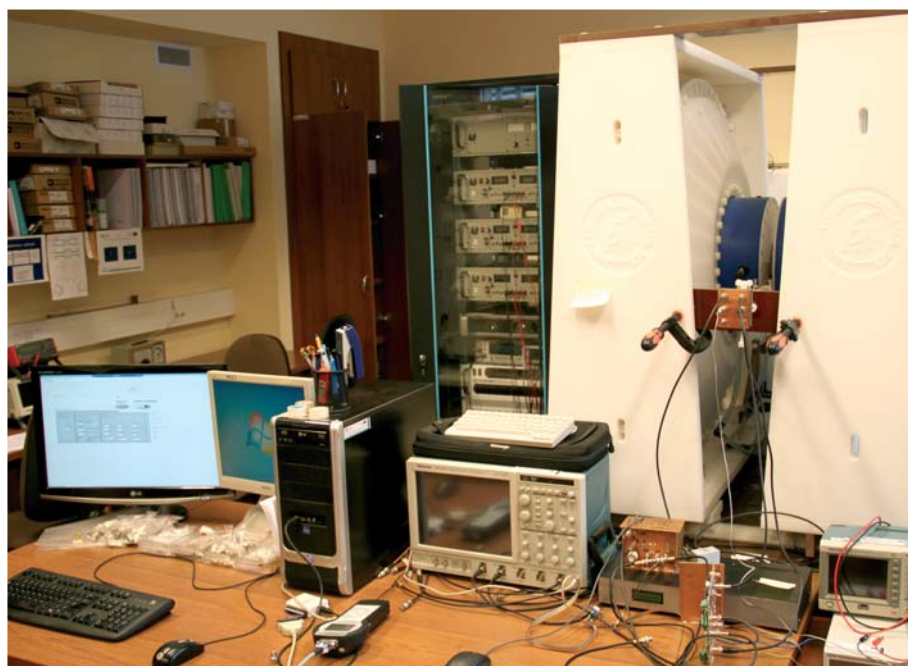
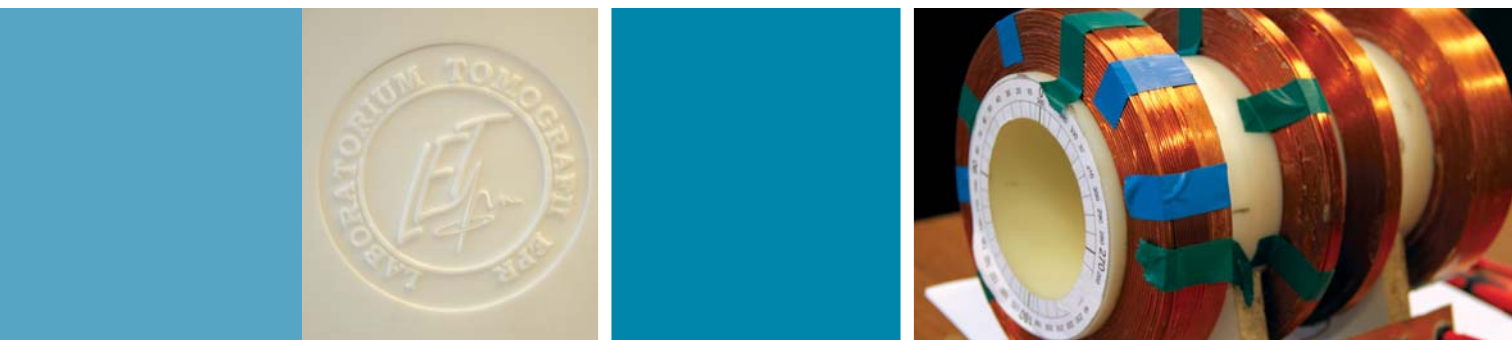


PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

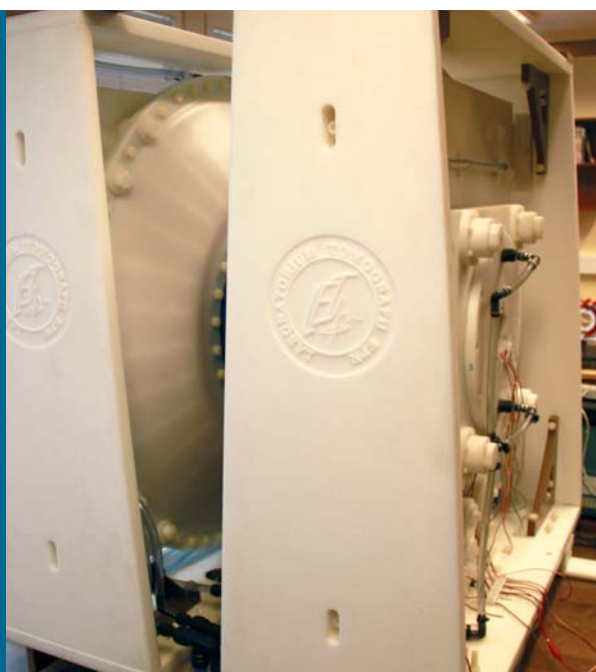


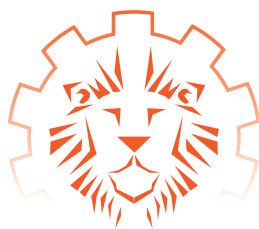
W NUMERZE:

**TOMOGRFIA
BŁYSKAWICZNA**
- rak nie ma żadnych szans

Kierunki zamawiane
na Wydziale Fizyki Technicznej

MOUNT MCKINLEY
- wielka biała góra, czyli kolejny
krok do „Korony Ziemi”





FORUM GOSPODARCZE

POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ



Pierwsze pilotażowe Forum Gospodarcze Politechniki Poznańskiej – 28 lutego 2013 r.

Celem Forum było stworzenie platformy porozumienia między naukowcami mającymi pomysły, rozwiązania, technologie, a biznesmenami i przedsiębiorcami poszukującymi nowoczesnych rozwiązań funkcjonowania firm.

Wśród uczestników Forum znaleźli się naukowcy z PP oraz przedstawiciele kilkudziesięciu firm i przedsiębiorstw. Podczas imprezy mieli okazję wziąć udział w części panelowej, gdzie odbyły się prezentacje firm i naukowców, części wystawienniczej, gdzie mogli odwiedzać stoiska firmowe i uczelniane. Mogli także w sprzy-



jającej atmosferze rozmawiać w R&B Cafe (Research&Business Cafe). Tematyka forum skupiała się wokół zagadnień współpracy uczelni i gospodarki, oferty firm oraz działalności naukowej i badawczej pracowników PP.

W NUMERZE:

Senat	2
Aktualności	4
Z kulturą na ty...	7
Lider Nauki	9
Tomografia błyskawiczna - rak nie ma żadnych szans	10
Politechnika Poznańska w mediach w 2012 r.	11
Piotr Kosmala - czyli nietypowy pomysł na pracę dyplomową	12
Kierunki zamawiane na Wydziale Fizyki Technicznej	14
Problemy funkcjonowania nauki i kształcenia w szkołach wyższych - ciąg dalszy	16
Koniec ze stanem alfa na Politechnice	20
Turniej najmłodszych wynalazców	22
Mount McKinley - wielka biała góra, czyli kolejny krok do „Korony Ziemi”	24
Karnawałowe wydarzenia na Politechnice	27
Newsletter	28
Informacja Działu Spraw Naukowych	29
Umowy partnerskie do projektów	30
Badanie skuteczności komunikacji wewnętrznej na Politechnice Poznańskiej	31
Jedyny taki robot na Politechnice Poznańskiej	34
Przyjazdy studentów zagranicznych w ramach LLP Erasmus	35
Media o nas	36

REDAKCJA

Jolanta Szajbe - redaktor naczelna
Skład redakcji: 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

Drukarnia JANTER
ul. Chrobrego 41
11-300 Biskupiec

Nakład: 1500 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 Biegała-Howorska; **Przedstawiciele samorządu i innych organizacji studenckich**

Redakcja zastrzega 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 Politechniki
Poznańskiej – 28 listopada 2012 r.



Obrady otworzył prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, rektor PP, który serdecznie powitał przybyłych na spotkanie, a następnie wręczył akty zatrudnienia na stanowiska profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat dr. hab. inż. Przemysławowi Hermanowi oraz dr. hab. inż. arch. Piotrowi Marciniakowi. Rektor przedstawił nowego członka Senatu mgr inż. Marcelinę Bińczyk, przewodniczącą Samorządu Doktorantów. Poinformował, że:

- w rankingu czasopism naukowych opracowanym przez Google Scholar, w dziedzinie Engineering and Computer Science, w ramach dyscypliny Operations Research na pierwszym miejscu znalazło się czasopismo „European Journal of Operational Research”, którego redaktorem naczelnym jest prof. dr hab. inż. Roman Słowiński. W skład komitetu redakcyjnego wchodzi również prof. zw. dr hab. inż. Jan Węglarz;
- w rozstrzygniętym niedawno konkursie „o milion” na specjalne, interesu-



jące kierunki studiów wyróżniono 60 kierunków z całej Polski. Wśród nich są dwa z Politechniki Poznańskiej: automatyka i robotyka profil praktyczny na I stopniu studiów na Wydziale Elektrycznym oraz informatyka profil ogólnie akademicki;

Senat pozytywnie zaopiniował wniosek o mianowanie prof. dr. hab. inż. Macieja

Kupczyka na stanowisko profesora zwyczajnego; wnioski o zatrudnienie dr. hab. inż. Adama Glemy i dr. hab. Tomasza Martyńskiego na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres kolejnych pięciu lat oraz o zatrudnienie dr. hab. inż. Tomasza Błaszczynskiego na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat.

Rektor omówił niektóre zmiany dotyczące Regulaminu Gospodarki Finansowej. Senat zatwierdził przedstawione propozycje zmian, a następnie przyjął zasady zatrudniania pracowników Politechniki Poznańskiej.

Senat wyraził zgodę na:

- przekształcenie Katedry Inżynierii i Metrologii Kwantowej w Laboratorium Inżynierii i Metrologii Kwantowej.
- zaciągnięcie kredytu inwestycyjnego oraz obciążenie mienia uczelni przez ustanowienie hipoteki jako zabezpieczenia zobowiązania wynikającego z umowy kredytu.

Rektor Politechniki Opolskiej zwrócił się do Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej z prośbą o przygotowanie opinii i poparcie wniosku o nadanie tytułu doktora honoris causa tej uczelni prof. Kazimierzowi Zakrzewskiemu. Senat powierzył to zadanie prof. dr. hab. inż. A. Demenko.

Red.

Posiedzenie Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej – 19 grudnia 2012 r.

Obrady otworzył prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, rektor PP, który serdecznie powitał przybyłych, a następnie wręczył mianowanie na stanowisko profesora zwyczajnego prof. dr hab. inż. Maciejowi Kupczykowi, akty zatrudnienia na stanowiska profesora nadzwyczajnego na okres kolejnych pięciu lat dr. hab. inż. Adamowi Glemie i dr. hab. Tomaszowi Martyńskiemu oraz na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat dr. hab. inż. Tomaszowi Błaszczyńskiemu. W imieniu nowo mianowanych podziękowania złożył prof. dr hab. inż. M. Kupczyk.

Rektor poinformował, że:

- stopnie doktora habilitowanego uzyskali: dr inż. Grzegorz Lota z Instytutu Chemii i Elektrochemii Technicznej (kolokwium odbyło się na Wydziale Technologii Chemicznej PP) oraz dr inż. Jarosław Bartoszewicz z Katedry Techniki Ciepłej (kolokwium odbyło się na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu PP);
- prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak z Wydziału Technologii Chemicznej została powołana w skład Rady Naukowej Narodowego Centrum Nauki;
- trzech doktorantów oraz dwunastu studentów naszej uczelni otrzymało stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego;
- zespół pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Macieja Stasiaka z Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji otrzymał nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za osiągnięcia naukowe w 2011 r.;
- prof. dr hab. inż. Juliusz Pernak z Wydziału Technologii Chemicznej otrzymał medal im. Ignacego Mościckiego przyznawany przez Polskie Towarzystwo Chemiczne za wybitne osiągnię-

cia naukowe w zakresie technologii chemicznej.

Senat pozytywnie zaopiniował wniosek o zatrudnienie dr. hab. inż. Andrzeja Frąckowiaka na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat.



Fot. Wojciech Jasiecki



Senat postanowił wszcząć postępowanie w sprawie nadania prof. P. Wrigersowi tytułu doktora honoris causa Politechniki Poznańskiej. Na promotora doktoratu powołano prof. dr. hab. inż. Andrzeja Garsteckiego.

Następnie Senat przyjął:

a) efekty kształcenia dla studiów doktoranckich,

b) kierunkowe efekty kształcenia i wyraził zgodę na prowadzenie II stopnia studiów na kierunku edukacja artystyczna w zakresie sztuk plastycznych na Wydziale Architektury.

Senat podjął decyzję o powierzeniu badania finansowego uczelni za 2012 r. firmie Poprawska i Kasztelan Biegli Revidenci Spółka Partnerska oraz uchwalił wzór dyplomu ukończenia studiów.

Po wysłuchaniu wypowiedzi prof. J. Józefowskiej (prorektor ds. nauki) Senat przyjął informację o zasadach finanso-

wania badań naukowych w roku 2013. Wyraził również zgodę na zawarcie umowy z następującymi jednostkami zagranicznymi: Uniwersytetem Salahaddin w Kurdystanie, Uniwersytetem Sulaimani w Kurdystanie, Uniwersytetem Duhok w Kurdystanie.

Red.

AKTUALNOŚCI

SPOTKANIE NOWOROCZNE



Redakcja „Głosu Politechniki” poprosiła z tej okazji Pana Kanclerza dr. inż. Janusza Napieralę o krótką wypowiedź.

Co Pan uważa za największy sukces Politechniki Poznańskiej w minionym roku?

Politechnika Poznańska to znacząca uczelnia, której wartość zależy od dobrze wyedukowanych absolwentów i żmudnych prac naukowych, a nie od spektakularnych zdarzeń. W minionym roku mieliśmy podobnie jak w kilku ostatnich latach udaną rekrutację. Pomimo znacznego zmniejszenia liczby maturzystów chętnych do studiowania w naszej uczelni było dużo więcej niż mogliśmy przyjąć. W minionym roku zaczęło też w pełni tętnić akademickim życiem Centrum Mechatroniki Biomechaniki i Nanoinżynierii, a nad Wartą pojawił się nowy budynek Centrum Wykładowego Wydziału Technologii Chemicznej. To właśnie takie były niektóre nasze pozytywistyczne sukcesy minionego roku.

Czego chciałby Pan życzyć pracownikom Politechniki na 2013 r.?

Pracownikom Politechniki Poznańskiej życzę, by w 2013 r. spełnili swoje marzenia i plany, by mieli nieskończone zasoby życzliwości i empatii dla studentów oraz wzajemnie dla siebie. Życzę też Pracownikom naszej uczelni by szczęście ich nie opuszczało i cieszyli się dobrym zdrowiem, no i by wielu sięgnęło po kolejne tytuły i stopnie naukowe oraz otrzymało oczekiwane awanse.

Jakie główne inwestycje będą przeprowadzane na Politechnice w 2013 r.?

W 2013 r. będziemy kontynuować budowę Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej. Oddamy go do użytku z początkiem przyszłego roku. W tym roku rozpoczniemy też budowę bardzo potrzebnej naszej społeczności hali sportowej.

Red.

3 stycznia 2013 r. na tradycyjnym spotkaniu noworocznym Jego Magnificencja Rektor Politechniki Poznańskiej Tomasz Łodygowski wraz z Kanclerzem Januszem Napieralą gościli administrację uczelni. Rektor i Kanclerz podsumowali miniony rok, a na zakończenie wzniesli uroczysty toast, życząc pracownikom zdrowia, przyjaznej atmosfery w pracy i pomyślnego Nowego Roku.



Fot. Wojciech Jasiecki

Uroczyste przekazanie sprzętu dydaktycznego od fundacji Aleksandra von Humboldta

Politechnika Poznańska otrzymała od Fundacji Aleksandra von Humboldta sprzęt dydaktyczny o wartości ponad 15 tys. euro. Oficjalnego przekazania dokonał Konsul Generalny Niemiec – dr Gottfried Zeitz. Beneficjentem przekazanego daru jest stypendystka Fundacji prof. dr hab. inż. Ewa Stachowska.

Uroczystość odbyła się 14 stycznia 2013 r. o godz. 12:00 w Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii.

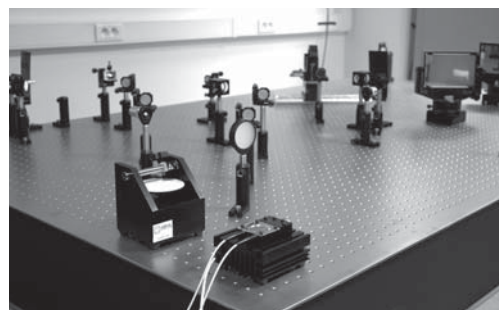
Dzięki sprzętowi studenci zapoznają się z nowoczesnymi technologiami stosowanymi m.in. w budowie samolotów i nowoczesnych pojazdów.

Fundacja Humboldta powołana do wspierania międzynarodowej współpracy naukowej od ponad 20 lat funduje stypendia w Niemczech także polskim naukowcom. W ramach stypendium każdy z naukowców może aplikować o nowoczesny sprzęt potrzebny do swoich badań. Stypendystą Fundacji Aleksandra von Humboldta był m.in. rektor PP prof. Tomasz Łodygowski oraz prof. Ewa Stachowska, dzięki której nowy sprzęt trafił właśnie do laboratoriów Politechniki. Profesor fizyki Ewa Stachowska, zatrudniona w Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych, w Instytucie Technologii Mechanicznej na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania, wcześniej w Katedrze Inżynierii i Metrologii Kwantowej na Wydziale Fizyki Technicznej. W latach 1995-96 przebywała na stypendium Fundacji Aleksandra von Humboldta na Uniwersytecie w Moguncji, pracując w grupie profesora G. Wertha. Zajmowała się tam pomiarami rozszczepień nadsubtelnych jonów uwięzionych w pułapce Paula metodą podwójnego rezonansu optyczno-mikrofalowego oraz wyznaczaniem na podstawie otrzymanych wyników wartości momentów jądrowych dla stabilnych i niestabilnych izotopów europu. Przez wiele lat specjalizowała się w fizyce atomowej, łącząc jako jedna z nielicznych znajomość nowoczesnych technik spektroskopii laserowej z teoretycznymi metodami interpretacji atomu złożonego. Później zaangażowana w techniki inżynierii kwantowej, między innymi dzięki

uczestnictwu w projektach europejskich: badawczym QUELE – „Quantum Computer with Trapped Electrons in Vacuum” (6 Program Ramowy), a ostatnio w europejskiej akcji COST-IOTA „Ion Traps for Tomorrows Applications” (7 Program Ramowy), jako koordynator Short Term Scientific Mission. Pracując w Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych rozszerza spektrum precyzyjnych metod pomiarowych o różne techniki optomechaniczne wykorzystujące promieniowanie laserowe (techniki interferometryczne, shearograficzne i światłowodowe).

