

Głos Politechniki

MAJ / CZERWIEC 2014
Rok XXIII NR 03 (181) • ISSN 1233-5444



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ



DZIEWCZYNY NA POLITECHNIKI 2014

LABORATORIUM SIECI EDUNET JUŻ OTWARTE!

DNI PAPIESKIE NA PP

DNI PAPIESKIE NA POLITECHNICE POZNAŃSKIEJ



Fot. Wojciech Jasiecki, Lidia Łeszczynska



Relacja na stronie 7.

W NUMERZE:

Senat	2
Aktualności	3
Dni Papieskie na Politechnice Poznańskiej	7
Case Week 2014	8
Kwestionariusz Dziekana	9
Profesor Jerzy Albrycht ukończył 90 lat	10
Dopasowanie w związku – prawda czy mit?	12
Poznańskie Forum Logistyczne	14
Porozmawiajmy jak budować jutro	15
Nauka od Kuchni - nie tylko dla studentów	16
Mamy już 50 lat!	17
W kierunku efektywnej gospodarki	18
Sterowanie kostką przy pomocy myśli?	20
Wybudujemy wieżę!	20
Prezentacja na MTP prac studentów Wydziału Architektury	22
Dziewczyny na politechniki 2014	23
Laboratorium Wirtualnej Rzeczywistości	24
Laboratorium sieci EduNet już otwarte!	25
Modelowy odcinek systemu ERS w laboratorium Politechniki Poznańskiej	26
Realizacja projektów PPP współfinansowanych z funduszy UE	27
rEwolucja w Drewnie	29
Percepcja czyli postrzeganie	30
Świeżość spojrzenia	31
Wernisaż wystawy prac studenckich Wydziału Architektury	32
Przedsiębiorczość akademicka	34
Udział Polaków w rozwoju Peru	37
KN „Logistyka” współorganizatorem otwarcia Zajeźdni Franowo	38
Profesor Peter M. Huck na Politechnice Poznańskiej	38
Rozmowa z Prof. Huckiem	40
Wykłady otwarte Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu	41
Media o nas	42
Newsletter	48

REDAKCJA

Jolanta Szajbe - redaktor naczelna
Skład redakcji: Ilona Długa, Iwona Kawiak-
-Sosnowska, Wojciech Jasiecki

ADRES REDAKCJI

Politechnika Poznańska,
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5,
pok. 409, 60-965 Poznań,
tel. 665 3610, faks 665 3752
glos.politechniki@put.poznan.pl

WYDAWCA

Politechnika Poznańska, pl. Marii
Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań

DRUK

Zakład Poligraficzny
Moś i Łuczak sp.j.
61-065 Poznań, ul. Piwna 1

Nakład: 1000 egz.

WSPÓŁPRACOWNICY:

Wydział Architektury: dr inż. arch. Anna Sygulska; **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska:** prof. dr hab. Janusz Wojtkowiak; **Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania:** mgr inż. Krzysztof Dyrka; **Wydział Elektroniki i Telekomunikacji:** prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesotowski; **Wydział Elektryczny:** mgr Ewa Szloser; **Wydział Fizyki Technicznej:** dr hab. Arkadiusz Ptak, dr Tomasz Runka; **Wydział Informatyki:** mgr inż. Katarzyna Matkowska; **Wydział Inżynierii Zarządzania:** dr Ewa Badzińska; **Wydział Maszyn Roboczych i Transportu:** mgr inż. Katarzyna Wojciechowska; **Wydział Technologii Chemicznej:** mgr Maciej Raciborski; **Centrum Języków i Komunikacji PP:** mgr Aneta Marciniak; **Centrum Sportu PP:** mgr Wojciech Weiss; **Centrum Praktyk i Karier:** Radio AFERA: mgr Piotr Graczyk, mgr Bartłomiej Nowak; **Uczelniane Centrum Kultury:** mgr Marzenna Biegata-Howorska; **Przedstawiciele samorządu i innych organizacji studenckich**

Redakcjastrzeżga sobie prawo skracania, redagowania otrzymanych materiałów i zmian tytułów. Teksty przyjmujemy wyłącznie w formie elektronicznej (płyta CD, DVD, pendrive, e-mail).

Opinie zawarte w publikacjach są sprawą autorów i nie muszą odzwierciedlać stanowiska redakcji GP i władz uczelni.

SENAT

POSIEDZENIE SENATU AKADEMICKIEGO

26 lutego 2014 r.

Senat pozytywnie zaopiniował wniosek o zatrudnienie dr. hab. inż. Michała Nowaka na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres kolejnych pięciu lat oraz wniosek o zatrudnienie dr. hab. inż. Jarosława Bartoszewicza na okres pierwszych pięciu lat. Senat uchwalił zasady poświadczania spełnienia wymagań Doktoratu Europejskiego. Wyraził także zgodę na realizację inwestycji o nazwie *Rozbudowa budynku Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji PP* oraz na zwanie umowy o współpracy pomiędzy Politechniką Poznańską a Politechniką Lwowską. Senatorowie wysłuchali informacji o współpracy międzynarodowej, informatyzacji Uczelni i o wykorzystaniu Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych.



POSIEDZENIE SENATU AKADEMICKIEGO

26 marca 2014 r.

Senat PP nadał prof. Janowi Oleszkiewiczowi tytuł doktora honoris causa Politechniki Poznańskiej. Zatwierdził także sprawozdanie z działalności naukowo-badawczej PP w roku 2013. Omawiając to zagadnienie prof. Joanna Józefowska przedstawiła także ocenę efektywności badań naukowych. Kanclerz PP Janusz Napierała omówił realizację planu remontów centralnych i inwestycji na rok 2014. Senat wyraził zgodę na wydzierżawienie lub sprzedaż nieruchomości stanowiących własność PP, położonych w Poznaniu (obręb Wilda) oraz zaopiniował wnioski o nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

POSIEDZENIE SENATU AKADEMICKIEGO

7 maja 2014 r.

Senat pozytywnie zaopiniował wniosek o zatrudnienie dr. hab. inż. Jacka Pielechy na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat. Senat zatwierdził sprawozdanie finansowe PP za rok 2013. Uchwalono także zasady i tryb przyjmowania kandydatów na studia w roku akademickim 2015/2016 i podjęto uchwałę w sprawie limitów przyjęć na studia w roku akademickim 2014/2015. Senat podjął również uchwałę w sprawie zatwierdzenia kierunkowych efektów kształcenia dla studiów o profilu praktycznym na kierunku *Mechanika i budowa maszyn*. Poza tym podjęto uchwały w sprawie zmian w *Regulaminie studiów doktoranckich* oraz limitów: przyjęć na studia doktoranckie w roku akademickim 2014/2015, stypendiów doktoranckich na pierwszym roku studiów oraz całkowitego limitu stypendiów doktoranckich. Senat podjął uchwałę w sprawie stosowania Regulaminu Gospodarki Finansowej w roku 2014.

Red.



Fot. Wojciech Jasiecki

AKTUALNOŚCI

Studia Dualne - DRUGA EDYCJA

Nabór na Studia Dualne dla studentów, którzy są obecnie na I roku studiów kierunków *automatyka i robotyka* na Wydziale Elektrycznym oraz *mechanika i budowa maszyn* Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem.

Wymogi współczesnego rynku pracy sprawiają, że rzeczywiście sama wiedza to za mało – potrzebuje dopełnienia w postaci praktyki zawodowej.

Studia Dualne prowadzone przez Politechnikę Poznańską we współpracy z firmami Volkswagen Poznań, Solaris Bus & Coach S.A., Phoenix Contact Wielkopolska Sp. z o.o. oraz Ster Sp. z o.o. to pionierski w skali kraju projekt kształcenia zintegrowanego. Ten innowacyjny model pozwala pogodzić naukę i pracę, zapewniając w ten sposób najlepsze praktyczne przygotowanie do zawodu i kwalifikacje cenione na rynku pracy.

Zapraszamy zainteresowanych na stronę www.studia-dualne.pl, www.facebook.com/StudiaDualne oraz na strony partnerskich przedsiębiorstw.

Red.

POLIGRODZIANIE WYRÓŻNIENI

Zespół Tańca Ludowego Politechniki Poznańskiej „Poligrodzianie” uhonorowany został dyplomem *The Best Creative and Artistic Folk Art Performance in Europe 2013* przyznany przez European Folk Art Culture Organisation. Jego występ uznany został za jedno z najciekawszych przedstawień folklorystycznych.

„Poligrodzianie” otrzymali to wyróżnienie za Galowy Koncert Jubileuszowy z okazji 40-lecia działalności: *Akuratnie jak w Poznaniu. Fyrtel u Ceglorza*, który odbył się w hali produkcyjnej firmy H. Cegielski – Fabryka Pojazdów Szynowych Sp. z o.o. w październiku ubiegłego roku.

ID



DRZWI OTWARTE WYDZIAŁU ELEKTRYCZNEGO

W marcu 2014 odbyły się Drzwi Otwarte Wydziału Elektrycznego, mające zaprezentować możliwości kształcenia na Wydziale oraz zachęcić kandydatów do wybrania naszej Uczelni.

Co roku spora liczba zainteresowanych odwiedza Wydział Elektryczny. Tak było i tym razem. Aby w pełni ukazać potencjał Wydziału, w wydarzeniu uczestniczyły studenckie koła naukowe: SKN Elektroenergetyka, SENSOR, Magnesia, CybAiR, Micro, KN-Atena. Swoje stanowisko mieli także przedstawiciele Samorządu Studenckiego, którzy odpowiadali na wszystkie pytania związane z rekrutacją i tokiem studiów.

Koła naukowe zaprezentowały aktualnie realizowane projekty, prace inżynierskie, a ich przedstawiciele opowiadali o swojej działalności. Chętni mogli obejrzeć między innymi: zestaw paneli fotowoltanicznych zasilający ogniwo paliwowe, makietę elektrowni, lampę plazmową, poduszki, system sterowania domem inteligentnym, kamerę termowizyjną oraz wziąć udział w konkursie matematycznym. Przyszli studenci zwiedzali także Laboratoria: Układów Elektrycznych i Elektronicznych w Pojazdach, Techniki Światłowej i Reklamy, Inżynierii Wysokich Napięć, Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej, Robotów Mobilnych.

PODRÓŻ W TRZECIM WYMIARZE

W dniu 15 kwietnia 2014 r. odbył się drugi wykład promujący Politechnikę Poznańską wśród uczniów poznańskich szkół, który zorganizowany został przez Pracownię Układów Elektronicznych i Przetwarzania Sygnałów. Uczniowie Gimnazjum nr 5 w Poznaniu wzięli udział w interaktywnej prelekcji „Podróż w trzecim wymiarze”, podczas której poznali podstawowe pojęcia związane z przygotowywaniem obrazu trójwymiarowego oraz zmieniające się na przestrzeni wieków techniki ich uzyskiwania. Po wykładzie odbyły się warsztaty z grafiki komputerowej, podczas których uczniowie przekształcili przyniesione przez siebie zdjęcia na trójwymiarowe, korzystając z aplikacji GIMP.

W styczniu 2014 roku na Wydziale Technologii Chemicznej powstało Studenckie Koło Naukowe „BioInicjatywa”

Powstanie Koła stanowi odpowiedź na coraz większe zainteresowanie studentów naukami biologicznymi w aspekcie ich technologicznego wykorzystania. Docelowo BioInicjatywa ma być „mostem” łączącym technologię chemiczną z biotechnologią. Nadrzędnym celem Koła jest propagowanie świadomości proekologicznej wśród społeczeństwa, zwłaszcza wśród studentów. Jego działalność ma również na celu poszerzenie zainteresowań studentów oraz doktorantów poprzez popularyzowanie nauk interdyscyplinarnych łączących zagadnienia z zakresu chemii, biologii, technologii, inżynierii i ochrony środowiska. W ramach Koła będą odbywać się warsztaty oraz spotkania popularnonaukowe, a wkrótce jego członkowie będą realizować własne projekty badawcze. Już teraz aktywnie uczestniczą w konferencjach, sympozjach, akcjach oraz innych wydarzeniach, w trakcie których są prezentowane wyniki ich działalności.

Zapraszamy do odwiedzin naszego profilu na fb:
www.facebook.com/bioinicjatywa



Interaktywna szczoteczka do mycia zębów **Funbrush!**

Miłosz Cisowski, student III roku *zarządzania i inżynierii produkcji* na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania oraz Adam Roszyk z UAM wymyślili genialny sposób, aby zachęcić maluchy do mycia zębów. Chodzi o interaktywną szczoteczkę do zębów, której system jest zsynchronizowany z grą na nośniku cyfrowym (tablet, telefon etc). Podczas codziennej, niezwykle nudnej toalety, dziecko wciągane jest w zabawę - zdobywa punkty, a jednocześnie dba o zęby wszystkich zwierząt w interaktywnym ZOO. Animowane zwierzątka są naprawdę fantastyczne! Maluchy świetnie się bawią, a co najważniejsze, uczą się prawidłowego mycia zębów i dowiadują, jak ważna jest higiena jamy ustnej.

Studenci ze swoim pomysłem trafili w 2013 r. do ogólnopolskich finałów światowego konkursu **Imagine Cup** organizowanego przez Microsoft.

Obecnie szukają finansowego wsparcia oraz partnerów do uruchomienia produkcji genialnej szczoteczki. Swoje działania przedstawiają na portalu kickstarter: <https://www.kickstarter.com/projects/789023900/funbrush-because-childs-smile-is-the-most-important> oraz na stronie: <http://www.fb.com/FunBrushLtd>.

Liczymy na sukces naszych studentów i wierzymy, że słyszane przez każdego z nas w dzieciństwie polecenie: „Myj zęby!” nie będzie się już kojarzyło z rutynowym i nudnym szorowaniem, ale z przyjemną zabawą!

Red.

Inżynier przyszłości. Wzmocnienie potencjału dydaktycznego Politechniki Poznańskiej

– wakacyjne staże dla doktorantów i studentów Politechniki Poznańskiej

Politechnika Poznańska już od kilku lat z dużym sukcesem realizuje projekty unijne ukierunkowane na doskonalenie jakości kształcenia oraz wzmocnianie jego aspektów praktycznych. Kolejnym etapem w realizacji tego celu jest projekt „Inżynier przyszłości. Wzmocnienie potencjału dydaktycznego Politechniki Poznańskiej”.

„Inżynier przyszłości” oferuje największy program stażowy na Politechnice Poznańskiej. W latach 2014-2015 aż 1000 studentów naszej uczelni będzie miało szansę wziąć udział w trzymiesięcznych płatnych stażach – mówi Renata Skrzypczak, Kierownik Centrum Praktyk i Karier PP. – Obecnie ponad 100 studentów V roku zdobywa umiejętności zawodowe w przedsiębiorstwach.

W okresie wakacyjnym (lipiec – wrzesień) proponujemy studentom 500 miejsc stażowych w przedsiębiorstwach atrakcyjnych dla inżynierów. Na platformie rekrutacyjnej e-Recruitment zamieszczonych zostało 296 ofert z 122 firm, np. Banku Zachodniego WBK S.A., Dalkia Poznań S.A., Kimball Electronics Poland Sp. z o.o., Phoenix Contact Wielkopolska, Roche Polska Sp. z o.o., Ruukki Polska Sp. z o.o., Volkswagen Group Polska, Tebodin Poland, Wavin Metalplast- Buk Sp. z o.o.

Z uwagi na duże zainteresowanie firm i studentów oferowanymi przez projekt stażami, przeprowadzona zostanie druga tura rekrutacji. O zaletach udziału w stażach mówi jeden z uczestników projektu: *Cieszę się, że jest taki projekt na naszej uczelni. Nie wiem, czy udało by mi się wziąć udział w płatnym stażu bez wsparcia „Inżyniera przyszłości”. Uczę się praktycznych zagadnień, do których nie miałbym dostępu na uczelni, a pracodawca zyskuje zmotywowanego do pracy pracownika.*

Osobom aplikującym do staży proponujemy profesjonalne przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych. Podczas warsztatów „Step by Step do kariery” ćwiczymy odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania podczas rozmów kwalifikacyjnych, wspólnie pracujemy nad dokumentami apli-

kacyjnymi – opowiada Kinga Mitura - psycholog/doradca zawodowy.

Projekt nie zapomniał także o młodych naukowcach, którzy mają okazję zwiększenia swojego potencjału naukowo-dydaktycznego poprzez udział w programie stypendialnym i stażowym. Obecnie trwa rekrutacja na trzymiesięczne płatne staże dla doktorantów. Oferta projektu skierowana jest do studentów i doktorantów wszystkich wydziałów Politechniki Poznańskiej.

Narzędziem wspomagającym realizację zadań projektu jest Platforma E-Recruitment (<http://www.er.put.poznan.pl>), za pośrednictwem której przebiega proces rekrutacyjny. Szczegółowe informacje znajdziecie Państwo na stronie internetowej www.ip.projekt.put.poznan.pl oraz profilu Facebook: www.facebook.com/inzynierprzyszlosci.

Serdecznie zapraszamy do skorzystania z naszej oferty. Każdy może zostać INŻYNIEREM PRZYSZŁOŚCI!

POSZUKIWANY

175
150
125
100
75
50
25

inżynier przyszłości

to Ty!

Zapraszamy do udziału w projekcie, który pomoże Tobie stać się inżynierem przyszłości.

www.ip.projekt.put.poznan.pl

Człowiek najlepszą inwestycją



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

STUDENCI KOŁA NAUKOWEGO WYDZIAŁU ARCHITEKTURY ODZWIEDZILI BUDOWĘ BUDYNKU WYDZIAŁU TECHNOLOGII CHEMICZNEJ



W marcu b.r. 17-osobowa delegacja studentów z Koła Naukowego Studentów Architektury zwiedziła plac budowy Wydziału Technologii Chemicznej w asyście inż. Macieja Zalewskiego, reprezentującego firmę Mercury Engineering.

Swoją wizytę rozpoczęli od najniższej kondygnacji z parkingiem podziemnym. Tam studenci mieli wyjątkową okazję zobaczenia miejsc niedostępnych dla przeciętnego przyszłego użytkownika: część zaplecza technicznego w postaci rozdzielni oraz pomieszczenia z pompą ciepła.

Na kolejnych piętrach mieli możliwość obejrzenia m.in. przystosowanej do eksperymentów chemicznych sali wy-

kładowej, laboratoriów oraz towarzyszącej im infrastruktury: ukrytych w ścianach rewizji z instalacjami, a także przeciwpożarowej bramy przesuwnej.

Jednak równie wielką atrakcją okazała się wspaniała panorama Starówki oraz Rataj, widziana z płaskiego dachu obiektu, na którym zamontowano zbiorniki z ciekłym azotem.

Po zakończonej eskapadzie studenci zrobili ostatnie zdjęcia w białych kaskach z nadzieją, że już wkrótce założą je z powrotem podczas zwiedzania budowy kolejnej inwestycji na Piotrowie.

Martyna Maciaszek
Zdjęcia: Anna Feliksik

SUKCES UCZESTNIKA PROGRAMU MOBILNOŚĆ PLUS

Zespół interdyscyplinarny Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wyróżnił osiągnięcia naukowe mgr. inż. Marcina Wysokowskiego związane z realizacją projektu badawczego Rozwój nowych nieorganiczno-organicznych chitynowych kompozytów w ekstremalnych warunkach biomietycznych finansowanego w ramach programu **Mobilność Plus**.

Z inicjatywy reprezentanta panelu ekspertów MNiSW Profesora Wojciecha Grochali zostały przeprowadzone krótkie wywiady z wyróżniającymi się uczestnikami Programu **Mobilność Plus**, którym udało się osiągnąć spek-



takularne sukcesy w trakcie stażu. W tym gronie znalazł się również naukowiec z Politechniki Poznańskiej

Wywiad z Panem Marcinem Wysokowskim został zamieszczony na stronie: <http://www.nauka.gov.pl/sukcesy-uczestnikow-programu-mobilnosc-plus-ii-edycja/>

Mgr inż. Marcin Wysokowski jest doktorantem Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. Obecnie realizuje prace badawcze w Instytucie Technologii i Inżynierii Chemicznej i Instytucie Fizyki Eksperymentalnej TU Bergakademie Freiberg pod opieką naukową prof. Teofila Jesionowskiego (PP) i prof. Hermanna Ehrlicha (TUBAF). Jego badania dotyczą preparatyki nowej klasy biomateriałów chitynowych i łączą dwa niszowe kierunki badawcze, tj. zastosowanie zdefiniowanych morfologicznie chitynowych szkieletów gąbek morskich i prowadzenie biomimetycznej mineralizacji w warunkach hydrotermalnych. Ponadto realizuje projekt ba-

dawczy **Preludium** finansowany ze źródeł Narodowego Centrum Nauki, a także jest laureatem programów stypendialnych takich jak: **Era Inżyniera**

- rozbudowa potencjału naukowego Politechniki Poznańskiej oraz **WUP**
- Wsparcie stypendialne dla Doktorantów na kierunkach uznanych za

strategiczne z punktu widzenia wielkopolski.

Dział Spraw Naukowych

„Musicie od siebie wymagać”

– przesłanie
Jana Pawła II
wybrzmiało
na Politechnice
Poznańskiej



Fot. Wojciech Jasiecki

Srodowisko Politechniki Poznańskiej postanowiło jednak o Papieżu mówić. Stąd z inicjatywy Uczelni zorganizowane zostały Dni Papieskie – kilka wydarzeń przybliżających postać Jana Pawła II. Misją Uczelni jest wychowanie młodych pokoleń Polaków, a czy można zrobić to lepiej niż wskazując jej najlepsze wzorce?

Podczas Dni Papieskich postać Karola Wojtyły pokazano za pomocą różnorodnych form przekazu: obrazu, muzyki, poezji, filmu. Kulminacyjnym punktem stała się wystawa *Jan Paweł II w słowie – z galerią fotografii*, podczas której można było m.in. przeczytać, co na temat Ojca Świętego powiedzieli najwybitniejsi polscy

„O samym Papieżu trudno w ogóle mówić. To była potężna osobowość, która stale rosła” – to fragment książki Stanisława Lema pt. „Rasa drapieżców”, jednego z eksponatów wystawy „Jan Paweł II w słowie – z galerią fotografii”.

intelektualiści (Stanisław Lem, ks. Józef Tischner, Leszek Kołakowski, Czesław Miłosz, Gustaw Herling-Grudziński). Wystawie towarzyszyła galeria fotografii pokazująca związki Politechniki Poznańskiej z Janem Pawłem II. Na wernisażu obecni byli m.in. Arcybiskup Metropolita Poznański Stanisław Gądecki, Rektor Politechniki Poznańskiej

Profesor Tomasz Łodygowski i Rektor Akademii Muzycznej Profesor Halina Lorkowska, którzy jako goście honorowi przecięli wstęgę na otwarcie wystawy. Zebrani mogli ponadto wysłuchać koncertu Chóru Akademii Muzycznej im. Ignacego Paderewskiego pod batutą Przemysława Pałki oraz recytacji w wykonaniu Zbigniewa Grochali.

Z okazji Dni Papieskich Uczelnię odwiedził wybitny reżyser Krzysztof Zanussi, który z charakterystyczną dla siebie swadą opowiadał anegdoty z powstawania filmu *Z dalekiego kraju*. Młodzież miała okazję uczestniczyć w wieczorze poezji poświęconej Janowi Pawłowi II, a także obejrzeć film *Jan Paweł II – Odnawiciel Morza Polskiej* z komentarzem Profesora Stanisława Mikołajczaka. Podczas spotkania z Rektorem Politechniki Poznańskiej, prof. Tomasz Łodygowski

mówił o roli przesłania Ojca Świętego w kształtowaniu młodych charakterów. Zwrócił przy tym szczególną uwagę na słowa Papieża: *Musicie od siebie wymagać. Nawet gdyby inni od was nie wymagali*.

