

Głos Politechniki

WRZESIEŃ / PAŹDZIERNIK 2016

Rok XXV NR 03 (191) • ISSN 1233-5444



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

KWESTIONARIUSZ
DZIEKANA

EURO 2016

REKORDOWA KONFERENCJA
POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

DZIESIĘCIOLECIE
WYDZIAŁU ELEKTRONIKI
I TELEKOMUNIKACJI



Władze uczelni

W K A D E N C J I 2 0 1 6 - 2 0 2 0



**prof. dr hab. inż.
TOMASZ ŁODYGOWSKI**
REKTOR



dr hab. JACEK GOC
prof. nadzw. PP
PROREKTOR DS. KSZTAŁCENIA



**prof. dr hab. inż.
Joanna JÓZEFOWSKA**
PROREKTOR DS. NAUKI



prof. dr hab. inż. JAN ŻUREK
PROREKTOR DS. WSPÓŁPRACY
Z GOSPODARKĄ



prof. dr hab. inż. TEOFIL JESIONOWSKI
PROREKTOR DS. EDUKACJI USTAWICZNEJ



dr inż. JANUSZ NAPIERAŁA
KANCLERZ

REDAKCJA

Jolanta Szajbe - redaktor naczelna

Skład redakcji:

Ilona Długa
Iwona Kawiak-Sosnowska
Wojciech Jasiecki

ADRES REDAKCJI

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

WYDAWCA

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

DRUK

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

Nakład: 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 Beata Czerkas

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesołowski

Wydział Elektryczny

mgr Ewa Szloser

Wydział Fizyki Technicznej

dr hab. Arkadiusz Ptak
dr Tomasz Runka

Wydział Informatyki

mgr inż. Katarzyna Małkowska

Wydział Inżynierii Zarządzania

dr Ewa Badzińska

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

mgr inż. Katarzyna Wojciechowska

Wydział Technologii Chemicznej

dr Tomasz Śliwa

Centrum Języków i Komunikacji PP

Dr Iwona Gajewska-Skrzypczak z zespołem

Centrum Sportu PP

mgr Wojciech Weiss

Radio AFERA

mgr Piotr Graczyk
mgr Bartłomiej Nowak

Uczelniane Centrum Kultury

mgr Marzenna Biegała-Howorska

Przedstawiciele samorządu
i innych organizacji studenckich

W numerze:

- | | |
|----|--|
| 4 | SŁOWO WSTĘPNE |
| 5 | WIEŚCI Z UCZELNI |
| 6 | KWESTIONARIUSZ DZIEKANA |
| 31 | EURO 2016 - REKORDOWA KONFERENCJA
POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ |
| 32 | DZIESIĘCIOLECIE WYDZIAŁU ELEKTRONIKI
I TELEKOMUNIKACJI |
| 34 | JUBILEUSZOWA KONFERENCJA
- LOTNICTWO DLA OBRONNOŚCI |
| 35 | POZNAŃSKI BOLID NA EUROPEJSKICH WYŚCIGACH |
| 36 | ABSOLUTORIA 2016 |
| 37 | XXIX MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM ERGONOMII
- KONTEKSTY BEZPIECZEŃSTWA PRACY I ERGONOMII |
| 39 | SYMPOZJUM INŻYNIERIA WYSOKICH NAPIĘĆ IW-2016 |
| 42 | XXI KONFERENCJA NAUKOWA
- ZASTOSOWANIA KOMPUTERÓW W ELEKTROTECHNICE |
| 45 | XX JUBILEUSZOWE SEMINARIUM
- PROJEKTOWANIE MECHATRONICZNE |
| 48 | SINUS MATEMATICUS II:
IM MATEMATYKA ZAWDZIĘCZA NAJWIĘCEJ |
| 54 | MEDIA O NAS |
| 58 | NEWSLETTER |

Słowo wstępne



Mija kolejny rok wyjątkowej i twórczej pracy w naszej uczelni. Jej cele, zgodne z misją i wieloletnią koncepcją rozwoju koncentrowały się na umacnianiu roli Politechniki Poznańskiej w regionie i Polsce, w gronie przodujących uczelni akademickich. Podstawowe działania skierowane były na zapewnienie naszym studentom kształcenia i warunków bytowych na najwyższym poziomie, gwarantujących im duże szanse na rynku pracy. Drugim elementem niezbędnym do zapewnienia właściwej renomy liczącego się ośrodka akademickiego pozostawała troska o kontynuację badań naukowych w nowoczesnych, współcześnie ważnych i rozwijających się obszarach techniki i technologii. Na obu tych jakże istotnych polach aktywności Uczelni odnotowaliśmy znaczący postęp i sukcesy.

Przed nami kolejne trudne wyzwania, którym w najbliższym czasie musimy sprostać. Najważniejsze z nich to dbałość o ciągłe podnoszenie jakości oferty edukacyjnej uczelni, dbałość o rozwój młodej kadry naukowej oraz intensyfikacja innowacyjnych badań naukowych służących gospodarce. Tym samym pracujemy na przyszłą stabilną przyszłość naszej Politechniki. Niezwykle istotne jest także ciągłe udoskonalanie zarządzania i administrowania zasobami Uczelni oraz rozwój infrastruktury zapewniającej atrakcyjność oferowanych miejsc pracy i nauki. Politechnika Poznańska jest i chce być postrzegana, jako przyjazne miejsce pracy; zachęcające do twórczego myślenia, rzetelnego prowadzenia badań naukowych i oferowania kształcenia na najwyższym poziomie.

Nauczycielom akademickim, pracownikom administracji i obsługi dziękuję za codzienną, wytrwałą pracę oraz pełne identyfikowanie się ze swoją Alma Mater budującą Jej prestiż i wysoką rangę, dające satysfakcję członkom naszej społeczności.

Prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski
Rektor Politechniki Poznańskiej

POZNAŃSKI MURAL – „CUDEM POLSKI”

Trójwymiarowy mural znajdujący się na poznańskiej Śródce, autorstwa **Radosława Barka** z Politechniki Poznańskiej, zajął piąte miejsce w plebiscycie *National Geographic Traveler* – „7 cudów Polski 2016”.

Poznański mural: *Opowieść śródecka z trębaczem na dachu i kotem w tle* cieszy się ogromną popularnością już od momentu odsłonięcia (październik 2015 r.), przyciągając tłumy Poznaniaków i turystów. Stał się ozdobą Śródki i nową atrakcją turystyczną tej części miasta. Mural przypomina o historii dzielnicy, która do 1800 r. była odrębnym miastem. To jeden z nielicznych w Polsce murali namalowanych w technice 3D.

Czytelnicy *National Geographic* wybierają siedem cudów świata od 2012 r. W tym roku głosowano na 32 obiekty oraz miejsca. W Poznaniu znajduje się więcej „cudów



Fot. Radosław Berek

Polski”: w 2014 r., również na piątym miejscu, znalazło się Interaktywne Centrum Historii Ostrowa Tumskiego, czyli Brama Poznania.

Nagroda w plebiscycie to nie jedyny sukces śródeckiego muralu: Stowarzyszenie Architektów Polskich podczas ogłoszenia wyników swoich dorocznych konkursów na najlepsze obiekty architektoniczne zrealizowane w 2015 r. przyznało mu wyróżnienie w kategorii *obiekt specjalny - zdarzenie architektoniczne*.

Nadanie imienia salom wykładowym Instytutu Inżynierii Środowiska

W dniu 25 kwietnia 2016 r. odbyła się uroczystość nadania imienia profesora Ferdynanda Dembeckiego sali wykładowej numer 207 B Instytutu Inżynierii Środowiska w budynku Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej. Na uroczystości obecni byli JM Rektor i władze uczelni oraz najbliższa Rodzina Profesora – małżonka i córka.

Profesor **Ferdynand Dembecki** był założycielem Zakładu Ogrzewnictwa i Klimatyzacji oraz wieloletnim dyrektorem Instytutu.