Podczas uroczystego przekazania tłumaczono licznie przybyłym dziennikarzom:

- Jest to zestaw światłowodowy do interferometrii, za pomocą którego studenci mogą budować układy optyczne, a potem sprawdzać ich działanie w światłowodach – tłumaczyła prof. Stachowska.
- Taka technologia może być wykorzystywana na przykład w lotnictwie. Urządzenia optoelektroniczne umożliwiają dokonywanie pomiarów deformacji oraz naprężeń występujących na skrzydłach samolotu w trakcie jego lotu – dodał prof. Łodygowski, rektor politechniki.



Fot. Wojciech Jasiecki

Profesor Ewa Stachowska z pasją opowiadała o nowym sprzęcie, pokazując jego działanie konsulowi Zeitzowi. Ten słuchał z zainteresowaniem, a po zakończeniu prezentacji zażartował: - Ja, niestety, za bardzo nie rozumiem tego typu maszynierii, ale pani kanclerz Merkel z pewnością spisała by się lepiej na moim miejscu. W końcu jest fizykiem.

Nowy sprzęt umożliwia przeprowadzanie różnorodnych eksperymentów, nie tylko z zakresu optoelektroniki. Z jego pomocą można badać na przykład efekt Dopplera, znajdujący zastosowanie w inżynierii biomedycznej. Studenci rozpoczną pracę z nowym sprzętem już w przyszłym semestrze.

Podarowany zestaw do interferometrii jest ostatnim darem Fundacji von Humboldta przekazany Polsce. - Fundacja jest bardzo zadowolona z dotychczasowej współpracy, dzisiaj następuje jedynie zmiana jej formuły. Polska jest już na tyle rozwiniętym krajem, że nie potrzebuje tego typu pomocy. Taki sprzęt jest już w stanie zapewnić sobie sama – powiedział konsul.

Red.



STUDENT POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ w mistrzostwach świata w narciarstwie alpejskim!

Student Wydziału Elektrycznego **MATEUSZ GARNIEWICZ** po raz pierwszy w karierze próbował swych sił w **MISTRZOSTWACH ŚWIATA w NARCIARSTWIE ALPEJSKIM** w konkurencji slalom w austriackim SHLADMING.

Wyzwanie było wielkie, ponieważ dodatkowo Mateusz startował ze złamaną ręką w gipsie. Powodzenia!

„Mali Poligrodzianie” nagrodzeni



„Mali Poligrodzianie” pod kierownictwem mgr. Karola Rogackiego zdobyli Nagrodę Główną na XII Ogólnopolskich Konfrontacjach Tanecznych 24 listopada 2012 r. organizowanych przez Wojewódzki Ośrodek Kultury i Sztuki w Bydgoszczy. Nagrodę przyznano za spójność środków wyrazu, czyli muzykę, choreografię, przygotowanie taneczne i aktorskie dzieci oraz kostiumy.

2013

rokiem Jana Czochralskiego

Noworyn rok uchwałę Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej jest poświęcony pamięci trzech wybitnych Polaków: Jana Czochralskiego, Witolda Lutosławskiego i Juliana Tuwima.

Ten pierwszy, choć przez lata skazany na zapomnienie, okazuje się najczęściej cytowanym polskim uczonym.

Jan Czochralski (1885-1953) to polski chemik, metaloznawca, wynalazca powszechnie stosowanej do dzisiaj metody otrzymywania monokryształów krzemu, nazwaną później metodą Czochralskiego. Niezwykle jest to, że tę metodę stosu-

je się wszędzie wokół nas: w komórkach, ekranach komputerów itp.

Czochralski odkrył genialny sposób hodowania dużych kryształów metali i półprzewodników zupełnym przypadkiem w 1916 r. Uczony z rozróżnienia włożył pióro do pojemnika z roztopioną cyną zamiast do kałamarza. Gdy je wyciągnął, zauważył, że metal uformował cienkie pasmo o idealnie krystalicznej formie. Jego metoda znalazła praktyczne zastosowanie w USA w latach 50. XX wieku. Dziś bez niej nie mogłaby się obejść światowa elektronika i nie byłoby wszystkich urządzeń, w sercu których znajdują

się układy z krzemu – telewizorów, komputerów, telefonów, robotów, kuchenek mikrofalowych, zegarków kwarcowych.

Metodą wymyśloną przez Czochralskiego wytwarza się dziś prawie cały światowy krzem, z którego robione są diody, tranzystory i układy scalone. Dzięki temu został on najczęściej cytowanym polskim naukowcem w historii.

Polski naukowiec już za życia osiągnął sławę i uznanie, jednak na przeszko-dzie ku ich utrwaleniu stanęła historia. Urodzony w 1885 r. w należącej wtedy do Niemiec Kcyni pod Bydgoszczą, po ukończeniu szkoły w rodzinnym mieście wyjechał do Berlina. Tam zdobył wiedzę i doświadczenie zawodowe oraz poznał żonę Marguerite, Niemkę hollenderskiego pochodzenia. W 1917 r. we Frankfurcie nad Menem założył jedno z najlepszych niemieckich laboratoriów przemysłowych, a w 1919 r. – Niemieckie Towarzystwo Metaloznawcze, którego został później prezesem. W 1924 r. Czochralski opatentował też skład nowego stopu niezawierającego cyny, który świetnie nadawał się m.in. do łożysk kolejowych. Patent na stop nabyła kolej niemiecka (dlatego w Niemczech zwano go "Bahnmetal"), ZSRR, Stany Zjednoczone i Czechosłowacja.

Czochralski stał się uczonym o międzynarodowej renomie i zasłużonym bo-gactwie, przed którym stały otworem drzwi na całym świecie. Odrzucił jednak propozycję Henry'ego Forda kierowania jedną z jego fabryk i na zaproszenie prezydenta Ignacego Mościckiego, również naukowca, w 1928 r. przyjechał do Polski. Specjalnie dla niego została utworzona katedra metalurgii na Politechnice Warszawskiej, którą kierował do wybuchu wojny. Uczony stał się częścią elit przedwojennej Polski. Na organizowanych w jego willi „czwartkach literackich” gościli znani poeci i prozaicy: Leopold Staff, Kornel Makuszyński, czy Juliusz Kaden-Bandrowski.

Po wybuchu II wojny światowej Czochralski został uznany przez władze nazistowskie za Niemca. Uczony otrzymał pozwolenie na prowadzenie zakładu produkującego części do maszyn i pojazdów niemieckich. Równolegle jednak współpracował z polskim podziemiem – w jego fabryce trwała konspiracyjna produkcja broni, a zlecenia niemieckie, w tym budowa części do rakiet V-1 i V-2, były sabotowane. Dzięki swoim kontaktom z Niemcami Czochralski wydobywał też innych naukowców z więzień i obozów koncentracyjnych oraz ratował polskie zbiory muzealne.

Gdy Niemcy zostały pokonane, Czochralskiego jednak aresztowano pod zarzutem kolaboracji z Trzecią Rzeszą. Mimo, że komunistyczne władze nie znalazły dowodów na niegodne zachowanie uczonego, jego kariera naukowa właściwie się skończyła. Do śmierci w 1953 r. prowadził mały zakład kosmetyczny w swojej rodzinnej miejscowości. Dopiero w ostatnich latach odkryto nowe ślady współpracy Czochralskiego z polskim podziemiem, co pozwoliło na jego rehabilitację.

W ramach Roku Czochralskiego zostaną zorganizowane m.in. międzynarodowe konferencje poświęcone wzrostowi kryształów w Warszawie i Gdańsku, a imię uczonego otrzyma powstająca elektrownia słoneczna w Panowicach w województwie lubuskim. Rodzinna Kcynia na rozpoczęcie nowego roku przyznała Czochralskiemu honorowe obywatelstwo i zdecydowała o postawieniu przy wjeździe do miasta specjalnego znaku, zaprojektowanego przez prawnuka profesora, Adama Zielińskiego. W dalszej perspektywie znajduje się utworzenie muzeum oraz ukończenie filmu dokumentalnego.

Red.

Z kulturą na ty...

Michał Brzóska, kierownik Sekretariatu Prorektorów, poprowadził cykl szkoleń dotyczących savoir-vivre na uczelni.

Skąd pomysł na szkolenie z savoir-vivre?

Pani Redaktor, zasadniczo pomysł dojrzał od dwóch lat, ale zrealizowany

został dopiero teraz. Zaproponowałem bezinteresownie taką tematykę szkoleń poprzedniej władzy Samorządu Studenckiego Politechniki Poznańskiej, ale niestety nie doszły one do skutku. Po zmianie

władz samorządu temat powrócił, a ja potwierdziłem moją chęć do pomocy, którą zaproponowałem już wcześniej. Pani Katarzyna Kabat, studentka III roku Wydziału Technologii Chemicznej,



poprosiła mnie, abym poprowadził cykl szkoleń obejmujący swoją tematyką zagadnienia dotyczące szeroko pojętego *savoir-vivre*. Pomyślałem, że ktoś ma tym ludziom pomóc, jeżeli nie my, pracownicy Uczelni. Cały czas chodziło mi po głowie jak mam przekazać im tę wiedzę, którą na szczęście miałem możliwość wynieść z domu, gdzie protokół dyplomatyczny był od zawsze przestrzegany na najwyższym poziomie. Zdałem sobie sprawę, że temat nie jest łatwy i można prędzej zniechęcić do niego, niż zachęcić, ale przecież wiedziałem o tym, że trening czyni mistrza. Skoro u mnie w domu „trening” był i jest rozłożony w czasie, to i tutaj zrobimy podobnie. Protokołu dyplomatycznego obowiązującego na uczelni nauczyłem się i uczę się nadal od Pani Jolanty Sobolewskiej, która podpo-

wiedziała mi, jak podejść do tego absorbującego tematu. Dziś jestem przekonany słysząc opinie, nie tylko studentów, że udało się i odnieśliśmy pierwsze zwycięstwo... Podkreślam – jest to nasze zwycięstwo, gdyż to Pani Jolanta nauczyła mnie jak żyć, aby przeżyć w sferze protokołu na uczelni. Za to, oraz za wiele cennych rad, jestem jej ogromnie wdzięczny. Ponadto jestem pełen szacunku za to, że mam możliwość uczyć się od najlepszych.

Codziennie do Sekretariatu Prorektorów przychodzi sporo interesantów, głównie studentów. Jakie główne problemy i błędy w zachowaniu popełniają?

Jednym z nagminnie powtarzających się błędów jest zwracanie się do Prorektorów „Pani” czy „Panie Prorektorze”, co kłóci się z pewnymi zasadami, nie mówiąc o błędnym tytułowaniu oraz błędach w szeroko pojętej komunikacji. W korespondencji wielokrotnie czytam „JM Prorektor...” nie mówiąc już o tym, że studentom zwrot JMR po prostu nie przystoi.

Niekiedy zapominamy o tym, że pisząc do rektora, prorektorów, dziekana czy prodziekana, pozostajemy na drodze listu oficjalnego i nagłówek „Szanowna(y) Pani(e) kłóci się ze stopką typu „pozdrawiam”, to po prostu nie ten list.

Zauważam również wiele nieestosowanych zachowań podczas spotkań studentów z Prorektorami, co może nie wynika z braku kultury, ale z braku wiedzy... Dobrze byłoby to zmienić.

Czy wśród młodzieży *savoir-vivre* jest pojęciem wyciągniętym jakby z lamusa? Czy jest aż tak źle i trzeba z tym walczyć, organizując szkolenia czy pozwolić na wszechobecny luz i rozluźnienie

obyczajów, przekleństwa w tramwajach, już nie mówiąc o nieprzepuszczaniu w drzwiach, braku kindersztuby... ale kto, jak nie my, dorośli, wychowujemy taki narybek...

Pani Redaktor, *savoir-vivre* jest pewną częścią protokołu dyplomatycznego, który nie musi być i nie jest drogą przez mękę... Chciałbym nauczyć naszych studentów i pokazać im, przyszłym inżynierom, że oprócz studiowania przedmiotów ściśle technicznych konieczne są kompetencje społeczne. Jedną z nich jest właśnie kultura osobista, która zawsze powinna iść w parze z wiedzą. Niestety temat ten jest pomijany, a osobiście uważam, że powinien być wykładany na każdym roku studiów i to podczas każdego semestru. Taki przedmiot winien być obowiązkowy, gdyż lepiej zapobiegać, niż leczyć... a wiemy bardzo dobrze o tym, że problem zwany *foux paus* cały czas czyha na nas...Dobre wychowanie nie jest do końca cechą wrodzoną, pewne kwestie nabywamy w trakcie doświadczeń życiowych. Zachowanie studentów nie jest złe, jednak miło byłoby, kojarzyć studentów Politechniki Poznańskiej z wysokim poziomem kultury osobistej. Dlatego przez szkolenia zależy mi właśnie na tym, żeby zainteresować studentów tą tematyką i pokornie czekać, aż sami będą chcieli wejść w głąb zagadnień *savoir-vivre*. Niekiedy chcielibyśmy nauczyć studentów od razu wszystkiego, wielkich rzeczy – zachowań przy stole, właściwego ubioru, jasnych i przejrzystych zwrotów osobowych, a zapominamy, że tutaj trzeba zacząć od samych podstaw typu zwrot: dzień dobry, do widzenia, przepraszam, poproszę, w końcu obowiązują one zawsze i do wszystkich, bez względu na status osoby. Szacunek należy się wszystkim bez względu na to, kto kim jest i byłoby wielkim nietaktem, gdyby nasi studenci okazywali go tylko niektórym. To tak mało, a tyle znaczy... Zasadniczo to też my, pracownicy uczelni, sami dajemy przykład swoim zachowaniem, a przecież studenci nas obserwują, a my nie powinniśmy dać im jakichkolwiek powodów do zwątpienia w tej dziedzinie.

Jak wyglądał przebieg samego szkolenia, jak reagowali studenci?

Jestem pod wrażeniem frekwencji (sala w Centrum Wykładowym wypełniona po brzegi, ponad sto osób) i zainteresowania tematem. Pojedyncze szkolenie trwało ponad dwie godziny, a mimo to studenci domagali się więcej. Na koniec klaskali, co było dla mnie największym zaszczytem... Ale tutaj chyba byłoby najlepiej, gdyby Pani Redaktor spytała uczestników...

Szkolenie cieszyło się ogromną popularnością; czy to oznacza, że możemy spodziewać się ciągu dalszego?

Pozostaję otwarty na każdą propozycję. Tak jak już wcześniej powiedziałem, robię to bezinteresownie dla studentów, bo dla nich warto, gdyż przez to, że było ich tak dużo, pokazali mi, że te zagadnienia są dla nich cenne i chcą się z nimi zapoznać, a ja chcę im w tym pomóc...

STUDENCI O SZKOLENIU SAVOIR-VIVRE:

„Chciałbym serdecznie pogratulować organizatorom szkolenia savoir-vivre dla studentów Politechniki Poznańskiej. Uważam, że szkolenie to z pewnością przyczyniło się do powiększenia wiedzy przyszłych mgr. inż., dotyczącej tego jak zachowywać się w danych sytuacjach, np. jak skutecznie napisać pismo, czy jak mówić, żeby chciano nas słuchać. Serdecznie gratuluję organizacji pierwszego cyklu, oraz mam nadzieję, że będą odbywały się następne.”

Marcin Nawrocki
Przewodniczący Uczelnianej
Rady Samorządu Studentów

„Politechnika kojarzona jest przede wszystkim ze zdobywaniem wiedzy technicznej, jednak aby być dobrym pracownikiem, a może nawet kierowni-

kiem czy prezesem, nie wystarczy tylko wiedza. Trzeba też umieć zaprezentować siebie, swoje umiejętności, a więc być świadomym, czego nie wypada, bądź jak należy się zachować. Ale to nie wszystko... savoir-vivre nie powinien być dodatkiem do życia, ale jego integralną częścią, okazywaniem szacunku drugiemu człowiekowi. Dlatego też warto zabiegać o taką wiedzę. Dzięki Panu Michałowi ponad 250 osób w ciągu trzech spotkań, które w sumie trwały ponad osiem godzin, miało możliwość poznania najważniejszych aspektów sztuki pisanego, komunikowania się oraz kultury studenckiej. A słysząc „dla nich warto” chce się działać, organizować, walczyć o lepszą przyszłość”.

W imieniu organizatorów
Katarzyna Kabat
Komisja ds. Kształcenia
Samorządu Studentów

Lider Nauki

Z POLITECHNIKI
POZNAŃSKIEJ

Z przyjemnością informujemy że dr inż. Andrzej Gessner z Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania został laureatem programu LIDER Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Naukowiec z Politechniki Poznańskiej został wyróżniony za projekt „System selektywnego doboru komponentów w montażu obrabiarek”.

Program LIDER został opracowany, by wspierać rozwój kompetencji młodych naukowców w samodzielnym planowaniu, zarządzaniu oraz kierowa-



niu własnym zespołem badawczym. Pozwala on młodemu uczonemu – do 35 roku życia – uzyskać środki rzędu milionów złotych na swoje badania. Znaczący nacisk w programie jest kładziony na współpracę młodych naukowców z przedsiębiorstwami oraz

na stymulowanie mobilności wewnątrz sektora nauki oraz nauki i przemysłu.

Szczegółowe informacje:
<http://www.ncbir.pl/aktualnosci/art,1729,nagrody-dla-najwybitniejszych-molodych-polskich-naukowcow.html>

Tomografia błyskawiczna

- rak nie ma żadnych szans

Każdy krok na drodze wczesnego diagnozowania nowotworów wart jest szczególnego uznania, bo wiadomo, że wczesna diagnostyka i prawidłowo prowadzona terapia decydują tu często o życiu.

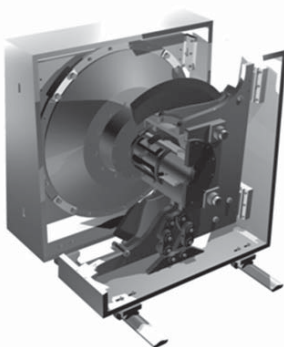
W ostatnich latach sukcesy na tym polu odnotowuje Laboratorium Tomografii EPR (Elektronowy Rezonans Paramagnetyczny) przy Instytucie Technologii Materiałów Politechniki Poznańskiej. Pracuje w nim interdyscyplinarny zespół, który opracował nowy typ tomografu EPR do obrazowania zmian nowotworowych i miażdżycowych pod kierunkiem prof. Jana Jurgi. Celem projektu, częściowo finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka było skonstruowanie pierwszego na świecie szybkiego tomografu umożliwiającego monitorowanie stężenia tlenu w otoczeniu zmian nowotworowych za pomocą techniki przejść nagłych RS (Rapid Scan).