Ważnym elementem Dni Papieskich było specjalne wydanie „Głosu Politechniki” poświęconego wyłącznie Ojcu Świętemu (można je znaleźć na stronach www.info.put.poznan.pl/glos). Wraz z „Głosem” dystrybuowa-

na była archiwalna płyta Radia Afera zawierająca materiały wspomnieniowe o Janie Pawle II.

Dni Papieskie dobiegły końca, a organizatorzy mają nadzieję, że udało im się wnieść swój niewielki wkład w popularyzowanie przesłania Ojca Świętego.

JS

CASE WEEK 2014

– studia to nie wszystko!

Gdyby pięć lat temu, kiedy projekt Case Week rządkował, ktoś powiedział, że w 2014 roku dojdziemy do 14 warsztatów organizowanych przez największe, prestiżowe firmy w Poznaniu, to usłyszałby, że buja w obłokach. A jednak udało się!

Case Week jest jednym z największych projektów organizowanych przez IAESTE Polska. To cykl warsztatów, których celem jest nawiązanie bliskiej współpracy między firmą a studentem. Warsztaty wzbogacają kompetencje studentów poprzez tzw. studium przypadku, czyli praktyczne szkolenia na konkretnych przykładach. Uczestnictwo niesie obopólne korzyści: zarówno dla przyszłego pracownika, który ma szansę zweryfikowania swoich umiejętności i nabycia nowych, cennych doświadczeń, jak i potencjalnego pracodawcy korzystającego z okazji poznania środowiska akademickiego i wychycenia zdolnego, ambitnego pracownika lub stażysty.

W tym roku Case Week odbył się w dniach 1-15 kwietnia, na ośmiu najlepszych uczelniach technicznych w Polsce. Przy organizacji tego wydarzenia podjęliśmy współpracę z firmami: B & R, Boston Cognifide, Empik School, Imperial Tobacco, Inea, Kompania Piwowarska, Pekabex, Phoenix Contact, Roche, Samsung, Solaris oraz The Boston Consulting Group. Najbardziej pożądanymi kierunkami studiów były: *informatyka, automatyka i robotyka, mechatronika, mechanika i budowa maszyn, elektrotechnika i energetyka*. Zrealizowaliśmy 14 warsztatów, w których wzięło udział

ponad 200 studentów! Wielu z nich nawiązało bliższy kontakt z firmą, a nawet otrzymało propozycję pracy.

Osoby, którym same warsztaty nie wystarczyły, mogły wziąć udział w debacie na temat kluczowych umiejętności w uczeniu się przez całe życie, organizowaną przez Centrum Języków i Komunikacji. To nie studenci, a dyrektorzy działów HR odpowiadali na zadane pytania oraz podpowiadali, jak być atrakcyjnym na rynku pracy. Debata cieszyła się bardzo dużym zainteresowaniem, co potwierdza wypełniona po same brzozy trzystuosobowa Aula w Centrum Wykładowym.

Akcja Promocyjna projektu IAESTE Case Week oraz debaty zaczęła się na Tragach Politechniki Poznańskiej, podczas których zajmowaliśmy stanowisko obok wielu renomowanych firm. Fotorelacja z wydarzeń na stronie <http://www.iaeste.put.poznan.pl> oraz na fan page'u IAESTE Poznań na facebooku w albumie Case Week 2014.

Wiktoria Król
Koordynator
Grupy Public Relations
Komitetu Lokalnego
IAESTE Poznań

PRZEDSTAWIAMY PAŃSTWU NOWEGO DZIEKANA WYDZIAŁU BUDOWY MASZYN I ZARZĄDZANIA

dr hab. inż. **Olaf Ciszak**

Plany i strategia zarządzania Wydziałem związane są z:

- umacnianiem pozycji naszego Wydziału, chcemy być w czołówce najlepszych wydziałów mechanicznych w kraju,
- promowaniem młodych naukowców i stwarzaniem im możliwości rozwoju,
- współpracą z przemysłem.

Mamy 5 kierunków kształcenia, jednak do tej pory nie uruchomiliśmy kierunku prowadzonego w języku angielskim - czas to zmienić.

Największy sukces (Wydziału) to:

W ostatniej ocenie parametrycznej uzyskaliśmy kategorię A (pozycja 4.), przy czym było to możliwe jedynie dzięki zaangażowaniu wszystkich pracowników Wydziału. Nie czuję się zatem ojcem tego sukcesu, a jedynie jego współtwórcą.

Największą porażką (wydziału):

Tu pozostawiam puste miejsce z nadzieją, że po zakończeniu kadencji pozostanie ono nadal puste...

Poznań jest dla mnie

Poznań jest dla mnie miastem, które zaprosiło mnie do studiowania, przyjęło serdecznie, wychowało i przekonało, abym tu zamieszkał.

Politechnika Poznańska jest

Politechnika Poznańska jest miejscem pracy, która daje mi satysfakcję.

Motto życiowe:

Nemo est casu bonus (łac.) - Nikt nie jest dobry przez przypadek.

Oprócz tego, że jestem dziekanem, jestem ojcem wspaniałej nastolatki; ekstrawertykiem, który chce zmienić świat; osobą spontaniczną i otwartą. Swobodnie czuję się w środowisku dobrze zorganizowanym. Lubię wyzwania. W wolnych chwilach uprawiam sport.

Notka biograficzna:

Ukończył studia magisterskie (1994) na kierunku mechanika i budowa maszyn w zakresie technologii maszyn oraz studia doktoranckie „Nowoczesne zagadnienia budowy i eksploatacji maszyn i systemów technicznych”. Doktorat obronił w 1998 r. na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskał w 2013 r. Obecnie pracuje w Instytucie Technologii Mechanicznej Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania na stanowisku adiunkta. Zainteresowania naukowe związane są z dyscypliną naukową „budowa i eksploatacja maszyn”, a w szczególności dotyczą robotyzacji procesów technologicznych i technologii montażu. Jest autorem lub współautorem 90 publikacji, 1 monografii, 3 wydań skryptu, zgłoszeń patentowych; recenzentem prac doktorskich i monografii. Ponadto jest wykonawcą projektów badawczych własnych i celowych współfinansowanych przez MNiSW i NCBIR oraz zleceń z przemysłu i opinii o innowacyjności. Został odznaczony brązowym medalem za Długoletnią Służbę oraz otrzymał nagrodę JM Rektora PP za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Jest także laureatem nagrody MNiSW za międzynarodowe osiągnięcia wynalazcze. Pełnione wcześniej funkcje: zastępca dyrektora ds. badań naukowych Instytutu Technologii Mechanicznej (2008-2012) i prodziekana ds. nauki (2013-2014).



Prof. dr hab. Jerzy Albrycht urodził się 12 lutego 1924 roku we Lwowie. Jego ojcem był Andrzej Albrycht (1878-1937) – rzeźbiarz i nauczyciel, członek Związku „Sybiraków”, a matką – Malwina Albrycht, z domu Wilczek (1892-1973). Miał siostrę Alicję, która zmarła w 1942 roku.

Jubilat rozpoczął edukację w rodzinnym mieście. Okupację przeżył dosyć spokojnie – głównie dzięki ojcowskiej opiece dra med. Henryka Mosinga. Za jego sprawą został zatrudniony jako asystent laboratoryjny w Institut für Fleckfieber- und Virusforschung. Dzięki niemu poznał również m.in. wybitnych matematyków: Stefana Banacha i prof. Bronisława Knastera oraz Andrzeja Alexiewicza (późniejszego profesora pracującego w Poznaniu). Na Tajnym Uniwersytecie słuchał wykładów prof. Władysława Nikliborca



PROFESOR JERZY ALBRYCHT UKOŃCZYŁ 90 LAT

z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego.

Świadectwo ukończenia szkoły średniej otrzymał w 1945 roku w Częstochowie. Studia matematyczne podjął na Uniwersytecie Poznańskim (przemianowanym w roku 1955 na Uniwersytet im. Adama Mickiewicza) i tam je ukończył, jako magister, w 1949 roku. Studiował także fizykę, z której magisterium uzyskał w 1952 roku.

Z Uniwersytetem związał się zawodowo w 1946 roku. Pracował również w Instytucie Matematycznym Polskiej Akademii Nauk (w latach 1952-64) i Akademii Ekonomicznej (od roku 1972). W 1981 roku zakończył pracę na UAM i został zatrudniony w Instytucie Matematyki Politechniki Poznańskiej. Na emeryturę przeszedł w 1990 roku.

Stopień doktora nauk matematycznych za rozprawę, w której rozpa-

trywał przestrzenie Marcinkiewicza-Orlicza, otrzymał w 1959 roku w Warszawie, w Polskiej Akademii Nauk. Jego promotorem był prof. Władysław Orlicz. Pięć lat później uzyskał na UAM habilitację i docen-turę za badania dotyczące przestrzeni z normą mieszaną. W latach 1970-73 pogłębiał swoją wiedzę religijną w warszawskiej Akademii Teologii Katolickiej. Tytuł profesora Jubilata otrzymał w 1984 roku.

Prof. Jerzy Albrycht napisał kilkadziesiąt prac naukowych. Wypromował ponad 300 magistrantów, 21 doktorantów i patronował sześciu habilitacjom. Wygłaszał m.in. wykłady z analizy funkcjonalnej, teorii równań różniczkowych, mechaniki klasycznej, czy matematyki stosowanej. W osobie Profesora realizuje się pewna zasada: w matematyce często prościej jest wiedzieć więcej niż mniej (niezbyt szeroka wiedza jest zatomizowana; jednak kolejne jej porcje wspierają się nawzajem logicznie i są coraz łatwiej

przyswajalne). Profesor nie unikał nowych wyzwań, zarówno w dydaktyce, jak i w pracy naukowej. Na UAM, w Instytucie Matematyki, zorganizował m.in. Zakład Metod Numerycznych, którym następnie kierował.

Profesor J. Albrycht propagował w Poznaniu i w całej Polsce wiedzę z zakresu teorii zbiorów rozmytych i analizy interwałowej. Zasłużył się znacząco dla rozwoju tych dziedzin nauki, dzięki

osiągnięcia w zakresie tzw. mechaniki dyskretnej.

Profesor współpracował też z kilkoma czasopismami przeglądowymi, opracowując dla nich recenzje i streszczenia wielu artykułów matematycznych. W uznaniu zasług przyznawano Mu odznaczenia państwowe, wyróżniono m.in. Złotym Krzyżem Zasługi i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Edukacji Narodowej i Honorową Odznaką Miasta Poznania. Wielokrotnie był nagradzany przez ministra szkolnictwa wyższego. Swoistym wyrazem docenienia zasług Profesora dla Instytutu Matematyki Politechniki Poznańskiej i dla nauki było dedykowanie Mu jednego z tomów czasopisma *Fasciculi Mathematici* (nr 19, 1990).

Jerzy Albrycht ma bardzo liczne, szerokie zainteresowania, pozornie tylko odległe od matematyki. Poznał języki hebrajski i aramejski. Szczególnym

uczuciem darzy dawne Polskie Kresy Wschodnie. Autorzy książek o Kresach często korzystają z Jego bogatej wiedzy w tym zakresie. Jedną z Jego pasji jest też filatelistyka.

Profesora charakteryzuje pewna niepokorność (która jest częstą cechą ludzi światłych). W 1968 roku spotkał Go przykrości w czasie tzw. wydarzeń marcowych. Był krytyczny wobec ustroju PRL. Nie podoba Mu się również szereg rzeczy w dzisiejszej Polsce; irytuje Go nadmierna biurokratyzacja badań naukowych i ich oceny, szablonowe postępowanie się wskaźnikami,

rankingami, a nie na bezpośrednią analizą konkretnych treści badawczych i osiągnięć intelektualnych.

Warto odnotować przynależność Profesora do kilku towarzystw: Polskiego Towarzystwa Matematycznego, Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Amerykańskiego Towarzystwa Matematycznego, Towarzystwa Pomocy im. św. Brata Alberta, Towarzystwa Przyjaciół KUL. Jerzy Albrycht był wybierany na stanowisko wiceprezesa i prezesa Oddziału Poznańskiego PTM. Działał też w Komitecie Okręgowym Olimpiad Matematycznych. W latach 1956-71 kierował Międzyшкоlnymi Kółkami Matematycznymi w Poznaniu, Koninie i Szamotułach.

Wśród części bezlitośnie nowoczesnych inteligentów obowiązuje zasada: Trzeba wyrzucać książki, bo wszystko jest w Internecie; jeśli coś nie istnieje w Internecie, to nie ma żadnej wartości. Profesor Albrycht nie poddał się tej modzie. Nie zlikwidował starego księgozbioru; co więcej, ciągle kupuje nowe książki. Nie jest jednak przeciwnikiem Internetu. Posługuje się nowoczesnymi urządzeniami elektronicznymi. Ostatnio studiował internetowe wydania prac G. Perelmana dotyczących hipotezy Poincarégo.

Profesora interesują najnowsze osiągnięcia nauki – nie tylko matematyki, ale także na przykład biochemii. Zapoznaje się również z nowymi prądami filozoficznymi, religijnymi, politycznymi, kulturowymi i ekonomicznymi. Chętnie na te tematy dyskutuje. Zapewniamy: każde spotkanie z Profesorem dostarcza niezapomnianych wrażeń natury estetycznej (piękna polszczyzna w jej odmianie galicyjskiej), stanowi też wyprawę w dawne czasy i działa budująco. Licząc na dalsze takie spotkania, życzymy Jubilatowi zdrowia i długich lat życia!

E. Ambrożko,
Instytut Matematyki PP



ki czemu znalazły one zastosowania np. w ekonomii. Wspólnie z docentem Henrykiem Wiśniewskim organizował spotkania m.in. z cyklu *Polish Symposium on Interval and Fuzzy Mathematics*. W Akademii Ekonomicznej współorganizował *Międzynarodowe Seminarium z Teorii Zbiorów Rozmytych*.

Prace J. Albrychta z zakresu analizy funkcjonalnej znalazły uznanie na świecie, czego wyrazem jest m.in. pojęcie **przestrzeń Albrychta**, które wprowadził do nauki I. I. Aleksandrow. Nasz Jubilat ma również liczne



Dopasowanie w związku – prawda czy mit?

Taki był motyw przewodni Debaty Walentynkowej organizowanej już po raz szósty w Poznaniu przez Koło Katolickiego Stowarzyszenia Młodzieży przy Politechnice Poznańskiej. Temat – rzeka, ale nasi znamienici goście postarali się rozwiąć tę zagadkę.

Do dyskusji zaprosiliśmy: Magdalenę Urbanowicz - doradcę personalnego, specjalistkę z zakresu rozwoju osobistego, Tomasza Zubilewicza - dziennikarza telewizyjnego i podróżnika, ks. Rafała Sorkowicza - duszpasterza młodzieży i studentów w Stargardzie Szczecińskim i dr. inż. Jacka Pulikowskiego - prowadzącego zajęcia na Studium Rodziny WT UAM oraz kursy przedmażeńskie, autora wielu publikacji o tematyce rodzinnej. Rozmowę moderowała redaktor Maria Łączkowska z Radia Emaus, które objęło swoim patronatem Debatę.

Czym więc jest dopasowanie w związku? Na samym wstępie ks. Rafał Sorkowicz powiedział, że coś takiego nie istnieje. Takie stwierdzenie mogłoby odebrać dyskusji wszelki sens, gdyby nie rozwinięcie myśli: to, co inni nazywają dopasowywaniem, on woli postrzegać jako dojrzewanie. Z tej wypowiedzi oraz opinii innych gości, można wnioskować, że dopasowanie/dojrzewanie nie jest stanem, ale ciągłym procesem. Zdaniem Jacka Pulikowskiego nie zostaje on nigdy ukończony, przerywa się w chwili śmierci jednego z małżonków.

Wiemy zatem o czym dyskutujemy. Warto więc poznać odpowiedź na pytanie – prawda czy mit? Jeśli można próbować się dopasować, to w jaki sposób uczynić to najlepiej? Jest wiele płaszczyzn, na których można próbować to zrobić - charakterologicznie, osobowościowo, seksualnie, fizycznie, światopoglądowo, wyznaniowo. O dopasowaniu charakterologicznym czy osobowościowym mówiła Magdalena Urbanowicz. Stwierdziła, że pew-

ne cechy partnera lub partnerki życiowej mogą okazać się „niezmienialne”, dlatego warto je dogłębnie poznać i nauczyć się z nimi żyć. Różnice osobowości czy temperamentu, które mogą przejawiać się w codziennych sytuacjach, np. wybór formy odpoczynku czy podejście do planowania wspólnych przedsięwzięć, nie muszą być zarzewiem konfliktu. Należy o nich przede wszystkim rozmawiać i wypracowywać wspólne, korzystne dla obu stron rozwiązania. W tym miejscu przypomniła mi się anegdota wygłoszona przez Jacka Pulikowskiego w czasie prowadzonych przez niego katechez przedmażeńskich. Państwa Pulikowskich dotyczył klasyczny konflikt wyjazdów wakacyjnych – góry czy morze? Od pewnego czasu jeżdżą na wakacje do Chorwacji, gdzie w niedużej odległości mogą korzystać i z jednego, i z drugiego. Nie ma problemów nie do rozwiązania, wystarczy tylko chcieć.

Ważnym spoiwem w takich sytuacjach mogą okazać się zbieżne poglądy na określone sprawy czy wspólna wiara dotycząca spraw fundamentalnych. Co jednak, jeśli te elementy nie są idealnie dopasowanymi puzzlami? Na to pytanie próbował odpowiedzieć

ks. Rafał Sorkowicz. O małżeństwach w ramach różnych odłamów chrześcijaństwa powiedział, że są one „prostsze” w dopasowaniu niż małżeństwa przedstawicieli religii z różnych kręgów kulturowych. Na podstawie własnych doświadczeń z takimi osobami stwierdził, że nie są one niemożliwe, ale wymagają od małżonków wielkiej dojrzałości. Najwięcej czasu poświęcił jednak na układ spotykany najczęściej w obecnych czasach – jedno z partnerów jest wierzące, natomiast druga „połówka” wierząca „mniej” lub wręcz niewierząca. Takich związków również nie przekreślał, wręcz przeciwnie – założył, że mogą one przynieść wiele dobrego, jeśli „strona wierząca” w mądry sposób będzie umiała pomóc tej drugiej przybliżyć się do Kościoła. Życie katolika czy katoliczki w związku z ateistą czy osobą „poszukującą” jest możliwe, ale wymaga szczególnie wiele wzajemnego szacunku i zrozumienia.

Tomasz Zubilewicz podzielił się z widzami świadectwem swojego życia – przede wszystkim opowiedział o relacji z małżonką i z dziećmi. Zwracał uwagę, że szczególnym narzędziem do wzajemnego poznania i dopasowania jest rozmowa. Przedyskutowy-

wanie wielu kwestii ogranicza ryzyko konfliktów czy niezrozumienia do minimum. Naszemu gościowi poznanie swojej przyszłej małżonki, zanim stanęli na ślubnym kobiercu, zajęło 5 lat „chodzenia ze sobą”. Zupełnie inaczej wyglądała historia naszego zeszłorocznego gościa – Tomasza Budzyńskiego, który „już po pół roku wiedział, że ta kobieta będzie jego żoną”. Jak widać nie ma jedynej słusznej koncepcji stworzenia udanego, dopasowanego związku, ale warto słuchać rad ludzi, którym ta sztuka się udaje.

W naszej dyskusji nie pominęliśmy „najgorętszego” temat wśród studentów, czyli tzw. dopasowania seksualnego. Jacek Pulikowski obalił mit, jakoby rozpoczęcie współżycia przed ślubem miało w tej kwestii pomóc. Zwrócił uwagę, że podobnie jak w innych sferach, tak i w tej potrzebna jest cierpliwość – dopasowanie jest procesem długotrwałym, który właściwie nigdy się nie kończy. Zaznaczył, że współżycie realizuje się nie tylko na płaszczyźnie fizycznej, równie istotna jest sfera psychiczna oraz duchowa.

Debata w swoim założeniu nie jest jakimś cudownym panaceum na nasze problemy, wątpliwości lub odpowiedzi na wszystkie pytania, ale ma stanowić ważny przyczynek do głębszej refleksji na dany temat. Ma inspirować i motywować słuchaczy do pracy nad sobą oraz nad swoim związkiem. Ma być ważną wskazówką na drodze ku osiągnięciu spełnienia w związku. Mam nadzieję, że tegoroczne spotkanie spełniło te założenia i dla przynajmniej części z naszych 600 widzów była choć drobną inspiracją.

Jeśli nie było Ci dane uczestniczyć w Debacie – możesz obejrzeć nagranie dostępne na naszej stronie internetowej: ksm.put.poznan.pl.

Do zobaczenia za rok w auli Politechniki Poznańskiej.

Jędrzej Piątek



POZNAŃSKIE FORUM LOGISTYCZNE

Koło Naukowe "Logistyka" działające przy Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej zorganizowało w dniach 8-9 maja 2014 r. ogólnopolską konferencję o tematyce logistycznej, czyli IV Poznańskie Forum Logistyczne. Partnerami tegorocznej edycji byli: Dachser Sp. z o.o., DB Schenker, Still Polska Sp. z o.o. oraz PSI Polska Sp. z o.o. Wydarzenie odbyło się w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej.

Poznańskie Forum Logistyczne to coroczna impreza skupiająca reprezentantów około 15 kół naukowych z całej Polski oraz przedstawicieli przedsiębiorstw. W dwudniowej konferencji wzięło udział około 170 uczestników. Tematem tegorocznej edycji była *Logistyka szyta na miarę*. Konferencję otworzył Jego Magnificencja Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski. W czasie obrad uczestnicy wykazali się zarówno wiedzą teoretyczną, jak i nieprzeciętnym doświadczeniem, którym podzielili się prezentując swoje referaty. Wzięły one udział w konkursie objętym patronatem prorektora ds. kształcenia dr. hab. Jacka Goca, prof. nadzw. PP. Za swe wystąpienia wyróżnienie otrzymali reprezentanci Politechniki Śląskiej: Katarzyna Turoń i Michał Juzek oraz przedstawiciel Uniwersytetu Łódzkiego – Piotr Wojciechowski.



Poznańskie Forum Logistyczne łączy wiedzę teoretyczną z praktyczną, czego dowodem był konkurs **case study**. Miał on charakter dwuetapowy, a polegał na wcześniejszym zmierzeniu się z zadaniem problemowym, a następ-

nie na rozwiązaniu testu kompetencji w języku angielskim. Najlepiej poradził sobie z nim student Politechniki Warszawskiej Vytautas Turek.

Uczestnicy konferencji mieli możliwość wzięcia udziału w licznych konkursach, warsztatach zorganizowanych przez firmy, a także wycieczkach do przedsiębiorstw, których siedziby mieszczą się w Poznaniu i okolicach.

Wręczenia nagród i zamknięcia IV Poznańskiego Forum Logistycznego dokonał Dziekan Wydziału Inżynierii Zarządzania, prof. dr hab. inż. Leszek Pacholski.

Konferencja zorganizowana przez Koło Naukowe „Logistyka” pozwoliła studentom zrozumieć, jak ważne jest powiązanie teorii z praktyką, natomiast przedsiębiorcom dała możliwość poznania młodych, ambitnych studentów, którzy lada moment wkroczą na rynek pracy.

Składamy podziękowania naszym Gościom za aktywny udział w imprezie. Osoby, które nie zdążyły zapisać się na tegoroczną edycję, już teraz zapraszamy na przyszły rok!

Roger Cabel
Koło Naukowe
„Logistyka”

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom ambitnych studentów, Koło Naukowe Studentów Budownictwa postanowiło zorganizować wydarzenie, które stworzy przestrzeń umożliwiającą swobodną wymianę zdań, myśli czy poglądów.