Fot. Wojciech Jasiecki

W dniu 17 czerwca miała miejsce kolejna uroczystość - nadanie imienia profesora Stanisława Kołaczkowskiego sali 306 B należącej do Instytutu i znajdującej się w budynku

WTCh. Profesor **Stanisław Kołaczkowski** był założycielem Katedry Technologii Wody i Ścieków, pełnił także funkcję dziekana Wydziału Budownictwa Lądowego.



WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY

Ewa Pruszevicz- -Sipińska

**Dzieskanem
zostałem/
zostałam bo:**

...po 28 latach pracy na Politechnice Poznańskiej traktuję tę funkcję jako moralne zobowiązanie wobec Wydziału, a jedynomyślność poparcia moich Kolegów z WA PP jako wielki kredyt zaufania.

**Mój Wydział
jest dla mnie:**

...równocześnie - wyzwaniem i miejscem, do którego za każdym razem chętnie przyjeżdżam do pracy.

**Poznań to
miasto:**

...w którym żyję, tworzę (architektura to moja pasja) i uczę, dzieląc się moim doświadczeniem.

**Plany
dziekana
na najbliższe
cztery lata:**

- w sferze dydaktyka

Koordinacja programowa, nowe skrypty (e-skrypty), później podręczniki i kompendia wiedzy, podwójne dyplomy we współpracy z zagranicznymi uczelniami.

- w sferze nauka

Po pierwsze „implementacja zwrotna” - praca na Wydziale Architektury daje szansę na implementację doświadczeń projektowych w zadaniach naukowych, a równocześnie badawcza praca naukowa daje możliwość poznawania nowych technologii i instrumentów stosowanych we współczesnych projektach architektonicznych; po drugie interdyscyplinarna współpraca z pozostałymi wydziałami na Politechnice Poznańskiej; cel zasadniczy: pierwsze miejsca Wydziału i uczelni na listach rankingowych, np.: „Perspektyw”, prawo do habilitowania.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Po części już to na naszym Wydziale robimy - nasi studenci i pracownicy biorą udział w licznych konkursach na prace projektowe, ekspertyzy, etc. Inne cele to na przykład współpraca z PCSS w celu rozpropagowania wyników prac badawczych, tak aby dotarły one do właściwych segmentów rynku, np.: zleceniodawców, producentów.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
dziekanem
i naukowcem:**

Mam wspaniałą rodzinę, z którą spędzam zdecydowanie za mało czasu...
Lubię ludzi i lubię z nimi pracować.
Architektura to moja pasja.
Uwielbiam narty, wtedy najlepiej odpoczywam.
Nie toleruję (cytat z „Kabaretu Dudek”): „...chamstwa i drobnomieszczaństwa...”

**Motto
życiowe:**

„...warto być przyzwoitym” – prof. Władysław Bartoszewski

**Nota
biograficzna**

Ewa Pruszevicz-Sipińska w latach 1978-1983 studiowała na Politechnice Poznańskiej, uzyskując stopień magistra inżyniera architekta. W 1998 r. obroniła rozprawę doktorską: *Projektowanie architektoniczne a technologia zespołów diagnostyczno-zabiegowych restrukturyzowanych obiektów szpitalnych* (promotor: prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Gałkowski), a w 2008 r. uzyskała tytuł doktora habilitowanego inżyniera architekta na podstawie rozprawy habilitacyjnej *Architektura szpitala – integracja sztuki i technologii*. Posiada uprawnienia budowlane (nr 14/89/Pw), konserwatorskie (nr 87/15/96), a od 2002 r. również rzeczoznawcy budowlanego. W latach 1983-1988 pracowała w Miastoprojekcie w Poznaniu, następnie Biurze Projektów Aglomer - Poznań (1988-1989), a od 1989 r. związała się zawodowo z Politechniką Poznańską, gdzie pełniła i pełni wiele ważnych funkcji: 01.04.2009-31.08.2012 – kierownik Katedry Architektury Usługowej i Mieszkaniowej; 01.10.2009-30.09.2014 – prof. PP na podstawie mianowania; 01.09.2012-31.08.2016 – dyrektor Instytutu Architektury Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa; 01.10.2014-30.09.2019 – prof. PP na podstawie mianowania; 10.05.2016 – Dziekan Elekt Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej. Równolegle do działalności w Politechnice Poznańskiej od 1993 r. prowadzi Pracownię Architektoniczną Ewy i Stanisława Sipińskich Sp. z o.o., którą w 2014 r. uznano za Budowlaną Firmę Roku 2014 w kategorii Pracownia Architektoniczna za dotychczasowy dorobek twórczy, naukowy i dydaktyczny, mający wpływ na rozwój architektury i budownictwa w Polsce (nagroda przyznana przez Redakcję i Radę Programową miesięcznika „Builder”). Jako dydaktyk realizuje seminaria dyplomowe, wykłady specjalistyczne i zajęcia projektowe: projektowanie obiektów usługowych 1 i 2, projektowanie ob. mieszkaniowych 1 i 2. Do ważniejszych realizacji i osiągnięć projektowych prof. Paruszevicz-Sipińskiej w okresie 1993-2016 można zaliczyć obiekty zrealizowane na podstawie projektów wykonanych w Pracowni Architektonicznej Ewy i Stanisława Sipińskich Sp. z o.o.: łącznie 58 obiektów, ok. 600 tys. m² powierzchni użytkowej, w tym 4 obiekty mostowe, szpitale, obiekty mieszkalne wielorodzinne, biurowe, centra handlowe, obiekty liniowe. Za swoje dokonania otrzymała szereg nagród i wyróżnień, w tym: nagroda International Property Awards 2014 in the category of Mixed-use Architecture for Poland with Towarowa 41 Residential Building; Nagroda Rektora za 30 lat pracy (2014 r.); Medal Komisji Edukacji Narodowej (2014 r.); coroczna nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za działalność organizacyjną (od 2009 r.); nagroda Gazeta Biznesu 2012 przyznawana przez Dziennik „Puls Biznesu” dla grona najdynamiczniej rozwijających się firm; nagroda International Property Awards 2011 Best Office Architecture 5* za obiekt Skalar Office Center (konkurs organizowany przez Google i Bloomberg Television); tytuł „Budowa Roku 2009” (nagroda I stopnia) przyznany przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa za projekt Centrum Handlowo-Rozrywkowe Galeria Malta w Poznaniu; wyróżnienie w konkursie Platynowe Wiertło 2009 za projekt Centrum Handlowo-Rozrywkowe Galeria Malta, Poznań, ul. abpa Antoniego Baraniaka 8, nagrodzony Platynowym Wiertłem w kategorii Budownictwo Komercyjne. Europejski Magazyn Euro Partner i Towarzystwo im. Hipolita Cegielskiego, promując osobistości zasłużone dla postępu gospodarczego i społecznego, uznali prof. Ewę Pruszevicz-Sipińską za Sylwetkę Miesiąca czerwca 2010 w albumie Ludzie Naszych Czasów.



WYDZIAŁ
BUDOWNICTWA
I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA

Tomasz Mróz

**Dziekanem
zostałem/
zostałam bo:**

...jestem ambitny.

**Mój Wydział
jest dla mnie:**

Podczas kampanii hasłem zamykającym moją prezentację były słowa – trawestacja Wyspiańskiego: *Wydział nasz widzę lepszym*.

Obecnie borykamy się z szeregiem problemów, przede wszystkim ciąży nam kategoria naukowa B. Musimy też poprawić atrakcyjność naszej oferty edukacyjnej. Trzecia rzecz to zrównoważony budżet, bo – co nie podoba się i mnie, i wielu pracownikom nauki – wydziały są traktowane jak przedsiębiorstwa i wynik finansowy staje się języczkiem uwagi w wewnętrznej ocenie jednostki. Borykanie się z budżetem staje się problemem, ale jest możliwa poprawa. To też mam na względzie.

**Poznań to
miasto:**

Poznań to moje miasto, w którym mieszkam od urodzenia. Jestem Poznaniakiem, nie jestem Poznańczykiem, bo moi rodzice pochodzili z Podlasia. Tu zdobyłem edukację, tu żyje moja rodzina. Ukończyłem wspaniałą szkołę średnią – III Liceum Ogólnokształcące, którego absolwentami jest także wielu moich kolegów z Wydziału i Uczelni.