Stosowana dotychczas tomografia EPR ma istotne ograniczenia, które dotyczą między innymi długiego czasu badania, małej czułości i selektywności oraz małego stosunku sygnału do szumu. Zespół Tomografii EPR Politechniki Poznańskiej w trakcie swoich prac badawczych opracował nowatorską metodę i skonstruował aparaturę pozwalającą wyeliminować te niekorzystne cechy. Prototyp tomografu EPRI umożliwia w przestrzeni 3D, szybko, zajmującą kilka sekund detekcję stężenia tlenu wokół bio-markera. Efekt ten uzyskano dzięki zastosowaniu detekcji bezpośredniej ze skanowaniem pola magnetycznego, w przypadku której czas pomiaru pojedynczej projekcji (elementarnych danych umożliwiających

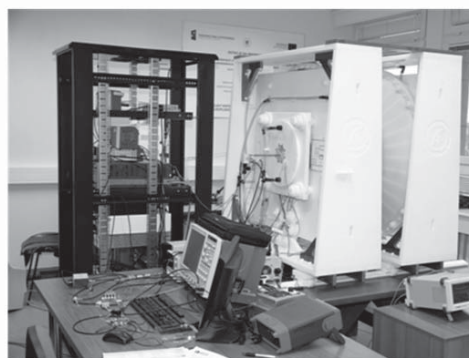
utworzenie obrazu) udało się zredukować z kilku minut do 0.05 s. Obecnie wynalazek ten pozwala z dużą precyzją zlokalizować zmiany nowotworowe w organizmach żywych w warunkach laboratoryjnych. Podobne informacje można uzyskać również z użyciem stosowanej obecnie w medycynie tomografii PET/CT, która jednak jest wielokrotnie droższa niż technika EPRI, oraz wyma-

wrażliwa na prowadzone terapie onkologiczne, natomiast gdy stężenie tlenu jest powyżej tej wartości, wrażliwość nowotworu na prowadzoną terapię zwiększa się. Innymi słowy, nowa technika tomografii EPRI umożliwi prawidłowe przygotowanie pacjenta do terapii, zmniejszając znacznie negatywne skutki jej prowadzenia. W celu przetestowania wynalazku, zaprojektowany i zbudowany tomograf przeszedł pozytywnie pierwsze testy, potwierdzające skuteczność zaproponowanego wynalazku.

W trakcie prac nad projektem metodę zgłoszono do opatentowania w trybie krajowym jak i międzynarodowym (P.387147, EP10000861). Patent dotyczy nowego i szybkiego sposobu detekcji sygnału EPR. Rozwiązania techniczne



Od teorii



Do praktyki

ga dłuższego czasu pomiaru. Dodatkowym i unikalnym atutem opracowanej techniki, w stosunku do innych metod diagnostyki medycznej, jest możliwość określenia stężenia tlenu w tkance nowotworowej. Ma to ogromne znaczenie podczas prowadzenia terapii nowotworów. Gdy stężenie tlenu w organizmie jest poniżej pewnej wartości, wówczas znaczna część nowotworów jest mniej

poszczególnych zespołów konstrukcji tomografu, takich jak cewki wytwarzające pola magnetyczne, układ chłodzenia, system detekcji oraz sterowania, należą do unikatowych w skali światowej. Pozytywne wyniki testów umożliwiły promowanie wynalazku, który został nagrodzony złotym medalem na wystawie IWIS już w 2010 r. Prototyp jest na etapie testów, jednakże droga do seryjnej pro-

dukcji tomografu i dopuszczenia go do użytku w praktyce medycznej nie musi być długa. Zależy to od zainteresowania potencjalnych producentów oraz firm wyspecjalizowanych w technice tomografii. Można je było zauważyć w maju 2012 r. na tegorocznej wystawie „Concours Lepine” w Paryżu, gdzie zespół Tomografii EPR Politechniki Poznańskiej został wyróżniony medalami za łącznie

trzy rozwiązania związane z obrazowaniem EPRI. Na liście medalowej oprócz wyróżnionej metody znalazły się także dwa nowsze opracowania związane ze „sposobem wyznaczania czasów relaksacji T1 w tomografii EPR” oraz ze „sposobem wytwarzania pól magnetycznych o dużej jednorodności w obrębie badanego obiektu i kompensacji zewnętrznego pola rozproszonego wraz z układem

do jego kompensacji”. Pierwszy z tych sposobów pozwala obserwować nawet drobne zmiany w rozkładzie stężenia tlenu, będące rezultatem wczesnych zmian nowotworowych. Drugi sposób jest istotnym udoskonaleniem tomografii rezonansów magnetycznych wpływającym znacząco na poprawę dokładności i precyzji pomiarów.

Red.

W wyniku monitoringu ogólnopolskich i regionalnych mediów tradycyjnych oraz elektronicznych, radiowych i telewizyjnych, prowadzonego w 2012 roku, wyselekcjonowano łącznie 5465 materiałów na temat Politechniki Poznańskiej. Na łamach prasy pojawiło się 1382 z nich, co jednocześnie stanowi 25% ogółu. W przestrzeni internetowej ukazało się 2941 materiałów stanowiących 54% całości. W stacjach radiowych i telewizyjnych odnotowano i przeanalizowano 1142 audycje, czyli 21% całego przekazu.

Po przeanalizowaniu przekazu medialnego dotyczącego Politechniki Poznańskiej wykazano, że w 2012 r. uczelnia była przedstawiana najczęściej neutralnie. Prawie 20% przekazu stanowiły treści korzystne dla wizerunku – takich publikacji było najwięcej w radiu i telewizji. Publikacje niekorzystne stanowią znikomy odsetek (poniżej 0,5%). Można więc mówić zarówno o obiektywnym, jak i korzystnym wizerunku uczelni.

Na podstawie analizy profilu źródeł publikacji medialnych dotyczących Politechniki Poznańskiej można stwierdzić, że najwięcej o uczelni pisano w mediach regionalnych (prawie 61% przekazu), specjalistycznych oraz ogólnoinformacyjnych. Te trzy rodzaje źródeł stanowią zatem ponad 87% całkowitego przekazu. Niezbyt często o uczelni pisano w mediach o profilu sportowym i edukacyjnym. Wśród stacji radiowych i telewizyjnych aktywne były w zdecydowanej większości te o zasięgu lokalnym.

W 2012 r. najbardziej aktywne były media wielkopolskie (razem 2705 publika-

cji ≈ 49% całego przekazu). Szczególny udział miały tu tytuły prasowe („Polska Głos Wielkopolski” i „Gazeta Wyborcza Poznań”), portale (epoznan.pl, poznan.gazeta.pl., poznan.pl, gloswielkopolski.pl), i stacje telewizyjne (WTK i TVP Poznań). Województwo wielkopolskie, z racji przewagi pod względem liczby publikacji, zdecydowanie przebiło pozostałe regiony pod względem wskaźnika dotarcia do potencjalnego odbiorcy przekazów medialnych (prawie 86% potencjalnych kontaktów w mediach lokalnych i ponad 15% sumy z wszystkich mediów).

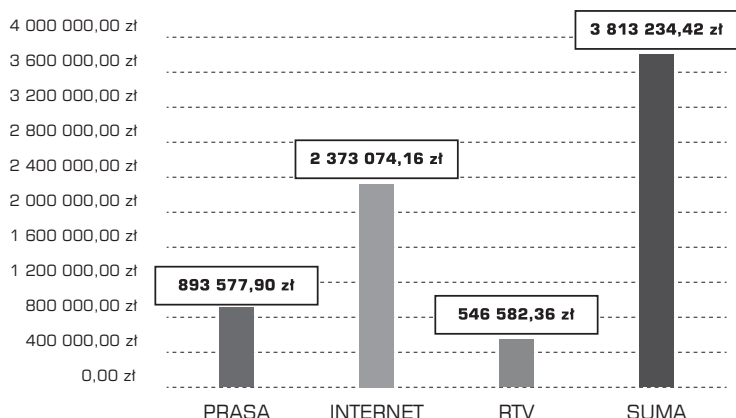
Wśród publikacji o wydźwięku neutralnym dla wizerunku uczelni zde-

cydowanie najwięcej było wzmianek, i to we wszystkich typach mediów. Korzystna dla obrazu Politechniki w mediach była przewaga materiałów nacechowanych pozytywnie w przestrzeni internetowej. Mimo iż treści negatywnych odnotowano zaledwie 20, były to materiały najobszerniejsze, opublikowane w przestrzeni elektronicznej oraz prasie.

Każda z publikacji ma oczywiście swój ekwiwalent reklamowy. Jak wynika z zamieszczonego poniżej wykresu, ekwiwalent reklamowy wszystkich publikacji o Politechnice Poznańskiej w 2012 r. wynosi 3 813 234,42 zł.

Politechnika Poznańska w mediach w 2012 r.

Zestawienie ekwiwalentu reklamowego dla Politechniki Poznańskiej w podziale na media



Opracowanie zostało przygotowane na podstawie raportu Press Service, w którym zanalizowano materiały prasowe, internetowe oraz radiowe i telewizyjne, zebrane w okresie od 1.01 do 31.12. 2012 r. Zanalizowano dane pochodzą-

ce z monitoringu prawie 1100 tytułów prasy ogólnopolskiej, regionalnej, branżowej i specjalistycznej oraz ponad 2000 portali internetowych oraz ponad 60 stacji radiowych i telewizyjnych.

Jolanta Szajbe
Kierownik Działu Informacji
i Promocji PP

Piotr Kosmala - czyli nietypowy pomysł na pracę dyplomową

W ostatnim numerze „Głosu Politechniki” pisaliśmy o absolwencie Wydziału Informatyki wyróżnionym za pracę dyplomową w konkursie „Teraz Polska Promocja”. Przybliżamy Państwu jeszcze raz informację o pracy dyplomowej Piotra Kosmali w nadziei, że zgłoszą się do nas kolejni promotorzy z równie ciekawymi projektami studentów wartymi opisanego w „Głosie”. A przedstawiając Państwu bliżej Piotra Kosmalę i jego pracę, mamy nadzieję, że nie raz jeszcze o nim usłyszymy.

niczną oraz robi wiele innych, mniej lub bardziej kreatywnych rzeczy.

Piotr przyszedł na świat w 1984 roku w Poznaniu. W wieku 7 lat pokonał złośliwego raka kości i – jak sam mówi – było to jego największe zwycięstwo.

Od najmłodszych lat przejawiał zainteresowanie komputerami i rysunkiem, z połączenia czego ewoluowała później pasja do grafiki i animacji komputerowej. Już w liceum uczęszczał do klasy o profilu informatycznym, nikogo nie zdziwił więc wybór studiów informatycznych. W 2012 roku zdobył dyplom magistra informatyki na Politechnice Poznańskiej.

Piotr odchodzi czasem od komputera. W wolnym czasie uprawia sporty ekstremalne lub podróżuje – im dalej, tym lepiej. Jak twierdzi „życie to ludzie, których się spotyka i rzeczy, które się z nimi robi”.

POMYSŁ

Pomysł na tematykę nagrodzonej pracy był niewątpliwie następstwem pasji jej twórcy do fotografii, filmowania i postprodukcji, a jednocześnie do marketingu i reklamy. Jak mówi sam autor, ziarno inspiracji w sferze wizualnej zostało zasiane już dawno temu za sprawą takich mistrzów warsztatu jak np. Keith Loutit (*tilt-shift*) czy nasz rodak – Patryk Kizny (*time lapse/HDR*).

Powstanie pracy nie było by możliwe bez pomocy i zaangażowania promotora –



O AUTORZE

Piotr Kosmala jest przede wszystkim grafikiem komputerowym z wieloletnim

doświadczeniem, choć to tylko jedna z wielu jego pasji. Tworzy również strony internetowe, animacje, fotografuje, pisze artykuły, produkuje muzykę elektro-

Pani dr inż. Ewy Łukasik z Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej, która za sprawą wykładanej dziedziny – nowych mediów – zbudowała pomost między ścisłym światem informatyki, a sferą artystyczną ujęć filmowych i fotografii.

Podziękowania należą się także Biuru Promocji Miasta Poznania, które udostępniło autorowi liczne materiały i służyło pomocą na każdym etapie realizacji projektu.

O PRACY

Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii, jaki panuje obecnie na całym świecie, wpływa na wszystkie dziedziny naszego życia. Ponadto każda organizacja dąży do tego, aby być zauważaną. Pomagają w tym różnego rodzaju formy promocji opierające się na mediach. Obecnie najsilniejszym medium jest Internet, a za nim telewizja. To powoduje, że użytkownicy bardzo chętnie oglądają filmy, już nie tylko za pośrednictwem samej telewizji, ale przede wszystkim poprzez strony internetowe i inne multimedialne nośniki. Trend ten dostrzegają zarówno firmy, jak i instytucje państwowe i regionalne, a w głównej mierze – miasta. Promują się na szeroką skalę, często stosując innowacyjne technologie multimedialne. Jedną z coraz bardziej popularnych form są filmy promocyjne oparte na cyfrowych technikach ruchomego obrazu.

Piękno fotografii i filmu wiąże się z tym, że pozwalają one opowiedzieć historię oraz przede wszystkim wywołać silne emocje przy pomocy wyrazistego obrazu. Możliwości, jakie daje współczesna technika, pozwalają tworzyć niesamowite formy medialne. Mimo że techniki manipulacji obrazem takie jak HDR, *time lapse* czy *tilt-shift* mają swoje korzenie w fotografii, były używane już przez filmowców. Zastosowanie ich jednak razem w jednej produkcji jest działaniem nowatorskim. Metody te, choć z pozoru odmienne, doskonale się uzupełniają, co zostało wykazane w nagrodzonej pracy magisterskiej.

Za cel projektu autor postawił sobie realizację filmu promującego miasto



Poznań za pomocą cyfrowych technik *time lapse*, *tilt-shift* i HDR. Scenariusz filmu oparty jest na założeniach promocji miasta Poznania i przedstawia stolicę Wielkopolski jako otwartą europejską metropolię będącą modnym i eleganckim miastem oferującym wysoki poziom jakości życia. Ponadto miasto Poznań stawia na technologię osiągania sukcesu, gdyż łączy potencjał biznesowego centrum, pozwalającego na realizację zawodowych ambicji, z bogatą ofertą w zakresie wypoczynku i rozrywki. Konsekwencję powyższych założeń stanowi hasło promocyjne: „City of Work and City of Play”, które jednocześnie jest tytułem zrealizowanego filmu.

Dostępność na rynku różnorodnego pod względem jakości oraz funkcjonalności sprzętu i oprogramowania stwarza możliwość wyprodukowania w domowych warunkach stosunkowo tanich, ciekawych i często zaskakujących filmów krótkometrażowych. Aby to udowodnić, Autor pracy zrealizował cyfrowy film *time lapse* z zastosowaniem innowacyjnych technik obróbki obrazu takich jak poszerzenie rozpiętości tonalnej (HDR) czy efekt miniaturyzacji sceny (*tilt-shift*). Film pozwolił przedstawić miasto Poznań jako miejsce nowoczesne, z ambitnymi planami na przyszłość. Pokazuje to, że nowe media mogą więc być skutecznym narzędziem promocji miast i regionów.

Obecnie różnica między amatorskimi a profesjonalnymi systemami produkcji i postprodukcji filmowych tkwi przede wszystkim w szybkości działania, rzadziej w jakości obrazu. Zasada działania i funkcjonalność są porównywalne. Autor stara się udowodnić, że możliwe jest

stworzenie materiału wideo wysokiej jakości również poza studiem filmowym. Tego typu projekt wykonano na potrzeby niniejszej publikacji.

W związku z podjętym tematem, podmiotem rozważań pracy są polskie miasta, w tym głównie miasto Poznań, stosujące w swej promocji nowoczesne formy multimedialne. Natomiast przedmiotem pracy jest pro-

dukcja filmu promującego stolicę Wielkopolski, który został wykonany przy zastosowaniu nowatorskich technik obróbki cyfrowej obrazu tj. HDR, *time lapse* oraz *tilt-shift*.

Warto dodać, że w pracy wykorzystano zarówno polsko- jak i angielskojęzyczną literaturę zwaną z dziedzin marketingu oraz promocji miast i regionów, produkcji i postprodukcji filmowej, w tym nowoczesne metody obróbki cyfrowej obrazu.

Swoją wiedzę autor pracy opierał także na czasopiśmie branżowych oraz tematycznych portalach internetowych i licznych prezentacjach multimedialnych. Pozwoliły one opisać problematykę kreowania wizerunku miasta opartego na możliwej do zarządzania jego tożsamości. Autor opisuje walory Poznania na tle innych miast, przedstawia główne założenia Strategii Promocji Poznania oraz omawia działania promocyjne z wykorzystaniem nowych mediów. Tu niewątpliwie pomogła współpraca z Biurem Promocji Miasta Poznania. Należy nadmienić, że Poznań jest uznawany za lidera w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań dla swoich mieszkańców.

Ambicją autora jest zrealizowanie kolejnego filmu promującego Poznań składającego się z większej liczby ujęć będących podsumowaniem ciekawych wydarzeń odbywających się w każdym roku kalendarzowym w Poznaniu. Ze względu na cel praca ta będzie realizowana przez cały rok.

P.K.

Kierunki zamawiane

NA WYDZIALE FIZYKI TECHNICZNEJ

Wzorem lat poprzednich, również w obecnym roku akademickim Wydział Fizyki Technicznej otrzymał dofinansowanie w ramach programu „Kierunki Zamawiane” na kierunek studiów fizyka techniczna. Kolejny – już trzeci – rocznik studentów fizyki technicznej został objęty programem, co stanowi ewenement na skalę kraju.

- dodatkowe zajęcia i kursy poprawiające kwalifikacje oraz kompetencje zarówno merytoryczne, jak i tzw. miękkie,
- wyjazdy studyjne do ośrodków badawczo-rozwojowych i przedsiębiorstw,
- udział w targach branżowych,
- płatne staże, krajowe i zagraniczne, po 3 roku studiów dla najlepszych studentów,
- stypendia motywacyjne w wysokości 1000 zł miesięcznie dla najlepszych studentów.

Trzy realizowane obecnie projekty na Wydziale Fizyki Technicznej to:

- „Kadra dla potrzeb nanoinżynierii materiałowej” – projekt realizowany wspólnie z Wydziałem Budowy Maszyn i Zarządzania, obejmujący studentów obecnego 3 roku dwóch kierunków kształcenia: fizyki technicznej oraz inżynierii materiałowej;
- „Inżynier-fizyk dla innowacyjnych technologii” - projekt, którego uczestnikami są studenci obecnego 2 roku fizyki technicznej;
- „Fizyka techniczna - współczesne laboratorium nanotechnologia” – najmłodszy z projektów.

Przypomnijmy, „Kierunki Zamawiane” to specjalny program, którego głównym celem jest zapewnienie na rynku pracy wystarczającej podaży odpowiednio wykształconych specjalistów nauk ścisłych i technicznych. Realizowany jest w ramach poddziałania 4.1.2 „Zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy” programu operacyjnego „Kapitał Ludzki”. Program pilotażowy „Zamawianie kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych” rozpoczął się 1 października 2008 roku na podstawie zarządzenia

Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego – prof. Barbary Kudryckiej. Był skutkiem obserwowanego od wielu lat zachwiania proporcji pomiędzy liczbą absolwentów kierunków humanistycznych a liczbą osób z wykształceniem technicznym i matematyczno-przyrodniczym. Rynek pracy został nasycony humanistami, podczas gdy to absolwenci nauk ścisłych i technicznych są obecnie najbardziej pożądani przez pracodawców.