Intensywne działania promocyjne oraz celnie określony target sprawiły, że **Budmika 2014** cieszyła się ogromną popularnością. Odezwy napływające z różnych stron Polski znacznie przekroczył nasze oczekiwania. Do udziału w konkursie referatów zgłoszono bowiem ponad 140 prac. Jednak tylko 115 z nich mogło zostać zaprezentowanych podczas konferencji. Nieszablone tematy, czy przekorne punkty widzenia w wielu inżynierskich kwestiach sprawiały, że większość prelekcji wieńczyły dyskusje. Śmiało można powiedzieć, że Budmika dała możliwość zdobycia bogatej wiedzy, również takiej, której nie znajdzie się w powszechnie dostępnej literaturze. Ponadto swoją obecnością oraz wykładami plenarnymi Konferencję uświetnili znamienici goście: dr inż. Zbigniew Kacprzyk (Politechnika Warszawska), dr hab. inż. Magdalena Rucka (Politechnika

Porozmawiajmy jak budować jutro

CZYLI POZNAŃSKA RECEPTA NA KONFERENCJĘ BUDOWLANA

W dniach 23-25.04 na Politechnice Poznańskiej odbyła się I Ogólnopolska Studencka Konferencja Budowlana Budmika 2014. Przez trzy kwietniowe dni stolica Wielkopolski stanowiła centrum akademickiej myśli inżynierskiej, goszcząc u siebie reprezentantów 18 uczelni technicznych z całej Polski. O randze wydarzenia świadczyć może Patronat Honorowy Jego Magnificencji Rektora Politechniki Poznańskiej - prof. dr hab. inż. Tomasza Łodygowskiego oraz Prezydenta Miasta Poznania - Ryszarda Grobelnego.

Gdańska), dr hab. inż. Krzysztof Zieliński, prof. nadzw. PP (Politechnika Poznańska).

Jako organizatorzy szczególną uwagę zwróciliśmy na stworzenie odpowiedniej atmosfery - zarówno uroczysta



kolacja, jak i After Party, dała możliwość nawiązania znajomości niemożliwych do zaistnienia w innych, mniej przyjaznych warunkach. Dzięki temu **Budmika 2014** stała się pierwszym krokiem do integracji kół naukowych wszystkich uczelni technicznych w naszym kraju.

Projekt Ogólnopolskiej Studenckiej Konferencji Budowlanej od podstaw budowany był przez członków Koła Naukowego Studentów Budownictwa. W trakcie realizacji przedsięwzięcia trzynastoosobowy Komitet Organizacyjny wielokrotnie stawiany był przed zadaniami wymagającymi zdobycia nowej wiedzy i umiejętności. Urzeczywistnienie pomysłu możliwe było dzięki

kooperacji z aż 33 organizacjami zewnętrznymi. Udało się nam nawiązać współpracę z 20 przedsiębiorstwami z branży budowlanej. W promocji oraz szerzeniu wieści o Budmice pomogło nam 20 patronów medialnych. Ponadto tysiące wydzwonionych minut, setki wysłanych maili, a także niezmierny czas i uwaga poświęcona sprawom organizacyjnym, zaowocowały ogromnym sukcesem przedsięwzięcia. Liczba zgłoszeń, pozytywnych opinii oraz gratulacji przekazywanych od wielu uczestników i gości, są nagrodą samą w sobie, a jednocześnie mobilizują nas do dalszej pracy.

Budmika 2014 to dopiero początek. W następnej edycji pragniemy bo-

wiem poszerzyć grono uczestników o studentów Inżynierii Środowiska, a w kolejnych latach otworzyć Budmikę na świat i zaprosić do współpracy studentów programu ERASMUS.

Aby tego dokonać już teraz rozpoczynamy przygotowania oraz z największą przyjemnością zapraszamy Państwa na **Ogólnopolską Studencką Konferencję Budowlaną Budmika 2015** (w dniach 22-24 kwietnia 2015 roku).

Budmika 2015
- Porozmawiajmy
jak budować jutro!

Natalia
Goździewicz

NAUKA OD KUCHNI

nie tylko dla studentów

Ruszył kolejny cykl praktyk *Cień serwisanta* przeprowadzany w ramach Programu Edukacyjnego **Nauka od Kuchni** realizowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości wraz z Polskim Stowarzyszeniem Zarządzania Kadrami. W II edycji Programu organizatorzy koncentrują się na współpracy ze szkołami ponadgimnazjalnymi, przede wszystkim poprzez organizację spotkań ze specjalistami z branży AGD.

W ramach kooperacji ze szkołami, pod koniec ubiegłego roku przeprowadzono warsztaty dla sześciu grup uczniów. W tym roku przewidziane są kolejne trzy spotkania, które poprowadzą pracownicy firm na terenie trzech szkół biorących udział w Programie. Na uczniów czeka również nowa ini-

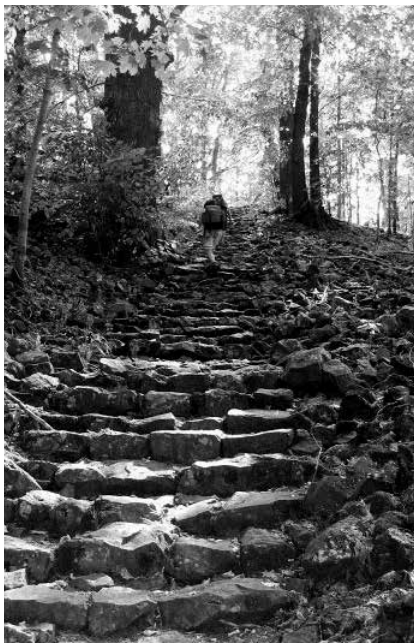
cjatywa podjęta w ramach Programu - praktyki z cyklu *Cień Serwisanta*, które odbywają się w siedzibach firm i trwają średnio od tygodnia do dwóch. Zainteresowanie ze strony firm kształceniem coraz młodszych uczniów jest bardzo pozytywnym trendem, gdyż młodzi mają okazję zdobyć więcej przydatnych informacji wprost od osób pracujących w interesujących ich zawodach - mówi Sabina Jóźwiak-Marciniak, nauczyciel ze szkoły we Wronkach.

W celu zachęcenia uczniów okolicznych gimnazjów do kontynuacji nauki we wronieckim Technikum z Zespołu Szkół nr 1 im. Powstańców Wielkopolskich, 28 marca firma Amica przeprowadziła warsztaty, które pokazywały, na czym polega praca serwisanta i inżyniera. *Mamy*

nadzieję, że cykl praktyk uświadomił zarówno uczniom, jak i rodzicom, że wybór technikum lub szkoły zawodowej to dobra droga do znalezienia w przyszłości pewnego zatrudnienia - dodaje Marciniak.

Program Edukacyjny **Nauka od Kuchni** realizowany jest w ramach projektu systemowego PARP Biznes dla edukacji przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Kadrami. Partnerami Programu są Amica - jeden z liderów branży przemysłowej sprzętu AGD w Polsce oraz firmy Bartex i Naprawa Sprzętu AGD Kożlik Bogdan. Wszystkie wydarzenia i działania związane z programem można śledzić na stronie internetowej www.naukaodkuchni.com

Red.



MAMY JUŻ 50 LAT!

5 maja br. minęło 50 lat od założenia Koła Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego nr 8 Pracowników Politechniki Poznańskiej. To spory kawał historii poznańskiej Uczelni.

Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze działa na Politechnice Poznańskiej już od 50 lat. Koło nr 8, założone w roku 1964 z inicjatywy Włodzimierza Łękiego, od pół wieku służy pracownikom naszej Uczelni. Dziś liczy 52 członków i ciągle cieszy się dużym zainteresowaniem.

Warunki na pierwszych wycieczkach organizowanych przez Koło były istic obozowe. Poważni pracownicy Politechniki, niczym harcerze, nocowali w namiotach (czasem nawet w śniegu) lub gotowali na kocherkach, czyli prostych kuchenkach turystycznych. Za każdym razem najważniejsze było wspólne wędrowanie i dla tej niekwestionowanej przyjemności znosiło się brak wygod - łazienek, restauracyjnych stolików i puchowych kołderek.

Przez lata rosły możliwości finansowe, a co za tym idzie poprawiały się warunki lokalowe. Doskonaliła się logistyka w wykonaniu kolejnych, z zasady pracowitych, Zarządów Koła. Dziś nasze imprezy dostosowywane są do wymagań uczestników zarówno pod względem stopnia trudności tras pieszych, jak i warunków noclegowych

i żywieniowych. Organizatorzy przygotowują trasy w kilku wariantach: dla szwendaczy, dla szybko chodzących i niedochodzonych oraz dla takich, którzy ani się nie spieszą, ani nie ociągają. Kierownicy wycieczek wybierają dobre jakościowo bazy noclegowe, w których wolny od turystyki czas poświęcamy na organizowanie im-



prez oraz wspólne śpiewanie, nie zapominając oczywiście o odpoczynku. Spędzając dużo czasu razem, mimo zmian w składzie naszego Koła, stworzyliśmy zgraną grupę ludzi, których łączy wspólna pasja – turystyka.

Od początku celem naszych wypraw są przede wszystkim miejsca w Polsce. Przez 50 lat uczestnicy zdeptali prawie każdy wart obejrzenia centymetr

Polski - od gór po morze, od krańców zachodnich po wschodnie rubieże, zapędzając się nierzadko za granicę, by zerknąć na to, co kryje się za horyzontem. Punktem honoru dla każdego organizatora wycieczki jest pokazanie tego, czego nikt nie zobaczyłby jadąc indywidualnie. Raz do roku grupa wyjeżdża na wycieczkę zagraniczną, by poznać obcą kulturę, tradycję, historię i zabytki lub posmakować tradycyjnych dla danego rejonu wyrobów.

Wśród stałych propozycji mamy coroczne imprezy, takie jak: Rajd Śnieżkowy, Rajd Niepodległościowy, dłuższa wycieczka na przełomie sierpnia i września, spotkanie powycieczkowe czy wycieczka zagraniczna. Organizujemy również spontanicznie wypad - jedno lub dwudniowe, zarówno w teren, jak i na ciekawe imprezy.

Historia Koła i aktualne wydarzenia oraz propozycje na dany rok opisane są na stronie internetowej pod adresem pttk.put.poznan.pl. Tam też znajdują się nasze dane kontaktowe. Chętnie przyjmiemy każdego, kogo fascynuje piesza turystyka i podróże.

Joanna Loręcka
Prezes Koła PTTK nr 8
Pracowników
Politechniki Poznańskiej

W KIERUNKU EFEKTYWNEJ GOSPODARKI: PODSUMOWANIE PROJEKTU „MECHANIKA I BUDOWA MASZYN KIERUNKIEM TWOICH SUKCESÓW”

Od ostatnich kilkunastu lat w Polsce widoczne jest zachwianie proporcji między absolwentami kierunków humanistycznych a osobami z wykształceniem technicznym i matematyczno-przyrodniczym. Powstały problem deficytu niektórych zawodów i specjalności to przede wszystkim wynik niedopasowania oferty edukacyjnej do potrzeb stale zmieniającego się rynku pracy. W odpowiedzi na ten fakt Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego uznało za konieczne podejmowanie działań zmierzających do podniesienia popularności kształcenia w obszarze nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych celem zwiększenia grona studentów na kierunkach ścisłych. Realizacja tego celu prowadzona jest od 2008 roku poprzez zamawianie kierunków studiów istotnych dla rozwoju konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki, a także poprzez zamawianie specjalności na tych kierunkach.

Kształcenie zamawiane na Politechnice Poznańskiej realizowane jest z sukcesami od pięciu lat poprzez projekty podnoszące jakość kształcenia w dyscyplinach uznanych za kluczowe dla rozwoju gospodarki. Jeden z owych projektów, prowadzony wspólnie przez Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania oraz Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, to *Mechanika i Budowa Maszyn kierunkiem twoich sukcesów*. Uzyskał on dofinansowanie w wysokości 3 mln zł w ramach Poddziałania 4.1.2 „Zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy” Priorytetu IV Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Unii Europejskiej. Projekt objął wszystkich studentów rozpoczynających studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku mechanicznym na wymienionych wydziałach w roku akademickim 2010/2011 i zakończył się w bieżącym roku akademickim obroną prac inżynierskich.

W związku z tym 17 stycznia b.r. w Centrum Wykładowym odbyła się konferencja podsumowująca projekt zor-

ganizowana przez jego kierownika dr. hab. inż. Jarosława Jakubowicza, prof. nadzw. PP oraz kadre zarządzającą. Uroczystość zainaugurowali JM Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski oraz Prorektor ds. Współpracy z Gospodarką, prof. dr hab. inż. Jan Żurek. Uczestnikami spotkania byli również przedstawiciele władz i kadry naukowo-dydaktycznej obydwu wydziałów, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, przedsiębiorstw współpracujących z Politechniką w ramach zadań projektowych. Na sali nie zabrakło również licznej reprezentacji studentów kierunku zamawianego.

Spotkanie otworzył JM Rektor Politechniki Poznańskiej, witając wszystkich uczestników i wyrażając aprobatę





dla pomyślnej realizacji celów projektu na rzecz rozwoju uczelni i absolwentów. Następnie kierownik projektu oraz koordynatorzy wydziałowi: dr inż. Krzysztof Grześkowiak (WBMiZ) i dr inż. Jarosław Selech (WMRiT) przedstawili sprawozdanie z realizacji zadań projektowych.

Działania podejmowane w ramach projektu, poza administracją i nadzorowaniem planowego wykonania harmonogramu i budżetu, obejmowały szereg propozycji zwykle niedostępnych w trakcie normalnego toku studiów. Stypendia motywacyjne w wysokości 1000 zł miesięcznie czy program gwarantowanych 3-miesięcznych płatnych staży zawodowych dla grupy najlepszych studentów z pewnością stanowiły najistotniejsze zachęty do podjęcia studiów w ramach kierunku zamawianego.

Równie ważne było uatrakcyjnienie planu studiów poprzez wprowadzenie dodatkowych zajęć, w tym w większości o charakterze praktycznym. Studenci Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu mogli między innymi poznać metody wirtualnego projektowania, aplikacje służące do symulacji ruchu samochodów oraz dowiedzieć się o współczesnych technologiach wysokosprawnego i niskoemisyjnego spalania paliw. Plan przedmiotów dodatkowych na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania objął natomiast zagadnienia związane z robotyzacją procesów wytwórczych, nanometrologią czy wykorzystaniem lasera przemysłowego. Uczestnicy zajęć dodatkowych mogli również samodzielnie zaprojektować i wykonać odlewy. Warto również wspomnieć o bloku zajęć z informatyki i fizyki realizowanym na pierwszym roku studiów. Miały na celu wyrównanie poziomu podstawowej wiedzy niezbędnej do efektywnego studiowania na kierunku mechanicznym.

Szczególnie mile wspomniane przez uczestników projektu były wizyty w zakładach przemysłowych oraz wyjazdy na targi branżowe w Polsce i za granicą, organizowane regularnie w każdym semestrze studiów. W ten sposób studenci mieli okazję odwiedzić fabrykę i muzeum BMW w Monachium, największe w Europie targi przemysłowe w Hanowerze, 31. Bazę Lotnictwa Taktycznego w Krzesinach, fabryki pojazdów (Volkswagen, Solaris, MAN) i innych przedstawicieli przemysłu maszynowego (m.in. Famot, Amica, Spinko, ZM Kazimieruk). Miłym upominkiem, który pozwoli zachować te wspomnienia, stał się specjalnie przygotowany na zakończenie projektu i wręczony każdemu uczestnikowi konferencji kalendarz - album ze scenami uchwyconymi na fotografii podczas wybranych wizyt i wyjazdów.

Duża część programu spotkania przeznaczona została na prezentację osiągnięć studentów – laureatów konkursów i działaczy kół naukowych, w tym najliczniej reprezentowanego Koła Naukowego Mechaników i Koła Naukowego Silników Spalinowych. Prelegenci przedstawiali autorskie projekty mechanizmów maszyn, silnika, a także pojazdu terenowego. Na uznanie widowni zasłużyło inżynierskie przygotowanie twórców, wyrażone profesjonalnością sposobu prezentacji i szczegółowością opracowań.

Wymianę opinii i doświadczeń wszystkich stron zaangażowanych w projekt, ze szczególnym uwzględnieniem wymiernych efektów osiągniętych we współpracy na linii biznes-nauka, zainicjował Prorektor ds. Współpracy z Gospodarką, prof. dr hab. inż. Jan Żurek. Dyskusja toczyła się głównie wokół tematyki zapewnienia odpowiednio przygotowanych kadr techniczno-inżynierskich do potrzeb nowoczesnej, konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i postępującej specjalizacji pracy. W tym kontekście przedstawiciele firm biorących, w ramach projektu, pod swoją opiekę stażystów bardzo korzystnie wyrażali się o ich poziomie wiedzy, umiejętności i dobrej organizacji pracy. Nic więc dziwnego, że padły zapewnienia o zatrudnieniu na stałe absolwentów obydwu wydziałów.

W toku obrad zwrócono uwagę na potrzebę realizowania podobnych inicjatyw w przyszłości i trwałego podnoszenia jakości kształcenia inżynierów na Politechnice Poznańskiej. Doskonalenie procesu kształcenia możliwe jest dzięki wzrostowi potencjału uczelni jako najważniejszego w regionie i jednego z najwyżej ocenianych w Polsce ośrodków naukowo-dydaktycznych nauk technicznych. Projekty takie jak *Mechanika i Budowa Maszyn kierunkiem twoich sukcesów* stanowią cenne wsparcie dla działań uatrakcyjnających studia i podnoszących ich wartość merytoryczną.

mgr inż. Krzysztof Koper
Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

STEROWANIE KOSTKĄ PRZY POMOCY MYŚLI?

8 maja na Politechnice Poznańskiej odbyły się dni otwarte w laboratoriach stworzonych w ramach projektu „Czas zawodowców – wielkopolskie kształcenie zawodowe”. Stanowiły one część obchodów 10-lecia wstąpienia Polski do Unii Europejskiej.



Wszystkim chętnym, którzy zdecydowali się na założenie czujników EEG udało się uruchomić wirtualną kostkę, co pozostali uczestnicy warsztatu nagradzali każdorazowo gromkimi bra- wami.

Kolejną atrakcją było wykorzystanie okularów do Eyetrackingu. Uczestnicy wyposażeni w ten nowoczesny sprzęt mogli sprawdzić, jak działa technologia pozwalająca na nagrywanie filmów z jednoczesną rejestracją ruchu gałek ocznych.

Zaprezentowane urządzenia uświadomiły uczestnikom warsztatów, że nowoczesne narzędzia używane między innymi do badań marketingowych, coraz precyzyjniej potrafią odczytywać myśli i stają się swoistymi wykrywaczami kłamstw. Wszystko wskazuje na to, że coraz powszechniej będą stosowane w codziennym życiu.

W ramach drzwi otwartych zaprezentowano także pozostałe laboratoria: mechatroniczne i logistyczne, mieszczące także sprzęty do nauki zawodu handlowca. Dużym zainteresowaniem cieszył się pokaz pracy robota przemysłowego, a najmłodsi zafascynowali się stanowiskami do badania sensorów, gdzie sprawdzali jakiego rodzaju materiały umożliwią im uruchomienie specjalistycznych czujników.

Wszystkie warsztaty i pokazy odwiedziło łącznie kilkadziesiąt osób.

W ramach imprezy udostępniono wyposażenie laboratoriów praktyk zlokalizowanych na Politechnice Poznańskiej. Urządzenia, których na co dzień używają uczniowie techników przyjeżdżających na praktyki zawodowe, trafiły w ręce młodszych kandydatów na inżynierów. Już kilkulatkom mogli zapoznać się ze spo-

sobami spawania światłowodów czy drukiem 3D w laboratorium informatycznym. Na pamiątkę każdy otrzymywał własny wydruk.

Największym zainteresowaniem cieszyły się jednak warsztaty encefalografii, gdzie nieco starsi uczestnicy mogli nauczyć się przekazywania komend do komputera przy pomocy myśli.

WYBUDUJEMY WIEŻĘ!

W dniach 26-27 marca 2014 r., w ramach Dni Budowlança w Wyższej Szkole Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie odbył się

konkurs konstruktorski **Wybudujemy wieżę**. Do rywalizacji stanęło 15 drużyn reprezentujących uczelnie techniczne z całej Polski. W wydarzeniu wzięło udział również Koło Naukowe Studen-

tów Budownictwa Politechniki Poznańskiej, które wystawiło aż 3 ekipy: **Trzej drwale** (Natalia Goździejewska, Mateusz Oseseć, Filip Stochmal), **WIEŻyk 244** (Mikołaj Kowhan, Piotr Dłużewski,

Bartosz Kubiński) oraz **ZAPAŁCZANKA** (Wojciech Sokołowski, Mikołaj Sobora, Paweł Pomin).

Tegoroczna edycja **Wybudujemy wieżę** była już czwartą z kolei. Aby konkurs nie stał się monotony, a konstrukcje i wyniki przewidywalne, organizatorzy zmodyfikowali regulamin. Tym razem konstruktorom narzucone zostały wymiary podstawy oraz najwyższego stropu konstrukcji. Ponadto obiekt musiał mieścić się w skrajni wynoszącej 50 cm. Na wy-

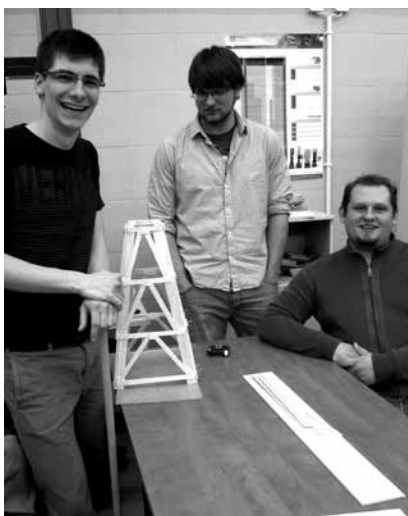


budowanie wieży uczestnicy mieli 4 godziny. Początkowo wydawało się, iż czasu jest aż nadto, jednak łączenie poszczególnych elementów wykonanych z drewna balsowego przy pomocy Wikolu było na tyle pracochłonne, że uczestnicy walczyli z konstrukcjami do ostatniej sekundy. Problem tkwił w wytrzymałości, którą klej uzyskiwał dopiero po dobie, dlatego też aby obiekt stanął, trzeba było przygotować taki projekt, w którym nośność węzłów wynikałaby już z samego ich ułożenia oraz precyzyjnego montażu.

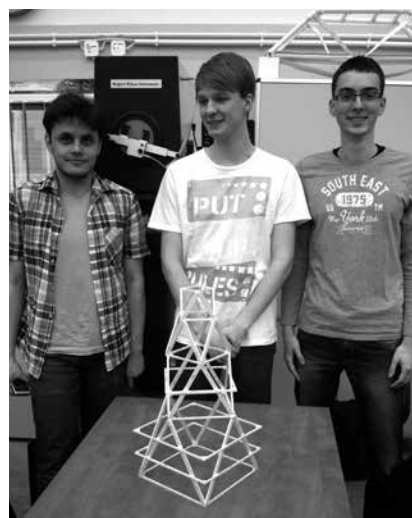
Intensywna rywalizacja między drużynami spowodowała, że wyniki prac były zaskakujące. Wszystkie wieże prezentowały się imponująco. Ogromne wrażenie robiły zarówno

misterne połączenia elementów, jak i rzemieślniczo skonstruowana całość.