Bardzo cenię to miasto, aczkolwiek też widziałbym je lepszym. Wciąż panuje tu duch pozytywizmu i żywe są poznańskie tradycje, ale miasto w ostatnich dwóch dekadach wiele straciło. Mimo tego nie planuję wyprowadzać się z Poznania.

**Plany
dziekana
na najbliższe
cztery lata:**

- w sferze dydaktyka

Chciałbym poprawić atrakcyjność edukacyjną Wydziału i przyciągnąć lepszych kandydatów na studia. Bardzo mi się podoba pomysł naszych studentów, którzy chcą promować Wydział jako jego ambasadorzy – będą jeździć do szkół średnich i zachęcać najlepszych uczniów do nauki u nas.

Moim zdaniem problem z poziomem kandydatów wynika z aktualnego systemu kształcenia, w którym 3-letnie liceum nie pozwala na efektywne przygotowanie do procesu studiowania.

Wielu studentów tracimy już po pierwszym semestrze. Kiedy licealista wybiera tzw. „rozszerzenia”, ma do dyspozycji np. biologię i chemię, bądź fizykę i matematykę. Studia na budownictwie lub na inżynierii środowiska wymagają natomiast znajomości zarówno matematyki i fizyki, jak i chemii i biologii. A zatem osoby, które umieją matematykę i fizykę, a nie znają chemii, odpadają. Trzeba im zaproponować pomoc, np. w postaci dodatkowych zajęć, by nie rezygnowali ze studiowania.

W zakresie oferty edukacyjnej warto zaproponować lepsze programy studiów. Trzeba skierować uwagę na studia interdyscyplinarne, w tym międzywydziałowe. Odbyłem już bardzo obiecującą rozmowę z dziekanem Wydziału Architektury - przypomnę, że kiedyś stanowiliśmy jeden wydział. Jeżeli mówimy o budownictwie, o technicznym wyposażeniu budynków, to nie możemy zapominać o architekturze.

- w sferze nauka

Jak już wspomniałem ważna jest synergia trzech elementów: nauki, edukacji i finansów. W sferze nauki zdecydowanie potrzebna jest poprawa jakości kadry oraz umożliwienie szybszej promocji młodszemu naukowcom. Chciałbym odmłodzić kadrę Wydziału, doprowadzić do wzrostu liczby profesorów tytularnych. Zależy mi na poprawieniu aktywności publikacyjnej - mamy na tym polu sporo do zrobienia. Jako prodziekan ds. nauki i współpracy z zagranicą wiem o tym bardzo dobrze, bo przygotowałem dwie ankiety oceniające nas w kategoryzacji jednostek naukowych. Niestety w obydwu przypadkach znaleźliśmy się w kategorii B. Aby to zmienić, trzeba publikować i to nie byle gdzie, ale w tych czasopismach, które mają tzw. Impact Factor oraz organizować konferencje międzynarodowe. W tym ostatnim mamy już sukcesy, bo w ostatnich czterech latach zorganizowaliśmy kilka dużych imprez tego typu.

Pozyskiwanie środków zewnętrznych dzięki współpracy z przemysłem to kolejna droga do sukcesu naukowego naszego Wydziału. W tym jesteśmy skuteczni, choć oczywiście możemy być jeszcze bardziej efektywni. Chciałbym sięgać po środki z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój czy Programu Badań Stosowanych. Przy realizacji projektów, tam gdzie nie jesteśmy liderem, jesteśmy partnerem. Jednak bez nas lider przemysłowy nie jest w stanie zdobyć pieniędzy, więc to jest dla nas szansa na źródło finansowania nauki i rozwoju młodych naukowców.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Wśród partnerów naszego Wydziału znajdują się znaczące firmy z regionu. Mamy możliwość organizowania w nich staży i praktyk dla studentów. Jako Wydział jesteśmy członkiem Wielkopolskiej Izby Budownictwa, a od 1 września poprzedni Dziekan i ja zasiadamy w jej zarządzie, co z pewnością pomoże w jeszcze lepszych kontaktach z gospodarką. Zachęcamy studentów do udziału w konkursach, które organizujemy wspólnie z firmami. Na przykład od 8 lat Veolia (duży francuski koncern) przeprowadza na Politechnice konkurs na najlepszą pracę inżynierską. Wielu uczestników trafia potem do nich na staż, a nawet do pracy już w pełnym wymiarze.

Warto także, obok studiów interdyscyplinarnych lub podyplomowych, zaproponować krótsze formy kształcenia, np. kursy czy letnie szkoły. Byłby to na przykład tydzień intensywnych zajęć z zakresu budownictwa połączonych z tematyką technicznego wyposażenia budynków i architektury. Planujemy uruchomić takie formy kształcenia, być może przekształcą się one w studia podyplomowe. Kształcenie ustawiczne jest konieczne po to, żeby docierać do naszych absolwentów, którzy chcieliby się dokształcić, mieć dostęp do najnowszej wiedzy.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
dziekanem
i naukowcem:**

Sobą. Moim największym hobby są podróże - z żoną, z którą jesteśmy razem już ponad 30 lat, podróżujemy dużo i wciąż chcemy poznawać nowe miejsca. Jestem aktywnym tenisistą, uczestnikiem turnieju Polibuda Cup.

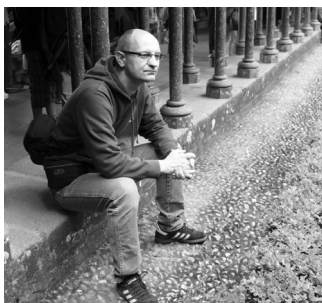
Jeżdżę też na nartach i czytam książki, najchętniej historyczne. Głównie interesuje mnie II wojna światowa, a zwłaszcza to, co się działo pod jej koniec, z przejściem do „zimnej wojny” włącznie.

**Motto
życiowe:**

Najprościej należałoby powiedzieć: Róbmy swoje.

**Nota
biograficzna**

Prof. dr hab. inż. Tomasz Mróz urodził się 15.01 1964 r. w Poznaniu (Kozioróżec). Jest absolwentem III LO w Poznaniu, które ukończył w 1982 r. W latach 1982-1988 studiował na Wydziale Budownictwa Lądowego na kierunku *inżynieria środowiska*, a następnie rozpoczął pracę w Biurze Projektów POLTERMIX (1988-1990). Odbił staż naukowy w Lund University of Technology (Szwecja, 1991- 1992), a w 1994 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie inżynierii środowiska (specjalność: inżynieria środowiska) na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Dysponuje uprawnieniami projektowymi bez ograniczeń (specjalność instalacyjna, 1996 r.). W 2007 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych, a w 2014 r. tytuł profesora nauk technicznych. Specjalność naukowa prof. Tomasza Mroza to ciepłownictwo i gospodarka energetyczna.



WYDZIAŁ
BUDOWY
MASZYN
I ZARZĄDZANIA

Olaf Ciszak

**Dziekanem
zostałem/
zostałam bo:**

...taka była „wola społeczności wydziału” ;-) To moja druga kadencja i wypada zakończyć to, co rozpocząłem...

**Mój Wydział
jest dla mnie:**

...miejscem, które codziennie zachęca mnie do podejmowania nowych wyzwań, a ja lubię wyzwania!

**Poznań to
miasto:**

...w którym mieszkam od czasów studiów, czyli już czas jakiś.... Wiem zatem co to są „pyry z gzikiem” i „szneka z glancem” ;-)

**Plany
dziekana
na najbliższe
cztery lata:**

Jestem dziekanem Wydziału, którego profil wskazuje na konieczność bezpośredniego kontaktu z przemysłem.

W listopadzie 2015 roku powołałem Radę Przemysłu. Jest to zespół pełniący funkcję doradczą i wspierającą władze Wydziału w zakresie wprowadzania nowoczesnych, innowacyjnych form edukacyjnych. Jego celem jest wymiana doświadczeń i poglądów na płaszczyźnie uczelnia-przemysł. Chcemy znać oczekiwania pracodawców, aby przygotować naszych absolwentów jak najlepiej do wejścia w życie zawodowe.