Wydział Fizyki Technicznej odpowiadał – jak się okazało, z sukcesem – na kolejno ogłaszane konkursy, przygotowując projekty uatrakcyjniające studia na trudnym kierunku, jakim jest fizyka techniczna. Za każdym razem profil absolwenta był poddawany zmianom, by jak najlepiej dopasować go do postępu dokonującego się w obszarze nowoczesnych technologii oraz zapotrzebowania gospodarki.

Studia prowadzone na kierunkach zamawianych obejmują – w stosunku do normalnego toku studiów – wiele dodatkowych działań zwiększających atrakcyjność studiowania oraz kwalifikacje przyszłych absolwentów. Na Wydziale Fizyki Technicznej są to:

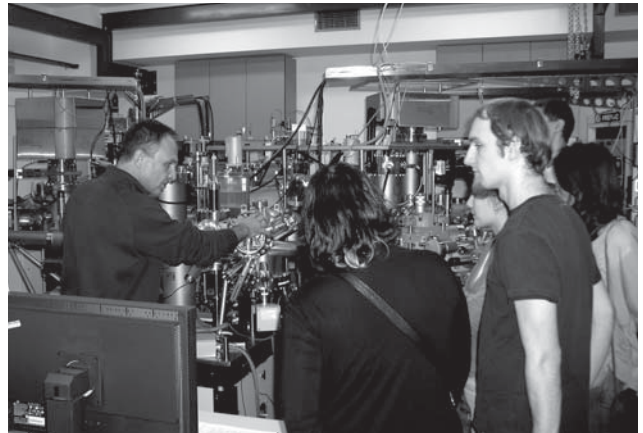
- zajęcia wyrównawcze z fizyki, matematyki, informatyki i chemii - zależnie od profilu projektu,

Każdy z projektów ma swoją specyfikę, jednak wszystkim przyświeca główna idea, by zdobywanie wiedzy i umiejętności było nie tylko efektywne, ale miało również atrakcyjną formę. Studenci szczególnie chętnie biorą udział w różnego rodzaju wyjazdach, tych dalszych i bliższych, także lokalnych na terenie Poznania. W ostatnich miesiącach w ramach każdego z projektów odbyło się wiele interesujących wizyt, na przykład w:

- zakładach Sharp Manufacturing Poland Sp. z o.o. w Ostaszewie k. Torunia. Celem wizyty było zapoznanie studentów z zaawansowanymi procesami technologicznymi stosowanymi przy produkcji wyświetlaczy ciekłokrystalicznych oraz najnowszymi trendami badań fizycznych, które mają istotny wpływ na poziom współczesnej techniki. Wybudowana w 2007 roku fabryka jest jedną z najnowocześniejszych fabryk na świecie zajmujących się zintegrowaną produkcją modułów LCD i gotowych telewizorów. Posiada rozbudowane zaplecze przemysłowe z zakładami dostawców skupionych na terenie „Sharp Crystal Park”. W ramach swojej działalności promocyjnej, zakłady Sharp pod Toruniem przyjmują zorganizowane grupy studenckie, które są oprowadzane po zakładzie przez przewodnika objaśniającego



Fot. 1. Wizyta studentów fizyki technicznej w fabryce Sharp Manufacturing Poland w Ostaszewie k. Torunia (autor: Adam Buczek)



Fot. 2. W Instytucie Fizyki PAN w Warszawie (autor: Marek Nowicki)

w sposób profesjonalny skomplikowane zagadnienia związane z technologią wyświetlaczy ciekłokrystalicznych (fot. 1).

- Instytucie Technologii Elektronowej (ITE) w Warszawie. Jest to wiodący polski ośrodek naukowy w dziedzinie mikro- i nanotechnologii półprzewodnikowej. Prowadzi badania podstawowe i stosowane w dziedzinie elektroniki i fizyki ciała stałego, opracowuje, wdraża i upowszechnia nowoczesne mikro- i nanotechnologie w dziedzinie fotoniki oraz mikro- i nanoelektroniki, współpracując ściśle m.in. z Instytutem Fizyki PAN. Instytut prowadzi również działania edukacyjne we wszystkich wymienionych wyżej dziedzinach (fot. 2).
- Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME), będącym krajowym liderem prowadzącym badania naukowe, prace rozwojowe i wdrożeniowe w zakresie technologii otrzymywania, badań właściwości oraz efektywnego wykorzystania nowoczesnych materiałów elektronicznych. ITME ściśle współpracuje z wieloma najlepszymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowo-badawczymi oraz firmami produkcyjnymi z zakresu elektroniki (fot. 3).
- Centrum Nauki Kopernik, czyli jednej z najnowocześniejszych europejskich instytucji ukazujących związki nauki z kulturą i codziennością. To właśnie



Fot. 3. W Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych (autor: Marek Nowicki)

ta wizyta była chyba źródłem największej radości studentów (fot. 4).

- Międzyuczelnianym Centrum Nano-biomedycznym (CNBM) w Poznaniu. Jest to unikatowa w skali kraju inter-

dyscyplinarna jednostka powołana przez Uniwersytet im. A. Mickiewicza (jednostka wiodąca) oraz trzy inne duże uczelnie Poznania, czyli Politechnikę Poznańską, Uniwersytet Przyrodniczy i Uniwersytet Medyczny. Centrum wyposażone jest w najnowocześniejszą aparaturę naukową z zakresu mikroskopii sił atomowych, mikroskopii elektronowej, konfokalnej, spektroskopii i obrazowania NMR i EPR, dyfrakcji rentgenowskiej; posiada zespół tzw. *cleanroomów* oraz laboratoria syntez i wytwarzania nanomateriałów. Z pewnością widok nowoczesnych laboratoriów i sprzętu badawczego zrobił na studentach wielkie wrażenie, jednak w pełni będą potrafili to docenić dopiero, gdy samodzielnie zaczną realizować swoje pierwsze prace badawcze. Może właśnie przy współpracy z CNBM.



Fot. 4. W Centrum Nauki Kopernik (autor: Marek Nowicki)

W kolejnym numerze „Głosu” zamierzamy dać szansę studentom, by sami wypowiedzieli się na temat wyjazdów

studyjnych organizowanych w ramach programu „Kierunki Zamawiane” i swoich wrażeń z nimi związanych.

Oprac. Arkadiusz Ptak
Wydział Fizyki Technicznej

Problemy funkcjonowania nauki i kształcenia w szkołach wyższych - ciąg dalszy

1. Wprowadzenie

W tej tematyce wypowiadałem się w artykułach do „Głosu Politechniki” [11÷15], począwszy od 2008 r. [12], a ostatnio w referacie na II Kongresie Mechaniki Polskiej we wrześniu 2011 r., który ukazał się w „Głosie Politechniki” w lipcu 2012 r. [11]. W tych artykułach wskazuję na różne problemy funkcjonowania technicznego szkolnictwa wyższego. Tę tematykę chciałbym tutaj kontynuować w kontekście dyskusji na te tematy w mediach oraz w odniesieniu do funkcjonowania nauki i szkolnictwa wyższego na zachodzie.

Na początku przypomnę [11] fragmenty wypowiedzi prof. Wiktora Osiatyńskiego ze Stanów Zjednoczonych w ramach dyskusji nad zmianami ustawy o szkolnictwie wyższym zaproponowanej przez Panią Minister Barbarę Kudrycką. Wypowiedź prof. W. Osiatyńskiego umieszczona była w „Gazecie Wyborczej” z 12-13 lutego 2011 r. Chciałbym tutaj przytoczyć parę uwag [11] prof. W. Osiatyńskiego, który pracował w wielu miejscach na świecie, w tym w Stanach Zjednoczonych. Przewiduje on opór materii w zafunkcjonowaniu

nowej ustawy, który ma w pewnym sensie zdyscyplinowanie kadry dydaktycznej. Stan obecny to pewna wygoda, bezpieczne, państwowe etaty, ubezpieczenia, prestiż, pozycja społeczna, pensje nie wysokie, ale do których można bez problemu dorobić. Lepiej oby zostało po staremu.

Natomiast za granicą - pensje są wysokie, ale praca od 9-17, czasem tylko dzień wolny, bez drugiego etatu, drzwi gabinetów zawsze uchylone – student ma dostęp w każdej chwili, możliwe wyjazdy do innych uczelni na wykłady. Wydział nie dzieli się na jednostki organizacyjne, jest się po prostu pracownikiem wydziału. Praca na uczelni, tak jak w każdym innym miejscu pracy (u nas – jakby wolny zawód). Książki pisze się w wakacje i weekendy. Uczelnie raz na 5 lat oceniane są przez komisje akredytacyjne powoływane w paru regionach. Komisja wyznacza standardy i ocenia uczelnie. Od tego zależy los uczelni i powodzenie wśród kandydatów. Dobra ocena to więcej kandydatów, większe wpływy z opłaty za studia. Ocena studentów jest jawna i dyskutowana na wydziale. Doktorzy nie mogą pracować w uczelni, gdzie realizowali doktorat.

A u nas – spokojne i wygodne życie! Czy zatem nowa ustawa coś zmieni w funkcjonowaniu szkół? Opór materii będzie wielki. Feudalizm też pozostanie.

Poza powyższymi sprawami w artykule [11] zamieszczono następujące stwierdzenia:

- odejście od zatrudnienia na zasadzie mianowania, a wprowadzenie zatrudnienia na kontrakty paroletnie na drodze konkursu, co najmniej krajowego,
- osoby te powinny mieć doświadczenie we współpracy z przemysłem,
- ograniczenie rozbudowanego systemu stopni, tytułów oraz stanowisk,
- czy do dyskusji jest potrzebna habilitacja i tytuł profesora?,
- uproszczenie organizacji wydziału - instytutów z zakładami, na rzecz mniejszych jednostek organizacyjnych typu katedra, laboratorium, pracownie itp., o określonej nazwie mówiącej o tematyce pracy badawczej i kształceniu absolwentów,
- przemodelować system kształcenia, w tym ograniczyć liczbę obowiązkowych godzin wykładów i ćwiczeń, a więcej przeznaczyć na pracę w laboratoriach czy pracowniach

projektowych, gdzie w zespołach rozwiązuje się zagadnienia badawcze i konstrukcyjne.

W systemie niemieckim na czele jednostki organizacyjnej stoi szef – profesor – z konkursu, który ma swojego zastępcę, sekretarkę oraz pracowników technicznych obsługujących laboratoria. Pracownicy badawczy to przede wszystkim doktoranci.

W naszym systemie należy odejść od rozbudowanej po 1980 roku demokracji, zgodnie z którą wszyscy funkcyjni są wybierani lub opiniowani. Dotyczy to bezpośrednich przełożonych, co jest sprzeczne z wszelkimi zasadami zarządzania.

2. Głosy w dyskusji

W tym artykule dyskusja nad tematyką kształcenia zostanie istotnie poszerzona, ponieważ w mediach pojawiło się wiele ważnych wypowiedzi.

Od końca kwietnia toczy się w mediach dyskusja nad poziomem kształcenia dla nowoczesnego rynku pracy. W „Gazecie Wyborczej” w kwietniu tego roku pojawiły się dwa artykuły: prof. Ewy Nawrockiej z Instytutu Filologii Uniwersytetu Gdańskiego [1] oraz prezesa PZU Andrzeja Klesyka [2]. Głosy te są bardzo krytyczne.

Pani prof. E. Nawrocka między innymi, pisze:

- uprawiamy wzajemne oszukańcze praktyki. My ratujemy swoje etaty, studenci się nie uczą, bo już zauważyli, że nie muszą,
- profesura – konformizm, lenistwo, tchórzostwo,
- studenci – bierność i arogancja,
- skrzyknijmy się, zburzmy anachroniczne uniwersytety skoro papier nie jest ważny; zbliża się maj, jak w 68; ogłaszam alarm dla uniwersytetów,
- czy tak głęboko zanurzyliśmy się w szambie, że pokochaliśmy smród rozkładu?

Prezes PZU, Andrzej Klesyk pisze:

- uczelnie są fabrykami bezrobotnych,
- absolwenci naszych uniwersytetów, politechnik i akademii nie są przygotowani do pracy,

- potrzeba ludzi o kompetencjach, których nie nabywają na żadnym poziomie polskiej edukacji.

Chociaż te dwie osoby są spoza szkolnictwa technicznego, i całe szkolnictwo wyższe funkcjonuje według tych samych zasad ujętych odpowiednią ustawą. Stąd możemy przyjąć, że ich uwagi odnoszą się także do szkolnictwa technicznego.

Spójrzmy na sprawę kształcenia szerzej, przytaczając poglądy innych osób, w tym też obecność Polski w Unii Europejskiej, gdzie ostatnio pracuje się nad ramami finansowymi na lata 2014-2020.

Zawierają one nowe pomysły na lepsze wykorzystanie pieniędzy podatników przez władze lokalne i regionalne oraz miliony małych i średnich przedsiębiorstw. Również państwa Unii dostaną nowy zestaw narzędzi sprzyjających reformom gospodarczym. Piszą o tym przewodniczący Komisji Europejskiej Jose Barroso i komisarz UE ds. budżetu i programowania finansowego Janusz Lewandowski [9]. Zakładają oni, że zostaną podjęte i wdrożone programy reform strukturalnych wspierających wzrost gospodarczy. Proponują, że trzeba będzie więcej inwestować w badania i innowacje, co jest warunkiem rozwoju UE.

Również kształcenie inżynierów na naszym wydziale musi być ukierunkowane na umiejętności innowacyjne w ramach wybranych specjalności i dziedziny techniki.

Jest zasadnicze pytanie – jakie warunki muszą być spełniane, aby absolwenci studiów technicznych mieli dobre przygotowanie do przyszłej pracy twórczej w przemyśle? Odpowiedź nie jest prosta ale trzeba spróbować to sformułować. Początek dałem w poprzednim artykule, przywołanym na początku [11].

Po pierwsze muszą być spełnione warunki zewnętrznego. O tym mówią Barroso i Lewandowski w odniesieniu do Unii Europejskiej [9] – „Proponujemy więc nową politykę spójności, która ściśle wiąże dostęp do funduszy strukturalnych i funduszu spójności z wdra-

żaniem reform strukturalnych wspierających wzrost gospodarczy”. I dalej mówią: „Proponujemy, aby w ramach przyszłych budżetów UE inwestować znacznie więcej w badania i innowacje, efektywność energetyczną, oświatę i infrastrukturę...”

Co trzeba zrobić, aby podobać tym zadaniom, ciekawie mówi Pani Henryka Bochniarz [7], prezydent Konfederacji Pracodawców Prywatnych „Lewiatan” – „Nauczenie samodzielnego myślenia i rozwiązywania problemów, poczynając od szkoły podstawowej, średniej i studia wyższe. Także pracodawcy muszą się nauczyć współpracować z uczelniami”. Inne sformułowanie: „Bez dalszych konsekwentnych reform obejmujących cały system edukacji – od szkoły podstawowej po studia doktoranckie – Polska nie ma szans na awans cywilizacyjny”.

Inne ciekawe myśli prezentuje Andrzej Jajszczyk, dyrektor Narodowego Centrum Nauki [8]: „Zwiększyć nabór na kierunki techniczne; ważne jest, by kadrę uczelni zawodowych stanowili praktycy z długoletnim doświadczeniem w gospodarce; kształcenie powinno być najpierw zawodowe (u nas inżynierskie) 3÷4 letnie, później magisterskie; kierunki studiów powinny być nieliczne, stosunkowo szerokie, później zawężane; studenci mogliby w dużej mierze kształtować swoje programy studiów, swobodnie dobierając przedmioty; na studia magisterskie (dwuletnie) byliby przyjmowani kandydaci pragnący pogłębić i ukierunkować swą wiedzę, a praca magisterska miałaby charakter pracy naukowej; również na uczelniach akademickich znaczący procent profesorów powinny stanowić osoby mające za sobą pracę poza uczelnią; po paroletniej takiej pracy startują na stanowisko profesorskie i kontynuują karierę naukową, taka osoba ma zatem nieocenione zasługi dla uczelni i kształcenia studentów”. Powyższe wskazuje, ile trzeba zrobić w stosunku do obecnej sytuacji, dla znaczącego polepszenia jakości kadr naukowo-dydaktycznych.

Warto także poczytać, co mówią profesor Jerzy Hausner z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, były wicepremier oraz profesor SGH Andrzej Sławiński [6].

Główne hasło: postawmy na innowacje w gospodarce. Brakuje jednak skutecznych instytucji pośredniczących między biznesem i nauką. Chodzi o takie rozwiązania, które zakładają od początku finansowy udział kapitału prywatnego. Kapitał publiczny powinien być początkowo dominujący, ale z czasem stawać się mniejszościowy i pasywny.

Moje doświadczenie wskazuje, że obecnie inicjatywy przemysłu są żadne lub bardzo ograniczone. Ale też nauka w dużym stopniu unika przemysłu. Trzeba to zmienić.

Pani Minister Barbara Kudrycka ogłosiła 22 czerwca br. konkurs na pomysł zbliżenia studiów z rynkiem pracy [3]. Wydziały mogą dostać po milionie złotych jeśli przedstawią nowe programy kształcenia. Impulsem do tego było wystąpienie prezesa PZU Andrzeja Klesyka [2]. Do tego potrzebne są nowe programy studiów, nowe metody ich realizacji i sposoby weryfikacji wiedzy – mówi pani minister, która na te cele przeznacza 60 mln złotych. Wnioski można było składać do 25 września.

Zasadniczy problem polega na tym, że takie programy trzeba opracować. I to w krótkim czasie. W wydziale MRiT zgłaszam gotowość opracowania takiego programu dla nowej specjalności – energetyka cieplna zamiast obecnej specjalności technika cieplna. Może być on opracowany we współpracy z prof. T. Dobskim oraz H. Cegielski Poznań S.A., która przestawia się na szeroko pojętą energetykę.

3. Własne postępowanie i doświadczenie

Podczas mojej pracy dydaktycznej od 1962 roku w Katedrze Techniki Ciepłej Politechniki Poznańskiej zawsze miałem na uwadze przygotowywać studentów do zrozumienia podstaw teoretycznych danych zagadnień jak i praktycznego zastosowania. Dotyczy to także pracy badawczej. Pomagało nam w tym podejście naszego mistrza – prof. Edmunda Tuliszkę, znakomitego dydaktyka, uczonego i konstruktora. Prof. E. Tuliszka wygłaszał między innymi takie myśli – po to prowadzimy badania, aby umieć lepiej konstru-

ować. Konweniuje to ze sformułowaniem prof. Adama Tadeusza Troskołańskiego z Politechniki Lwowskiej a później Warszawskiej: „Samodzielna i twórcza praca w jakiegokolwiek dziedzinie techniki jest możliwa pod warunkiem gruntownego wykształcenia teoretycznego i utrzymywania równowagi między podstawami teoretycznymi założonymi w czasie studiów politechnicznych i doświadczeniem zdobytym w ciągu pracy zawodowej. Zapatrzenie się w piękno form matematycznych bez jednoczesnego zwracania uwagi na treść fizyczną może doprowadzić do jałowych wyników lub oczywistych błędów, a ograniczenie się do formuł doświadczalnych i praktycznych recept – do przekreślenia studiów politechnicznych i obniżenie swoich aspiracji zawodowych do roli technika”.