Podczas Dnia Otwartego w SGGW (27.03) efekty końcowe czterogodzinnych zmagani zostały poddane ostatecznej próbie - zbadano ich wytrzymałość na ściskanie, a na podstawie stosunku wytrzymałości do masy wyłoniono zwycięzcę. Tytuł najłżejszego obiektu zdobyła ważąca zaledwie 44,1 g konstrukcja wykonana przez reprezentantów Politechniki Poznańskiej - drużynę **WIEŻYK 244**. Projekt innej naszej ekipy - **ZAPAŁCZANKA** przeniósł aż 4 348,3 N i zajął **II miejsce** pod względem wytrzymałości na ściskanie. Jednak ze względu na wysokość obiektu, która przekroczyła dopuszczalną skrajnię, został on zdyskwalifikowany. Wyniki otrzymywane przy badaniu pozostałych wież były za każdym razem niezwykle zaskakujące. Niektóre projekty typowane na zwycięzców nie sprostały wyzwaniu i zostawały daleko w tyle. Inne z kolei, które stawiane były pod kreską, przekraczały przypisywane im możliwości. Jednym z najczęściej padających pod-



Poznańskiej, nie tylko ze względu na otrzymane wyróżnienia, ale przede wszystkim zdobytą wiedzę i umiejętności. Zawody zmusiły uczestników do zrezygnowania ze schematycznego podejścia do projektowania, czy modelowania elementów - już samo nadanie geometrii spędzało im sen z powiek. Nowy tok rozumowania i całkowicie inne postrzeganie konstrukcji to najważniejsze nagrody, jakie członkowie Koła Naukowego Studentów Budownictwa przywieźli z Warszawy. Jak twierdzą sami uczestnicy - wnioski oraz spostrzeżenia z konkursu na pewno zostaną wykorzystane podczas przyszłorocznej edycji Dni Budowlanica, dzięki czemu rywalizacja odbędzie się już na zupełnie innym, wyższym poziomie.



Serdecznie gratulujemy wszystkim drużynom sukcesów oraz faktu, że pomimo obowiązków uczelnianych oraz goniących terminów oddania projektów chciało im się coś dodatkowo chcieć.

Natalia
Goździewska

czas prób pytań było: Jak to możliwe? Co jest kluczem do sukcesu?

Konkurs **Wybudujemy wieżę** okazał się sporym sukcesem Politechniki

PREZENTACJA NA MTP PRAC STUDENTÓW WYDZIAŁU ARCHITEKTURY

Międzynarodowe Targi Poznańskie to światowej rangi przestrzeń spotkań profesjonalistów z różnych dziedzin. Liczne imprezy targowe stają się sceną nie tylko prezentacji projektów, ale także wymiany wiedzy i doświadczeń.

Dla studentów i wykładowców Wydziału Architektury to także wspaniała możliwość przedstawienia swoich osiągnięć i poznania opinii na ich temat z ust specjalistów.

Na trzech imprezach targowych, które odbyły się na początku 2014 roku, zaprezentowano prace Studentów przygotowane w ramach pracowni z Designu i Bioniki. Prowadzone były przez pracowników Zakładu Architektury Miejsc Pracy i Rekreacji, którego kierownikiem jest prof. dr hab. inż. arch. Wojciech Bonenberg. Specyfika zajęć wymagała od młodych projektantów podjęcia tematu, który w porównaniu z dotychczasowymi doświadczeniami był zupełnie nowy.

Opracowaniu poddano małą formę przemysłową, której przeznaczenie i specyfika odpowiadać mają przyszłym potrzebom człowieka i środowiska.

Szósta edycja targów ARENA DESIGN odbyła się pod hasłem: *nadchodzi (r)ewolucja materiałów*. W dniach 18-21 lutego 2014 r. na powierzchni 230 m² zaprezentowano prace w trzech grupach tematycznych: technologia nowoczesnych form sanitarnych przeznaczonych dla służby zdrowia, trendy i tendencje w życiu codziennym oraz technologie przyszłości inspirowane naturą. Na wystawie zaprezentowano 130 wyróżniających się projektów, które wzbudziły szerokie zainteresowanie zwiedzających.

Kolejną sposobnością do rozważań i dyskusji była wystawa najlepszych prac studenckich o tematyce techniki sanitarnej, które przedstawiono w dniach 11-14.03.2014 r. podczas targów BUDMA. Nowoczesne technologie oraz rozwiązania materiałowe, które zaproponowali w swych projektach studenci, doskonale koresponowały z prezentowanymi prototypami oraz najnowszymi wzorami armatury i ceramiki łazienkowej.

W tym roku po raz pierwszy prace studentów Wydziału Architektury zostały zaprezentowane również podczas targów INSTALACJE, które odbyły się w dniach 8-11.04.2014 r. Szczególne znaczenie dla wyróżnionych projektów ma opinia fachowców. Dla wykładowców istotne jest także określenie oczekiwań branży instalacyjnej względem projektantów. Zaprezentowane prace wyróżniały się nowoczesnym podejściem do kwestii doboru materiałów, kształtowania formy, a także innowacyjnymi rozwiązaniami problemów retencji i uzdatniania wody, czy pozyskiwania ciepła.

Wystawy prac studentów Wydziału Architektury na Międzynarodowych Targach Poznańskich są coraz większe i liczniejsze. Targi są doskonałym miejscem prezentacji możliwości Wydziału i umiejętności projektowych jego studentów, a intencją przygotowywania wystaw jest nawiązanie bezpośredniego kontaktu, a w efekcie współpracy z przedsiębiorcami.

Autorom wyróżnionych prac gratulujemy i zachęcamy do dalszej owocnej pracy twórczej.

Joanna Kołata

Wystawy przygotowane przez Magdalenę Gyurkovich i Joannę Kołatę.

Szczególne podziękowania za pomoc dla Piotra Zierke, Rafała Graczyka, Marcina Giedrowicza i Ewy Grelu.
Zdjęcia: Joanna Kołata





DZIEWCZYNINY

NA POLITECHNIKI 2014

Niż demograficzny, który boleśnie odczuwają uczelnie kształcące na kierunkach humanistycznych w Polsce, powoli zaczyna być widoczny również na uczelniach technicznych w postaci coraz mniejszej liczby mężczyzn studiujących na politechnikach. Wydaje się jednak, że kryzys omija nas szerokim łukiem - Politechnika Poznańska nadal jest jedną z najchętniej wybieranych uczelni w Polsce. Niewątpliwie przyczynił się do tego wzrost udziału kobiet studiujących na PP. Jesteśmy drugą uczelnią techniczną w Polsce, która odnotowała największy od 2009 roku wzrost liczby kobiet - o 38,5 %, a trend ten zdecydowanie się umacnia.

Wydziały Architektury, Technologii Chemicznej, Inżynierii Zarządzania są zdominowane przez kobiety, natomiast nadal niewielki ich procent studiuje na Wydziałach: Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji oraz Elektrycznym.

„Dobre inżynierki lekiem na kryzys” – pod tym hasłem przebiegała tegoroczna kampania promocyjna Fundacji Perspektywy - koordynatora ogólnopolskiej akcji Dziewczyny na politechniki.

Chociaż studentki świetnie sobie radzą na kierunkach ściśle technicznych i informatycznych, wciąż pokutuje przekonanie, że są one typowo męskie.

Głównym zadaniem akcji **Dziewczyny na politechniki** jest przełamanie stereotypów, a realizuje się je zapraszając gimnazjalistki i licealistki do udziału w imprezie Dzień dla Dziewczyn. W tym roku Politechnika Poznańska zachęcała do wzięcia udziału w akcji bogatym programem warsztatów, pokazów, możliwością zwiedzenia laboratoriów, Strefą Kandydata oraz Biegiem w Kasku.

O równość dla kobiet i mężczyzn apelowała obecna na Politechnice Poznańskiej minister Agnieszka Kozłowska-Rajewicz, która podkreślała, że pojęcie równości ważne jest zarówno w sferze publicznej, jak i prywatnej. Wręczając nagrody zwyciężczyniom Biegu w Kasku gratulowała ciekawego programu i dobrej organizacji imprezy. A w programie tym znalazły się m.in. pokaz: „Fiza rządzi, fiza radzi, fiza nigdy cię nie zdradzi, czyli kobiecy pogląd na fizykę”, „Chemia jest kobietą” – warsztaty chemiczne, „Jak zdać matematykę na maturze” – czyli ostatnie szlify przed egzaminami.



W akcji udział wzięły nasze absolwentki i inżynierki z firm INEA SA: Justyna Śliwińska, Justyna Pludra, Krystyna Sawczuk, a także Agnieszka Domała z firmy Phoenix Contact Poland oraz przewodnicząca Samorządu Studentów Olga Gonsch, które mówiły o karierze po Politechnice Poznańskiej. Przedstawiciele Doradcy Personalnego Mikada radzili natomiast jak rozmawiać podczas spotkań rekrutacyjnych.

Powodzeniem cieszył się program przygotowany przez Wydział Architektury: pokaz wizażu, warsztaty „Recykling to jest to”, wykłady, m.in. „Kobieta w architekturze”.

Na zajęcia z robótek ręcznych zapraszali pracownicy i studenci Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji.

Jak co roku dziewczęta zwiedzały laboratoria Wydziałów Elektrycznego, Ma-

szyn Roboczych i Transportu, Budowy Maszyn i Zarządzania, Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

Po raz pierwszy i, mamy nadzieję, nie ostatni, do akcji przyłączyły się projekty: **Inżynier przyszłości** oraz **Czas za wodowców**, które otworzyły podwoje swoich laboratoriów i zorganizowały szkolenia.

Program imprezy przyciągnął media - pisano i mówiono o nas zarówno w prasie, jak i radiu, telewizji.

Dużą popularnością cieszył się Bieg w Kasku, który ma w niecodzienny sposób zachęcić dziewczyny do studiowania na politechnikach. Pieczę nad tym punktem programu, organizowanym w całej Polsce, sprawuje Akademicki Związek Sportowy.

Obecne na imprezie dziewczyny to nierzadko uczennice II i III klasy liceum. O powodzeniu akcji i Dnia dla Dziewczyn świadczyć będą wyniki rekrutacji na studia w kolejnych latach. Dlatego warto już teraz zastanowić się, jak zachęcić dziewczyny do wzięcia udziału w przyszłorocznej akcji. Zapraszamy!

IKS



Fot. Wojciech Jasiecki

LABORATORIUM WIRTUALNEJ RZECZYWISTOŚCI

W dniu 3 kwietnia 2014 r. odbyła się na Politechnice coroczna akcja **Dziewczyny na politechniki**, której celem było przekonanie dziewczyn do podejmowania studiów na kierunkach technicznych. Katedra Zarządzania i Inżynierii Produkcji włączyła się do akcji i przygotowała dla kandydatek na studia pierwszego stopnia pokaz w Laboratorium Wirtualnej Rzeczywistości. Prezentację poprowadził mgr

inż. Paweł Buń, doktorant Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania. Główną atrakcją był pokaz aplikacji medycznej prezentowanej na hełmie HMD.

Anatomiczny atlas 3D ciała człowieka był dostępny dla wszystkich zwiedzających w systemie projekcji osobistej. Aplikacja została przygotowana w dwóch wersjach: model ciała mężczyzny oraz kobiety.

Oprócz tego można było wypróbować możliwości urządzenia haptycznego SensAble Phantom Premium 3.0 oraz stołu dotykowego Samsung SUR40. Prezentacją tych urządzeń zajęły się studentki Kół Naukowych: Techniki Wirtualne w Projektowaniu oraz PRIME. W pokazie wzięło udział ok. 20 osób.

Paulina Rewers,
Paweł Buń

EduNet stanowi platformę wymiany wiedzy między uczestniczącymi w projekcie uczelniami a firmą Phoenix Contact. Celem projektu jest także prowadzenie wspólnych laboratoriów, promocja wymiany studentów i kadry profesorskiej.

Uczestnicy projektu postrzegają inicjatywę jako inwestycję w przyszłość. Uczelnie mają szansę na poprawę swojego wyposażenia i możliwość doskonalenia kwalifikacji. Studenci mogą pracować nad wspólnymi projektami podczas studiów za granicą, na uniwersytetach partnerskich. Ponadto sieć zapewnia firmie Phoenix Contact możliwość znalezienia nowych partnerów na uniwersytetach i w firmach.

W uroczystości otwarcia Laboratorium Systemów Sterowania w sieci EduNet wzięli udział przedstawiciele Firmy, władze Uczelni i wykładowcy Politechniki Poznańskiej.

Cieszę się, że możemy otworzyć już trzecie w Polsce laboratorium EduNet, tym razem na Politechnice Poznańskiej. Współpraca z uniwersytetami technicznymi stanowi jeden z filarów strategii grupy Phoenix Contact. Nasze doświadczenie pokazuje, że jest to inicjatywa przynosząca wymierne korzyści startującym na rynku pracy absolwentom. Mamy w swoim haśle słowo „innowacje” i traktujemy je z wielką powagą. Nasza firma jest jedną z niewielu na świecie, gdzie pomimo ważnej roli czynników ekonomicznych, wiedza i sztuka inżynierska wciąż stanowią dominującą siłę jej rozwoju. Taka wiedza wymaga szerokich kontaktów, wymiany myśli i idei, dyskusji – także wielopokoleniowej, gdzie doświadczenie kadry naukowej współgra z energią i entuzjazmem nowych adeptów. Ten proces jest filozofią programu EduNet – powiedział Maciej Merek, prezes Phoenix Contact Sp. z o.o.



Fot. Lidia Leszczyńska

LABORATORIUM SIECI EDUNET JUŻ OTWARTE!



Trzecie laboratorium EduNet w Polsce zostało uroczystie otwarte na Politechnice Poznańskiej. Dzięki nawiązanej współpracy z Phoenix Contact, firma wyposażyła laboratorium i wspólnie z Uczelnią opracowała program nauczania. Ponadto przeszkoliła kadrę dydaktyczną w centrum kompetencyjnym w Niemczech.

Przedstawiamy Państwu kolejny przykład owocnej współpracy naukowców Politechniki Poznańskiej z przemysłem.

Modelowy odcinek systemu ERS w laboratorium Politechniki Poznańskiej

Współpraca między Zakładem Pojazdów Szynowych Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu, a polskim producentem elementów nawierzchni infrastruktury komunikacyjnej - firmą TINES z Krakowa, została zainicjowana jeszcze podczas targów TRAKO 2011. To partnerstwo stanowi początek współdziałania w zakresie minimalizacji negatywnego oddziaływania środków transportu szynowego na środowisko, zarówno w zakresie lekkich pojazdów szynowych typu tramwaj, jak i taboru kolejowego oraz metra.

Wynikiem współpracy były warsztaty *Bezpodsypkowe konstrukcje nawierzchni szynowych firmy Tines SA – charakterystyka, montaż, eksploatacja*, które odbyły się 14 maja 2013 r. w Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii Politechniki Poznańskiej oraz powstanie modelowego odcinka ERS. Podczas szkolenia w kompleksowy sposób przedstawiono

systemy w technologii TINES, ich specyfikację techniczną oraz zastosowanie na przykładzie wybranych realizacji w Polsce, Europie Środkowo – Wschodniej i Azji Centralnej. Po części teoretycznej blisko 100-osobowa grupa studentów uczestniczyła w montażu przekazanego do badań naukowych modelowego odcinka torowiska, wykonanego w systemie ERS w hali laboratoryjnej Politechniki Poznańskiej.

W laboratorium Budowy i Diagnostyki Pojazdów Zakładu Pojazdów Szynowych Politechniki Poznańskiej, dzięki współpracy z firmą TINES S.A., powstało modelowe stanowisko badawcze dynamiki infrastruktury torowej w postaci odcinka torowiska wykonanego w technologii szyn w otulinie EDILON Corkelast ERS. Stanowisko umożliwia zmianę obciążenia statycznego szyn przez wymuszenie siłownikiem hydraulicznym symulującym rzeczywiste obciążenie toru pojazdem. W ten sposób możliwe będzie wykonywanie badań dynamicznych w po-

staci testu impulsowego przy różnych obciążeniach szyn. Tym samym zostanie opracowana charakterystyka dynamiczna ustroju toru, uwzględniająca możliwości zastosowanej technologii w zakresie zwiększenia tłumienia, a także przeciwdziałania propagacji drgań do gruntu. Badaniom drganiowym będą również towarzyszyły badania akustyczne ukierunkowane na możliwość wpływania na kształtowanie klimatu akustycznego wokół torowisk, przez zastosowanie technologii szyny w otulinie oferowanej przez firmę TINES. Szczególnym badaniem zostanie poddana zmiana charakterystyk podatności wibroakustycznej całego ustroju torowego w funkcji obciążenia statycznego w kierunku ewolucji jakości dźwięku.

Dzięki współpracy Politechniki Poznańskiej z firmą TINES udało się wdrożyć zasadę synergii w działaniach rynkowych przemysłu oraz wykorzystać potencjał badawczy poznańskiej Uczelni – wyjaśnia prof. dr hab. inż. Franci-

szek Tomaszewski, Dziekan Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej. *Technologia budowy infrastruktury torowej, tak kolejowej jak i tramwajowej, determinuje poziom drgań i hałasu generowanego przez pojazdy szynowe. Problem ten jest szczególnie widoczny w miastach, gdzie efekty wibroakustyczne przejeżdżającego pojazdu szynowego przekładają się bezpośrednio na poziom życia mieszkańców oraz trwałość budynków usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych i tramwajowych. Minimalizowanie propagacji drgań oraz generowania dźwięków gruntowych wymaga opracowania i zastosowania technolo-*

gii wyciszenia u źródła – dodaje prof. Franciszek Tomaszewski.

Montaż modelowego torowiska pozwoli na zbadanie pomiaru drgań ogólnych i para – sejsmicznych oraz hałasu, a także przeanalizowanie dynamiki szyn po zastosowaniu technologii TINES.

Rozwój każdej dziedziny oparty jest na pomysłach. Jednak jego wdrażanie związane jest z wieloetapowym procesem, wymagającym współpracy dwóch światów: nauki i biznesu. Niezbędnym elementem rozwoju każdej nowej technologii jest prowadzenie badań naukowych. Obecnie wartość nauki jest doceniana przez przedsię-

biorców zaangażowanych w nowatorskie projekty stymulujące wzrost gospodarczy, a ich świadomość idzie w parze z realnym wsparciem biznesu ze strony środowiska nauki. Połączenie tych dwóch elementów intensyfikuje rozwój innowacyjnej gospodarki wpływając bezpośrednio na postęp cywilizacyjny. Nasza strategia oparta na współczesnym modelu współdziałania wiedzy i biznesu pozwala wdrażać do produkcji i stosować w praktyce nowoczesne rozwiązania dla budownictwa i przemysłu w obszar Europy Środkowo – Wschodniej i Azji Centralnej – komentuje Tomasz Szuba, prezes zarządu spółki TINES.

Red.

Na podstawy realizacji projektów w zakresie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP), a w szczególności tzw. projektów hybrydowych, składają się zarówno przepisy unijne, jak i krajowe. Regulacje te dotyczą funduszy europejskich i partnerstwa publiczno-prywatnego. Na poziomie europejskim spotyka się różne rodzaje regulacji dotyczących projektów hybrydowych: Komisja Europejska wydawała wytyczne, komunikaty i tzw. zielone księgi. Wskazują one podstawowe problemy i kierunki przyszłych rozwiązań, które mają ułatwić podmiotom gospodarczym z całego obszaru UE dostęp m.in. do świadczenia usług użyteczności publicznej w sposób zapewniający poszanowanie swobód konkurencji wynikających z *Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej*. Zielona Księga w sprawie partnerstw publiczno-prywatnych i prawa wspólnotowego w zakresie zamówień publicznych i koncesji, COM (2004) 327, Bruksela 2004, stanowi natomiast dokument ilustrujący przebieg i wynik debaty organów UE w sprawie zastosowania prawa unijnego w zakresie zamówień publicznych oraz koncesji (Ustawa z dnia 9

REALIZACJA PROJEKTÓW PPP WSPÓŁFINANSOWANYCH Z FUNDUSZY UE

stycznia 2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi, Dz.U. Nr 19, poz. 101 z późn. zm.) przy realizacji projektów ppp. Zielona Księga ma na celu wskazanie zasad mających zastosowanie na etapie wyboru partnera prywatnego i na etapach następnych.

Komunikat wyjaśniający Komisji w sprawie stosowania prawa wspólnotowego dotyczącego zamówień publicznych i koncesji w odniesieniu do zinstytucjonalizowanego ppp (ZPPP), COM (2007) 6661, Bruksela 2008 wyjaśnia problemy prawne związane ze stosowaniem przepisów zamówieniowych odnośnie zawiązywania zinsty-

tucjonalizowanego ppp (spółki o kapitale mieszanym), np. spółek typu SPV (spółka projektowa powołana do realizacji przedsięwzięcia ppp, ang. Special Purpose Vehicle). Partnerstwa publiczno-prywatne mogą oferować skuteczne sposoby realizacji projektów inwestycyjnych w obszarze infrastruktury, świadczenia usług publicznych oraz wprowadzania szerzej zakrojonych innowacji. Partnerstwo publiczno-prywatne jest jednocześnie interesującym narzędziem długoterminowego rozwoju strukturalnego obszarów infrastruktury i usług, łączącym korzyści wynikające z obu sektorów – prywatnego i publicznego. W Polsce naj-

ważniejszym krajowym aktem prawnym regulującym kwestie związane z partnerstwem publiczno-prywatnym jest *Ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym z dnia 19 grudnia 2008 r.*, która ma charakter ramowy. Oznacza to, że celem ustawodawcy było określenie ogólnych aspektów partnerstwa publiczno-prywatnego, nie zaś szczegółowe regulowanie wszystkich związanych z tym kwestii, które podmiot publiczny w określonych ramach prawnych ma prawo swobodnie kształtować. To zaś ma służyć efektywnemu przeprowadzeniu całej procedury realizacji przedsięwzięcia. Ustawodawca, uwzględniając ramowy charakter ustawy, w żaden sposób nie narzuca zakresu podziału zadań między podmiotem publicznym a partnerem prywatnym. Jest to działanie celowe, które ma w swym założeniu pozostawić to zagadnienie do uzgodnienia stronom w taki sposób, aby mogły one w zakresie, jaki uznają za najbardziej efektywny, ustalić parametry realizacji przedsięwzięcia, przypisując poszczególne zadania i ryzyka adekwatnie do rodzaju przedmiotu partnerstwa i odpowiednio do posiadanych kompetencji i możliwości.

Oprócz wprowadzenia definicji ppp, projekt rozporządzenia ogólnego zawiera również m.in. odrębną definicję beneficjenta projektu ppp. Proponowane przepisy stwierdzają, że w przypadku projektów realizowanych w formule ppp za beneficjenta uznanym może być zarówno podmiot publiczny, jak i prywatny, który zamierza zawrzeć umowę ppp. Rozwiązanie takie może umożliwić sytuację, w której beneficjent, czyli podmiot publiczny inicjujący projekt, będzie mógł zaproponować, aby partner prywatny po podpisaniu umowy ppp został beneficjentem projektu. W takiej sytuacji na partnerze prywatnym spoczywają obowiązki wynikające z pełnienia funkcji beneficjenta projektu. Z drugiej strony możliwe jest refundowanie wydatków ponoszonych przez tego partnera. Wymienione zmiany podyk-

towane są m.in. tym, że możliwość włączenia partnera prywatnego do projektu, który otrzymuje dofinansowanie, ułatwić może monitorowanie danej inwestycji. To bowiem podmiot prywatny jest „bliżej” projektu, a w związku z tym będzie lepiej przygotowany organizacyjnie do prowadzenia sprawozdawczości oraz rozliczeń finansowych. Możliwość włączenia jednostki prywatnej do projektu na prawach beneficjenta będzie pomocne również przy rozwiązywaniu kwestii powstałych w trakcie realizacji inwestycji, a powiązanych z problematyką rozliczenia podatku VAT. W obecnej sytuacji projekty ppp generują koszty na rzecz partnera publicznego z tytułu faktur wystawianych przez partnera prywatnego, które obejmują kwoty związane z podatkiem VAT. W przypadku, gdy podmiot publiczny nie ma możliwości odzyskania VAT, podatek ten w istotny sposób zwiększa koszty projektu. W takiej sytuacji VAT w zakresie kosztów inwestycyjnych podlegać może częściowej refundacji ze środków UE, jednak nadal pozostaje problem zapewnienia wkładu własnego na sfinansowanie pozostałej części kosztów. Projekt rozporządzenia daje również możliwość zmiany beneficjenta – partnera prywatnego podczas realizacji projektu ppp. Takie udogodnienie uwarunkowane jest tym, że musi być zgodne z umową ppp oraz umową finansowania zawartą między podmiotem prywatnym a instytucją finansującą projekt. Tu również instytucja zarządzająca musi zostać zapewniona, że nowo wybrany partner prywatny spełnia wszystkie obowiązki/warunki wymagane od beneficjenta. Zatem wyżej opisana możliwość zmiany beneficjenta nie będzie rozumiana jako zmiana właściciela, inicjatora projektu. Celem wprowadzenia tych zapisów było zapewnienie możliwości zmiany beneficjenta – partnera prywatnego w sytuacji, gdy nie wywiązuje się on ze zobowiązań wynikających z umowy ppp lub umowy zawartej z instytucją finansującą projekt.