Nawiązana przez nas współpraca ma umożliwić studentom odbywanie praktyk, staży, realizację prac dyplomowych.

W planach mamy wykłady prowadzone przez przedstawicieli przemysłu, wspólne konferencje i szkolenia.

Liczę też na wspólne inicjatywy w formie projektów, grantów, patentów, zleceń.

Mając na uwadze nadchodzący niż demograficzny, stawiam na promocję Wydziału – chcemy mieć studentów, którzy podczas rekrutacji dokonali świadomego wyboru. W tej sferze chciałbym kontynuować swoje działania – wizyty szkół w naszych laboratoriach, wykłady dla maturzystów, wizyty naszych studentów w szkołach średnich, konkursy, facebook wydziałowy itp.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
dziekanem
i naukowcem:**

Podczas mojej dwuletniej kadencji kierunek *mechanika i budowa maszyn* otrzymał certyfikat „studia z przyszłością”, na tym kierunku można też studiować w formie studiów dualnych – to też musimy utrzymać i wzmocnić.

Bycie dziekanem i naukowcem pochłania znaczną część mojego życia, ale jestem też ojcem swojej córki ;-). Można mnie spotkać biegającego nad Maltą, jeżdżącego na rowerze, na nartach, uczestniczącego w spływach kajakowych, nurkującego. Mając na uwadze konieczność zachowania równowagi między ciałem i duchem, chodzę regularnie do teatru i na koncerty.

**Motto
życiowe:**

„Zawsze trzeba podejmować ryzyko. Tylko wtedy uda nam się pojąć, jak wielkim cudem jest życie” (Paulo Coelho)

**Nota
biograficzna**

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

Pełnione wcześniej funkcje: zastępca dyrektora ds. badań naukowych Instytutu Technologii Mechanicznej (2008-2012), prodziekan WBMiZ ds. nauki (2013-2014), dziekan WBMiZ (2014-2016).



WYDZIAŁ
ELEKTRONIKI
I TELE-
KOMUNIKACJI

Krzysztof Wesołowski

Dziekanem zostałem/ zostałam bo:

Byłem dziekanem w poprzedniej kadencji i nie udało mi się zrealizować wszystkich zamierzeń. Mam nadzieję, że teraz uda się je spełnić, choć warunki działania Wydziału są trudniejsze niż kilka lat temu. Wynika to z różnych ograniczeń natury administracyjno-finansowej, nie zawsze oczekiwanych zmian w instytucjach centralnych (NCN, NCBiR) rozdzielających fundusze na badania, a wreszcie z powodu zbliżającego się niżu demograficznego oraz widocznego obniżenia się poziomu kandydatów na kierunki studiów, które oferuje nasz Wydział. Z drugiej strony zdobyłem w poprzedniej kadencji nieco doświadczenia, które teraz będę starał się wykorzystać.

Mój Wydział jest dla mnie:

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji, a przedtem Instytut Elektroniki i Telekomunikacji to moje jedyne miejsce pracy w ciągu dotychczasowego rozwoju zawodowego. Wyjątkami były przerwy wynikające z realizacji naukowych staży zagranicznych (Stypendium Fulbrighta w USA, Stypendium Alexandra von Humboldta w RFN) oraz pracy jako profesora wizytującego w RFN. Czy tak powinno być? Nie jest to takie pewne. W innych krajach czasowe zmiany miejsca pracy są dobrze widziane, czego przykładem jest funkcjonująca w USA instytucja tzw. *sabbatical leave* (konieczność zmiany miejsca pracy na okres roku co siedem lat). Na szczęście nasze liczne kontakty krajowe i zagraniczne o charakterze naukowym i dydaktycznym pozwalają obserwować, jak pracują inni. Było mi niezmiernie miło usłyszeć niedawno, że nasz Wydział jest w określonych dziedzinach najlepszy w kraju; są również takie obszary, gdzie jest bardzo ceniony poza jego granicami.

Poznań to miasto:

Poznań to miasto, które w ostatnich latach spoczęło na laurach. Są ośrodki w kraju, do niedawna słabsze od Poznania, które obecnie nad nim górują. Cały czas mam kompleks Wrocławia. Dzięki mądrej polityce rozwoju tego miasta, postawieniu na odpowiednie dziedziny gospodarki i wiedzy powstało w nim wiele wysoko wykwalifikowanych miejsc pracy. „Przywędrowały” tutaj światowe firmy, powstały również polskie przedsiębiorstwa z dziedziny nowych technologii.

Plany dziekana na najbliższe cztery lata:

W Poznaniu niestety wciąż dominuje mentalność „kupiecka”, a na dodatek rynek pracy w dziedzinie technologii komunikacyjno-informacyjnych jest płytki. Targi Poznańskie i galerie handlowe powstające wokół nas nie zapewnią pracy naszym zdolnym absolwentom, którzy zmuszeni są do szukania szczęścia i dobrej pracy poza miastem.

- w sferze dydaktyki

W roku akademickim 2016/2017 jako czwarta uczelnia techniczna w kraju (po AGH, Politechnice Wrocławskiej i Śląskiej) rozpoczynamy nowy kierunek studiów - *teleinformatykę*. Chciałbym, obserwując jego realizację w kolejnych latach, ulepszać go, a także opracować z zespołem wydziałowym studia drugiego stopnia. Chcemy również kontynuować edukację na kierunku *elektronika i telekomunikacja*, dopasowując limity rekrutacyjne do liczby zgłaszających się kandydatów. Oferta naszego Wydziału powinna być na tyle elastyczna, by z jednej strony odpowiadała na potrzeby rynku pracy, z drugiej zaś na preferencje kandydatów. Będziemy również ulepszać nasze studia na kierunku *elektronika i telekomunikacja* na obu stopniach w języku angielskim. Po kilku latach „rozruchu” w obecnym roku akademickim obserwujemy wyraźny wzrost zainteresowania studiami na obu stopniach. Oby to nie była chwilowa tendencja!

- w sferze nauki

Z zainteresowaniem oczekujemy wyników nowej kategoryzacji jednostek naukowych, która jest zapowiadana w najbliższym czasie. W poprzedniej zostaliśmy dobrze ocenieni w konkurencji ze znacznie większymi wydziałami wiodących uczelni technicznych. Oby i tym razem udało się powtórzyć dotychczasowy wynik! Przy wielu możliwościach okazjach staram się zachęcać zespoły naukowe na naszym Wydziale do starania się o zewnętrzne finansowanie badań. Zdaję sobie jednak sprawę z tego, że aktualnie obowiązujące kryteria oceny wniosków w Narodowym Centrum Nauki, gdzie premiuje się w dużej mierze parametry bibliometryczne kierownika projektu, a zawartość merytoryczna wniosku nie ma decydującego wpływu na jego ranking, może zniechęcać wielu wnioskodawców. Dodatkowo ledwie kilkunastoprocentowa skuteczność pozyskiwania finansowania działa demobilizująco na młodego pracownika, który bez powodzenia kolejny raz bierze udział w konkursie. Na dodatek Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które, jakby się wydawało, powinno być dla politechnik naturalnym zapleczem finansowym badań stosowanych, stało się instytucją finansującą innowacyjność przemysłu, rozdzielając granty w wielomilionowych kwotach. W tej sytuacji konieczna jest harmonijna współpraca z przemysłem i udział we wspólnych przedsięwzięciach o charakterze naukowo-badawczym. Konieczna jest również intensyfikacja poszukiwań możliwości finansowania z różnych instytucji europejskich, nie tylko w ramach programu Horyzont 2020, aby udział Wydziału w projektach międzynarodowych nadal utrzymał się na wysokiej pozycji względem innych jednostek uczelni.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Mogę chyba stwierdzić, że w dziedzinie współpracy z przemysłem Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ma niezłą pozycję. Szereg zespołów naukowych ma na tym polu liczne osiągnięcia.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
Dziekanem
i naukowcem:**

Zaliczyć do nich można ciągłą współpracę zespołu prof. Jerzego Tyszera z Mentor Graphics Corporation, liczne kontrakty przemysłowe i działalność standaryzacyjną w zakresie multimediiów (zespół prof. Marka Domańskiego), współpracę z Orange Polska w zakresie synchronizacji (zespół dr. hab. Mieczysława Jessy), współpracę z Nokią Bell Labs, Wojskowymi Zakładami Lotniczymi w Bydgoszczy (zespół prof. Wesołowskiego i dr. hab. Rafała Krenza), czy wreszcie zapoczątkowaną niedawno współpracę z firmą Huawei (zespół prof. Macieja Stasiaka) o charakterze edukacyjnym. Chciałbym dalej pielęgnować i wspierać te kontakty. Pojawiają się również nowe oferty współpracy, a to dzięki renomie konkretnych zespołów. Te inicjatywy będę również w pełni popierał.