Mam również doświadczenie dydaktyczne z terenu poza Politechniką Poznańską. Mianowicie opracowałem program studiów i je uruchomiłem w 2004 roku w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie (za wiedzą rektora PP). Były to studia dla kierunku mechanika i budowa maszyn. Miałem wtedy okazję zorganizowania tych studiów tak, jak to sobie wyobrażałem. Nikt mi niczego nie narzucał. Ogólna intencja była taka aby te studia dobrze przygotowały z podstaw teoretycznych jak również do umiejętności praktycznego rozwiązywania problemów na potrzeby przemysłu (patrz A. T. Troskolanski).

Kilka elementów programu tych studiów chciałbym w skrócie przedstawić. Przede wszystkim studia pierwszego stopnia – inżynierskie, powinny trwać cztery lata. Ósmy semestr jest przeznaczony na wykonanie pracy dyplomowej o czasochłonności około 400 godzin. W programie przewidziano nauczanie języków obcych przez pięć semestrów oraz przedmioty ogólne – socjologia, ekonomika przedsiębiorstw, organizacja i zarządzanie. W odpowiednim wymiarze godzin przewidziane jest nauczanie przedmiotów podstawowych – matematyka, fizyka, informatyka, mechanika, wytrzymałość materiałów i komputerowy zapis konstrukcji. Przedmioty podstawowe dla kierunku to: termodynamika, mechanika płynów, materiały konstruk-

cyjne, podstawy konstrukcji maszyn, komputerowe wspomaganie projektowania, techniki wytwarzania – obróbka skrawaniem, plastyczna, spawanie i odlewnictwo, podstawy automatyki, elektrotechnika i elektronika. Po semestrze piątym dzieli się kierunek na dwie specjalności: konstrukcja i technologia maszyn oraz technika cieplna, wraz z odpowiednimi przedmiotami. Student specjalności na szóstym i siódmym semestrze realizuje prace przejściowe z różnej tematyki. Z tymi pracami związane są seminaria, na których studenci referują wyniki swoich prac i dyskutują. To samo dotyczy pracy dyplomowej na ósmym semestrze.

W trakcie studiów student ma obowiązkowo trzy razy po pięć tygodni praktyk w przemyśle. Można tę praktykę odbywać na raty w ciągu roku akademickiego. Z podstawowymi zakładami Konina i powiatu zawarte o porozumienia w sprawie praktyk. Wyznaczane osoby są tam opiekunami tych praktyk.

Do prowadzenia zajęć na tych studiach angażowani byli pracownicy Politechniki Poznańskiej, którzy mieli doświadczenie zawodowe we współpracy z przemysłem. Zatrudniani także byli doświadczeni i ambitni inżynierowie z przemysłu konińskiego, którzy prowadzą wykłady, ćwiczenia i prace projektowe w ramach danych przedmiotów oraz prace przejściowe i dyplomowe.

Na temat kształcenia wypowiadałem się w kilku artykułach w „Głosie Politechniki” [11-15].

4. Podsumowanie

Obecny system kształcenia jest nie do utrzymania. Popatrzmy na sformułowania prof. E. Nawrockiej, prezesa A. Klesyka i innych tutaj cytowanych. Skąd się wziął ten system – w PRL-u rodem ze wschodu. Teraz trzeba patrzeć na zachód, gdzie system kształcenia (patrz prof. W. Osiatyński) powstał w gospodarce rynkowej. Tam nie było gospodarki „socjalistycznej”.

My jesteśmy dopiero dwadzieścia parę lat po wyjściu z socjalizmu. Gospodar-

ka odeszła już zasadniczo od własności państwowej, czy potworzyły się spółki z kapitałem prywatno-państwowym. Nauka i szkolnictwo wyższe jest jeszcze w okowach rodowodu socjalistycznego. Trzeba przejść na rodowód gospodarki wolnorynkowej - na wzór zachodni.

Muszą zatem nastąpić istotne zmiany systemu kształcenia i nastawienia się kadry nauczającej. Kadra ta musi mieć doświadczenie praktyczne. Nie wystarczy „zapatrzenie się w piękno form matematycznych bez jednoczesnego zwracania uwagi na treści fizyczne” i zastosowanie praktyczne (Troskolański).

Jest to duży problem, ponieważ kadry nie da się szybko przestawić lub w ogóle się nie da. Bez nowych programów studiów i nowej kadry kształcenie będzie ułomne czy koślawe i „samo dla siebie”, „a absolwenci nie będą przygotowani do pracy” (A. Klesyk).

Zadanie jest trudne i bardzo obszerne – nowe programy i kadra. Nie da się tego zrobić szybko. Ale trzeba to zacząć robić już. Są na wydziale osoby do tego przygotowane i trzeba im dać szansę.

Jak już wyżej powiedziałem, deklaruję opracowanie programu nowej specjalności – energetyka ciepła, zgodnie z ogłoszonym konkursem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w zakresie wdrożenia systemów poprawy jakości kształcenia oraz Krajowych Ram Kwalifikacji (patrz strona internetowa ministerstwa). Mam ustaloną główną koncepcję tych studiów.

Przystępując do zmian systemu kształcenia, trzeba popatrzeć na uczelnie i ich nastawienie do kształcenia, w zasadzie unikając współpracy z przemysłem.

Z drugiej strony przedstawiciele przemysłu też rzadko mówią – pomóżcie nam rozwiązać problemy innowacyjności produkcji.

Mając prawie 50-letni staż pracy i współpracy z przemysłem muszę stwierdzić, że łatwiej było z tą współpracą za czasów PRL-u. Przedsiębiorstwa pewien procent z zysku musiały przeznaczać na badania

i współpracę z nauką oraz były klasyfikowane do grup A, B i C od czego zależało finansowanie. W przedsiębiorstwach były aktywne biura konstrukcyjne czy ośrodki badawczo-rozwojowe. Była zatem kadra inżynierska przygotowana do działalności innowacyjnej. Do rozwiązywania problemów technicznych angażowano naukowe zespoły uczelniane. To przyczyniało się też do ukierunkowania badań na rozwiązywanie problemów przemysłowych.

Zatem zarówno w przemyśle, jak i w uczelniach formowała się kadra inżynierska i naukowa przygotowana do pracy twórczej w przemyśle.

Po 1980 roku nastąpiło załamanie rozwoju przemysłu i działalności inżynierskiej. Trwało to także po 1989 roku. Twórcza kadra inżynierska starzała się, nie miała pracy i odchodziła na emeryturę. Także uczelnie w niewielkim stopniu były angażowane przez przemysł, a badania były w coraz mniejszym stopniu ukierunkowane na zastosowanie przemysłowe. Ubywało także kadry naukowej ukierunkowanej przemysłowo. Miało to też ujemny wpływ na kształcenie inżynierów.

Doprowadziło to do luki pokoleniowej w przemyśle i nauce. Obecnie przemysł w dużym stopniu produkuje konstrukcje zagraniczne.

Pewne ożywienie nastąpiło po 2008 roku, po wstąpieniu do Unii Europejskiej i uruchomieniu środków finansowych na innowacyjne technologie. Ale powstała luka pokoleniowa nie da się tak szybko odtworzyć.

Ostatnio mówi się o uruchomieniu systemu odpisów podatkowych od przedsiębiorstw, które będą kierowane do szkolnictwa wyższego. Ma to być początek reform współpracy przemysłu z nauką.

Publikacje i materiały:

1. Nawrocka E., *Na diabła nam taka edukacja. Rozmowa z Panią Profesor Ewą Nawrocką redaktora Romana Daszczyńskiego*. Gazeta Wyborcza, 5-6 maja 2012.
2. Klesyk A., *Diamenty z miękkimi kompetencjami*. Gazeta Wyborcza, 23 kwietnia 2012.
3. Pezda A., *Minister: Dam milion za ulepszenie studiów*. Gazeta Wyborcza, 24 kwietnia 2012.
4. Pezda A., *Uczelnie z biznesem za rękę w pięciu krokach*. Gazeta Wyborcza, 25 kwietnia 2012.
5. Pezda A., *Okrągły stół dla uczelni*. Gazeta Wyborcza, 26 kwietnia 2012.
6. Hausner J., Sławiński A., *Jak wyjść z kryzysu. Artykuł profesorów Jerzego Hausnera – UE w Krakowie oraz Andrzeja Sławińskiego – SGH*, Gazeta Wyborcza, maj 2012.
7. Bochniarz H., *Szkola ma uczyć myślenia i bycia sobą. Artykuł Henryki Bochniarz, prezydenta Polskiej Konfederacji Pracodawców Prywatnych „Lewiatan”*. Gazeta Wyborcza, 15 maja 2012.
8. Jajszczyk A., *Szkolnictwo wyższe do poprawki. Profesor po pracy w banku. Artykuł dyrektora Narodowego Centrum Nauki*, Gazeta Wyborcza, 24 maja 2012.
9. Barroso J. M. D., Lewandowski J., *Wzrost gospodarczy plus inteligentne oszczędzanie. Łączenie ognia z wodą w naszym unijnym budżecie. Artykuł Jose Manuela Duaro Barroso – Przewodniczącego Komisji Europejskiej i Janusza Lewandowskiego - Komisarza EU ds. Budżetu i Programowania Finansowego*, Gazeta Wyborcza, 15 czerwca 2012.
10. Pezda A., *Milion złotych za dobrze przygotowanego absolwenta*. Gazeta Wyborcza, 22 czerwiec 2012.
11. Walczak J., *Problemy funkcjonowania nauki i kształcenia w szkołach wyższych. Referat wygłoszony na II Kongresie Mechaniki Polskiej (wrzesień 2011), oraz zgłoszony do wydania w Głosie Politechniki (listopad 2011). Ukazał się w lipcu 2012 roku*.
12. Walczak J., *Głos w dyskusji dotyczącej funkcjonowania nauki i szkolnictwa wyższego. Głos Politechniki, wrzesień 2008*.
13. Walczak J., *Nauka a przemysł – propozycje. Głos Politechniki, styczeń 2011*.
14. Walczak J., *Energetyka ciepła – propozycja kierunku na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu. Głos Politechniki, luty 2011*.
15. Walczak J., *Działalność badawczo – rozwojowa pracowni maszyn sprężających Katedry Techniki Ciepłej. Głos Politechniki, listopad 2010*.

Janusz Walczak
Katedra Techniki Ciepłej
e-mail: Janusz.walczak@put.poznan.pl

Koniec ze stanem alfa

N A P O L I T E C H N I C E

Taki ma tytuł ostatni z serii artykułów w „Głosie Wielkopolskim” poświęcony moim osiągnięciom kształceniowym i naukowym. Pierwszy ukazał się w lutym, a ostatni w grudniu 2012 r. Nie pretenduję do rangi reportera śledczego GW, jak się przedstawia autorka artykułów i nie usiłuję publikować tam mojego sprostowania. Myślę jednak, że wielu kolegów z Politechniki chciałoby znać drugą stronę medalu, stąd niniejszy artykuł.

W pierwszy lutowym artykule w GW oskarżano nas, z najmłodszym moim doktorem, o plagiat zgłoszenia patentowego helikoidy jako tłumika hałasu, a ponieważ listopadowy artykuł GW w ostatnim zdaniu podsumowuje pejoratywnie moją pracę kształceniową i badawczą, pozwolę się odnieść do tych spraw personalnie i historycznie. W 1976 r. kupiłem samochód VW Garbus, który na niskich obrotach miał charakterystyczny pulsacyjny hałas. Zajmowałem się wtedy wibroakustyką maszyn, byłem kierownikiem Zakładu z własnym 4-osobowym warsztatem, więc zaprojektowałem spiralę Archimedesza (helikoida), którą zamontowaliśmy w rurze wydechuwej. Pulsacje zniknęły prawie całkowicie, hałas spadł o prawie 10dB.

Wszystko opisaliśmy w raporcie z badań (do wglądu), ale ówczesne środki pomiarowe i analityczne, a mieliśmy najlepsze europejskie, nie pozwalały wnikać w istotę zjawiska redukcji hałasu, przy nieznanym spadku ciśnienia na wydechu. Jedyna droga postępu jaka była przed nami to metoda Edisona, droga mozolnych prób i błędów, na co się nie

zdecydowaliśmy, bo przed nami była ważna współpraca z przemysłem i budowa własnych laboratoriów drganiowych i hałasowych. Było to bardzo ważne, bo prowadziliśmy prace redukcji drgań i hałasu dla takich ówczesnych potentatów jak Zakłady Azotowe w Kędzierzynie, Tarnowie, Policach i innych. Tak więc pracę nad helikoidą wstrzymano na wiele lat, aż pojawiły się nowe środki do symulacji i pomiaru pola akustycznego w samej helikoidzie i pojawił się doktorant, który chciał to zrobić i zrobił to w 2009 r.

Doktorant był nie tylko zdolny naukowo, ale i obrotny organizacyjnie, przygotował zgłoszenie patentowe, a potem posłał je na kilka konkursów, krajowych i zagranicznych, z których zbierał liczne dyplomy. Obudził w ten sposób złe duchy śpiące w Instytucie i Politechnice, które nie wiedząc o uprzednich badaniach helikoidy w Garbusie, poszły na całość i oskarżyły nas o plagiat. Jak wynika z analiz patentowych, można znaleźć ponad 150 patentów z helikoidą w tytule, ale z którego z nich wziąłem swoją myśl z 1976 r. nie podano w artykule. Ówczesne władze Politechniki też nas

o to nie zapytały i sprawa ucichła, aż do kolejnego artykułu listopadowego, tym razem poświęconego tylko moim podejmowanym metodom i osiągnięciom kształceniowym i badawczym.

Trzeba powiedzieć, że listopadowy artykuł w GW jest napisany bardzo pokrętnie, a teoretycznie jest poświęcony mojemu wykładowi metodologii na studium doktoranckim Politechniki. Jedynym faktem z tego wykładu był wyśmiany stan alfa, a reszta to pomieszanie z poplątaniem tego, co autorka naczytała się z moich stron internetowych, i tego, co jej dostarczyły złe duchy PP. Ale wszystko po kolei, skąd stan alfa na wykładzie z metodologii i co to takiego ten demoniczny stan alfa, bo w artykule GW nic nie wyjaśniono.

Otóż mózg zwykłego człowieka emituje potencjały elektryczne w czterech zakresach fal mózgowych; gamma w stanie koncentracji i aktywności (40Hz i wyżej), beta w stanie czuwania i normalnej aktywności (14-40Hz), alfa w stanie odprężenia i medytacji (8-13Hz), theta we śnie i stanie głębszej medytacji (4-8Hz), delta w stanie głębokiego snu (0,5-4Hz). Ale stan alfa na wykładzie metodologii? Skąd to? Jeszcze trochę cierpliwości i historii badań na temat przyspieszonego nauczania. W latach 70. bułgarski uczyony G. Łozanow pokazał, że studenci będąc w stanie alfa i słuchający odpowiednio dobrej muzyki, (bazowano wtedy na muzyce klasycznej - głównie Mozarta), potrafili się nauczyć znacznie szybciej, więcej i w sposób trwały¹. Właściwa muzyka odgrywa tu potrójną rolę;

- pozwala się lepiej odprężyć,
- pobudza umysł do odbioru nowych informacji,
- pomaga przenieść te informacje do banku pamięci długotrwałej.

Jak zwykle w przypadku nowych wyników badań stosuje się je wpięrk do

celów militarnych. Więc np. wielkie organizacje wywiadowcze wschodu i zachodu znalazły sposób na nauczenie spalonego szpiega nowego języka i nowego życiorysu w ciągu dwu tygodni. Również w wojsku w sytuacjach stresowych można zapomnieć kody dostępu do broni np. atomowej. Okazuje się, że sesja z odpowiednią muzyką przywraca utraconą pamięć, zapomniane kody dostępu i nie tylko to.

A więc na wykładzie metodologii było przyspieszone nauczanie z odpowiednią muzyką, ale reporterka nie podkreśliła tego, bo jej nie podpowiedziano.

Nie tylko na tym wykładzie, na wszystkich moich wykładach od kilkunastu lat stosuję elementy przyspieszonego nauczania i co więcej, jak mogę, to uczę studentów, jak się efektywnie uczyć. Ale niektórzy uważają to za czary-mary, jak napisano w listopadowym artykule. Te tzw. czary-mary to doskonały sposób przyspieszonego uczenia i źródło wielkich pieniędzy. Wystarczy popatrzeć w Internecie, ile kosztuje przyspieszony kurs językowy w firmie SITA Learning, a ile oprzyrządowanie do utrzymania studenta w stanie alfa. Dotarły już też do nas wieści o efektach terapeutycznych u dzieci i dorosłych słuchających specjalnie spreparowanej muzyki wg schematu Mozart Efekt, czy Tomatis Efekt. Taki gabinet można nawet spotkać u mnie na osiedlu w Poznaniu.

Kończąc sprawę stanu alfa w Politechnice, trzeba podkreślić, że po pierwsze reporterka nie przygotowała się do swej tajnej wizyty na wykładzie z metodologii. Zawierzyła złym duchom PP, a wystarczyło zerknąć na stronę internetową lub do książek nt. przyspieszonego uczenia lub kognitywistyki. Po drugie, wielce żałuję, że nie ma szerszego zastosowania tych metod przekazu i nauczania opartych na wynikach badań przodujących uniwersytetów świata, tak jak podają wspomniani już Dryden i Vos z Australii lub nowsze źródła. Powszechne w tej chwili wykłady

z migającymi obrazkami multimedialnymi to nie najnowszy i najbardziej efektywny sposób nauczania.

I jeszcze trochę na temat ostatniego grudniowego artykułu, gdzie stwierdzono, że moje nietypowe zainteresowania, np. inżynieria kreatywności, dyskredytują mnie jako naukowca oraz że sprawy osobiste nie mogą usprawiedliwiać błędów naukowych. A przecież od dawna już wiadomo (widocznie nie wszystkim), że tylko nietypowe myślenie, nietypowe zainteresowania przynoszą postęp kulturowy i cywilizacyjny. Ale nie wszyscy w kraju myślą pejoratywnie o kreatywności, jak to pisze autorka. Co więcej, statystyki europejskie pokazują, że tej kreatywności bardzo nam brakuje w kraju. Być może dlatego dostałem grant na napisanie książki „Inżynieria kreatywności w projektowaniu innowacji” i niedługo się ona ukaze. Będą tam opisane i wyjaśnione z przykładami podejrzane metody (jak twierdzi autorka); rosyjska metoda TRIZ i nawet chińska metoda BaGua.

Sam TRIZ to akronim algorytmicznej metody poszukiwania rozwiązań problemów innowacyjnych (Teoria Rieszienia Izobretitelских Zadacz). Opracował ją oficer biura patentowego radzieckiej marynarki wojennej G. Altshuller, który rozpoczął swą pracę w 1944 r. Warto wspomnieć, że za swoje propozycje usprawnień został zesłany na 4 lata do łagru. Po wyjściu stamtąd, wraz ze swymi kolegami z całego kraju przedstawił do 1986 r. kompletny algorytm metody, niemający sobie równego na świecie. Po upadku Związku Radzieckiego w 1990 r. metoda TRIZ wyfrunęła na zachód, omijając niestety Polskę. Aby dowiedzieć się jak bardzo była ona potrzebna dla przemysłu zbrojeniowego i kosmicznego USA, warto zajrzeć do rozdziałów 18 i 19 amerykańskiej książki o TRIZ².