W takim wypadku zmiana beneficjenta – partnera prywatnego jest konieczna z punktu widzenia osiągnięcia celów projektu i zachowania jego operacyjności. Przedmiotowe zapisy umożliwią zmianę beneficjenta na zasadach zbliżonych do stosowanych praktyk na rynku komercyjnym, czyli poprzez wybranie nowego podmiotu wykonawczego, bądź np. przez samodzielnie wejście instytucji finansującej (banku) do projektu. Pozwoli to na utrzymanie korzyści, jakie wynikają z zastosowania ppp w danej inwestycji.

Warto w tym miejscu wymienić warunki, jakie powinien spełniać projekt, aby zostać projektem hybrydowym:

- spełnienie kryteriów finansowania unijnego (musi być zgodny z wymaganiami danej osi priorytetowej w ramach programu operacyjnego);
- atrakcyjność dla inwestora prywatnego;
- posiadanie właściwego harmonogramu czasowego, umożliwiającego wdrożenie w okresie jednej perspektywy finansowej, tak aby przetarg, negocjacje i budowa odbyły się w jednym okresie programowania;
- podjęcie decyzji o realizacji projektu w formule ppp z wykorzystaniem funduszy europejskich musi mieć miejsce na wczesnym etapie planowania inwestycji;
- analiza finansowa i analiza kosztów oraz korzyści wraz z ilościową analizą ryzyka (komparator sektora publicznego/analiza wartości dodanej – value for money) muszą wskazywać na tego typu finansowanie jako najlepsze rozwiązanie dla projektu.

Należy podkreślić, że możliwe są dwie ścieżki realizacji projektów hybrydowych: wniosek o przyznanie dofinansowania można składać przed komercyjnym zamknięciem projektu (tj. podpisaniem umowy z partnerem prywatnym) lub po nim. Wybór zależeć będzie od samego projektu, stosunku dotacji do całej kwoty finansowania, charakteru procesu ak-

ceptacji oraz skłonności do podejmowania ryzyka, zarówno po stronie sektora publicznego, jak i prywatnego. Warto podkreślić, że dla kolejnej perspektywy finansowej UE w okresie 2014–2020 wchodzi w życie regulacje ułatwiające realizację tego typu projektów.

W założeniu przepisy te eliminują wiele przeszkód, z jakimi spotykano się przy realizacji projektów hybrydowych w latach 2007–2013. Dlatego należy się spodziewać znaczącego wzrostu wykorzystania partnerstwa publiczno-prywatnego do realizacji projektów

współfinansowanych z funduszy europejskich.

Cezary Konrad Wójcik

Źródło: Ministerstwo
Infrastruktury i Rozwoju RP

W momencie gdy oczy całego świata skierowane są na Ukrainę, dwie studentki edukacji artystycznej na Politechnice Poznańskiej postanowiły wykonać fotograficzną dokumentację tego, co działo się na kijowskim Majdanie. Ich wyjazdy zaowocowały wystawą „rEwolucja” w studenckiej galerii DREWUTNI.

25 marca odbył się wernisaż. Dzięki temu, że wystawa dotyczyła aktualnych wydarzeń, pojawiło się na niej wiele osób, które chciały skonfrontować rzeczywistość wykreowaną przez media z relacją osób, które były na miejscu i uczestniczyły w wydarzeniach w Kijowie. Był to jeden z celów obranych przez autorki:

– Na wystawie nie ma zdjęć krwi, a mogłyby być; nie ma zdjęć martwych ciał, a mogły się tu znaleźć; nie ma zdjęć z pogrzebów ofiar, mimo że uczestniczyliśmy w takim pogrzebie. Chciałyśmy pokazać inny punkt widzenia, inny od tego, który pokazują nam media – mówi Maria Król.

Zdjęcia są nośnikiem wielkich emocji, oddają atmosferę smutku, cierpienia, nadziei, a przede wszystkim ogromnego pragnienia wolności. Kadry pokazują rzeczywistość, z którą na co dzień zmagali się protestujący na Majdanie, a która może zaskakiwać. Mimo tego, co miało miejsce na ulicach Kijowa, osoby przedstawione na zdjęciach normalnie rozmawiają, śmieją się, jedzą, chociaż wszystko to odbywa się w atmosferze wyczuwalnego napięcia. Autorki zgodnie podkreślają, że ich zdjęcia stanowczo odcinają się od polityki, ich

rEwolucja W DREWUTNI

głównym celem jest pokazanie zwykłego dnia na Majdanie. Nie narzucają nam własnego punktu widzenia, ale ukazują pełniejszy obraz tego jak wyglądała sytuacja w Kijowie.



Fotografie nie były robione z myślą o wystawie. Agnieszka Cecylia na Ukrainie była już trzy razy, by zebrać materiały do swojej pracy licencjackiej. Maria pojechała do Kijowa, ponieważ jej pasją jest reportaż. Jednak po powrocie do Polski wspólnie z Krzysztofem Ślachciakiem uczącym fotografii na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej doszły do wniosku, że zdjęcia te nie mogą tak po prostu trafić do szuflady.

Fotografie zostały bardzo dobrze przyjęte zarówno przez władze Uczelni, jak i zwiedzających. Można odnieść wrażenie, że ta wystawa jest wyjątkowa. Podczas otwarcia uczczono minutą ciszy pamięć ofiar, które poległy na Ukrainie. Warto było zobaczyć wernisaż nie tylko ze względu na piękne kadry,

ale dlatego, że daje on niepowtarzalną możliwość spojrzenia z innej perspektywy na to, co ostatnio dzieje się na Ukrainie.

L. Sieradzka



Percepcja czyli postrzeganie

CO PAMIĘTAMY Z WYJAZDU DO EDYNBURGA I GLASGOW

Program studiów na Wydziale Architektury obejmuje zajęcia plenerowe, lecz to niestandardowe metody nauczania dają najlepsze efekty. Jak przekonują eksperci z Akademii Wychowania Fizycznego: proces uczenia musi iść w parze z ruchem. O zaletach ćwiczeń fizycznych podczas zdobywania wiedzy architektonicznej w terenie przekonaliśmy się na własnej skórze.

bagaż doświadczeń przywieźliśmy ze Szkocji? Przede wszystkim świadomość realnej możliwości wykreowania miasta wartego zapamiętania. Miasta, które poprzez gruntowne działania architektów stwarza różnorodną, estetyczną i niepowtarzalną przestrzeń, w której łatwo się odnaleźć. Potrafimy docenić wartość kompleksowo projektowanych i zarządzanych miast, panujących nad rozrostem centrów handlowych i dbających o utrzymanie ludzkiej skali ulic, w której punktem orientacyjnym może być pojedyncza wieża lub wzniesienie. Istotne są również lokalne punkty odniesienia: szyldy, wystawy sklepowe, które stanowią wypełnienie obrazu użytkowników tej przestrzeni.

Ponadto Szkocja to ślady powojennej emigracji Polaków, dla których Edynburg był ważnym miejscem w tułaczce po świecie, a dla wielu punktem docelowym.

Percepcja czyli postrzeganie, poczucie świadomości otoczenia...

Po upływie pół roku od wyprawy architekt Łukasz Nowak zaproponował nam napisanie o niej notatki. Po krótkiej burzy mózgów okazało się, że potrafimy w miarę dokładnie opisać topografię Edynburga z najważniejszymi punktami tego miasta. Wydaje się zatem, że codzienna kilkugodzinna wędrowka z profesorem Teresą Bardzińską-Bonenberg przyniosła oczekiwany skutek. Szybkie tempo marszu, dużo energii i ogrom przekazywanej wiedzy historycznej to bodźce, które okazały się kluczowe w procesie uczenia metodą Pani Profesor. Intensywność wrażeń

pozwoлиła na stworzenie w naszej świadomości wzorcowej mapy Edynburga. Główne drogi, węzły, punkty orientacyjne, obszary i krawędzie, czyli 5 podstawowych elementów według Kevina Lyncha, znalazły się na szkicowej mapie, którą udało nam się sprepować pół roku później. Zdaliśmy sobie sprawę z tego, jak silnie może oddziaływać i zapadać w pamięć po prostu skonstruowane miasto, gdzie zastosowano elementarne zasady kompozycji urbanistycznej.

Każda wyprawa naukowa powinna nieść ze sobą wymierne korzyści. Jaki

Joanna Papierz
Roman Malka

Studenci Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej, obu kierunków - *architektury i urbanistyki* oraz *edukacji artystycznej w zakresie sztuk plastycznych* po raz kolejny mieli zaszczyt uczestniczyć w realizowanym wspólnie z Muzeum Archeologicznym w Poznaniu programie badawczym. Efektem semestralnych dociekań twórczych prowadzonych przez dr Klaudię Grygorowicz-Kosakowską, dr inż. arch. Katarzynę Słuchocką oraz dr. hab. Tomasza Matuszewicza była wystawa malarstwa, rysunku, grafiki, rzeźby, przedmiotów użytkowych, zatytułowana *Pomiędzy przeszłością a teraźniejszością*, prezentowana w marcu bieżącego roku w Rezerwacie Archeologicznym **Genius loci**.

Ideą powstania Rezerwatu Archeologicznego przy ul. Ks. I. Posadzego w Poznaniu była chęć przedstawiania historii Ostrowa Tumskiego w sposób nieco odmienny od dotychczasowego. Ekspozaty muzealne zamknięte w gablotach, te zaś w pomieszczeniach do-



ŚWIEŻOŚĆ SPOJRZENIA



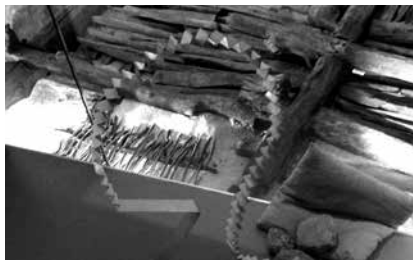
stępnych dla zwiedzających „od – do”, nie dla każdego stanowią interesującą formę przyswajania wiedzy, śledzenia przeszłości. Uwspółcześiony jej odbiór, polegający na dopuszczeniu do głosu w dyskusji kilku, wydawałoby

się odległych od siebie dziedzin nauki, zyskuje szerokie grono odbiorców. Interpretacja czasów zamierzchłych, faktów, elementów zachowanych do dziś, następuje w sposób indywidualny dla danej grupy, a nawet pojedynczego odbiorcy. Wiele ośrodków naukowych biorących udział w projekcie zajmuje się w sposób dla siebie właściwy analizą wskazanych na danym etapie materiałów. Działania w kierunku naukowo-edukacyjno-wystawieniowym ułatwiają transfer obserwacji i wyników. Wielokierunkowe spostrzeżenia prowadzą do zaskakujących, często nowatorskich wniosków.

Rezerwat archeologiczny **Genius loci** jest miejscem, w którym spotyka się myśl archeologiczna, geograficzna – przyrodnicza, inżynierska, architektoniczna, plastyczna. Specyfika pracy w połączeniu z zaangażowaniem i zastosowaniem nowoczesnych technik

skutkuje bardzo ciekawymi rozwiązaniami, często zaskakującymi świeżością spojrzenia. Interaktywny charakter działania i ekspozycji w powiązaniu z tysiącletnim drewnem - klasycznym zabytkiem, a jednocześnie pretekstem do uruchomienia wyobraźni - jest osią wydarzeń, w których mogą brać udział nasi studenci.

Dwie wystawy przedstawiające interpretację fragmentów drewna wydobytego z wałów grodowych, a także pojedynczych, zachowanych przedmiotów codziennego użytku, to dowód na wielopłaszczyznowe, otwarte podejście do postawionego zadania. Obserwacja, analiza, badania były źródłem dociekań twórczych, w jakości rozwiązania często łamiących schematy. Przemyslenia zapisane na kartonie, papierze fotograficznym, wyrzeźbione, uformowane z gliny, metalu świadczą o nieograniczonych



możliwościach oraz różnorodności podejścia do problemu. Czerpanie z historii, wzorowanie się na kolorystyce, proporcjach, powiązane ze współczesnym myśleniem jest motorem do kolejnych działań i poszerzania płaszczyzn wyobraźni.

Wielobarwne piksele opakowane umowną okładką książki nawiązują do mozaiki, która jak litery układa się w bogatą, wieloznaczną treść. Wirtualne pieniądze, którymi posługujemy się w sieci, to przetworzona forma płatności obowiązującej kiedyś...

Bizuteria zaprojektowana jako ozdoby służące np. do ostrzenia ołówków czy przechowywania części monet to płacideł... Instrument muzyczny, z którego wydobywają się dźwięki za sprawą naszej ręki i packi... Piękno form użytkowych korespondujące z malarską opowieścią na temat szkła barwionego, paciorków, ozdób krytych złotą folią, szlachetnie podanych grafik podkreślających rysunek drewna, czy fotograficznych zapisów indywidualnego spojrzenia na kolczugę, kojarzącą się z morskimi falami – wszystko to fragment świata, do którego studenci

I, II i III roku *architektury i urbanistyki* oraz *edukacji artystycznej w zakresie sztuk plastycznych* chcieliby Państwa zaprosić. Tworzymy historię, wpisując się niezamierzenie na jej karty. Być może za jakiś czas staną się one przyczynkiem do kolejnych badań i dociekań.

Dr inż. arch.
Katarzyna Słuchocka

Fotografia:
Szymon Zdziebłowski

WERNISAŻ WYSTAWY

PRAC STUDENCKICH WYDZIAŁU ARCHITEKTURY

W dniu 20 marca br., w holu głównym Centrum Wykładowego miał miejsce wernisaż wystawy prac studenckich zrealizowanych na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej.

Na wystawie zaprezentowano najlepsze projekty dyplomowe inżynierskie oraz wybrane projekty magisterskie przygotowane w Instytucie Architektury i Planowania Przestrzennego oraz w Instytucie Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. Organizatorem wydarzenia był Zakład Architektury Usługowej i Mieszkaniowej Instytutu Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa pod kierownictwem dr hab. inż. arch. Ewy Pruszewicz - Sipińskiej, prof. PP, a współorganizatorem - Uczelniane Centrum Kultury Politechniki Poznańskiej.

Wystawa ukazuje różnorodność tematyki projektowej podejmowanej na Wydziale Architektury, wszechstronność i kompleksowość zadań projektowych. Prezentowane prace zwracają uwagę na rolę i znaczenie kontekstu miejsca w procesie projektowania architektonicznego, a jednocześnie cechuje je dbałość o szczegóły rozwiązań inżynierskich w projektowanych budynkach.

Na wystawie zaprezentowano m.in. następujące projekty:

Koncepcja architektoniczna sali koncertowej przy Parku Marcinkowskiego w Poznaniu

Autor: Monika Szała,

Promotor: dr inż. arch. Stanisław Sipiński

Projekt budynku Wydziału Architektury PP

Autor: Jakub Pakos,
Promotor: dr hab. inż. arch. Agata Bonenberg

Budynek usługowo-handlowy przy Al. Marcinkowskiego w Poznaniu

Autor: Michał Kornecki,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Kamienica przy ul. Ostrówek w Poznaniu - Hostel Cybina

Autor: Katarzyna Sikora,
Promotor: dr inż. arch. Hanna Michalak

Kamienica miejska przy ul. Ostrówek 16 w Poznaniu

Autor: Piotr Wiśniewski,
Promotor: dr inż. arch. Hanna Michalak

Kamienica przy ul. Ostrówek 5, w Poznaniu

Autor: Tomasz Stachowiak,
Promotor: dr hab. inż. arch. Agata Bonenberg

Kamienica przy ul. Ostrówek 16 w Poznaniu

Autor: Adrian Lipowski,
Promotor: dr hab. inż. arch. Marian Fikus prof. PP

Kamienica przy ul. Ostrówek 5 w Poznaniu

Autor: Jan Cieślewicz,
Promotor: dr hab. inż. arch. Marian Fikus prof. PP

Kamienica miejska przy ul. Ostrówek 5 w Poznaniu

Autor: Paulina Reiter,
Promotor: dr inż. arch. Dominika Pazder

Pawilon Wystawienniczy na Placu Wiosny Ludów w Poznaniu

Autor: Marcin Gęziewicz,
Promotor: dr hab. inż. arch. Piotr Marciniak prof. PP

Pawilon Wystawienniczy na Placu Wiosny Ludów w Poznaniu

Autor: Bartosz Stanisław Bisaga,
Promotor: dr hab. inż. arch. Piotr Marciniak prof. PP

Wypożyczalnia rowerów i kajaków na Szlaku Nadwarciańskim w Poznaniu

Autor: Patrycja Pelikant,
Promotor: dr hab. inż. arch. Anna Januchta-Szostak

Wypożyczalnia rowerów i kajaków przy ul. Piastowskiej w Poznaniu

Autor: Arkadiusz Skurzyński,
Promotor: dr hab. inż. arch. Anna Januchta - Szostak

Budynek usługowo-biurowy przy Al. Marcinkowskiego w Poznaniu

Autor: Agnieszka Janus,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Dom Integracji Studenckiej

Autor: Michał Spólnik,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Exhibit Housing

Autor: Wojciech Swarowski,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Budynek biurowy South East Gate w Poznaniu

Autor: Dimitr Novak
Promotor: dr inż. arch. Waldemar Szeszuła

Budynek wysokościowy przy ul. Powstańców Wielkopolskich w Poznaniu

Autor: Martin Novansky
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Budynek wysokościowy o funkcji biurowo-usługowej w Poznaniu

Autor: Jan Mokrzecki,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Budynek wysokościowy „Obsydian Tower”

Autor: Marek Mnichowski,
Promotor: dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. PP

Kasubska Zagroda Agroturystyczna w Trzebinu

Autor: Damian Kąkol,
Promotor: prof. dr hab. inż. arch. Wojciech Bonenberg

The Scientific and Nature Education Centre / Poznan

Autor: Lesia Topolnyk,
Promotor: dr hab. inż. arch. Agata Bonenberg

Koncepcja architektoniczna Galerii między budynkiem głównym Starego Browaru oraz H&M przy ul. Półwiejskiej w Poznaniu

Autor: Karol Anioła,
Promotor: dr hab. inż. arch. Michał Ankiersztajn

City Office. Koncepcja budynku biurowo- usługowego przy Al. Marcinkowskiego w Poznaniu

Autor: Aleksandra Raniewicz,
Promotor: dr inż. arch. Maciej Janowski

Poziom merytoryczny prezentowanych projektów jest wysoki, a na uwagę zasługuje także jakość i forma samej prezentacji: wielkoformatowe plansze przedstawiają zaawansowane rysunki projektowe i profesjonalne wizualizacje.

Część wystawy zajmują również makiety architektoniczne projektowanych budynków.

Wernisaż spotkał się z dużym zainteresowaniem zarówno kadry naukowej, jak i samych studentów. Celem wystawy jest prezentacja działalności dydaktycznej Wydziału Architektury oraz podkreślenie jego obecności na Politechnice Poznańskiej - poprzez swoją lokalizację pozostaje bowiem ciągle poza Kampusem.

Wydział Architektury dostrzega duży potencjał i możliwości podjęcia współpracy międzywydziałowej, m.in. w opra-

cowaniu prac inżynierskich i magisterskich, w ramach postulowanej przez władze Politechniki polityki prowadzenia wspólnych, interdyscyplinarnych badań i dydaktyki przez różne wydziały.

WA, IAUiOD, ZAUIM,
Pruszevicz-Sipińska E.,
Gawlak. A.

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ AKADEMICKA

W literaturze anglosaskiej przedsiębiorczość akademicka jest utożsamiana z tworzeniem firm technologicznych, tzw. start-up typu spin-off lub spin-out, przy czym uczelnia może czerpać przychody z tego typu działalności. Można przy tym zaryzykować stwierdzenie, iż przedsiębiorczość akademicka z natury rzeczy jest innowacyjna. Mając na uwadze dotychczasowe doświadczenia USA oraz Japonii w zakresie wdrażania nowoczesnych, innowacyjnych technologii na rynek, Unia Europejska postanowiła stać się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną gospodarką świata opartą na wiedzy, zdolną do zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, z większą liczbą lepszych miejsc pracy i spójnością społeczną. Osiągnięcie tego celu wymaga realizacji generalnej strategii ukierunkowanej między innymi na przygotowanie przejścia do gospodarki i społeczeństwa opartego na wiedzy, poprzez: lepsze wdrażanie

polityki społeczeństwa informacyjnego oraz badań i rozwoju, stopniową reformę strukturalną prowadzącą do uzyskania konkurencyjności i innowacyjności oraz zakończenie reformy rynku wewnętrznego. Ważnym elementem w tym zakresie było utworzenie Europejskiej Przestrzeni Badań i Innowacji, która ma za zadanie kreowanie przyjaznego środowiska do tworzenia i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw, zwłaszcza małych i średnich. Wraz z przechodzeniem do gospodarki opartej na wiedzy, rola intelektualnych zasobów naukowych będzie się systematycznie zwiększać. W realizacji tych zadań ważną rolę odgrywa transfer technologii, w postaci przepływu wiedzy i technologii z uczelnianych laboratoriów do przedsiębiorstw. Jest wiele różnych powodów, dla których szkoły wyższe coraz częściej angażują się w transfer technologii, w tym m.in:

- uzyskanie dochodów z umów licencyjnych przeznaczanych na dalsze

wspieranie procesu badań,

- pozyskiwanie dodatkowego wsparcia ekonomicznego dla wspólnych badań z przedsiębiorstwami,
- przyciąganie i zatrzymywanie utalentowanych pracowników nauki,
- zastosowanie się do regulacji państwowych,
- rozwój gospodarczy w regionie.

Transfer wiedzy jest możliwy między innymi dzięki instytucjom wspierającym kontaktowanie się sfer nauki i gospodarki. Takim pomostem mogą być m.in. centra transferu technologii, które pełnią funkcję integratora sektora naukowo-badawczego z gospodarką. Ich zadaniem jest przede wszystkim zachęcanie naukowców do rynkowego wykorzystywania wyników badań do tworzenia własnych przedsiębiorstw, tzw. firm profesorskich. Noszą one również nazwę spółek odpryskowych (z ang. spin-off), a w węższym ujęciu (firm tworzonych w środowisku naukowym) - spin-out.