Niestety praca pochłania większość mojego czasu. Lubię dydaktykę, szczególnie w języku angielskim, chociaż polskich studentów nie zaniedbuję. W wolnych chwilach grywam czasem na gitarze. Interesuję się też polityką i zagadnieniami ekonomicznymi oraz historycznymi. Pełnię również obowiązki rodzinne. Cieszę się z tego, że jeszcze nie wszystkie dzieci wyfrunęły z rodzinnego gniazda, a także ze szczęścia tych moich dzieci, które założyły już swoje rodziny i mają własne dzieci.

**Motto
życiowe:**

Unikać ekstremalnych opinii, posunięć i decyzji. Starać się ważyć wszystkie za i przeciw, wybierając „średnią ważoną”.

**Nota
biograficzna**

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesołowski w 1976 r. ukończył studia na kierunku *elektrotechnika* na Wydziale Elektrycznym PP, zaś w 1977 r. studia z wyróżnieniem na kierunku *matematyka* na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza.

Doktorat obronił w 1982 r., a w 1989 r. Rada Wydziału Elektrycznego PP nadała mu stopień doktora habilitowanego. W 1999 r. uzyskał tytuł profesora nauk technicznych.

Zajmuje się badaniami w zakresie cyfrowych systemów telekomunikacyjnych, teorią informacji i kodowania oraz systemami radiokomunikacji ruchomej. Wypromował jedenastu doktorów.

Jest żonaty, ma trzy córki i troje wnuków.



WYDZIAŁ
ELEKTRYCZNY

Zbigniew Nadolny

Dziekanem zostałem/ zostałam bo:

Zostałem Dziekanem Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej, ponieważ bardzo mi zależy na jego rozwoju. Będąc na wielu stypendiach i stażach w najlepszych ośrodkach naukowych na świecie (Niemcy – Stuttgart University, Kanada – Ontario Hydro Technologies, łącznie ponad dwa lata) miałem możliwość obserwowania tego, w jaki sposób prowadzony jest tam proces dydaktyczny i badania naukowe. Chciałbym te doświadczenia wykorzystać pełniąc funkcję dziekana.

Mój Wydział jest dla mnie:

Wydział Elektryczny jest dla mnie znakomitym miejscem pracy - realizując swoje plany zawodowe i karierę, jednocześnie dbam o jego rozwój.

Poznań to miasto:

Poznań to doskonałe miejsce do życia. Bardzo mi odpowiada jego charakter. Z jednej strony nie jest zbyt mały, co daje możliwość korzystania z bogatej oferty kulturalno-rozrywkowej; z drugiej zaś nie jest wielką, głośną aglomeracją, dzięki czemu można w niej komfortowo żyć. Jest miastem pełnym zieleni, idealnie usytuowanym, nie sposób się tutaj nudzić.

Plany dziekana na najbliższe cztery lata:

Moje plany jako dziekana dotyczą sfery dydaktyki, nauki i współpracy z otoczeniem biznesowym. W praktyce te trzy sfery wzajemnie się przenikają. Moim celem jest to, aby oferta Wydziału dawała odpowiedź na zapotrzebowanie gospodarki regionu Wielkopolski. Dotyczy to zarówno edukacji studentów – jej jakość powinna umożliwić naszym absolwentom sprostanie wymogom rynku pracy, jak i badań naukowych – prowadzenie ich na światowym poziomie z pewnością wspomoże przedsiębiorstwa naszego regionu w ich rozwoju.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
dziekanem
i naukowcem:**

Moim hobby jest bieganie, szczególnie nad poznańską Maltą. Nie wyobrażam sobie, by nie korzystać z tego dobrodziejstwa co najmniej kilka razy w tygodniu.

**Motto
życiowe:**

Wszystko na świecie działa dla ciebie, nie przeciw tobie.

**Nota
biograficzna**

Dr hab. inż. Zbigniew Nadolny, prof. nadzw. PP. urodził się 9 kwietnia 1969 r. w Lesznie. W 1993 r. ukończył studia wyższe na kierunku *elektrotechnika* na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej. Tu także uzyskał kolejne stopnie naukowe: doktora nauk technicznych (1998 r.) oraz doktora habilitowanego nauk technicznych (2009 r.). W 2011 r. został zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego Politechniki Poznańskiej, a od 2013 r. sprawuje funkcję dziekana Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej.

Jest autorem (współautorem) ponad 140 publikacji (27 publikacji w bazie WoS, indeks Hirscha 4, Impact Factor 6,8); promotorem trzech zakończonych i jednego wszczętego przewodu doktorskiego oraz recenzentem pięciu rozpraw doktorskich i dwóch habilitacyjnych. Uczestniczył w wielu stażach i stypendiach zagranicznych (dwa lata). Kierował projektem badawczym Opus, finansowanym przez NCN.

Obszar badań naukowych dr. hab. inż. Zbigniewa Nadolnego, prof. nadzw. PP to szeroko rozumiana inżynieria wysokich napięć obejmująca następujące zagadnienia: materiałoznawstwo elektrotechniczne, technika wysokich napięć, diagnostyka transformatorów, procesy cieplne w urządzeniach elektroenergetycznych, prace pod napięciem.



WYDZIAŁ
FIZYKI
TECHNICZNEJ

Ryszard Czajka

Dziekanem zostałem/ zostałam bo:

...uznałem, że moje doświadczenie zawodowe w zakresie badań naukowych, dydaktyki, działalności organizacyjnej i funkcji administracyjnych oraz społecznych może być przydatne dla całej społeczności akademickiej Wydziału. Wyniki Wydziału w minionej kadencji oraz uzyskane poparcie Rady Wydziału, manifestujące się pozytywnymi (w znakomitej większości) głosowaniami podczas posiedzeń Rady, zachęciły mnie do ponownego kandydowania na funkcję dziekana.

Mój Wydział jest dla mnie:

...miejscem zarówno pracy jak i hobby, bo tym właśnie jest dla mnie działalność w naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Mój Wydział to także bardzo ważny element całej Politechniki Poznańskiej, a to ze względu na coraz większe sukcesy naukowe jego pracowników oraz szeroki, i mam nadzieję, nowoczesny w zakresie treści i formy proces dydaktyczny, realizowany dla prawie wszystkich wydziałów Politechniki Poznańskiej (poza Wydziałem Architektury).

W poprzedniej kadencji Wydział umocnił się jako podstawowa jednostka Uczelni posiadająca pełne prawa akademickie (prawa do nadawania stopnia naukowego dr., dr. hab. i opiniowania wniosków o tytuł profesora w zakresie nauk fizycznych), prowadząca Studia Doktoranckie *Fizyka techniczna*, Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie w zakresie nauki o materiałach oraz nanotechnologii, a także Studia Podyplomowe *Edukacja pedagogiczno-dydaktyczna w obszarze wiedzy technicznej*. Wydział przez ostatnie dwa lata wykazał także dodatni wynik finansowy. W roku 2014 zmienił swoją lokalizację i z kampusu na ul. Niezawskiej przeniósł się na ul. Piotrowo 3. Wymagało to dużego wysiłku organizacyjnego całej społeczności akademickiej WFT oraz służb Kanclerza PP, szczególnie w zakresie przeniesienia laboratoriów dydaktycznych i badawczych, bo wiązało się z koniecznością odtworzenia w nowej lokalizacji niezbędnej infrastruktury technicznej. Uruchomienie na nowo całej skomplikowanej aparatury badawczej zabrało prawie rok! Na szczęście liczba i ranga publikacji w ostatnich dwóch latach się nie obniżyła.