Na szczęście w Politechnice nie myśli się źle o kreatywności, tak potrzebnej naszym studentom i doktorantom. Decyzja naszego Senatu w 2010 r. spowodowa-

ła, że inżynieria kreatywności uzyskała w 2011 r. status przedmiotu na studium doktoranckim. Aż strach pomyśleć, że w MIT w USA stało się to już w 1955 r.

Przejdźmy do moich błędów naukowych wypomnianych w grudniowym artykule. Trudno mi się do nich przyznać, bo ich nie widzę, ale może jak wymienię swe niektóre osiągnięcia, to się okaże, że to błędy, bo nie w tym czasie i nie w tym miejscu. Otóż opracowałem i wprowadziłem wiele nowych przedmiotów łącznie z podręcznikami, jak na przykład; drgania mechaniczne, wibroakustyka maszyn, diagnostyka maszyn, inżynieria systemów, metodologia badań naukowych, inżynieria kreatywności. Dwa z nich, inżynieria systemów i metodologia badań, znalazły już gdzieś gdzieś nowych prowadzących, o czym się dowiedziałem przypadkiem, od studentów i doktorantów. W 1993 r., gdy zostałem dziekanem Wydziału Budowy Maszyn, zmieniłem jego strukturę i nazwę, a co najważniejsze uruchomiłem kształcenie inżynierskie w zakresie mechatroniki za pieniądze Europy i kilkunastu młodszych kolegów pojechało na zachód zobaczyć, co to takiego ta mechatronika.

Jako efekt takiego myślenia i działania moich następców wybudowano obecny gmach mechatroniki, w którym w nagrodę uzyskałem pokój o wymiarach sześć kroków na trzy – to może jest ten błąd. Wymieniając dalej, mam 24 patenty i zgłoszenia patentowe, napisałem ponad 400 prac, z których uzbierało się ponad 900 cytowań i modny obecnie indeks Hirsha jest równy 16.

Tyle wyjaśnień na temat moich podejrzanych metod kształcenia i błędów³, jak je określono w artykule grudniowym GW. I to wszystko, co chciałem powiedzieć wytrwałemu czytelnikowi.

Czesław CEMPEL
Poznań luty 2013 r.

¹ Więcej patrz: G. Dryden, J. Vos, *Rewolucja w Uczniu*, Moderski i Ska, Poznań 2000, s. 543, tytuł oryginału - The Learning Revolution.

² D. Silverstein, N. DeCarlo, M. Locum, *Insourcing Innovation*, Auerbach Publications, New York, 2008, p. 280.

³ Czytelnicy listopadowego artykułu GW, którzy uwierzyli w rozmowy z wodą powinni obejrzeć film: <http://www.youtube.com/watch?v=SppiDB-hmzY>



TURNIEJ NAJMŁODSZYCH WYNALAZCÓW

W dniu 25 stycznia 2013 r. rzecznik patentowy uczelni zorganizował przy współudziale p. Agnieszki Netter z Ośrodka Informacji Patentowej działającej w CIRiTT i p. Marty Słabolepszej z CIRiTT Turniej Najmłodszych Wynalazców. Turniej ten odbył się w pomieszczeniu Ośrodka Informacji Patentowej PP. Uczestnikami byli przede wszystkim dzieci pracowników uczelni, w wieku od 5 do 12 lat.

Celem tego turnieju było przybliżenie dzieciom problemów związanych z wynalazkami i wynalazczością.

Po krótkim przybliżeniu tematyki dzieci przystąpiły do pracy twórczej. Miały za zadanie opracować nowe rozwiązanie o charakterze technicznym, mające w ich przekonaniu cechy wynalazku.

Na szczególną uwagę zasługuje rozwiązanie przedstawione przez Mikolaja Myszkowskiego (lat 12) – przekrój samolotu z uwzględnieniem zespołów technicznych. Innym rozwiązaniem był traktor z przyczepami oraz samolot autorstwa Filipa Nettera (lat 5), Mateusza Krawca (lat 7) piła łańcuchowa oraz helikopter, Zofii Netter (lat 9) projekt sukienki, który można było uznać za wzór prze-

mysłowy oraz zegar na baterie słoneczne wkomponowany w kwiat dający pewne doznanie estetyczne poza informacją o godzinach. Marianna Myszkowska (lat 10) zaprojektowała znak towarowy dla producenta butów. Marianna Myszkowska wraz z koleżanką Igą Kaczmarek (lat 10) opracowały projekt młotka z ołówkiem usytuowanym w trzonku, umożliwiającym zapisywanie pracy. Maciej Netter (lat 9) zaprojektował robota do sprzątania, który może zrewolucjonizować prace domowe i odciążyć od nich wszystkie mamy. Lena Piotrowska (lat 7) zaprojektowała hulajnogę z silnikiem, oraz lalkę uszytą z materiału, która może być wzorem przemysłowym. Martyna Zalita (lat 9) zaproponowała wielofunkcyjny naszyjnik, którego poszczególne paciorki mają określone zadania. Marta Frankowska (lat 9) przedstawiła proces technologiczny wyrobienia ciasta „wiewiór”.

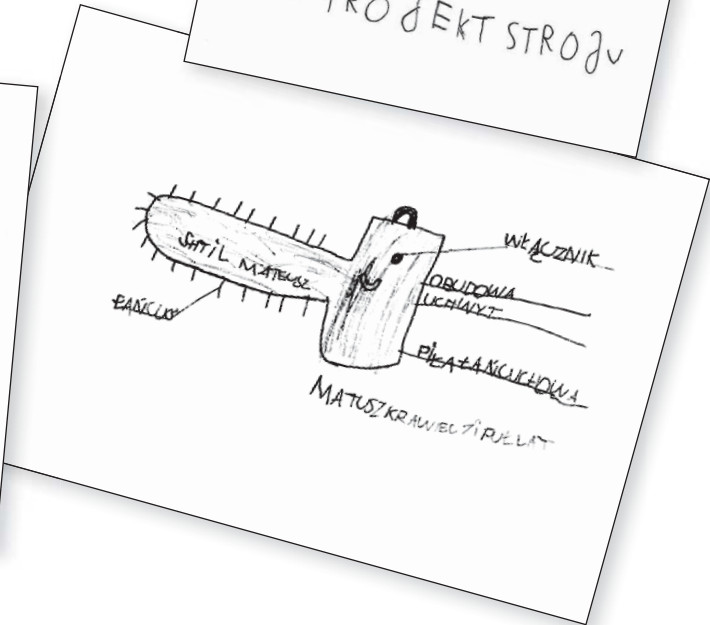
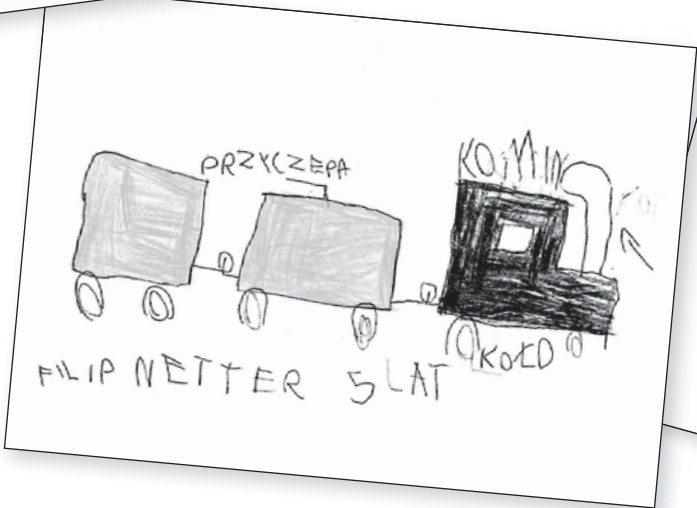
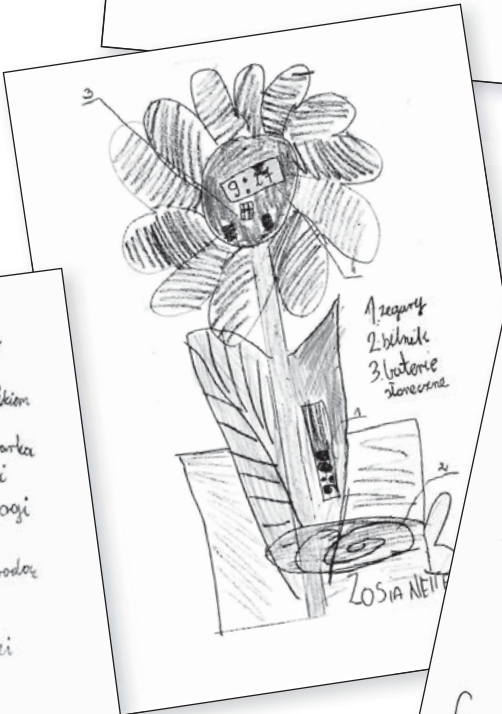
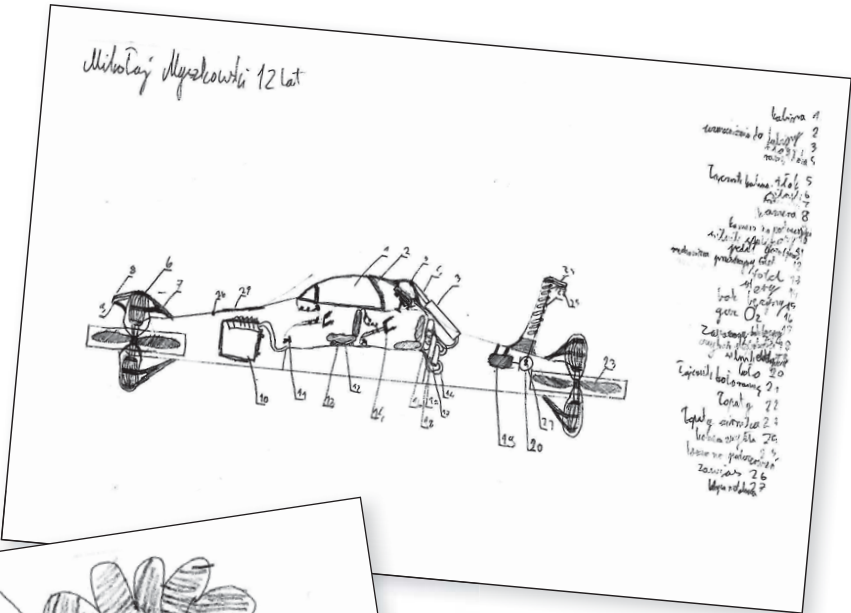
Projektowanie, poza pracą twórczą, było jednocześnie wspianą zabawą dla uczestników. Każdy uczestnik został

uhonorowany pamiątkowym dyplomem Najmłodszego Wynalazcy oraz gadżetami z logo Politechniki Poznańskiej, zachęcającymi do ewentualnych studiów na naszej uczelni.

Większość z nas nie zdaje sobie sprawy z faktu, że na co dzień żyjemy w świecie otoczonym produktami związanymi z własnością intelektualną. Spotkanie miało między innymi na celu przedstawienie podstawowych zagadnień własności intelektualnej oraz zwiększenie świadomości w tym zakresie już na etapie młodzieży szkolnej.

Barbara Urbańska-Łuczak
rzecznik patentowy

zdjęcia:
Marta Słabołępsza,
Barbara Urbańska-Łuczak



Mount McKinley

- wielka biała góra, czyli kolejny krok do „Korony Ziemi”

38 lat wcześniej

Jest południe 11 czerwca 1974 roku. Awionetka marki Cessna prowadzona przez Dona Sheldona, jednego z najlepszych pilotów górskich w historii Alaski, startuje z lotniska w miejscowości Talkeetna na Alasce. Cel – położone na wysokości około 2200 m n.p.m. lądowisko na lodowcu Kahiltna (74 kilometry długości). To lodowiec wiodący w kierunku najwyższe-



Po lądowaniu – na lodowcu Kahiltna

go szczytu Ameryki Północnej Mount McKinley o wysokości 6194 m n.p.m. Tak zaczęła się uwieńczona sukcesem, choć niepozbawiona dramatyzmu (kilkudniowe załamanie pogody podczas zejścia), pierwsza oficjalna polska (zorganizowana przez śląski Klub Wysokogórski) wyprawa alpinistyczna na Alaskę, której głównym celem było zdobycie szczytu Mount McKinley. 26 czerwca około godziny 22:00 czasu lokalnego na odludnym, lodowym szczycie Mount McKinley stanęło dziewięciu polskich alpinistów (Jan Bagsik, Janusz Baranek, Adam Bilczewski, Henryk Furmaniak, Jerzy Kalla, Jerzy Kucuczka, Jerzy Sznytzer, Krzysztof Tomaszewski, Adam Żyzak), umieszczając na nim biało-czerwony proporzec. Po tym sukcesie Polacy świętowali przez wiele dni w domu Dona Sheldona w Talkeetna. Wśród uczestników imprezy była mała, siedmioletnia Holly Sheldon, córka Dona.

38 lat później, dokładnie 11 czerwca 2012 roku, także w południe startuje awionetka prowadzona przez Davida Lee, męża Holly Sheldon i zięcia nieżyjącego już Dona Shel-

dona. Cel ten sam - szczyt Mount McKinley. Na pokładzie samolotu znajduje się trzyosobowa polska wyprawa, w której skład wchodzi dr inż. Adam Redmer, pracownik Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej oraz jego dwóch towarzyszy - Mateusz Boruta, dyrektor zarządzający ECR Polska i Krzysztof Stawski, programista INFOCENTRUM Sp. z o.o., Centrum Informatyki i Telekomunikacji Firmy H. Cegielski - Poznań SA. Wszyscy trzej z Poznania.

Autor

Doktor inż. Adam Redmer wspina się od ponad 12 lat. Jak niemal każdy polski alpinista zaczynał w Tatrach (choć bardziej związany jest z Tatrami słowackimi niż polskimi). Poza Tatrami dr Redmer wspinał się na niemal wszystkich kontynentach, poza Afryką i Antarktydą, wchodząc na: Górę Kościuszki (Alpy Australijskie - 2228 m, 2005), Mount Blanc (Alpy - 4810 m, 2008), Gokyo Ri (Himalaje Nepalu - 5350 m, 2007), Kala Pattar (Himalaje Nepalu - 5550 m, 2007), Elbrus



Autor – dr inż. Adam Redmer, Politechnika Poznańska

(Kaukaz - 5642 m, 2010), Aconcagua (Andy - 6962 m, 2011). McKinley ma być jego piątym szczytem należącym do tzw. Korony Ziemi, na którą składają się najwyższe szczyty wszystkich kontynentów. Jakkolwiek kontynentów jest siedem, to szczytów w Koronie Ziemi dziewięć, a nawet dziesięć. Wynika to z rozbieżności w interpretacji tego, jaka góra jest najwyższym szczytem Europy (zlokalizowany w Alpach, na granicy francusko-włoskiej i liczący 4810 m Mount Blanc, czy zlokaliz-

zowany w Kaukazie, na terenie Kabardo-Bałkarii w Rosji, tuż przy granicy z Gruzją i liczący 5642 m Elbrus). Jeszcze większe zamieszanie panuje w odniesieniu do najwyższego szczytu Australii. Zlokalizowana w Alpach Australijskich i licząca 2228 m Góra Kościuszki to najwyższy szczyt Australii kontynentalnej. Jednak kontynent australijski to nie tylko sama Australia, ale także Oceania. Tutaj najwyższym szczytem jest zlokalizowany w Górach Śnieżnych (Nowa Gwinea) i liczący 4884 m Puncak Jaya (znany też pod nazwą Carstensz Pyramid). Ale leży on w indonezyjskiej części prowincji Paupa. A Indonezja to politycznie już Azja, jakkolwiek geograficznie Australia i Oceania. Tak więc w niektórych źródłach za najwyższy szczyt Australii i Oceanii uznawano leżący w Górach Bismarcka (również Nowa Gwinea) i liczący 4509 m Mount Wilhelm. Mniej problematyczne są pozostałe kontynenty, których najwyższe szczyty nie budzą wątpliwości. I tak: w Afryce Kilimandżaro (5895 m), w Ameryce Południowej Aconcagua (6960 m), na Antarktydzie Mount Vinson (4897 m), w Azji Mount Everest (8850 m), zaś w Ameryce Północnej McKinley (6194 m).



Mount McKinley – wielka biała góra

Góra

Mount McKinley (nazwany na cześć amerykańskiego prezydenta Williama McKinleya, tradycyjna atabaskańska nazwa góry to Denali) pokrywają wieczny śnieg i lodowce, a największy z nich - o długości ok. 50 km - to lodowiec Muldrow, zaś najdłuższy - o długości ok. 74 km - to lodowiec Kahiltna. Względem otaczających go dolin występuje u stoków Mount McKinley jedna z największych deniwelacji (różnicy poziomów) na świecie – ponad 5 km. Ciśnienie na szczycie odpowiada ciśnieniu na wysokości 6900 m n.p.m. na terenach bliżej równika. Na szczycie notuje się bardzo niskie temperatury do -60°C i wiatry dochodzące do 160 km/h. Po raz pierwszy szczyt został zdobyty 7 czerwca 1913 roku przez W. Harpera, H. Karstensa, H. Stucka i R. Tatum. Pierwszym Polakiem na szczycie Mount McKinley był dr Marek Głogoczowski - filozof, pisarz i alpinista, który zdobył górę w 1970 roku. Cztery lata przed wspomnianą wyżej pierwszą oficjalną polską wyprawą alpinistyczną na Alaskę.