Ich założycielami są przeważnie pracownicy uczelni. Jest to najprostsza i najbardziej efektywna forma komercjalizacji technologii, ponieważ stanowi konsekwencję prowadzonych badań. Przeszkodami w tworzeniu przedsiębiorstw wywodzących się ze środowiska akademickiego jest zazwyczaj niedoskonałość obowiązujących rozwiązań formalno-prawnych, a także ograniczony dostęp do środków finansowych. W wielu przypadkach istotnym problemem jest również niedobór wysoko wykwalifikowanej kadry menedżerskiej. Ważnym elementem podejmowania tego typu działań jest również świadomość dużego ryzyka, ponieważ trudno przewidzieć, czy proponowany produkt (konstrukcja, technologia) lub usługa spełni wymagania rynku i w konsekwencji, czy uda się otrzymać takie parametry jakościowe i ilościowe, jakie przewidziano w opracowanej dokumentacji wytwórczej (technologicznej). Skuteczne rozwiązania mające na celu zwiększenie innowacyjności przemysłu, zastosowali w latach '80 Amerykanie, którzy stwierdzili, iż ich gospodarka nie jest w stanie nadążyć za prężnie rozwijającą się gospodarką japońską. Wprowadzono zatem wiele zmian, w szczególności zwiększono nakłady na zbrojenia i związane z tym badania naukowe. Wprowadzono wtedy ustawę, w której uczelnie otrzymały prawo do wykorzystania wynalazków opracowanych w ramach projektów badawczych, finansowanych przez państwo (tzw. ustawa Bayh-Dole). Mając takie możliwości

środowisko akademickie zaczęło bardziej angażować się w działalność gospodarczą, m.in. poprzez zakładanie własnych firm technologicznych. W tym okresie liczba zgłoszeń patentowych w USA zwiększyła się ponad czterokrotnie, a sprzedaż licencji i praw autorskich stanowi obecnie najsilniejszą pozycję w amerykańskim eksporcie. Z badań przeprowadzonej przez National Science Foundation USA wynika, że na sto tysięcy zarejestrowanych nowych patentów 73% opiera się na wynikach badań podstawowych, finansowanych ze środków publicznych. Obecnie w wielu krajach świata prywatne przedsiębiorstwa mają możliwość korzystania z wyników badań podstawowych, zaś promowanie przedsiębiorczości stało się częścią programów rozwojowych finansowanych przez rządy. Wiedza i umiejętność generowania innowacji są obecnie głównym czynnikiem przesądającym o stopniu konkurencyjności gospodarki i bogactwie narodów. W dobie gospodarki globalnej bogate kraje, w których koszty pracy są kilku-

krotnie większe niż w krajach rozwijających się, mogą konkurować przede wszystkim jakością produkowanych wyrobów oraz świadczonych usług. Celem staje się zatem permanentne, całościowe opracowywanie produktów i usług wysoko zaawansowanych technologicznie, których wdrożenie wymaga profesjonalnie wykształconej kadry. Stąd najbogatsze i najbardziej rozwinięte kraje świata kładą szczególny nacisk na wspieranie nauki i przedsiębiorczości oraz tworzenie wynalazków.

Jednym ze źródeł wynalazków są hi-tech'owe laboratoria badawczo-rozwojowe szkół wyższych, gdzie coraz częściej badania prowadzone są z myślą o konkretnym rozwiązaniu gospodarczym. Technologie powstałe w wyniku prowadzonych badań naukowych w większości nie są jednak wykorzystywane w praktyce. Często przyczyną takiego stanu rzeczy jest nieumiejętność przekształcenia wynalezionej technologii w atrakcyjny rynkowo produkt lub usługę. Dodatkową barierą stają się zbyt wysokie koszty badań wdrożeniowych, wykonania prototypów czy wreszcie założenia własnego przedsiębiorstwa. Istotne znaczenie odgrywa także niepewność związana z dużym prawdopodobieństwem

porażki. Tymczasem w gospodarce opartej na wiedzy, firmy technologiczne tworzą najtrwalsze miejsca pracy. Stąd w krajach wysoko rozwiniętych, dysponujących znacznym potencjałem badawczo-rozwojowym oraz dobrze wykształconymi kadrami, wspieranie przedsiębiorczości stanowi ważną część strategii gospodarczej. Tak dzieje się m. in. w krajach skandynawskich, USA i Japonii. Najistotniejszym czynnikiem jest przy tym posiadanie i realizacja spójnej polityki w tym zakresie, obejmującej zarówno elementy legislacyjne i fiskalne, jak i organizacyjne i społeczne. Na formy wspierania przedsiębiorczości akademickiej wpływają również różnice definicyjne tego zjawiska. Potoczne i najbardziej powszechne jest ujmowanie przedsiębiorczości akademickiej jako wszelkiego rodzaju zaangażowania uczelni, ich pracowników, doktorantów i studentów w działalność gospodarczą. W węższym ujęciu przedsiębiorczość akademicka jest ograniczona do zaangażowania pracowników nauki w tworzenie nowych przedsiębiorstw - spin-out. Tego typu działalność akademicka twórczo ingeruje w procesy sprzedaży wyników badań, ich komercjalizację oraz tworzenie firm odpryskowych spin-out jako jednych z dostępnych form realizacji przedsiębiorczości akademickiej w praktyce. Wynika to z dotychczas niższego poziomu przedsiębiorczości w Polsce, w porównaniu z państwami wyso-

ko rozwiniętymi. Konieczne jest więc zwrócenie uwagi na szersze spektrum problemów, w tym na zarządzanie relacjami między nauką a gospodarką i aktywizację postaw przedsiębiorczych.

Dotychczas przedsiębiorczość akademicka jest regulowana prawnie głównie poprzez ustawę *Prawo o szkolnictwie wyższym*. Widnieją w niej zapisy dotyczące współpracy uczelni z otoczeniem gospodarczym, w szczególności przez sprzedaż lub nieodpłatne przekazywanie wyników badań i prac rozwojowych przedsiębiorcom oraz szerzenie idei przedsiębiorczości w środowisku akademickim, w formie działalności gospodarczej wyodrębnionej organizacyjnie i finansowo. W ten sposób główna misja uczelni - prowadzenie badań i kształcenie studentów, uzupełniona została o oddziaływanie na otoczenie społeczno-gospodarcze. Uczelnia może swobodnie prowadzić działalność gospodarczą wyodrębnioną organizacyjnie i finansowo od działalności podstawowej, w zakresie i formach określonych w statucie. Nowym elementem znowelizowanej ustawy jest możliwość tworzenia nowych uczelnianych instrumentów transferu technologii. W celu lepszego wykorzystania potencjału intelektualnego i technicznego szkół wyższych oraz transferu wyników prac naukowych do gospodarki, uczelnie mają możliwość tworzenia tzw. spółek celowych, które sprawniej mogą wdrażać wyniki

przebiegających badań naukowych do gospodarki.

Podsumowując, ustawodawca nie definiuje bardzo szczegółowo tego typu organizacji i pozostawia dosyć duże uprawnienia senatom uczelni, a infrastruktura prawna przedsiębiorczości akademickiej obejmuje szereg innych, istotnych aktów prawnych, które zostały jedynie zasygnalizowane powyżej. W tym świetle nowe podmioty akademickie stają się istotą przedsiębiorczości akademickiej, która zawsze będzie związana z tematyką praw własności intelektualnej (prawa autorskie, prawa majątkowe, własność przemysłowa). Uregulowania prawne w tym zakresie są bardzo złożone, mało dostępne i przez to powszechnie niedoceniane przez społeczność akademicką. Z drugiej strony możliwości tworzenia przedsiębiorstw z udziałem uczelni lub prywatnymi udziałami pracowników naukowych oraz konieczność wyceny technologii wprowadzanej przez uczelnie do obrotu gospodarczego są ograniczone aktualnymi przepisami prawa, m.in. ustawą o finansach publicznych. W kontekście przedsiębiorczości akademickiej istotne są także zapisy ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym, która również może pomóc w rozwiązywaniu pojawiających się problemów w zakresie tworzenia innowacyjnych przedsiębiorstw wywodzących się ze środowiska akademickiego.

Cezary Konrad Wójcik





UDZIAŁ POLAKÓW W ROZWOJU PERU

Wernisażu, obok Pani Ambasador, udział wzięli: Aurora Luque de Hjorth – Attache ds. Kultury Ambasady Republiki Peru, Piotr Florek – Wojewoda Wielkopolski, a także przedstawiciele korpusu dyplomatycznego z Poznania. Politechnikę Poznańską reprezentował prof. dr hab. inż. Jan Żurek, Prorektor ds. Współpracy z Gospodarką.

Wystawa w ciekawy sposób informowała o zasłużonych Polakach oraz ich wybitnych osiągnięciach w tworzeniu zrębów nowoczesnego państwa peruwiańskiego.

W XIX wieku w Peru przebywał polski inżynier Ernest Malinowski, który wybudował drogi, mennicę narodową, akwedukty, a szczególną wdzięczność Peruwiańczyków zaskarbił sobie udziałem w obronie granic ich ojczyzny i budową Centralnej Kolei Transandyjskiej, docierającej w wysokich Andach do wysokości ponad 4800 m.n.p.m. – do niedawna był to najwyżej na świecie położony odcinek torów. Do dziś pociągi przejeżdżają po wybudowanych przez Malinowskiego wiaduktach.

Innym Polakiem, który w Peru pozostawił po sobie wyraźny ślad, był profesor Edward Habich, inżynier i matematyk, który w 1876 roku założył w Limie pierwszą w Ameryce Południowej Wyższą Szkołę Inżynieryjno-Górnictwą i był jej rektorem.

Profesor Ryszard Małachowski, dyrektor Instytutu Architektury, był budowniczym szeregu reprezentacyjnych gmachów w Limie. Znaczącą rolę odegrał również Władysław Kluger, który zaprojektował i nadzorował system doprowadzający wodę z Andów do Limy. Aleksander Babiński, inżynier i geolog, wstawił się oszacowaniem wielkości złóż i możliwości wydobywania surowców mineralnych, opracowywał mapy znacznych obszarów kraju i plany kopalń.

Miejsce otwarcia wystawy nie jest przypadkowe. Wymiana kulturalna między Peru i Polską na stałe wpisała się w kalendarz ważnych wydarzeń Politechniki Poznańskiej.

“Możemy śmiało stwierdzić, że rozwój Peru, na który wpłynęła budowa kolei, mostów, dróg, systemów irygacyjnych oraz architektura cywilna i wojskowa, był możliwy w dużej mierze dzięki efektywnej pracy polskich specjalistów” – tymi słowami Martha Chavarri Dupuy, Ambasador Republiki Peru w Polsce otworzyła w Centrum Wykładowym wystawę poświęconą 90-leciu nawiązania stosunków dyplomatycznych między Rzeczpospolitą Polską a Republiką Peru.

W listopadzie 2011 roku świętowaliśmy stulecie odkrycia naukowego Machu Picchu.

W 2013 roku Zespół Tańca Ludowego Politechniki Poznańskiej „Poligrodzianie” na zaproszenie Jej Ekscelencji Ambasador Rzeczypospolitej Polskiej Izabeli Matusz prezentował polską kulturę ludową i narodową mieszkańcom Limy oraz uczestnikom festiwalu *VI Encuentro Mundial de Folklore MI PERU* w Nazca.

Ponadto „Poligrodzianie”, jako Ambasador Wielkopolskiej Kultury, reprezentowali Polskę na 3. Festiwalu *San Isidro abre sus puertas al Mund* w Limie w kwietniu 2014 roku.

Ilona Długa

Koło Naukowe „Logistyka” współorganizatorem otwarcia

nowego „domu” dla tramwajów – ZAJEZDNI FRANOWO

W niedzielę 11 maja 2014 r. Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu dokonało otwarcia najnowszej i największej zajezdni tramwajowej w Polsce. Koło Naukowe „Logistyka” w ramach współpracy wspierało organizację wydarzenia na wielu obszarach. Partnerami wydarzenia byli: Grupa ZUE S.A., PSI Polska Sp. z o.o., Solaris Bus & Coach S.A. oraz inni.

O godzinie 12:00 teren zajezdni został otwarty dla zwiedzających. Całość miała charakter rodzinnego festynu, dzięki czemu wydarzenie obfitowało w atrakcje dla dużych i małych poznaniaków. Najmłodsi mogli uczestniczyć w zajęciach plastycznych, grach sprawnościowych, budowaniu kartonowych tramwajów czy skorzystać z nadmuchiwanej stacji kosmicznej. Starsi mieli do dyspozycji: tramwajową Bibliotekę Raczyńskich, konkurs fotograficzny, spotkanie ze Strażą Pożarną, Policją i Zakładową Służbą Ra-

towniczą MPK Poznań. Studenci Koła służyli pomocą jako wolontariusze udzielający informacji, a także włączali się w czynności przygotowawcze.

O godzinie 13:00 dokonano uroczystego otwarcia imprezy, które nie obyło się bez urodzinowego tortu.

Plac festynu podzielono na strefy nazywane tak jak dzielnice Poznania, w których znajdowały się różnorodne atrakcje. 23 studentów Koła Naukowego „Logistyka” pomagało w przygotowaniach stanowisk, a także aktywnie włączyło się w ich obsługę. Koordynatorem prac z ramienia Koła była Aleksandra Myszkowska, studentka IV roku Logistyki w specjalności *logistyka przedsiębiorstw* na Politechnice Poznańskiej. Dzięki jej inicjatywie powstała specjalna gra dla gości, sprawdzająca ich wiedzę o Poznaniu.

Przez cały czas trwania imprezy możliwe było zwiedzanie nowej zajezdni, która:

- zajmuje 17 hektarów powierzchni,

- ma tory o łącznej długości ok. 13 km,
- dysponuje miejscem dla 150 tramwajów,
- ma halę postojową i obsługi pojazdów o łącznej powierzchni 4,2 hektara,
- została wyposażona w magazyny utrzymania torów i sieci, place postojowe,
- kosztowała 240 milionów złotych.

Dziękujemy Miejskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacyjnemu za kolejny przejaw aktywnej współpracy między organizacją a studentami Koła Naukowego „Logistyka”. Warto także pogratulować ogromnej inwestycji służącej mieszkańcom Poznania, ułatwiającej im codzienne podróże w obrębie dynamicznie rozwijającego się miasta.

Roger Cabel
Koło Naukowe
„Logistyka”



Zamówienia:
dzial.promocji@put.poznan.pl
Sprzedaż prowadzi:
Dział Informacji i Promocji,
Pl. M. Skłodowskiej-Curie 5
(Rektorat), pok. 409



koszulki • kubki • krawaty
bluzy • smycze • notesy
eleganckie artykuły piśmiennicze

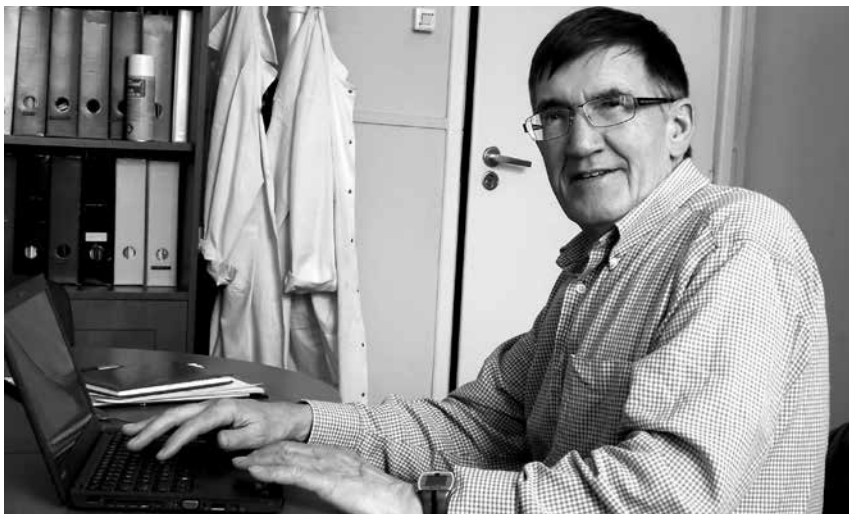
Profesor Peter Huck jest członkiem Rady Konsultacyjnej z zakresu Technologii Wody i Standardów Analitycznych Ministra Środowiska prowincji Ontario w Kanadzie oraz jednym z redaktorów czasopisma *Journal of Water Supply: Research and Technology - AQUA*, członkiem licznych towarzystw naukowo - technicznych głównie w USA i Kanadzie, w tym IWA (International Water Association), International Ozone Association, AWWA (American Water Works Association) i CSCE (Canadian Society for Civil Engineering). Przewodniczy i jest członkiem wielu kongresów światowych nt. technologii wody oraz ogólnościowych i międzynarodowych konferencji. Autor licznych opracowań książkowych, monografii, ponad 300 publikacji i referatów naukowych oraz kilku patentów. Konsultant licznych amerykańskich, kanadyjskich i europejskich przedsiębiorstw wodociągowych oraz firm badawczych i projektowych.

W dniach 28.10 - 8.11.2013 r. oraz 8-17.01.2014 r. jako Visiting professor naszą Uczelnię odwiedził wyjątkowy gość – prof. Peter Huck z Uniwersytetu w Waterloo w Kanadzie. Profesor kieruje wysoko wykwalifikowanym zespołem specjalistów i studentów prowadzących badania związane z uzdatnianiem wody pitnej. Badania Prof. Hucka to między innymi: ocena procesów oczyszczania wody z zastosowaniem membran i promieni UV, modelowanie procesów dezynfekcji wody, optymalizacja usuwania patogenów w filtrach piaskowych, rozwój modeli biologicznego oczyszczania wody, usuwania związków zapachowych i substancji hormonalnych.

Profesor, doskonale posługując się językiem polskim, poprowadził wykłady dla studentów i pracowników Instytutu Inżynierii Środowiska na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Prezentował wyniki badań prowadzonych przy zastosowaniu najnowszych technologii w dziedzinie uzdatniania

PROFESOR PETER M. HUCK

NA POLITECHNICIE POZNAŃSKIEJ



Peter M. Huck – profesor, nauczyciel akademicki, Kierownik Zakładu Technologii Wody Wydziału Budownictwa Lądowego i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Waterloo w Kanadzie – jednego z czterech prestiżowych Zakładów Technologii Wody w Kanadzie, finansowanych przez Rządową Radę Naukową w Dziedzinie Nauk Przyrodniczych i Technicznych (NSERC) i przez Partnerów.

wody - procesów biofiltracji, odsalania wód morskich z użyciem układów membranowych, UV.

Największą ciekawość studentów wzbudziło jedno ze spotkań, które poświęcone było specyfice prowadzenia prac dyplomowych w Kanadzie. Wykład stał się niepowtarzalną okazją do porównania dwóch systemów kształcenia – polskiego i kanadyjskiego – charakteru studiów magisterskich oraz doktoranckich. Przybliżono również model finansowania badań naukowych w USA

i Kanadzie, zdecydowanie odmienny od polskiego.

Podczas pobytu Profesora w Polsce prowadzone były również konsultacje z pracownikami oraz doktorantami Instytutu Inżynierii Środowiska. Wizyta stanowiła także świetną okazję do dyskusji dotyczących prowadzenia badań naukowych oraz publikowania ich wyników w międzynarodowych czasopismach. Profesor Huck bardzo chętnie dzielił się swoim bogatym doświadczeniem z pracy w międzynarodowym zespole badawczym.

Rozmowa z Prof. Huckiem

Panie Profesorze, prowadził Pan w Politechnice cykl wykładów ze studentami kierunku inżynieria środowiska, czy widzi Pan różnice pomiędzy studentami polskimi i kanadyjskimi? Jak Pan myśli, z czego one mogą wynikać?

Czy widzę różnice między studentami? Nie wiem, właściwie trudno powiedzieć. Ja nie widzę dużych różnic. A jak jest z aktywnością studentów podczas zajęć?

Są studenci i studentki, którzy zadają pytania, ale większość nic nie mówi - słuchają wykładów. Niekiedy profesor musi sam pytać, i muszę przyznać, że wtedy studenci aktywują się w swoich wypowiedziach. Nie zawsze jest to odpowiedź szczegółowa, ale zawsze ją otrzymuję.

W jakim kierunku, Pana zdaniem, powinno zmierzać kształcenie przyszłych inżynierów sanitarnych?

Myślę, że sprawy związane z energią, poszukiwaniem odnawialnych źródeł energii, są ważne. Powinniśmy również stawiać na tzw. rozwój zrównoważony.

Przyszli inżynierowie muszą zrozumieć, że nasza praca dotyczy spraw niezwykle istotnych dla społeczeństwa, które płaci np. za wodę, drogi. Musimy rozumieć oczekiwania konsumentów oraz wiedzieć, w jakim stopniu są gotowi to wszystko współfinansować.

Czy jako uczony z ponad 30 letnim doświadczeniem w prowadzeniu badań związanych z uzdatnianiem wody, może Pan udzielić jakiejś rady dla młodych naukowców stojących u progu swojej kariery?



Moja rada - „follow your heart”. To znaczy, że bardzo ważne jest to, aby student lubił to co robi, ponieważ poświęci temu dużą część swojego życia. Równie istotne jest robić to, na co się ma ochotę.

Dobrze, żeby student miał kogoś, kto go poprowadzi, czy to w postaci promotora pracy, czy prowadzącego zajęcia. Ważna jest obecność osoby, która dostrzeże talent i chęci studenta, a to na pewno jest łatwiejsze w pracy z mniejszą grupą studentów.

Ja bardzo lubię to co robię i staram się dzielić radością, którą daje mi moja praca.

Świetnie mówi Pan po polsku, prowadził Pan również wykłady dla studentów częściowo w j. polskim, a tylko częściowo w j. angielskim. Czy dla rodowitego Kanadyjczyka nauka języka polskiego to duże wyzwanie? Jaki był Pana sposób na naukę naszego języka?

To wymaga dużo pracy, aby nauczyć się języka polskiego, który jest bardzo skomplikowany pod względem gramatyki. Mówię czasami, że w języku angielskim nie mamy gramatyki, choć to oczywiście nieprawda. Dla mnie nauka j. polskiego to duża przyjemność.

Wiele lat temu spotkałem się z żoną prof. Marka Sozańskiego (z IIŚ PP) na konferencji i rozmawialiśmy wtedy po niemiecku. Potem byłem zapraszany do Polski i poznałem osobiście profesora Sozańskiego. Zamierzaliśmy podjąć współpracę, dlatego chciałem nauczyć się języka polskiego i zrobiłem to właściwie sam.

W Kanadzie jest wielu Polaków, więc w telewizji był program nadawany z Toronto z sobotnią, godzinną audycją po polsku. Co tydzień nagrywałem ją na kasetę video i powtarzałem w ciągu dnia. A potem, w pewnym momencie, po upływie paru lat, otrzymałem w spadku trochę pieniędzy po zmarłej cioci – paręset dolarów. Wtedy też kupiłem sobie satelitę i w ten sposób mogłem oglądać TV Polonia.

Od ilu lat uczy się Pan j. polskiego? Jak długo?

Zaczynałem w 1997 roku. To już prawie 20 lat!

Gratuluję, tym bardziej, że j. polski nie należy do najprostszych.

Tym co dla mnie okazało się pomocne, to nauka łaciny w gimnazjum. Dzisiaj już się jej w Kanadzie nie uczy. To było bardzo przydatne. W młodości studiowaliśmy także gruntownie gramatykę angielską. I dzięki temu rozumiem ją, w przeciwieństwie do dzisiejszych młodych ludzi w Kanadzie. Obecnie, w dobie komputerów, przez ten cały

postęp, coś nam jednak ucieka...

Czy Pana pobyt w Polsce był tylko pracą, czy znalazła się chwila na rozrywkę, poznanie kultury czy sztuki? Jak się Panu podobał zorganizowany przez Rektora Politechniki dla Pracowników Koncert Noworoczny w wykonaniu p. Waldemara Malickiego Filharmonia Dowcipu?

Co roku jestem kilka razy w Polsce i bardzo lubię być tu, w Poznaniu. Mogę powiedzieć, że mam tutaj wie-

lu przyjaciół. Często też korzystam z wyjść „kulturalnych”. Wczoraj na przykład byłem w operze, i to nie po raz pierwszy.

Tak, oczywiście Koncert Noworoczny był bardzo przyjemny, dziękuję za zaproszenie. Tak jak wspominałem, znam p. Malickiego z telewizji, z TV Polonia. U nas nie ma podobnych uroczystości i to było dla mnie bardzo miłe.