Pod koniec ubiegłej kadencji przeprowadzono zmianę struktury organizacyjnej WFT. Rozwój kadrowy umożliwił utworzenie, w miejsce Katedry Spektroskopii Optycznej i Laboratorium Inżynierii i Metrologii Kwantowej, Instytutu Badań Materiałowych i Inżynierii Kwantowej (IBm). Tak więc na progu obecnej kadencji Wydział składa się z dwóch Instytutów: Fizyki i IBm, a w każdym z nich działają 3 zakłady naukowe. Mam nadzieję, że w tej nowej, zrównoważonej strukturze, społeczność akademicka będzie mogła skoncentrować się na działalności merytorycznej: naukowej i dydaktycznej. Powinno to się także przełożyć na kolejne habilitacje i nominacje profesorskie.

Do największych sukcesów w poprzedniej kadencji zaliczyłbym uzyskanie wielu prestiżowych stypendiów, nagród i projektów naukowych przez młodych pracowników nauki, doktorantów i studentów (stypendia MNiSW dla wybitnych młodych naukowców, projekty Mobility Plus, Luventus Plus, Diamentowe Granty, projekty „Preludium”, stypendia Marszałka Województwa Wielkopolskiego, wyróżnienia prac magisterskich i doktorskich w ogólnopolskich konkursach towarzystw naukowych i NOT, etc.).

Za duży sukces uznaję także likwidację deficytu finansowego w ostatnich dwóch latach poprzedniej kadencji.

Poznań to miasto:

...miasto, w którym mieszkam od wczesnego dzieciństwa; w którym lubię przebywać i pracować. Optymalne co do wielkości i infrastruktury miejskiej oraz kojarzące się ciągle z gospodarnością i porządkiem. Miasto, które tętni życiem i młodzieńczym optymizmem, bo dominuje w nim młodzież akademicka. Miasto, do którego lubię wracać.

Plany dziekana na najbliższe cztery lata:

- w sferze dydaktyka

W zakresie działalności dydaktycznej pierwszym celem jest uruchomienie II stopnia kształcenia na kierunku *edukacja techniczno-informatyczna* (ETI). Przez kilka lat prowadzenia studiów I stopnia na ETI liczba studentów rozpoczynających te studia ustabilizowała się na poziomie 90 osób, a liczba absolwentów przekroczyła 30. Mamy już przygotowany program studiów oraz efekty kształcenia i mam nadzieję, że Senat na drugim posiedzeniu w nowej kadencji zaakceptuje utworzenie studiów II st. na kierunku ETI, umożliwiając pierwszą rekrutację w lutym 2017 r. Kolejne cele to przygotowanie jak największej liczby modułów kształcenia w języku angielskim, tworząc w ten sposób podwaliny pod utworzenie kierunków studiów w całości realizowanych w języku angielskim.

Ponadto Wydział nadal będzie angażował się w zakrojoną na szeroką skalę akcję promocyjną skierowaną do młodzieży szkolnej wszystkich poziomów kształcenia. Uważamy, że tego rodzaju działania mają znaczący wpływ na zwiększenie zainteresowania naukami ścisłymi dzieci i młodzieży, co przekłada się na dużą liczbę kandydatów na studia w Politechnice Poznańskiej.

- w sferze nauka

W zakresie działalności naukowej podstawowym celem w kadencji 2016-2020 jest zbliżenie się do kategorii A, poprzez publikowanie artykułów w czasopismach o możliwie najwyższym Impact Factor czy najwyższej punktacji na liście MNiSW oraz poprzez uzyskiwanie możliwie największej liczby grantów NCN, NCBiR czy MNiSW. Wiąże się to oczywiście z bardzo intensywną pracą naukową wszystkich pracowników naukowych i doktorantów, a także studentów II stopnia kształcenia, których chcemy intensywniej włączać w bieżące prace naukowe poszczególnych zakładów. Niezbędna jest też aktywność w aplikowaniu o projekty naukowe w każdym możliwym konkursie ogłaszanych przez odpowiednie agencje rządowe czy fundacje. W zakresie tematyki badawczej zamierzamy nadal preferować nanotechnologie i materiały funkcjonalne dla optoelektroniki, wspierane symulacjami i obliczeniami komputerowymi oraz inżynierię kwantową.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Program Unii Europejskiej „Horyzont 2020” jest wyraźnie nakierowany na bezpośrednie wspieranie innowacyjnej gospodarki, której rozwój gwarantuje współpraca z środowiskiem naukowym. Od 2014 r. intensywnie szukamy kontaktów z jednostkami gospodarczymi, proponując nasze usługi w zakresie badań, a nawet opracowania nowych technologii czy produktów. Nawiązaliśmy współpracę z przedsiębiorstwami dużymi (np. AMICA), średnimi (np. Klar Glass, Saule Technologies) oraz małymi (np. POLAGRO sp. z o.o., NanoPure Technologies, Collagen Active Science Sp. z o.o.). Zrealizowaliśmy wstępne badania i oczekujemy na rozstrzygnięcia aplikacji tych firm w konkursach ogłoszonych w ramach Horyzont 2020. W kilku przypadkach wyniki aplikacji okazały się negatywne, na inne rozstrzygnięcia ciągle czekamy. Niezależnie od ich wyników będziemy kontynuować poszukiwania partnerów przemysłowych. Przygotowujemy m.in. materiały promocyjne, cenniki usług badawczych z nadzieją, że kolejne próby przyniosą pozytywne rezultaty. Ta współpraca nie jest łatwa, oczekiwania obu stron co do zakresu współpracy, warunków organizacyjnych i finansowych są różne, ale mam nadzieję, że kolejne kontakty przyniosą w końcu efekt w postaci obopólnie korzystnych wspólnych projektów.

Kim jestem kiedy nie jestem dziekanem i naukowcem:

W ciągu tygodnia czasu na relaks nie ma zbyt dużo. Najczęściej praca – komputer, odbieranie poczty elektronicznej, przygotowywanie materiałów dydaktycznych czy administracyjnych. W weekendy wraz z żoną staramy się znaleźć czas na nasze wspólne hobby, takie jak muzyka (blues i blues-rock, soft jazz) czy kino. Czasami robimy wypad nad morze. Kochamy nasz ogród, do mnie należą cięższe prace fizyczne. Wiernie kibicuję piłkarzom Lecha Poznań, bywam (często z synami) na prawie wszystkich meczach Lecha rozgrywanych na stadionie przy ul. Bułgarskiej czy na finałach Pucharu Polski z udziałem Lecha na Stadionie Narodowym.

**Motto
życiowe:**

Robić wszystko co jest w zasięgu moich możliwości i kompetencji, żeby nie żałować „błędów zaniechania”.

**Nota
biograficzna**

Prof. dr hab. Ryszard Czajka urodził się 3 stycznia 1953 r. w Malborku. W 1976 r. ukończył studia na kierunku fizyka doświadczalna na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Doktorat (1985 r.), a następnie habilitację (1998 r.) w zakresie nauk fizycznych uzyskał w Instytucie Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu, natomiast w 2010 r. otrzymał tytuł profesora nauk technicznych w dyscyplinie naukowej fizyka – fizyka ciała stałego. Specjalizuje się w fizyce powierzchni i nanostruktur, skaningowej mikroskopii i spektroskopii próbnikowej (skaningowe mikroskopy tunelowe, mikroskopy sił atomowych) oraz nanotechnologii. Kieruje pracami Zakładu Fizyki Powierzchni i Nanotechnologii Instytutu Fizyki, gdzie prowadzone są badania właściwości fizycznych powierzchni ciał stałych i nanostruktur, ogólnie układów określanych jako struktury o zredukowanej (do skali pojedynczych nanometrów) wymiarowości, wykazujących nowe, inne niż w materiałach litych, właściwości fizyczne. Łączny dorobek naukowy prof. Ryszarda Czajki obejmuje ponad 130 pozycji, w tym 90 prac zostało opublikowanych w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej.

W latach 1996-2013 kierował czterema projektami badawczymi własnymi, dwoma projektami promotorskimi MNiSW oraz jednym międzynarodowym (polsko-brytyjski). Jest współautorem dwóch patentów (1 krajowy, 1 w Japonii).

