chojnacka@p.lodz.pl](mailto:ewa.chojnacka@p.lodz.pl)

Redaktor dr inż. Ewa Chojnacka, współpraca dr inż. dr Hanna Morawska.

Numer zamknięto 4 października 2014 r.

Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, skracania i adiustacji tekstów.

Projekt okładki: Redakcja (przód), Paulina Durys (tył), foto: Jacek Szabela.

Łamanie i druk: Drukarnia WIST Antoni Wierzbowski, 95-100 Zgierz, ul. Barona 8B, tel. 42 716 45 63, 42 715 14 37, e-mail: [drukarnia@wist.lodz.pl](mailto:drukarnia@wist.lodz.pl)



Politechnika Łódzka

70 LAT PŁ



innowacja  
produkt  
PRACA nowoczesność  
technologia  
nauka wiedza  
PRZEMYSŁ  
ludzie technika  
usługa  
świat

Tradycyjnie  
NOWOCZESNA

70 LAT  
ŁÓDZI  
akademickiej

[www.p.lodz.pl](http://www.p.lodz.pl)  
[www.70lat.p.lodz.pl](http://www.70lat.p.lodz.pl)