Byłem bardzo zaszczycony możliwością pełnienia roli profesora wizytującego. Bardzo się cieszę ze współpracy z prof. Sozańskim i zespołem. Mamy

już opublikowaną jedną książkę w języku polskim, kilka artykułów w czasopiśmie zagranicznych. Obecnie pracujemy nad książką w języku angielskim.

Dziękuję za rozmowę, życzymy dalszych sukcesów i radości z pracy nad tym, co Pan Profesor lubi najbardziej.

Rozmawiała
Katarzyna Jaszczyżyn
IIŚ PP

Wykłady otwarte Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu

7 stycznia b.r. z inicjatywy dr. inż. Marcina Kicińskiego – opiekuna specjalności logistyka transportu na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu odbyły się wykłady otwarte Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu pt. *Działania Inspekcji Transportu Drogowego na rzecz poprawy bezpieczeństwa przewozów osób i ładunków*. Na zaproszenie Dyrektora Instytutu Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych – prof. dr hab. Wiesława Zwierzyckiego swoją obecnością zaszczylili nas: Sławomir Nastał – Wojewódzki Inspektor Transportu Drogowego oraz Sylwia Konieczna – Zastępca Wojewódzkie-

go Inspektora Transportu Drogowego. Ponad 300 osób z całej uczelni z zainteresowaniem wysłuchało prelekcji: Rafała Majewskiego - Naczelnika Wydziału Inspekcji specjalizującego się w kontrolach przedsiębiorstw przewozowych oraz Kamila Gromka – młodszego inspektora transportu drogowego, którego zakres działań obejmuje kontrole drogowe pojazdów samochodowych. Tematyka wykładów obejmowała zagadnienia szczególnie istotne w transporcie drogowym, tj. związane z poprawą bezpieczeństwa transportu drogowego. Przedstawiciele WITD zaprezentowali obszar swoich działań, w tym sposoby i zasady przeprowadzania kontroli w przedsiębiorstwach przewozowych oraz pojazdów

samochodowych (samochodów osobowych, ciężarowych i autobusów) bezpośrednio na drogach. Przedstawiciele WITD omówili najczęściej popełniane wykroczenia drogowe, w tym: przekroczenia czasu pracy kierowców (CPK), ingerencję w urządzenia rejestrujące CPK, przekraczanie dopuszczalnych nacisków na oś, niewłaściwy stan techniczny pojazdów, czy też nieprawidłowe mocowanie ładunków podczas realizacji przewozów. Podczas wykładów studenci bardzo chętnie włączali się do dyskusji, kierując szereg pytań do prelegentów.

dr inż. Marcin Kiciński

Laboratoria dla zawodowców

Samorząd województwa promuje innowacyjne rozwiązania w kształceniu zawodowym.

24 stycznia w Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii Politechniki Poznańskiej oraz 25 stycznia w Zespole Szkół Ekonomicznych i Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. H. Cegielskiego w Pile odbyły się uroczystości otwarcia laboratoriów praktyk. Wzięli w nich udział członkowie zarządu województwa Tomasz Buziński oraz rektor Politechniki Poznańskiej prof. Tomasz Łodygowski.

Laboratoria przeznaczają się do kształcenia przyszłych techników w zakresie: informatyki, organizacji reklamy, mechatroniki, logistyki, handlu, ekonomii. Zostały utworzone w ramach projektu „Czas zawodowców – wielkopolskie kształcenie zawodowe”. To pierwsza tego typu inicjatywa w Polsce, która zapewnia dostęp do nowoczesnych praktyk zawodowych.

Uczniowie kształtujący się w technikum niejednokrotnie nie wskazują na fakt, że choć praktyki u pracodawcy dają im możliwość zapoznania się z warunkami pracy w zawodzie, to jednak nie zawsze istnieją możliwości działania przy urządzeniach wykorzystywanych na danym stanowisku. U podstaw tego problemu leży przede wszystkim brak możliwości udostępnienia uczniom potencjału praktyki, który jest dostępny dla firm, które mają do niej dostęp.



Znajdujące się w Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii Politechniki Poznańskiej laboratoria umożliwiają praktyczną naukę zawodu także przyszłym technikom informatycznym.

głębokość spowodować straty dla przedsiębiorcy. Bywa, że niska obsługa stanowisk nie jest możliwa z uwagi na ciągłość procesów produkcyjnych, a także z powodu obawy przed uszkodzeniem bardzo kosztownych urządzeń. Laboratoria praktyk doskonale odpowiadają na te problemy. Oferują dostęp do najnowocześniejszych technologii, pozwalają uczniom techników na wnikliwe zapoznanie się z obsługą takich urządzeń, jak drukarka 3D, branka RFID (kontroluje przepływ oznakowanych produktów), robot przemysłowy, cyfrowa linia produkcyjna (pozwała badać, co przyciąga wzrok klientów).

Programy praktyk w laboratoriach zostały opracowane w sposób pozwalający na grupowe i indywidualne wykonywanie zadań zleconych przez opiekunów praktyk, którzy są doświadczonymi pracownikami z poszczególnych branż. Uczniowie przez tydzień zajęć w laboratoriach muszą zmierzyć się nie tylko z pozawiedzeniem nowych urządzeń, ale także z pracą w osmiodzielnym systemie i wymaganiami, jakie po opuszczeniu szkoły będą stawiali im przyszli pracodawcy.

W laboratoriach już odbyło praktyki blisko 1400 uczniów. Zaplanowano, że do 2015 roku liczba ta wzrośnie do 6300 osób. Ci, którzy już skorzystali z tej innowacyjnej metody praktycznej nauki zawodu, z reguły w samych superlatywach opisują stworzone im możliwości. Podkreślają, że to dla nich ogromna szansa, by wejść na rynek pracy wyposażeni w unikatowe umiejętności i doświadczenie.

Projekt „Czas zawodowców” jest odpowiedzią na potrzeby wielkopolskich szkół zawodowych i wpisuje się w założenia „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku”. Liderem przedsięwzięcia jest Departament Edukacji i Nauki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, zaś partnerem – Politechnika Poznańska.

Oprócz laboratoriów praktyk projekt obejmuje także kształcenie modularne, które prowadzi Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile, e-learning, system doradztwa edukacyjno-zawodowego oraz praktyki w przedsiębiorstwach. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Szczegółowe informacje o laboratoriach praktyk można znaleźć na stronie internetowej: www.czaszawodowcow.org. ABO

MONITOR WIELKOPOLSKI, 1 lutego 2014 r.

EDUKACJA

Czas zawodowców

Dwie pilskie szkoły – Zespół Szkół Ekonomicznych i Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 – biorą udział w realizowanym ze środków unijnych projekcie „Czas zawodowców – wielkopolskie kształcenie zawodowe”.

Liderem projektu jest samorząd województwa wielkopolskiego, a partnerami Politechnika Poznańska i powiat pilski.

W ubiegłym tygodniu odbyło się uroczyste otwarcie nowoczesnych laboratoriów w obu szkołach. Co ważne, z tego nowoczesnego sprzętu będą korzystać nie tylko uczniowie „ekonomiki” i „mechaniki”, ale również młodzież z całej Wielkopolski. W nowych laboratoriach będzie można zdobyć umiejętności i doświadczenie w takich zawodach, jak: logistyka, ekonomia, technika organizacji reklamy, handlowiec, informatyk i mechatronik. Po odbyciu praktyk uczniowie otrzymają certyfikaty po-

twierdzające ich umiejętności.

Laboratoria już zaczęły pracę i służą uczniom szkół zawodowych i technicznych niemal z całej Wielkopolski. Uczniowie, przyjeżdżając do Pili, mają zapewniony codzienny dojazd lub nocleg oraz wyżywienie. Projekt startuje w Pile, ale do 30 września 2015 roku, kiedy przedsięwzięcie dobiegnie końca, ma wziąć w nim udział przynajmniej pięćdziesiąt



placówek oświatowych z całej Wielkopolski. (pz)

Laboratoria służą uczniom szkół zawodowych i technicznych niemal z całej Wielkopolski

TYGODNIK NOWY, 4 lutego 2014 r.

POD NASZYM PATRONATEM

IV Otwarta Konferencja Lean

W dniach 25-27 marca br. na terenie Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej odbędzie się IV Otwarta Konferencja Lean.

Inspiracją do doskonalenia organizacji i jej procesów, nowe trendy, ciekawych ludzi, przykłady, jak można poprawiać wyniki zarówno w firmach globalnych, jak i małych rodzinnych przedsiębiorstwach – to wszystko i jeszcze więcej będzie można zobaczyć podczas czwartej edycji poznańskiej konferencji.

24 marca br. po raz drugi zorganizowany zostanie też Benchmark Day – dzień wymiany doświadczeń w firmach, które zapraszają do siebie uczestników konferencji i dzielą się swoimi własnymi rozwiązaniami. Drugiego dnia konferencji prezentacje zostały podzielone na następujące bloki tematyczne: Systemy, Kaizen, Idea Lean. Trzeciego dnia: Lean w FMCG, Narzędzia, Wdrożenia, Motywacja.

Podczas konferencji uczestnicy będą mogli wysłuchać prezentacji praktyków reprezentujących bardzo różne branże – od produkcji kosmetyków, po wsparcie dużych call center z takich firm i organizacji,

jak: Porsche (Marc Zachel, partner w Porsche Consulting GmbH), Flextronics International Poland (Weronika Piela Janów, kierownik ds. lean i produktywności), LM Wind Power (Luiza Czaja, koordynator kaizen i komunikacji), Magdalena Gronowska, specjalista ds. dokumentacji, Farm Frites Poland (Karol Ptach, szef ds. rozwoju technologii), Zbigniew Dawidowski, specjalista ds. SPC, Beiersdorf Manufacturing Poznań (Przemysław Fejfer, menedżer operacyjny), Beata Piekarska, menedżer operacyjny, Mondelez (Bartosz Truszkiewicz, section manager), OZAS-ESAB (Jakub Jaworski, dyrektor ds. lean), Stockholm School of Economics (Niklas Modig), Arjohuntleigh Polska (Andrzej Bartczak, dyrektor ds. optymalizacji procesów i infrastruktury technicznej).

Trzeci dzień konferencji poświęcony jest w całości na warsztaty prowadzone m.in. przez gości z zagranicy. Udział w konferencji jest bezpłatny, ale wymagana jest rejestracja za pośrednictwem strony internetowej. ■

Więcej informacji: www.konferencjalean.pl

LOGISTYKA A JAKOŚĆ, 6 lutego 2014 r.

Bieg w kaskach na Politechnice



W ramach akcji „Dziewczyny na Politechnice” i Dnia Dla Dziewczyny Politechniki Poznańskiej odbył się bieg w kaskach. Wygrała Zandeka. – Bieg był spokojny, chociaż nietypowy. To dziwne zwyciężczyni. W akcji wzięły udział również studentki Politechniki Poznańskiej. W ramach akcji „Dziewczyny na Politechnice” i Dnia Dla Dziewczyny Politechniki Poznańskiej odbył się bieg w kaskach. Wygrała Zandeka. – Bieg był spokojny, chociaż nietypowy. To dziwne zwyciężczyni. W akcji wzięły udział również studentki Politechniki Poznańskiej. W ramach akcji „Dziewczyny na Politechnice” i Dnia Dla Dziewczyny Politechniki Poznańskiej odbył się bieg w kaskach. Wygrała Zandeka. – Bieg był spokojny, chociaż nietypowy. To dziwne zwyciężczyni. W akcji wzięły udział również studentki Politechniki Poznańskiej.

W pilskich szkołach zawodu uczy się młodzież z całej Wielkopolski.

W Zespole Szkół Ekonomicznych i ZSP nr 1 w Pile powstały nowoczesne laboratoria, w których kształcą się przyszły technicy

Dorota Bonzel
d.bonzel@glos.com

„Czas zawodowców – wielkopolskie kształcenie zawodowe”, to program, który jest realizowany od września w Zespole Szkół Ekonomicznych i Zespole Szkół nr 1 w Pile. Biorą w nim udział uczniowie, którzy kształcą się w zawodach: technik ekonomista, technik organizacji reklamy, technik logistyki i technik handlowiec (ZSE w Pile) oraz technik informatyki i technik mechatronik (ZSP nr 1 w Pile).

Co ważne, w programie uczestniczą nie tylko uczniowie z pilskich szkół, ale z pięćdziesięciu placówek z całej Wielkopolski. Młodzież przyjeżdża do nas na tygodniowe praktyki – wyjaśnia Mirosław Mantaj, starosta pilski.

Uczniowie mają do swojej dyspozycji nowoczesne laboratoria. We wtorek oficjalnie je zaprezentowano. I tak np. w „ekonomie”, w sali, gdzie kształcą się ekonomiści oraz technicy organizacji reklamy, są m.in. szybkie komputery i plotery. Młodzież może m.in.



Przemysław Kozakiewicz, który zajm

zaprojektować reklamę, a potem ją wydrukować i ocenić. W laboratorium dla logistyków i handlowców są urządzenia podobne do tych, które można spotkać w prawdziwych magazynach. Można prześledzić cały proces od przyjęcia do wydania towaru.

Uczniowie, którzy przyjeżdżają na praktyki, mówią, że gdyby nie projekt, to nigdy nie miałiby kontaktu z takim sprzętem. Chociaż niektórzy z pracodawców mają podobne urządzenia jak te w naszych laboratoriach, to nie dopuszcza-

TYGODNIK PILSKI, 4 lutego 2014 r.

Moc atrakcji na XVII Fe

Festiwal

We wtorek rusza XVII edycja Festiwalu Nauki i Sztuki. Przez 3 dni poznańskie uczelnie prezentować będą to, co u nich jest najlepsze

Justyna Lewandowska
j.lewandowska@glos.com

Festiwal to impreza skazana na sukces. To ponad 600 spotkań z nauką, kulturą i sztuką – mówi prof. Zbigniew Pilarczyk, przewodniczący Rady Progra-

mowej. – W wydarzeniu wezmą udział nie tylko poznańscy. Mamy zgłoszone grupy z Wielkopolski i innych regionów. Poznań przyciąga – podkreśla prof. Pilarczyk.

Jak tłumaczy organizatorzy, festiwal ma na celu popularyzację badań naukowych, dlatego wydarzenie będzie otwarte dla wszystkich. Dzieci chętnie zbudują własnego robota z materiałów ekologicznych, oczywiście pod czujnym okiem naukowców z Politechniki Poznańskiej. Dorosli zaś będą mieli okazję odwiedzić

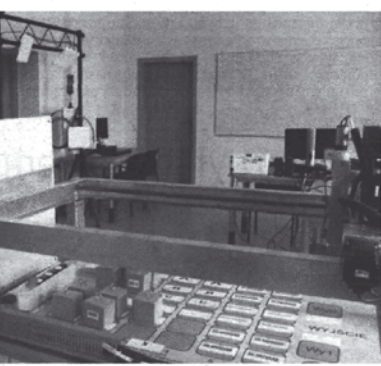
Poznańskie



Uczennica na Politechnice Poznańskiej uczennica VI LO w Poznaniu. Marika u uczucie biec w kasku - stwierdziła techniki. - Startuję już drugi raz. Mogę w ten Białkowska. Dla przyszłych studentek pokazy eksperymentów. Uczennice szkół (KAP)

GŁOS WIELKOPOLSKI, 4 kwietnia 2014 r.

polski!



Jeśli opiekę techniczną nad laboratoriami, prezentuje wyposażenie

do nich uczniów, którzy nie pojawiają się na tydzień - mówi Renata Strojna, rektor ZSE w Pile. Program „Czas zawodowców” realizowane przez Urząd Marszałkowski w Poznaniu, powiat pilski i Politechnikę Poznańską. Szkolnictwo zawodowe techniczne zostało zdeprecjowane. A przecież to nie jest re, gdy wszyscy są magami. Po kształceniu ogólnym absolwenci wiedzą, jak żyć i żyć się najwyższa góra

na świecie, niektórzy ją może widzieli, ale już nie potrafią zespać światłowodów. Potrzeba ludzi, którzy posiadają pewne umiejętności i te laboratoria mają tego uczyć - podkreśla prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, rektor Politechniki Poznańskiej.

Również w politechnice powstały nowoczesne laboratoria. Tylko od września w Poznaniu i w Pile przeszkoliło się 1400 uczniów z całego województwa. Szacuje się, że do 2015 roku liczba ta wzrośnie do 6300 młodych ludzi. ●

Festiwalu Nauki i Sztuki

W ubiegłym roku w festiwalowych wydarzeniach wzięło udział ponad 25 tysięcy osób

miejsca, w których sami studiowali, albo do których nie mieli wcześniej możliwości dotrzeć.

- Chcemy pokazać, że nauka i sztuka mogą być dobrą zabawą - podkreśla Paulina Skrzypińska z Fundacji UAM.

Festiwal rozpocznie się 8 kwietnia. Imprezę organizują poznańskie uczelnie i Polska Akademia Nauk. Na niektóre wydarzenia obowiązują rejestracja. Ciekawie zapowiadają się pokazy ratownictwa medycznego i kurs z życia chirurgicznego, przygotowane przez Uniwersytet Medyczny oraz interaktywny pokaz chemiczny na politechnice.

Więcej informacji o zapisach i dokładny program imprez można znaleźć na stronie internetowej: www.festiwal.amu.edu.pl ●

Obcowanie z technologią jest ekscytujące

/ROZMOWA. Z Joanną Wesołowską, studentką studiów dualnych na Politechnice Poznańskiej i Agnieszką Pałkowską, uczennicą klasy o profilu monter mechatronik w Zespole Szkół nr 1 w Śwarszcu rozmawiamy o miejscu kobiet w zawodach technicznych.

- Cóż Waszym przypadek zdecydowanie wybrze tak, a nie innej szkoły? Trzeba tu zaznaczyć, że Agnieszka Pałkowska zdecydowanie się na Zespół Szkół nr 1 w Śwarszcu nie przypadła jej, ale jest to jedna z lepszych szkół, która znajduje się blisko domu, jest nowoczesna a przede wszystkim wyodrębniła technologię. Długo w tym miejscu uczę, a nie w innej, gdzie musiałabym być zadowolona z poziomu nauczania, a także ciekawości.

Joanna Wesołowska: Postanowiłam złożyć aplikację na Politechnikę Poznańską, ponieważ po uciecz-



Joanna Wesołowska



Agnieszka Pałkowska

niach technicznych i istnieje spore szanse na znalezienie pracy. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Joanna Wesołowska: Jakieś konkretny kierunek jest najbardziej interesujący? W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

potem nie przechodził łatwo. Obcowanie z technologią jest ekscytujące, ponieważ w tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Agnieszka Pałkowska: W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Joanna Wesołowska: Niekiedy studentki poczuć, że fakt, iż nie ma ich w tym momencie, jest trochę przykre. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

nie ma ich w tym momencie, jest trochę przykre. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Agnieszka Pałkowska: W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Joanna Wesołowska: Niekiedy studentki poczuć, że fakt, iż nie ma ich w tym momencie, jest trochę przykre. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

nie ma ich w tym momencie, jest trochę przykre. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Agnieszka Pałkowska: W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

Joanna Wesołowska: Niekiedy studentki poczuć, że fakt, iż nie ma ich w tym momencie, jest trochę przykre. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

NASZE MIASTO POZNAŃ, 27 lutego 2014 r.

Kampus Wara rozbudowuje się. Będzie hala i nowe wydzielanie

Kampus Wara

Politechnika Poznańska rozbudowuje kampus na Warze. Właśnie zaczęła się budowa hali sportowej, a w planach są dwa kolejne wydzielanie

Karolina Kozłowska i Joanna Wesołowska

W mijającym tygodniu Politechnika Poznańska rozpoczęła budowę nowej hali sportowej. Właśnie zaczęła się budowa hali sportowej, a w planach są dwa kolejne wydzielanie

Hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

Do tej pory nie było tu nic. Teraz mamy już halę sportową. Właśnie zaczęła się budowa hali sportowej, a w planach są dwa kolejne wydzielanie



Hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, powiedział, że hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

Województwa Wielkopolskiego. Hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, powiedział, że hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, powiedział, że hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

kę nad Warą, pomiędzy powstającym właśnie Centrum Dydaktycznym Wydziału Technologicznego i Wydziału Inżynierskiego. Właśnie zaczęła się budowa hali sportowej, a w planach są dwa kolejne wydzielanie

Przebieganie wydzielanie hali sportowej jest już w pełni ukończony. Właśnie zaczęła się budowa hali sportowej, a w planach są dwa kolejne wydzielanie

Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, powiedział, że hala sportowa w 70 proc. będzie wykorzystywana na lekcje wychowania fizycznego. Korzystać z niej będą mogli także poznańscy

GŁOS WIELKOPOLSKI, 15 lutego 2014 r.

Uczelnie techniczne i ekonomiczne na czele. Ponich zarobisz więcej

W rankingu szkół znalazł się też UMCS. Jego absolwenci mogą zarobić od 2400 do 4 tys. zł

Ilona Leć

Ilona Leć, ekspertka rynku pracy

Najlepiej wypłacają studia, a później prace przyznają dobre dotacje. O tym marzą wszyscy rodzice. Decydując się na wybranie oferty określonej uczelni, warto zwrócić uwagę na jej ranking i zestawienie.

Według najnowszego raportu Szkoła Średnia, w 2013 r. najlepiej wypłacają studia, a później prace przyznają dobre dotacje. O tym marzą wszyscy rodzice. Decydując się na wybranie oferty określonej uczelni, warto zwrócić uwagę na jej ranking i zestawienie.

Z danych zebranych przez Szkoła Średnia wynika, że na najpopularniejsze uczelnie w Polsce w 2013 r. weszli absolwenci z zarobkami od 2400 do 4 tys. zł.

Curie-Skłodowskiej. W tej uczelni absolwenci zarabiają w pierwszej pracy średnio 2400 zł, a po kilku latach stała nawet 4 tys. zł brutto. Na UMCS maturzyści mają do wyboru ponad 50 kierunków studiów w ramach 11 wydziałów. Na ucze-

niowości pojawiły się ostatnio bezprecedensowe zmiany. W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

W tym momencie nie mam konkretnych planów, jednak na wyjeżdżałam do Niemiec i robiłam roboty. Zawód może być ciekawy, ale i bardzo przydatny. W dzisiejszych czasach wszystko związane jest z automatem, a nie z człowiekiem, więc trzeba być na bieżąco.

ile zarobisz po studiach?

1. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie - 4200 zł
2. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu - 3725 zł
3. Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warszawski - 3500 zł
4. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Śląska (Gliwice) - 3200 zł
5. Politechnika Wrocławska - 3150 zł
6. Politechnika Gdańska - 3042 zł
7. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie - 3000 zł
8. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie - 2800 zł
9. Uniwersytet Wrocławski - 2650 zł
10. Politechnika Krakowska, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Międzykulturowy - 2500 zł
11. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu - 2400 zł
12. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie - 2300 zł
13. Uniwersytet Łódzki - 2200 zł
14. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie - 2100 zł
15. Uniwersytet Łódzki - 2000 zł

KURIER LUBELSKI, 13 lutego 2014 r.

na Piotrowie. a małych i dużych



wal mogą przysiąc nawet mali poznaniacy, dla których przygotowano specjalne atrakcje. W programie między innymi budowa robotów z klocków Lego z serii Mindstorms. Młodzież będzie mogła też zaprogramować swoje pierwsze procesory oraz brać udział w pokazach doświadczeń chemicznych i fizycznych. Odbędzie się również konkurs dla dzieci na najlepsze przebranie za robota.

Tonie wszystko. - Publika będzie miała okazję zobaczyć jak wygląda prawdziwy druk 3D, interesujące zastosowania procesorów czy robota skonstruowanego specjalnie dla firmy Allegro - zapowiadają organizatorzy. Dodatkowo każdy z widzów będzie miał szansę wziąć udział w zawodach w kategorii robotów zwanych „światłolubami”, które... prowadzić za pomocą latarki!