Aktywnie uczestniczył w organizacji wielu konferencji naukowych i dydaktycznych, m.in. cyklicznej konferencji *Scanning Probe Spectroscopy and Related Techniques* (od 1997 r.) oraz IV Krajowej Konferencji Nanotechnologii.

W trzech kolejnych kadencjach (2007-2010, 2011-2014 i 2015-2018) został wybrany przez pracowników Instytutu Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu na członka Rady Naukowej IFM PAN. Jest także członkiem Komitetu Koordynacyjnego Wielkopolskiego Centrum Zaawansowanych Technologii. Odbił długoterminowe staże naukowe: Radboud University, Nijmegen Holandia (1991-1992) post-doc; Institute for Materials Research 1992-1993, Center for Interdisciplinary Research (1999-2000, 2002-2003) Tohoku University, Sendai, Japonia - na pozycji profesora wizytującego. Był promotorem pięciu zakończonych przewodów doktorskich oraz kilkunastu prac magisterskich i inżynierskich.

Prof. Ryszard Czajka jest członkiem wielu towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Fizycznego (od 1979 r.) i Polskiego Towarzystwa Próźniowego (od 2009 r.), Polskiego Towarzystwa Wzrostu Kryształów (od 2013 r.). Ponadto jest przedstawicielem Polski w Sekcji Struktur Nanometrowych Międzynarodowej Unii Nauk o Próźni, Techniki i Aplikacji - IUVSTA Nanometers Structure Division. Za swoją działalność otrzymała szereg wyróżnień i odznaczeń, w tym: Srebrny Krzyż Zasługi (2002 r.), Medal Komisji Edukacji Narodowej (2010 r.), 15 nagród JM Rektora PP za działalność naukową i trzy za działalność dydaktyczną.



WYDZIAŁ
INFORMATYKI

Andrzej Jaskiewicz

Dziekanem zostałem/ zostałam bo:

Chyba udało mi się przekonać członków Rady Wydziału do mojej wizji, która z jednej strony zakłada kontynuację dotychczasowej strategii, a z drugiej dostosowanie jej do zmian i trendów panujących w otoczeniu. Wydaje się, że członkowie Rady docenili też sens połączenia doświadczenia naukowego i biznesowego.

Mój Wydział jest dla mnie:

...bardzo mocną jednostką naukową stworzoną przez najlepszych polskich naukowców i dydaktyków w dziedzinach informatyki, bioinformatyki, automatyki i robotyki. Jako dziekan stoję więc na ramionach olbrzymów, a moim obowiązkiem jest sięgać z tych ramion jeszcze wyżej i dalej.

Poznać to miasto:

...na prawach powiatu w zachodniej Polsce, położone na Pojezierzu Wielkopolskim, nad rzeką Wartą, u ujścia Cybiny. Historyczna stolica Wielkopolski, od 1999 r. siedziba władz województwa wielkopolskiego i powiatu poznańskiego.

Podaję cytát z Wikipedii, ponieważ nic szczególnie istotnego nie przyszło mi do głowy ;-) Przede wszystkim Poznań da się lubić.

Plany dziekana na najbliższe cztery lata:

- w sferze dydaktyka

Utrzymanie i wzmocnienie pozycji wydziału, który jest najchętniej wybierany przez kandydatów w zachodniej Polsce, którego absolwenci są najbardziej poszukiwani na rynku pracy, uzyskując najwyższe zarobki w regionie wśród absolwentów podobnych kierunków na innych uczelniach. Uzyskanie wyróżniającej oceny Państwowej Komisji Akredytacyjnej dla kolejnych kierunków i oczywiście utrzymanie jej dla kierunku *informatyka*. Dalsze wzmocnienie współpracy z przemysłem w opracowywaniu programów i prowadzeniu zajęć. Poprawa efektywności przyciągania zewnętrznych kandydatów na studia II stopnia. Dalszy rozwój bazy dydaktycznej Wydziału.

- w sferze nauka

Zwiększenie liczby grantów i publikacji w najbardziej prestiżowych czasopiśmie. Uzyskanie kategorii A+ w ocenie parametrycznej jednostek naukowych MNiSW. Poprawa efektywności przyciągania zewnętrznych kandydatów na studia doktoranckie.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Zwiększenie liczby wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Dalsze wzmocnienie współpracy w zakresie dydaktyki. Promowanie przedsiębiorczości wśród naszych studentów na wzór najlepszych uczelni światowych. Docenianie współpracy z przemysłem jako jednego z podstawowych celów stawianych pracownikom naukowym.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
dziekanem
i naukowcem:**

Staram się znaleźć czas na uprawianie sportu. Jeżdżę na rowerze - piszę te słowa kilka godzin po starcie w Bike Challenge Poznań. Biegam, zimą koniecznie wybieram się na narty. W przyszłym roku chciałbym przebiec półmaraton i ukończyć triathlon. Co ciekawe w młodości nie byłem typem sportowca, co dowodzi, że na uprawianie sportu nigdy nie jest za późno.

Jestem współzałożycielem lub aniołem biznesu w kilku udanych (i nieudanych) start-up'ach, np. Jakdojade i NaviExpert.

Dużo czytam, głównie literaturę popularno-naukową, historyczną, klasyczne science fiction.

Lubię muzykę łączącą nowoczesne brzmienia z elementami jazzu, np. Michała Urbaniaka.

**Motto
życiowe:**

Kto nie podejmuje ryzyka ten... nie osiąga efektów.

Oczywiście chodzi o podejmowanie racjonalnego ryzyka, kierując się zasadą dodatniej wartości oczekiwanej.

**Nota
biograficzna**

Dr hab. inż. Andrzej Piotr Jaszkiwicz jest absolwentem Politechniki Poznańskiej – w 1990 r. ukończył kierunek *informatyka*. W 1995 r. obronił doktorat w zakresie informatyki, specjalność: systemy wspomagania decyzji, a w 2001 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych.

W latach 2012-16 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Informatyki ds. nauki.

Jest autorem kilkudziesięciu dość często cytowanych publikacji (wg WoS 822 cytowania; wg Google Scholar 3507; h-index 13, wg Google Scholar 25). Jest współtwórcą szkoły wielokryterialnych algorytmów ewolucyjnych i metaheurystycznych oraz ekspertem w zakresie optymalizacji jedno- i wielokryterialnej, systemów wspomagania decyzji, nowoczesnych technologii informatycznych. Ponadto pełnił funkcje kierownika lub uczestnika wielu projektów badawczych we współpracy z przemysłem, m.in. firmami Cussons, Philips i Interlan.



WYDZIAŁ
INŻYNIERII
ZARZĄDZANIA

Magdalena Wyrwicka

**Dziekanem
zostałem/
zostałam bo:**

...wydaje mi się, że rozumiem co oznacza rozwój organizacji.

**Mój Wydział
jest dla mnie:**

...miejscem, o które należy się troszczyć i budować jego rangę.

**Poznań to
miasto:**

... w którym się urodziłam i mieszkam, do którego chętnie wracam.

**Plany
dziekana
na najbliższe
cztery lata:**

- w sferze dydaktyka

Dalsza internacjonalizacja kształcenia realizowanego na WIZ; doskonalenie oferty dydaktycznej i dopasowywanie jej do potrzeb gospodarki; wspieranie inicjatyw studenckich, szczególnie kół naukowych; utrzymanie certyfikatu jakości kształcenia i wysokiej pozycji WIZ w rankingach.

- w sferze nauka

Eksponowanie silnych stron i priorytetów badawczych WIZ; zwiększenie aktywności naukowej, w tym włączanie się w sieci uczelniane, krajowe i międzynarodowe; wytyczanie nowych kierunków badań.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Budowanie relacji sprzyjających wspólnym inicjatywom, opartych na zasadach partnerskich; intensyfikacja współpracy z Radą Biznesu; wspieranie inicjatyw staży i praktyk oraz zajęć terenowych dla studentów; podtrzymywanie kontaktów z absolwentami; doskonalenie oferty WIZ dotyczącej lepszej współpracy nauki i gospodarki.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
Dziekanem
i naukowcem:**

...zwyczajną kobietą.