Wspinaczka

Tak więc 11 czerwca 2012 roku, czyli dokładnie 38 lat po tym, jak na lodowcu Kahiltna ląduje pierwsza oficjalna polska wyprawa alpinistyczna i 42 lata po pierwszym Polaku, Marku Głogoczowskim, dociera tu być może pierwszy pracownik Politechniki Poznańskiej – dr inż. Adam Redmer. Przyznam, że wrażenie jest wspaniałe, kiedy mała, rzucana wiatrem awionetka próbuje trafić w niewielkie, wytyczone wprost na lodowcu lądowisko. Po udanym lądowaniu rozbijamy namiot i czekamy do północy, by ruszyć w drogę do obozu I na wy-



Na szczycie (autor w białym kasku)

sokości około 2400 m. Tu na Alasce panuje właśnie dzień polarny, a więc przez 24 godziny na dobę jest jasno, jedynie między 20:00 a 24:00 robi się lekko szarawo. A ruszamy o północy, bo droga wiedzie po lodowcu i, jak w większości tego typu przypadków, poruszanie się po niej w dzień jest wielce ryzykowne i ciężkie – słońce roztopia śnieg, czyniąc go miękkim, co utrudnia poruszanie się. Natomiast mosty śnieżne nad szczelinami w lodowcu stają się słabe i ryzyko wpadnięcia do szczeliny wzrasta. W „nocy” jest zdecydowanie zimniej i śnieg znakomicie nadaje się do poruszania w rakietach śnieżnych czy rakach. W trakcie drogi pogoda pogarsza się, pojawia się mgła (a dokładniej chmura), w której idziemy. Pada deszcz. I tak przez sześć godzin marszu. Po drodze trzy razy ktoś z naszego zespołu wpada do szczeliny. Jesteśmy jednak związani liną, a reakcja pozostałych jest na tyle szybka, że wszystko kończy się dobrze. Docieramy szczęśliwie do obozu I. Rozbijamy namiot w pozostawionym przez poprzedników miejscu – wykopanym w śniegu dole. „Rano”, czyli około południa, po nocnych opadach śniegu, nasz namiot jest niemal cały zasypany. Po odkopaniu namiotu, zjedzeniu śniadania i spakowaniu sprzętu (wszystko to zajmuje wiele godzin) ruszamy do obozu II na wysokości 2750 m. Zaczyna się od mozolnego podejścia pod kolejny próg doliny. Cały czas po śniegu, cały czas po lodowcu i znów we mgle. Pod koniec dnia pogoda poprawia się znacząco i taka pozostanie już do końca akcji górskiej. Z obozu II droga wiedzie kolejno przez obóz III – tzw. Motorcycle lub Camp „11” (3325 m) – tu zostawiamy sanie i rakietki śnieżne, wyżej

pójdziemy już tylko z plecakami i w rakach). Dalej przez tzw. bazę wysuniętą, inaczej Basin Camp lub Camp „14” (4315 m). Droga do „14” (nazwy pochodzą od wysokości obozów podawanych w tysiącach stóp) wiedzie przez tzw. Windy Corner (4020 m) – charakterystyczną skalną ścianę stanowiącą część grani West Buttress, u podnóża której znajdują się potężne szczeliny, bloki lodowe, olbrzymie seraki. W „14” pozostajemy dwa dni, gdyż w nocy spada śnieg. Niewiele, bo zaledwie 10-15 cm, ale to wystarczy, by ryzyko lawin na stromych zboczach stało się duże. A na drodze do kolejnego obozu tzw. High Camp lub Camp „17” (5255 m), czeka nas jeden z najtrudniejszych technicznie odcinków. Decyzja o pozostaniu w „14” o jeden dzień dłużej niż planowaliśmy okazuje się słuszna. Tego dnia nikt nie wychodzi w górę. Natomiast w dół schodzi pięciociosobowa ekipa Japończyków. Niewielka lawina spycha ich w 30-metrową szczelinę w okolicach obozu „11”. Czterech z nich ginie. My tymczasem, nieświadomi tragedii, jaka miała miejsce w niższych partiach góry, po dwóch dniach przerwy, ruszamy dalej, wyżej. Najpierw pokonujemy początkowe, męczące podejście i dochodzimy do tzw. Headwall, bardzo trudnego, stromego, kilkusetmetrowego (ok. 600 m) odcinka o nachyleniu ok. 50 stopni, asekurowanego poręczówkami od wysokości ok. 4700 m. Po ok. pięciu godzinach wspinaczki skręcamy w prawo i pokonawszy mocno wijący się odcinek drogi, wychodzimy na grań Headwall, skąd widać panoramę lodowca Kahiltna oraz całą dotychczasową trasę. Dalsza droga prowadzi granią



Autor na brzegu morza Arktycznego

z kilkoma przewyższeniami, pokrytą wulkanicznymi głazami. Po drodze jest jeszcze kilka podejść o dużym nachyleniu. Na końcu grań staje się wąska, eksponowana (przepaściasta), by wreszcie wypłaszczyć się sporym plateau urywającym się od południa przepaścią. Jesteśmy wykończeni i fizycznie, i psychicznie. Ale droga do ataku szczytowego stoi otworem. Po dniu odpoczynku w „17”, 20 czerwca 2012 roku ruszamy w kierunku szczytu. Wychodzimy około 10:00 czasu lokalnego. Nie wcześniej, bo jest zbyt zimno, mróz ok. -25°--30°C. Najpierw łagodne zejście z obozu w dół. Potem bardzo stromym trawersem wchodzimy na coraz wyższe zbocza w kie-

runku przełęcz Denali (5550 m) – to najtrudniejszy fragment drogi na szczyt. Dalej skręcamy ostro w prawo, droga prowadzi tuż poniżej grani i zaczyna się trudne, skręcające w lewo podejście na tzw. Football Field, szerokie, płaskie obniżenie terenu ok. 250 m poniżej szczytu. Dalej droga prowadzi ok.



Autor w miejscu, gdzie przebiega krąg polarny

200 metrowym podejściem w kierunku trawersu szczytowego (ściana Pig Hill o 45-stopniowym nachyleniu). By w końcu wyjść na wąską grań szczytową (na której znajdują się liczne nawisy śnieżne). I wreszcie jest, szczyt – 6194 m n.p.m. Godzina 21:35 czasu alaskańskiego (w Polsce 3:35 w nocy). Jak powiedział Krzysztof Tomaszewski do Henryka Furmaniaka w 1974 roku: „Stój, Henio!... Jesteśmy na górze!... Wyżej się nie da...”. I rzeczywiście, wszystko wokół znajduje się poniżej nas. Morze gór i chmur. Wyżej nie ma już nic. Ściskamy się. Ja płaczę. Nie mogę niczego powiedzieć. Robimy zdjęcia, koniecznie z polską flagą i... po ośmiu dniach wspinaczki w górę i 20 minutach na szczycie ruszamy w dół. Czekają nas jeszcze trzy dni ciężkiego i niebezpiecznego zejścia. Dopiero wtedy będzie można uznać górę za zdobytą. Ale już teraz jesteśmy szczęśliwi.

Po zejściu z góry i przelocie do Talkeetna, podobnie jak 38 lat wcześniej, do późnej alaskańskiej, jasnej „nocy”, świętujemy nasz sukces w hangarach firmy Sheldon Air Service wraz z jej właścicielami, Holly Sheldon, córką Dona i jej mężem Davidem Lee, oraz innymi mieszkańcami Talkeetna. Jest magicznie. Obok nas stoi samolot Dona Sheldona, którym na lodowiec Kahiltna lecieli i Marek Głogoczewski w 1970 roku i polska wyprawa w 1974 roku.

Do Deadhorse

Po zdobyciu Mount McKinley i w moim przypadku osiągnięciu połowy drogi do tzw. Korony Ziemi, pokonaliśmy jeszcze, wynajętym samochodem, drogę z Talkeetna, przez Fairbanks i dalej tzw. Elliott Highway i wreszcie Dalton Highway (400-milowa szutrowa droga po alaskańskich odludziach), przez rzekę Yukon, góry Brooksa, przekraczając po drodze Krąg Polarny, aż do Deadhorse (osady zamieszkałej wyłącznie

przez pracowników firm naftowych wydobywających ropę z dna morza) nad zatoką Prudhoe na wybrzeżu morza Arktycznego. 1375 km w jedną stronę. Powrót tą samą drogą, innej po prostu nie ma.

Dalsza część wyprawy to już kontynentalna część USA. Odwiedzamy Seattle w stanie Washington oraz Roslyn (czyli Cicely na Alasce z kultowego serialu „Przystanek Alaska”, który tu właśnie kręcono). A także wodospad w Sanquialmie i położoną niedaleko Twede’s Cafe (czyli miejsca, w których kręcono serial Twin Peaks). W Twede’s Cafe (filmowe RR Cafe) delectujemy się

oczywiście, podobnie jak agent specjalny Dale Cooper, słynnym „cherry pie” wraz z „a damn fine cup of coffee”.

Na tym kończymy naszą miesięczną wyprawę na Alaskę. Co będzie następne? Kto wie – wszystko jest możliwe. Ważne, by po godzinach żyć z pasją!

Tekst: Adam Redmer

Zdjęcia: Adam Redmer, Mateusz Boruta, Krzysztof Stawski



Karnawałowe wydarzenia

N A P O L I T E C H N I C E

nie sił. Władze Politechniki Poznańskiej zdają się doskonale rozumieć potrzebę wzięcia ostatniego głębokiego oddechu przed podjęciem trudu noworocznych wyzwań – Jego Magnificencja Rektor prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski w myśl tej niepisanej zasady wydał czwarty już Nadwarciański Bal Karnawałowy. Jego motywem przewodnim była mroźna i surowa ruska zima. Mimo to 2 lutego mury Centrum Wykładowego PP wypełniły gorące temperamenty, donośna muzyka, śpiewy i płąsy w rytm walca rosyjskiego oraz największych hitów minionych lat. Rozemocjonowane głosy balowiczów dobiegały z każdego zakątka gmachu, a karnawałową gorączkę potęgowały tego wieczoru zarówno występy „Poligrodzian”, jak też aukcja charytatywna i loteria z cennymi nagrodami.

Rafał Rybak

Wraz z nadejściem nowego roku nadchodzi czas podsumowań poprzedniego – zreasumowania dokonań, spełnionych postanowień oraz wyznaczenie sobie kolejnych, jeszcze bardziej ambitnych na kolejne cztery kwartały. Społeczność akademicka Politechniki Poznańskiej rozliczyła się z ubiegłych 12 miesięcy ciężkiej i rzetelnej pracy 23 stycznia, podczas spotkania noworocznego w auli Centrum

Wykładowego przy ulicy Piotrowo. Tego dnia, z rąk Wicemarszałka Województwa Wielkopolskiego, nagrodę za zasługi odebrał prof. dr hab. inż. Adam Hamrol. Zwieńczeniem tego doniosłego wydarzenia były pokazy taneczno-wokalne, nagrodzone gromkimi brawami przez przybyłych na spotkanie.

Ciężka praca i stawanie naprzeciw nowym zobowiązaniom powinny być poprzedzone chwilą na relaks i zebra-

Newsletter

Nr 01/2013 STYCZEŃ / LUTY 2013 r.

Punktu Kontaktowego
7. Programu Ramowego UE
Politechniki Poznańskiej

AKTUALNOŚCI

Komisja Europejska poszukuje ekspertów do grup doradczych programu „Horyzont 2020”

Komisja Europejska ogłosiła nabór kandydatów na ekspertów do grup doradczych, które będą uczestniczyły w kształtowaniu „Horyzontu 2020”, przyszłego programu Unii Europejskiej na rzecz rozwoju badań naukowych, innowacji i konkurencyjności w Europie.

Po raz pierwszy Komisja Europejska zaprasza do tworzenia programu badań i innowacji przez tak szeroką i otwartą rekrutację. Eksperti mają zapewnić wysokiej jakości doradztwo w przygotowaniu konkursów w „Horyzoncie 2020” oraz zachęcać do nawiązania dialogu między władzami publicznymi wszystkich szczebli, społeczeństwem obywatelskim i sektorem biznesu w państwach członkowskich UE. Grupy eksperckie będą skupione wokół ważnych kwestii dotyczących wszystkich Europejczyków, takich jak: zmiany klimatu, obniżenie kosztów energii odnawialnej, zapewnienie bezpieczeństwa żywności czy sprostanie wyzwaniom związanym ze starzeniem się społeczeństw itp.

Praca w grupach eksperckich rozpocznie się wiosną tego roku, tak aby zdążyć z przygotowaniem konkursów w ramach „Horyzontu 2020”, które mają zostać uruchomione do końca 2013 roku. Osoby chętne do pracy w pierwszych spotkaniach grup doradczych, mogą zgłaszać swoje kandydatury do 6 marca br. do godz. 17:00. Nabór ma jednak charakter ciągły, a zaproszenie pozostanie otwarte przez cały czas trwania programu „Horyzont 2020”, aby umożliwić odnawianie składu grup. Swoje zainteresowanie

udziałem w grupach eksperckich mogą zgłaszać osoby fizyczne, działając we własnym imieniu lub jako przedstawiciele grup interesów zbiorowych czy jako przedstawiciele organizacji.

Szczegółowe informacje dotyczące kryteriów wyboru oraz profilu ekspertów: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-experts.

Komisja Europejska zatwierdziła nową wersję Umowy Grantowej do projektów 7. Programu Ramowego

Zmiany wprowadzone do aktualnie obowiązującej Umowy Grantowej związane są z:

- wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2013 r. nowej wersji Financial Regulation,
- wprowadzeniem w pełni elektronicznej formy składania sprawozdania finansowego (Form C) – odejściem od przysyłania formularza w formie papierowej.

Uaktualniona wersja Umowy Grantowej zamieszczona zostanie na Participant Portal: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/fp7_documentation.

Broszura: „Communicating EU Research & Innovation - a guide for project participants”

Komisja Europejska opublikowała broszurę mającą na celu pomoc partnerom i koordynatorom zarówno składanych wniosków, jak i realizowanych projektów w 7PR w zakresie szeroko pojętej promocji samych projektów oraz komunikacji rezultatów naukowych osiągniętych w trakcie ich realizacji.

Wersja broszury on-line pochodzi ze strony „Participant Portal”: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

Papierową wersję publikacji można zamówić w księgarni: <http://bookshop.europa.eu/en/communicating-eu-research-innovation-pbKI3212366/>.

KONKURSY

ICT – konkurs jedenasty

Znak konkursu: FP7-ICT-2013-11.

Budżet: 236,5 mln euro.

Termin składania wniosków:

16 kwietnia 2013 r.

Zakres konkursu:

1. Szeroka i niezawodna sieć oraz infrastruktura usługowa – CP-IP, CP-STREP, CSA.
3. Alternatywne ścieżki dla komponentów i systemów – CP-IP, CPSTREP, CSA, ERANET Plus.
4. Technologie językowe i treści cyfrowych – CP-IP, CP-STREP, CSA.
6. ICT na rzecz gospodarki o niskiej emisji gazów cieplarnianych – CP-STREP.
8. ICT na rzecz edukacji i dostępu do zasobów kulturowych – CP-IP, CP-STREP, CP-CSA, CSA.
- Nowe i powstające technologie – CSA.
- Działania horyzontalne – CP-CSA.

Dokumentacja konkursowa:

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/cooperation?callIdentifier=FP7-ICT-2013-11>.

Granty integracyjne Marie Curie (CIG)

Znak konkursu: FP7-PEOPLE-2013-CIG.

Budżet: 40 mln euro.

Termin składania wniosków:

7 marca i 18 września 2013 r.

Zakres konkursu:
Projekty wspierające rozwój kariery indywidualnych naukowców, szczególnie po uprzedniej realizacji wyjazdowego stypendium Marie Curie lub po dłuższej przerwie w karierze naukowej.

Dokumentacja konkursowa:
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/people?callIdentifier=FP7-PEOPLE-2013-CIG>.

Nagroda UE dla Kobiet Innowatorów 2014

Znak konkursu:
FP7-CDRP-2013-Women-Innovators.

Budżet: 0,18 mln euro.
Termin składania wniosków:
15 października 2013 r.

Zakres konkursu:
Komisja Europejska zamierza nagrodzić maksymalnie 3 kobiety, które wprowadziły innowacyjne produkty/usługi na rynek. Zostaną one wyróżnione w konkursie, który Komisja otworzy 15 marca 2013 r.

Dokumentacja konkursowa:
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/capacities?callIdentifier=FP7-CDRP-Women-Innovators>.

KONFERENCJE, SZKOLENIA, WARSZTATY

Aktualny wykaz organizowanych spotkań można znaleźć na następujących stronach:
www.kpk.pl
www.rpk.ppnt.poznan.pl
www.fp7.pl

(Sporządzono na podstawie:
Serwis Komisji Europejskiej,
Serwis KPK, Serwis MNiSW)
Zespół Punktu Kontaktowego
7. PR UE Dział Spraw Naukowych

INFORMACJA DZIAŁU SPRAW NAUKOWYCH

O AKTYWNOŚCI WYDZIAŁÓW W POZYSKIWANIU ŚRODKÓW NA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZĄ

Od 15 grudnia 2012 r. do 1 lutego 2013 r. złożono wnioski o finansowanie badań w następujących programach (wg wydziałów):

Program	WA	WBiŚ	WBMiZ	WE	WEiT	WFT	WI	WIZ	WMRiT	WTCh	Administracja Uczelni	RAZEM
PBS II		6	16	3	4	2	8		16	4		59
7 PR UE							1				1	2
Small Grant Polish-Norwegian Research Program			1			1						2
Visegrad Taiwan Joint Research Project Program					1							1
SPIN-TECH											1	1
Leonardo da Vinci		1										1
LIDER IV		1	2		1				3	1		8
Ścieżki Kopernika	1								1			2
Fundusz Badawczy Węgla i Stali		1										1
RAZEM	1	9	19	3	6	3	9	0	20	5	2	77

UMOWY PARTNERSKIE DO PROJEKTÓW PODPISALI:

prof. dr hab. inż. Marek Domański
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

► OPUS NCN

dr hab. inż. Marta Kasprzak
Wydział Informatyki

► OPUS NCN

prof. dr hab. inż. Stefan Kowalski
Wydział Technologii Chemicznej

► OPUS NCN

prof. dr hab. inż. Krystyna Prochaska
Wydział Technologii Chemicznej

► OPUS NCN

dr inż. Piotr Oleśkowicz-Popiel
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

► SONATA NCN

mgr inż. Paweł Kryszkiewicz
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

► PRELUDIUM NCN

mgr inż. Andrzej Stroiński
Wydział Informatyki

► PRELUDIUM NCN

mgr inż. Krzysztof Wegner
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

► PRELUDIUM NCN

dr hab. Arkadiusz Ptak
Wydział Fizyki Technicznej

► Program Operacyjny
Kapitał Ludzki

dr inż. Magdalena Regel-Rosocka
Wydział Technologii Chemicznej

► Program Operacyjny
Kapitał Ludzki

dr hab. inż. Ewa Magnucka-Blandzi
Wydział Elektryczny

► Program Operacyjny
Kapitał Ludzki

Badanie skuteczności komunikacji wewnętrznej

NA POLITECHNICIE POZNAŃSKIEJ

Projekt „Badanie skuteczności komunikacji wewnętrznej na Politechnice Poznańskiej” realizowano zgodnie z metodologią Lean Six Sigma, według cyklu DMAIC (nazwa pochodzi od pierwszych liter kolejnych etapów: define, measure, analyze, improve, control). Pierwszym etapem prac było zdefiniowanie celu projektu, co przeprowadzono, analizując własne obserwacje oraz opinie pracowników wyrażane podczas prowadzenia bieżących prac. Autorka projektu wraz z promotorem prof. Hamrolem zdefiniowała problem, wskazując bariery komunikacyjne, czasochłonność pozyskiwania informacji oraz brak wiedzy, gdzie ich szukać, jak również brak świadomości zmian, a także niedostateczne informacje o wydarzeniach lub przekazywanie ich z opóźnieniem.

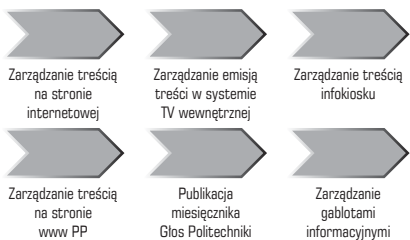
Celem projektu stała się więc poprawa skuteczności komunikacji wewnętrznej. Przed zaproponowaniem zmian zmierzono jej poziom. Pomiary przeprowadzono w trzech etapach:

1. Identyfikacja procesów komunikacji wewnętrznej,
2. Przeprowadzenie badań ankietowych,
3. Analiza statystyk oglądalności strony intranetowej PP.