Początek festiwalu godzinie 11, koniec zaplanowano na 16.30. Udział w Cyberbot jest bezpłatny. Wszystkie wydarzenia będą miały miejsce w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej przy Piotrowie. Więcej informacji oraz szczegółowy harmonogram na stronie: www.su-mo.put.poznan.pl.
●
Paulina Rezmer
p.rezmer@naszemiasto.pl

NASZE MIASTO POZNAŃ, 15 maja 2014 r.

usze na Politechnice

wództw wzięło udział w regionalnych eliminacjach... Umysłu. Wszystkim marzy się udział w wielkim finale rykańskim Ames



entu konkursu nie wolno nam zdradzić, co robiliśmy – mówią uczestnicy Odyssei Umysłu

scenariusz jest trzymamy w tajemnicy. Nawet po zakończeniu konkursu nie wolno nam zdradzić, co robiliśmy – wyjaśnia Natalia.

Wiele szkół, które można było wcześniej spotkać na poznańskiej Politechnice, startuje w konkursie od lat. Np. podstawówka Dębinka z Poznania. - Jest jedyną z ławozytów. Co roku otrzymuje wysokie noty a w ub. roku reprezentowała nasz kraj na konkursie

kursie w Stanach Zjednoczonych - mówi Hanna Wawrzyniak, regionalny koordynator Odyssei Umysłu.

Dwadzieścia najlepszych drużyn regionalnego etapu za dwa tygodnie spotka się w Gdańsku na ogólnopolskim konkursie. Zwycięzca pojedzie na Uniwersytet Stanowy w Ames (stan Iowa). Laureat drugiego miejsca zaprezentuje Polskę na konkursie ogólnoeuropejskim. ●

/Targi pracy. Od 12 do 13 marca na Politechnice Poznańskiej odbędzie się XVIII Targi Pracy. To jedna z większych tego typu imprez na mapie Poznania, która odgrywa ważną rolę zarówno dla studentów, jak i pracodawców.

● Targi Pracy już od 1996 r. dają przedsiębiorcom możliwość bezpośredniego kontaktu z potencjalnymi pracownikami, a co za tym idzie pozwalają obu stronom na wymianę informacji i poznanie wzajemnych oczekiwań.

Czeka na Targi to dwa dni, podczas których mogą się zapoznać z firmami z różnych branż, między innymi informatycznej, budowlanej, motoryzacyjnej. Rolniczość ofert i wielość ofert poznała studentom, czyli przyszłym pracownikom, znaleźć i wybrać najbardziej odpowiadające im przedsiębiorstwa. Umożliwia to także rozwój i doskonalenie własnych umiejętności w trakcie praktyk, staży czy już pełnoetatowej pracy. Targi Pracy nie działają tylko jednostronnie pełnię



Targi Pracy to impreza, dzięki której studenci mogą poznać przyszłych pracodawców

jedynie funkcję informacyjną, ale także daje przedstawicielom firm możliwość kontaktu ze studentami i samodzielną rekrutacją odpowiednich osób. Targi Pracy dzielą się na dwie części, odbywające się w tym samym czasie. Głównie wystawowa ma miejsce w Centrum Wykładowym. Podczas niej studenci mogą

zostać zapoznani z ofertami pracodawców oraz spotkać przedstawicieli przedsiębiorstw. Z kolei część warsztatowa to czas, w którym firmy przygotowują warsztaty, wykłady oraz case study. Aby wziąć udział w nich, należy odwiedzić stronę: www.targipracy.put.poznan.pl

XVIII edycja Targów Pracy będzie miała miejsce w dniach 12-13 marca 2014 r. w godzinach od 9:00 do 17:00 na terenie Centrum Wykładowego Poznańskiej. Partnerami głównymi tegorocznego wydarzenia są Volkswagen i Roche, a partnerami technologicznymi są Sii i Samsung.



Na studentów czekają ciekawe wykłady

W ubiegłym roku na Targach Pracy pojawiły się liczne pomysły studentów. Specjalnie dla nich blisko 70 firm oferowało praktyki, staż oraz pracę. Specjalnie nie spodzianką dla studentów przygotowała wtedy firmę informatyczną Cogniflex. Najciekawsze wykłady o tworzeniu i zarządzaniu stronami www popro-

wadził ekspert z Londynu - dr Cieve Gibson, prelegent wiodących światowych konferencji IT. W tym roku impreza zapowiada się również atrakcyjnie. Więcej informacji o tegorocznej edycji można znaleźć na: www.targipracy.put.poznan.pl.
●
Wojciech Tybister
w.tybister@naszemiasto.pl

NASZE MIASTO POZNAŃ, 6 marca 2014 r.

Niesiołowski za sterami Proteusa

Poznań

Łukasz Filip
l.filip@glos.com

Bezzałogowe samoloty i najnowocześniejszy pojazd satelitarny w Europie oglądali wczoraj na Politechnice Poznańskiej członkowie Sejmowej Komisji Obrony Narodowej.

Politechnika ma powody do dumy. Pod wrażeniem jej zaawansowanej technologii w dziedzinie bezpieczeństwa kraju byli wszyscy członkowie komisji. Szczególnie zainteresowanie posłów i posełek budziły bezzałogowe samoloty.

- Mamy ich 12, każdy wyceńiony na 4,5 mln zł - mówił doktor Mikołaj Sobczak z Politechniki Poznańskiej. - Wszystkie samoloty, poza silnikami, zbudowali nasi studenci. Mają one służyć państwu do rozpoznawania źródeł pożarów, potrafią również same łądować

i samodzielnie wykonywać misję.

Stefan Niesiołowski, przewodniczący SKON, postanowił przetestować wóz satelitarny Proteus. Zasiadł za jego sterami, aby przyrzec się zintegrowanemu systemowi, który łączy pojazd z policją, służą pożarą, samolotami, statkami

na morzu oraz kamerami na ulicach Poznania (a nawet tramwajami w mieście). - To niesamowicie i jednocześnie przerażające, że jeden wóz może nas wszystkich obserwować - śmiała się Krystyna Łybacka z SLD. - Cieszę się, że on jest, bo dzięki niemu czuję się bezpieczniejsza. ●



► Stefan Niesiołowski był zachwycony tym, co zobaczył na PP

GŁOS WIELKOPOLSKI, 19 marca 2014 r.

Łąki Łan, Akurat i Gooral na muzycznym świecie politechniki

Polibuda Open Air
Kamil Babacz
k.babacz@glos.com

Poznańskie jawałnia w tym roku przesunęto na czerwiec, ale studenci Politechniki Poznańskiej bawili się tak samo, jak do tej pory - w maju. To pozwoliło rozprężyć przed świętami wszystkich uczelni!

Polibuda Open Air potrwa dwa dni - 15-16 maja. Koncerty odbędą się na parkingu za Centrum Dydaktycznym Wydziału Techniczny Chemii.



► Skok na bungee stał się już tradycją Polibuda Open Air. Także w tym roku nie zabraknie tej atrakcji

Impreza rozpocznie się o godzinie 17. Dla studentów zagrają m.in. Łąki Łan, którzy swoją muzykę określają połączeniem funk i soul. Zauważa się energię i pasję zespołu. Zagrają też Akurat i Gooral - producenci Plan B. Kolejnymi artystami są poplarzyści Akurat - grupa, który łączy rocka, ska, reggae, punk i pop. Ale najciekawszy przebieg to „Łąki mówić z Tobą”. Głównie electro dostarczy Gooral - producent

pochodzący z Bielska-Białej. Zagrają też Żabki M. Żółwia. Na Polibudzie Open Air grali już w 2009 roku. Teraz zagrają jeden z ostatnich koncertów w swojej karierze. 75tychnia ogłosili, że poodych zaplanowanej trasy koncertowej zainicjują działalność. Poznań reprezentować będą Przewodnik Słodka - młody energiczny zespół, który pozytywne wibracje wywołuje przy wyjątkowej sekcji rytmicznej i sekcji dętej.

Następnie Polibuda Open Air wystąpią też zespoły, które dopiero stawiają swoje pierwsze poważne kroki. 10 kwietnia

w Klubie u Baryki odbył się finał Akademickiego Przeglądu Muzycznego, w którym wzięły udział zespoły Mademusele, Carniel & the Zebra, Terrific, Sunday i Ekumen Gray. Występy reprezentowały na tyle wysoki poziom, że jury postanowiło rozstrzygnąć całą trójkę możliwości zagrania podczas jawałni Politechniki. ●

Polibuda Open Air
Parking za Centrum Dydaktycznym Wydziału Techniczny Chemii (Bentychów)
15 - 16 maja, godzina 17
www.put.poznan.pl

GŁOS WIELKOPOLSKI, 9 maja 2014 r.

Konferencja Lean Management, czyli biznes bez marnotrawstwa



Uczestnicy zeszłorocznej Konferencji Lean reprezentowali ponad 450 firm ze wszystkich gałęzi gospodarki.

W Poznaniu tylko Centrum Konferencyjno-Wykładowe Politechniki Poznańskiej przy ul. Piotrowo 3 jest w stanie pomieścić uczestników konferencji, która jest największym wydarzeniem dotyczącym tematyki Lean w skali kraju. To już czwarta edycja Lean Management i jak widać filozofia ta zyskuje na popularności w środowisku biznesowym nie tylko na świecie, ale i w Polsce. Lean jest metodyką doskonałości procesów biznesowych

i całych organizacji, polegającą na usuwaniu z nich wszelkiego rodzaju marnotrawstwa i podnoszenia efektywności procesów – tłumaczy Jakub Marczak, organizator wydarzenia. Konferencja odbędzie się w dniach 25-27 marca 2014 r. Więcej informacji na temat programu, korzyści z wprowadzenia i wykorzystania filozofii w praktyce oraz punktów spójnych Lean z CSR będzie można znaleźć już wkrótce na www.asbiznesu.pl. AS Biznesu jest patronem medialnym wydarzenia. ■

AS BIZNESU, 19 lutego 2014 r.

Phoenix Contact wyposażył kolejne laboratorium...



Trochę laboratorium EduNet w Polsce zostało uruchomione na terenie Politechniki Poznańskiej. Współpraca pomiędzy uczelnią a firmą Phoenix Contact w ramach sieci EduNet umożliwiła wyposażenie laboratorium, wspólnie opracowanie programu nauczania oraz przeszkolenie kadry uniwersyteckiej w centrum kompetencyjnym w Niemczech. W unikatowym ośrodku Laboratorium Systemów sterowania wzięli udział przedstawiciele firmy, władze i wykładowcy Politechniki Poznańskiej.

Oficjalne otwarcie laboratorium. Od lewej: Maciej Marek i Klaus Menzberg z firmy Phoenix Contact oraz dr hab. inż. prof. Andrzej Rybarczyk i dr inż. Janusz Pochmara

Współpraca z uniwersytetami i technicznymi szkołami jest z filozofią strategii grupy Phoenix Contact. Mamy w swoim "kiesiu" słowo „opracować” i „przekazać” je z wielką powagą. Nasza firma jest pełna z nowymi i świeżymi głosem, które pomogą nam w realizacji naszych celów. Wzrost firmy jest naszym celem. Inżynierski świat stanowi dla nas podstawę, na której możemy się rozwijać – skomentował podczas otwarcia Maciej Marek, prezes Phoenix Contact.

Zestawy laboratoryjne gotowe do pracy 30

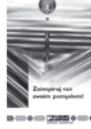


EduNet jest platformą przekazywania wiedzy pomiędzy uczestnikami w projekcie uniwersyteckim i firmą Phoenix Contact. Głównym celem jest prowadzenie wspólnych laboratoriów oraz promocja wymiany studentów i także kadry profesorskiej. Uczestnicząc w sieci EduNet uczniowie mają szanse na poprawę swojego wyposażenia i kwalifikacji. Studenci mogą realizować wspólne projekty podczas studiów za granicą na uniwersytetach partnerskich. Obecnie Phoenix Contact w ramach projektu EduNet współpracuje z 48 uczelniami w 20 krajach.

... i rusza z konkursem Xplore

xplore

Phoenix Contact ogłosił kolejną edycję konkursu dla młodych pasjonatów automatyki – New Automation Award Xplore 2015. Do udziału w rywalizacji zaproszone są zespoły szkół średnich, techników oraz uczelni wyższych. Aby się zarejestrować, wystarczy do 31 maja zgłosić prezentację swojego pomysłu w formie 3-5 minutowego filmu na www.xplore.org. W czerwcu zostanie wyłonionych 100 projektów, których realizację sfinansuje Phoenix Contact. Modele automatyki będą więc nie tylko na wykończeniu z okazji konkursu, ale i w przyszłości. Wzrost firmy jest naszym celem. Inżynierski świat stanowi dla nas podstawę, na której możemy się rozwijać – skomentował podczas otwarcia Maciej Marek, prezes Phoenix Contact.



Wieloletnia ceremonia rozdania nagród nastąpi 13-17 kwietnia 2015 r. podczas targów Hannover Fair 2015.

ELEKTROSYSTEMY, 1 maja 2014 r.



GRATULUJEMY ZWYCIĘZCOM ZŁOTEGO MEDALU - WYBÓR KONSUMENTÓW Międzynarodowych Targów Poznańskich Prezentacja 26 nagrodzonych produktów



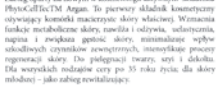
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013
NAUKA DLA GOSPODARSTWA

Najpełniej stół obrotowy z przekładnią realizowaną jest przez oryginalne rozwiązanie przekładni śrubowej typu śrubki, w której śruby wolno wyślizgują się z kanałami złącznymi zlokalizowanymi w specjalnej geometrii. Stół obrotowy powstał w ramach projektu rozwojowego nr N803 0107/10/2010 finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2010-13 i jest jednym z trzech nagrodzonych. Twórcy: Piotr Fijałkowski, Adam Mroczkowski, Krzysztof Neta, Jakub Olchowski, Marcin Polak, Wojciech Ptaszyński, Andrzej Górecki, Roman Napiórkowski.



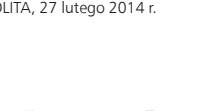
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013

Wytwarzanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe. Łaty zainstalowane zostały przez roboty wieloosobowe CNC oraz wykorzystanie napędów światłowodowych technologii. Zastosowanie systemu sterowania firmy Kintal z dynamiczną analizą wektorów oraz napędów liniowych umożliwia wykonywanie pracy z precyzją do 0,1 mm i prędkością 10 m/min. Wykonanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe CNC. Twórcy: Piotr Fijałkowski, Adam Mroczkowski, Krzysztof Neta, Jakub Olchowski, Marcin Polak, Wojciech Ptaszyński, Andrzej Górecki, Roman Napiórkowski.



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013

Wytwarzanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe. Łaty zainstalowane zostały przez roboty wieloosobowe CNC oraz wykorzystanie napędów światłowodowych technologii. Zastosowanie systemu sterowania firmy Kintal z dynamiczną analizą wektorów oraz napędów liniowych umożliwia wykonywanie pracy z precyzją do 0,1 mm i prędkością 10 m/min. Wykonanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe CNC. Twórcy: Piotr Fijałkowski, Adam Mroczkowski, Krzysztof Neta, Jakub Olchowski, Marcin Polak, Wojciech Ptaszyński, Andrzej Górecki, Roman Napiórkowski.



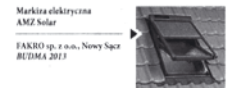
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013

Wytwarzanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe. Łaty zainstalowane zostały przez roboty wieloosobowe CNC oraz wykorzystanie napędów światłowodowych technologii. Zastosowanie systemu sterowania firmy Kintal z dynamiczną analizą wektorów oraz napędów liniowych umożliwia wykonywanie pracy z precyzją do 0,1 mm i prędkością 10 m/min. Wykonanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe CNC. Twórcy: Piotr Fijałkowski, Adam Mroczkowski, Krzysztof Neta, Jakub Olchowski, Marcin Polak, Wojciech Ptaszyński, Andrzej Górecki, Roman Napiórkowski.



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013

Wytwarzanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe. Łaty zainstalowane zostały przez roboty wieloosobowe CNC oraz wykorzystanie napędów światłowodowych technologii. Zastosowanie systemu sterowania firmy Kintal z dynamiczną analizą wektorów oraz napędów liniowych umożliwia wykonywanie pracy z precyzją do 0,1 mm i prędkością 10 m/min. Wykonanie łaty zainstalowanej przez roboty wieloosobowe CNC. Twórcy: Piotr Fijałkowski, Adam Mroczkowski, Krzysztof Neta, Jakub Olchowski, Marcin Polak, Wojciech Ptaszyński, Andrzej Górecki, Roman Napiórkowski.



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



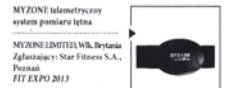
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



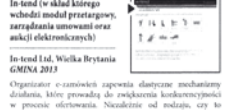
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



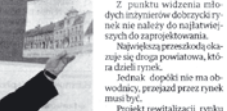
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



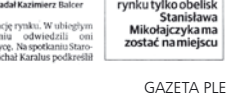
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



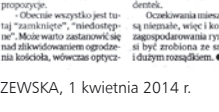
Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013



Instytut Technologii Mechanicznej, Politechnika Poznańska
ITM POLSKA 2013

Studenci przemebują do brzojki rynek. History im podpowiada jak



Rynek, to wirtutowa miasto, centrum zabytków i sztuki. Wyobraźcie sobie, że w tym mieście żyją studenci. Ich zadaniem jest systematycznie „rozwijanie” potencjału i atrakcyjności. Tędy idzie o rozwój miasta, o jego przyszłość. Wyobraźcie sobie, że w tym mieście żyją studenci. Ich zadaniem jest systematycznie „rozwijanie” potencjału i atrakcyjności. Tędy idzie o rozwój miasta, o jego przyszłość. Wyobraźcie sobie, że w tym mieście żyją studenci. Ich zadaniem jest systematycznie „rozwijanie” potencjału i atrakcyjności. Tędy idzie o rozwój miasta, o jego przyszłość.

Jeśli młodzi ludzie mają doskonałe pomysły i tym pomysłem powoli i metodycznie, do czasu, aż ich pomysły nie zostaną zrealizowane. W punkcie widzenia młodych inżynierów do brzojki rynek nie należy do najłatwiejszych do zaprogramowania. Największym wyzwaniem jest nie tylko stworzenie produktu, ale i jego sprzedaż. Jednak dzięki temu, że młodzi ludzie mają doskonałe pomysły i tym pomysłem powoli i metodycznie, do czasu, aż ich pomysły nie zostaną zrealizowane. W punkcie widzenia młodych inżynierów do brzojki rynek nie należy do najłatwiejszych do zaprogramowania. Największym wyzwaniem jest nie tylko stworzenie produktu, ale i jego sprzedaż. Jednak dzięki temu, że młodzi ludzie mają doskonałe pomysły i tym pomysłem powoli i metodycznie, do czasu, aż ich pomysły nie zostaną zrealizowane. W punkcie widzenia młodych inżynierów do brzojki rynek nie należy do najłatwiejszych do zaprogramowania. Największym wyzwaniem jest nie tylko stworzenie produktu, ale i jego sprzedaż.

GAZETA PLESZEWSKA, 1 kwietnia 2014 r.

Newsletter

DZIAŁU SPRAW
NAUKOWYCH

Nr **02/2014** CZERWIEC 2014 r.

Od **1 lutego do 22 maja 2014 r.** złożono wnioski o finansowanie badań w następujących programach (wg wydziałów):

Program	WA	WBiŚ	WBMiZ	WE	WEiT	WFT	WI	WIZ	WMRiT	WTCh	RAZEM
Lider V		1	2		1		1		4		9
Blue Gas									1		1
ETIUDA 2		1	1							1	3
TANGO 1			1		2				3		6
FUGA 3					1						1
GEKON		1							1		2
HORYZONT 2020				2	1		1	1	3		8
Stypendium dla wybitnego młodego naukowca		2	3		2	3	1		2	2	15
Generacja Przyszłości		1							1		2
Iuventus Plus										1	1
II Konkurs Programu Polsko-Luksemburskiego CORE							1				1
Erasmus Plus									1		1
ECHORD++							1				1
Stypendium dla młodych badaczy z poznańskiego środowiska naukowego			1							2	3
Polonium 2015-2016							1		1		2
RAZEM	0	6	8	2	7	3	6	1	17	6	56

Laureatami konkursu w programie stypendialnym START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej zostali:

- dr inż. Miłosz Kadziński
- mgr inż. Krzysztof Wegner

Decyzje o przyznaniu finansowania projektów otrzymali:

- dr inż. Beata Starzyńska - ERA-NET TRANSPORT III

- mgr inż. Dariusz Przybył – PO KL 8.1.1
- mgr Jolanta Szajbe – Noc Naukowców 2014

KONKURSY

Aktualny wykaz otwartych konkursów można znaleźć na stronie:
<http://intranet.put.poznan.pl/departament/r2n>



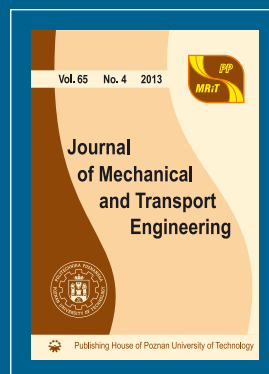
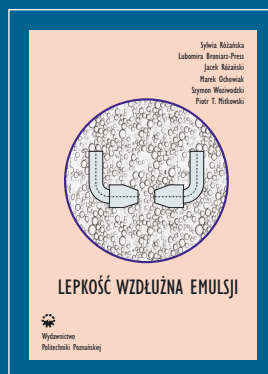
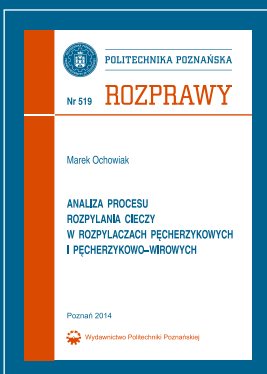
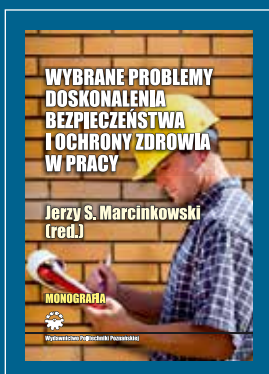
DZIEŃ DZIEWCZYN

POLIFESTIWAL



Fot. Ilona Długa





ROZPRAWY / HABILITACJE

Markowski J., Emisja gazowych związków szkodliwych spalin z lotniczych silników tłokowych

Ochowiak M., Analiza procesu rozpylania cieczy w rozpylaczach pęcherzykowych i pęcherzykowo-wirowych

Tomczewski A., Techniczno-ekonomiczne aspekty optymalizacji wybranych układów elektrycznych

Śledziński M., Badania układów „człowiek-narzędzie udarowe-podłoże”

MONOGRAFIE

Horst W. M., Marcinkowski J. S., Problemy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Wybrane zagadnienia

Marcinkowski J. S., Wybrane problemy doskonalenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy

Marcinkowski J. S., Horst W. M., Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w pracy. Problemy w zakresie edukacji

Różańska S. i inni, Lepkość wzdłużna emulsji

Studziński R., Optymalizacja i analiza wrażliwości płyt warstwowych z miękkim rdzeniem

SKRYPTY

ZESZYTY NAUKOWE

ZN Archives of Mechanical Technology and Automation vol. 33, no. 1

ZN Archives of Mechanical Technology and Automation vol. 33, no. 2

ZN Electrical Engineering nr 77

ZN Electrical Engineering nr 78

ZN Electrical Engineering nr 79

ZN Electrical Engineering nr 80

ZN Journal of Mechanical and Transport Engineering, vol. 65, no. 3

ZN Journal of Mechanical and Transport Engineering, vol. 65, no. 4