Identyfikacji procesów dokonano metodą „burzy mózgów”, przeprowadzoną w Biurze Analiz i Rozwoju Usług. Następnie przejrano strony intranetowe dostępne pracownikom Politechniki i stwierdzono, że brak na Politechnice dokumentów wyjaśniających przebieg procesów komunikacji.

Skuteczność komunikacji wewnętrznej zbadano za pomocą badania ankietowego przeprowadzonego elektronicznie

Jaka jest komunikacja wewnętrzna na Politechnice Poznańskiej? Jakie działania należy podjąć, aby poprawić jej skuteczności? Próbą odpowiedzi na te pytania była praca przygotowana przez autorkę poniższego artykułu, pracownika Biura Analiz i Rozwoju Usług, prowadzona pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Adama Hamrola na studiach podyplomowych „Zarządzanie jakością w teorii i praktyce”.



Rys. 1 Opracowanie własne

z zastosowaniem kwestionariusza zawierającego 15 pytań. Grupę docelową stanowili pracownicy Politechniki Poznańskiej, za reprezentatywną uznano grupę 100 osób. Zaproszenie do udziału w ankiecie wysłano drogą elektroniczną bezpośrednio do 2343 pracowników oraz zamieszczono na stronie intranetowej.

Liczba uczestników badania oraz wyświetleń ankiety stanowiły pierwszy pomiar skuteczności komunikacji wewnętrznej: ankietę wyświetlono 359 razy, a na pytania odpowiedziało 125 pracowników, co stanowi ok. 5% zaproszonych do udziału w badaniu. Komunikat na stronie intranetowej wyświetlono 39 razy, z czego można wywnioskować, że wiadomości tam publikowane docierają do niewielu osób. Jedno z pytań dotyczyło źródła informacji o badaniu. Zestawienie odpowiedzi znajduje się w tabeli nr 1.

Respondentów poproszono o wskazanie źródeł informacji na tematy związane z uczelnią oraz określenie częstotliwości korzystania z nich. Odpowiedzi przedstawiono w tabeli 2.

TABELA 1

Odpowiedź	%	Liczba odp.
Wiadomość e-mail	99,20%	124
Od współpracowników	0,80%	1
Komunikat na stronie intranetowej	0,00%	0

Następnie zapytano respondentów, jak często znajdują szukane przez siebie informacje, z użyciem poszczególnych narzędzi komunikacji:

Wyniki wskazują na duże zainteresowanie stronami intra- i internetowymi Politechniki. Jednak bardzo duży procent respondentów ma problemy ze skutecznym poszukiwaniem informacji.

W dalszej kolejności zadano pytanie, jakich treści respondentom brakuje. Wyniki przedstawiono w tabeli 3.

Kolejne pytania zamieszczone w ankiecie dotyczyły znajomości wybranych procesów lub działań, a wyniki wskazały, jaki jest poziom skuteczności narzędzi zastosowanych do informowania o nich. Poniżej przedstawiono wyniki dla wybranych zagadnień (pełen raport dostępny jest na stronie intranetowej BAIrU):

- znajomość procesu zgłaszania usterek i awarii (informacja na etykietach naklejonych na pulpitych w salach dydaktycznych) – tylko 6% respondentów prawidłowo wskazało, gdzie zgłaszać awarie,
- znajomość treści publikowanych na monitorach wewnętrznych – 38% respondentów wymieniło aktualne komunikaty,

- źródło informacji o sprawach pracowniczych i pracach innych Jednostek – odpowiednio 59% i 15% respondentów wskazała intranet.

W ostatnim pytaniu poproszono o ocenę skuteczności komunikacji wewnętrznej na PP.

Na podstawie odpowiedzi można stwierdzić, że ponad 50% respondentów ocenia skuteczność komunikacji wewnętrznej średnio, źle lub bardzo źle, a tylko 30% dobrze i bardzo dobrze.

Interesujące okazały się komentarze i uwagi ankietowanych. Na ich podstawie można stwierdzić, że głównym narzędziem komunikacji wewnętrznej na Uczelni jest intranet, ze względu na dostępność oraz możliwość szybkiego publikowania różnego rodzaju informacji pochodzących od różnych nadawców. Dlatego w dalszych etapach projektu skupiono się na stronie intranetowej.

Statystyki oglądalności pokazały, jakiego rodzaju informacje były w objętym analizą okresie poszukiwane najczęściej:

Po przeanalizowaniu wykorzystania strony intranetowej do publikacji treści przez jednostki organizacyjne, wskazano

3 grupy działów:

- najaktywniejsze – wiele aktualnych informacji; w grupie znalazło się siedem działów,
- średnio aktywne – informacje pojedyncze, bądź nieaktualizowane; w grupie znalazło się jedenaście działów,
- nieaktywne – żadnej wiadomości ani pliku. W grupie znalazło się dziewięć działów.

Wśród najaktywniejszych działów znalazły się: Biuro Rektora, Dział Osobowy, Dział Zamówień Publicznych, Dział Obsługi i Eksploatacji, Dział Kształcenia i Spraw Studenckich, Dział Ochrony Informacji i Spraw Obronnych oraz NSZZ Solidarność. Proponowane działania doskonalące stronę intranetową powinny zatem zmierzać do:

- zaktywizowania jednostek,
- częstszej aktualizacji publikowanych treści.

Aby stwierdzić jakie przyczyny mają znaczący wpływ na skuteczność narzędzia, jakim jest intranet, osobno przeanalizowano to zagadnienie. Zdefiniowano przyczyny, które uszeregowano w grupy na diagramie Ishikawy, następnie nadano rangę (znaczenia) każdej z przyczyn. Umożliwiło to wskazanie trzech najistot-

TABELA 2

Odpowiedź	Bardzo rzadko rzadziej niż raz w miesiącu	Rzadko raz w miesiącu	Często kilka razy w miesiącu	Bardzo często kilka razy w tygodniu
Na stronie internetowej Politechniki Poznańskiej	16,00% ■	28,00% ■	39,20% ■	16,00% ■
Na stronie intranetowej Politechniki Poznańskiej	16,00% ■	19,20% ■	41,60% ■	22,40% ■
kontaktując się z innymi działami Uczelni	24,80% ■	30,40% ■	28,00% ■	15,20% ■

TABELA 3

Odpowiedź	Bardzo rzadko	Rzadko	Często	Bardzo często	Zawsze
Na stronie internetowej Politechniki Poznańskiej	19,20% ■	26,60% ■	34,40% ■	17,60% ■	3,20% ■
Na stronie intranetowej Politechniki Poznańskiej	10,40% ■	28,80% ■	36,00% ■	22,40% ■	2,40% ■
W gazecie "Głos Politechniki"	64,00% ■	26,40% ■	7,20% ■	1,60% ■	0,80% ■

TABELA 4

Odpowiedź	%	Liczba odp.
Komunikaty (aktualności) działów	54,47%	67
Lokalizacja sali dydaktycznej/laboratorium.	43,09%	53
Seminaria, konferencje naukowe, działalność dydaktyczna	42,28%	52
Oficjalne dokumenty (Zarządzenia Rektora, Uchwały Senatu itp.)	41,46%	51
Sprawy socjalne	35,77%	44
Lokalizacja budynków Politechniki	35,52%	40
Wydarzenia , aktualności, relacje z wydarzeń na Politechnice	22,76%	28
Informacje o imprezach, biletach, karnetach dla pracowników	20,33%	25

niejszych czynników, wpływających na niską skuteczność intranetu w procesie komunikacji:

- czasochłonność poszukiwania potrzebnych treści,
- niejasna struktura stron,
- rozproszone dane.

Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano i przedstawiono propozycje zmian:

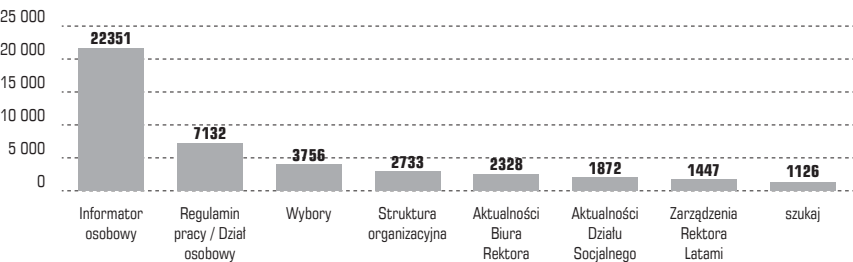
1. Standaryzacja – opracowanie i wprowadzenie procedur publikacji i aktualizacji strony intranetowej, wskazanie osób odpowiedzialnych za publikowanie informacji. Miałoby to na celu zbudowanie przejrzystego, usystematyzowanego, spójnego serwisu informacyjnego, z którego korzystanie będzie intuicyjne, skuteczne i szybkie .

2. Propozycja zmian w strukturze strony intranetowej:

- stworzenie intranetu dla wszystkich pracowników – jednostek organizacyjnych administracji, wydziałów oraz organizacji pracowników,
- wprowadzenie zakładki pt. „Aktualności” zawierającej treści dotyczące zarówno spraw pracowniczych, jak i imprez, uroczystości itp.,
- dodanie nowych zakładek: galeria zdjęć, ogłoszenia pracowników, awarie, pomoc,
- zaprojektowanie skutecznej wyszukiwarki informacji,

Odpowiedź	%	Liczba odp.
Średnio	48,80%	61
Dobrze	27,20%	34
Źle	18,40%	23
Bardzo źle	3,20%	4
Bardzo dobrze	2,40%	3

Analiza statystyk ogladalności strony internetowej w okresie 1.02-22.05.2012 r. - liczba odwiedzin podstron



- umożliwienie zgłoszenia potrzeby dotyczącej publikacji treści,
- zamieszczenie formularza oceny strony,
- stworzenie mapy intranetu,
- utworzenie repozytorium dokumentów, gdzie znalazłyby się dokumenty wewnętrzne podzielone na grupy tematyczne.

Ostatnim etapem cyklu DMAIC jest monitorowanie. Może on zostać zapo-

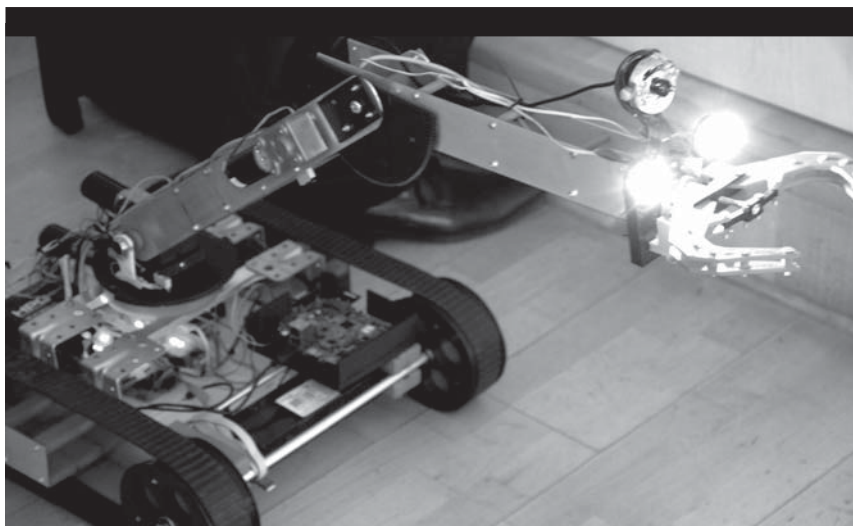
czątkowany po wprowadzeniu zaproponowanych zmian. Proces doskonalenia jest czasochłonny, ale autorka pracy ma nadzieję, że wyniki przeprowadzonych badań będą wykorzystane w celu poprawienia skuteczności komunikacji wewnętrznej na Politechnice Poznańskiej.

Renata Krawczyk

Jedyny taki robot na Politechnice Poznańskiej

- NIETYPOWA OBRONA PRACY INŻYNIERSKIEJ

W ramach pracy inżynierskiej student Wydziału Informatyki Piotr Szymaniak zbudował i zaprogramował robota sterowanego z wykorzystaniem wi-fi. Robot jest prototypem robota pirotechnicznego przygotowanego w celu przetestowania systemu sterowania z wykorzystaniem wi-fi; według specyfikacji budowy przygotowanej przez służby Straży Granicznej. Ciekawostką jest to, że części obudowy platformy mobilnej wykonane w technologii szybkiego prototypowania 3D.



Fot. Wojciech Jasiecki

Jeżdżąca na dwóch gąsienicach maszyna składa się z platformy, na której umieszczone jest ramie z chwytakiem. Całość sterowana jest za pomocą komputera, a łączność zapewnia sieć wi-fi. Dzięki zainstalowanej na ramieniu kamery cały czas można obserwować otoczenie. Zadaniem robota jest przenoszenie ładunków pirotechnicznych. Pozwala to zabezpieczyć życie i zdrowie saperów, bo nie musi przebywać on koło ładunku. Robotem sterować można z kilkuset metrów.

– To była ciężka robota. Przez pół roku, po sześć godzin dziennie, 30 dni w mie-

siącu. Mam nadzieję, że mi się to zwróci chociażby w postaci dyplomu albo przyszłej pracy. Myślę, że taki projekt jest dobrą kartą przetargową podczas rekrutacji – mówił zaraz po wyjściu z obrony pracy inżynierskiej Piotr Szymaniak.

– Nieczęsto zdarzają się takie projekty podczas obrony prac inżynierskich – przyznaje dr inż. Rafał Klaus, promotor pracy inżynierskiej. – Zaprosiliśmy media, bo wydaje nam się, że to wyjątkowy student i wyjątkowa praca – dodaje.

Red.



WYDZIAŁ
BUDOWNICTWA
I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA

Przyjazdy

studentów zagranicznych w ramach LLP Erasmus

Zestawienie liczbowe

Rok akademicki	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Liczba studentów	5	6	16	11	19	22

The list of Erasmus students in the academic year 2013/2014

	Name and surname	University	Country
1.	Julie Visticot	IUT Bethune	France
2.	Marie Eugenie Juliane Renault	INSA Strasbourg	France
3.	Paul Lecomte	Universite de Lorraine	France
4.	Mohamed Taha Bennani	ENIM-Metz	France
5.	Stephane Pace	Universite de Lorraine	France
6.	Tristan Camalet	ENIM -Metz	France
7.	Bernard Komor	RWTH Aachen	Germany
8.	Andreas Kakogiannis	TEI of Piraeus	Greece
9.	Zsolt Reichhardt	Budapest University of Technology and Economics	Hungary
10.	Marton Szanyi	Budapest University of Technology and Economics	Hungary
11.	Giovanni Ricchiuto	Politecnico di Bari	Italy
12.	Maria Ducay Ferre	Universidad Politecnica de Madrid	Spain
13.	Rafael Lopez Botia	Universidad Politecnica de Madrid	Spain
14.	Javier Lapiedra Pintado	Universidad Politecnica de Madrid	Spain
15.	Jorge Martin Silvan	Universidad Politecnica de Madrid	Spain
16.	Miguel Angel Penalba Reina	Universidad Politecnica de Madrid	Spain
17.	Murat Demirhan	Mustafa Kemal University	Turkey
18.	Cagri Alptug Abadane	Cukurova University	Turkey
19.	Fehat Dincer	Cukurova University	Turkey
20.	Furkan Inal	Cukurova University	Turkey



Najbardziej popularną formą udziału studentów w programie LLP ERASMUS są wyjazdy zagraniczne. Z każdym rokiem rośnie zainteresowanie studentów zagranicznych Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

W przygotowanej ofercie zajęć programowych posiadamy przedmioty specjalistyczne z zakresu budownictwa oraz inżynierii środowiska, odpowiednio na semestr zimowy i letni. Student zobligowany jest do wybrania 5 przedmiotów z podanego zakresu i uzyskania 30 ECTS-ów na semestr.

Więcej informacji na stronie
www.bis.put.poznan.pl

Jesteś studentką, doktorantką,
naukownicą
na Politechnice Poznańskiej?

CZY WIESZ, ŻE NA POLIBUDZIE
STUDIUJE WAS ZALEDWIE 27%?

Czas to zmienić
- dziewczyny wyjdźcie z cienia!



KOBIECA TWARZ

POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

Napisz koniecznie kilka słów o sobie

- co robisz na uczelni
i dlaczego wybrałaś akurat
Politechnikę Poznańską.

Najciekawsze zgłoszenia nagrodzimy niespodziankami!

Wyślij zdjęcie w formie elektronicznej
(jpg, tif, rozdzielczość przynajmniej 300 dpi)
na adres: dzial.promocji@put.poznan.pl,
termin nadsyłania zdjęć: 1 kwietnia br.

W treści listu elektronicznego należy podać: imię i nazwisko, adres autora, telefon kontaktowy oraz w formie załącznika do listu elektronicznego podpisaną odręcznie i zeskanowaną zgodę na przetwarzanie danych osobowych. Udział w konkursie jest równoznaczny z wyrażeniem przez osoby uczestniczące zgody na przetwarzanie przez organizatora ich danych osobowych na potrzeby konkursu oraz w celach marketingowych organizatora (ustawa o ochronie danych osobowych z dn. 29.08.1997 r. Dz.U. Nr 133 poz.833 z późn. zm)

Chcemy zebrać galerię
fajnych studentek,
wyłonić najsympatyczniejsze
studentki, doktorantki,
naukowniczynie - których galerię
umieścimy na stronach
uczelni i pokażemy
młodszym koleżankom,
uczestniczkom akcji
„Dziewczyny na Politechniki”
**- że nasza Politechnika
jest kobieca!**



POLITECHNIKA POZNAŃSKA



ROZPRAWY / HABILITACJE

- Krzyżanowski R., *Interes i zarządzanie konfliktem. Od modus operandi do interesu społecznego*
 Rybicki A., *Optymalizacja procesu suszenia materiałów wrażliwych na uszkodzenia skurczowe. Symulacja komputerowa*
 Ślaski G., *Studium projektowania zawiesznień samochodowych o zmiennym tłumieniu*

MONOGRAFIE

SKRYPTY

- Guminiak M., Rakowski J., *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym. Wstęp do metody elementów skończonych.*
 Kłos Z., *Innowacyjność i przedsiębiorczość innowacyjna*
 Opydo W., *Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych*, wyd. 2
 Rewolińska A., *Uszczelnienia w przemyśle spożywczym. Eksploatacja uszczelnień czołowych*
 Walczak J., Grzelczak M., *Dynamika gazów*

ZESZYTY NAUKOWE

- Architektura i Urbanistyka* nr 26
Architektura i Urbanistyka nr 27
Archives of Mechanical Technology and Automation 32/3
Archives of Mechanical Technology and Automation 32/4
Fasciculi Mathematici nr 49
Foundations of Civil and Environmental Engineering nr 15
Organizacja i Zarządzanie 58/12
Research in Logistics & Production, v. 3 nr 1/2013