**Motto
życiowe:**

„Szczęście to ktoś do kochania, coś do zrobienia i nadzieja na coś”.

**Nota
biograficzna**

Dr hab. inż. Magdalena Krystyna Wyrwicka, prof. nadzw. PP (nazwisko rodowe Rzeszotarska), pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego, a od października 2014 r. pełni funkcję dziekana Wydziału Inżynierii Zarządzania PP.

Jest absolwentką VIII LO w Poznaniu i Wydziału Budowy Maszyn PP, gdzie ukończyła studia magisterskie w zakresie organizacji i zarządzania. Pracę zawodową zaczynała w przemyśle jako technolog, później (1987) związała się z ówczesnym Instytutem Organizacji i Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Praca doktorska z dziedziny nauk technicznych dotyczyła wdrażania automatyzacji, natomiast habilitacja, w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu, koncentrowała się na organizacyjnych przesłankach rozwoju przedsiębiorstwa.

Prowadzone obecnie badania naukowe dotyczą przede wszystkim zarządzania rozwojem przedsiębiorstwa i sieci gospodarczych ze szczególnym akcentem na przygotowanie przedsięwzięć rozwojowych i związane z tym kształtowanie polityki kadrowej.

Dr hab. inż. Magdalena Krystyna Wyrwicka doskonała swój warsztat naukowy i dydaktyczny w niemieckiej REFA Verband e.V. oraz austriackim Wirtschaftsuniversität we Wiedniu.

Od 2006 r. aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz rozwoju Wielkopolski. W latach 2009-2011 kierowała projektem Foresight „SIECI GOSPODARCZE WIELKOPOLSKI” – scenariusze transformacji wiedzy wspierające innowacyjną gospodarkę, wyróżnionym Business Innovation Award na Forum Innowacji w 2010 roku.

Jest autorką i współautorką ponad 190 publikacji. Wypromowała trzech doktorów.



WYDZIAŁ
MASZYN
ROBOCZYCH
I TRANSPORTU

Franciszek Tomaszewski

**Dziekanem
zostałem/
zostałam bo:**

Chciałbym wykorzystać doświadczenie zdobyte w pierwszej kadencji do tego, by wzmocnić pozycję Wydziału w sferze badań naukowych oraz jakości kształcenia.

**Mój Wydział
jest dla mnie:**

...miejscem, w którym przepracowałem ponad czterdzieści lat, uzyskałem stopnie naukowe, poznałem wspaniałych nauczycieli, przyjaciół i studentów. Jest to też miejsce, w którym mogę realizować swoje plany zawodowe i marzenia. Po tylu latach Wydział stał się dla mnie również miejscem magicznym, które przyciąga swoją otwartością, nowymi studentami oraz zmianami w otoczeniu.

**Poznań to
miasto:**

...miejsce, w którym warto żyć i dla którego warto pracować, jest źródłem inspiracji do działania i odpoczynku. Poznań postrzegam jako miasto otwarte, przyjazne, tworzące historię i teraźniejszość; wymagające, ale dające swobodę; pozwalające na prywatność i możliwość realizacji w wielu dziedzinach.

**Plany
dziekana
na najbliższe
cztery lata:**

- w sferze dydaktyka

Poszerzenie oferty studiów podyplomowych oraz różnego rodzaju kursów podnoszących kwalifikacje zawodowe; wspieranie i rozwój kół naukowych studentów; zwiększenie udziału studentów w pracach badawczych; rozbudowa bazy laboratoryjnej dla nowego kierunku studiów: *lotnictwo i kosmonautyka* oraz modernizacja laboratoriów dla pozostałych kierunków; reorganizacja studiów niestacjonarnych poprzez ich dopasowanie semestralne do studiów stacjonarnych.

- w sferze nauka

Budowanie interdyscyplinarnych zespołów naukowych w celu wzmocnienia oferty badawczej dla przemysłu; wykorzystanie i rozwijanie współpracy z ośrodkami zagranicznymi i uczelniami w kraju w celu pozyskiwania grantów;

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
Dziekanem
i naukowcem:**

wspieranie działalności publikacyjnej; zwiększenie udziału młodej kadry w konferencjach i sympozjach naukowych krajowych i zagranicznych oraz stażach w renomowanych ośrodkach naukowych za granicą.

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Rozwijanie współpracy w zakresie pozyskiwania wspólnych projektów badawczych z przemysłem; uruchomienie systemu praktyk studenckich w celu rozwiązywania bieżących problemów inżynierskich przemysłu, a tym samym przygotowanie studentów do przyszłej pracy zawodowej.

Jestem normalnym człowiekiem ze swoimi wadami i zaletami, z pozytywnym nastawieniem do życia. Nie oceniam, ale wartościuję; nie szukam wrogów, lecz przyjaciół.

**Motto
życiowe:**

Nie należy żałować tego co się zrobiło, ale żałować tego, czego nie udało się zrobić.

**Nota
biograficzna**

Prof. dr hab. inż. Franciszek Tomaszewski w 1975 r. uzyskał dyplom mgr. inż. w zakresie silników spalinowych kolejowych i okrętowych w Politechnice Poznańskiej. Tutaj także obronił doktorat (1987 r., mechanika – pojazdy lądowe) oraz uzyskał stopień doktora habilitowanego (1998 r., budowa i eksploatacja maszyn), a następnie tytuł profesora nauk technicznych (2013 r.). Od 1975 r. pracuje w Politechnice Poznańskiej na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu w Instytucie Silników Spalinowych i Transportu, Zakładzie Pojazdów Szynowych.

Jego zainteresowania badawcze dotyczą przede wszystkim trwałości i niezawodności pojazdów szynowych i silników spalinowych, diagnostyki wibroakustycznej pojazdów szynowych, wartości granicznych i dopuszczalnych sygnałów wibroakustycznych w diagnozowaniu pojazdów.

Zrealizował około 65 pracach badawczych, a jego dorobek publikacyjny obejmuje ponad 170 prac naukowych, w tym m.in. dwie monografie, sześć rozdziałów w monografiach, dwa podręczniki akademickie, 72 artykuły w czasopismach naukowych krajowych i zagranicznych. Wypromował sześciu doktorów, jest opiekunem kolejnych sześciu prac doktorskich.

Za swoją pracę naukowo-dydaktyczną otrzymał liczne nagrody, w tym odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Odznaka Honorowa za Zasługi dla Województwa Wielkopolskiego, Srebrna Honorowa Odznaka SIMP, Złoty Medal Komisji Edukacji Narodowej.



WYDZIAŁ
TECHNOLOGII
CHEMICZNEJ

Krzysztof Alejski

Dziekanem zostałem/ zostałam bo:

...wynikało to z dotychczasowego przebiegu mojej aktywności zawodowej. Doświadczenie zdobyte w czasie 11 lat pełnienia funkcji kierowniczych, tj. dwóch kadencji jako prodziekana, a kolejnej jako dziekana, pozwala mi realnie oceniać wyzwania stojące przed Wydziałem oraz swoje własne możliwości. Przedstawiona przeze mnie wizja rozwoju Wydziału i metody realizacji założonych celów zostały, w wyniku wyborów, zaakceptowane przez Radę Wydziału.

Mój Wydział jest dla mnie:

....miejscem, z którym związałem całe swoje zawodowe życie. Wśród pracowników i studentów spotykam tu wielu niezwykle interesujących ludzi poświęcających Wydziałowi wiele czasu i siły, ponieważ bardzo zależy nam na jego rozwoju.

Poznań to miasto:

...miastem, z którym jestem związany bardzo emocjonalnie, w którym przeżyłem najważniejsze chwile swojego życia, i z którego osiągnąć jestem dumny. Często z satysfakcją podkreślam, że pochodzę z Poznania.

Plany dziekana na najbliższe cztery lata:

- w sferze dydaktyki

Po okresie dążenia do zapewnienia odpowiedniej liczby studentów na poszczególnych kierunkach studiów, chciałbym położyć zdecydowanie silniejszy niż dotychczas nacisk na jakość kształcenia, nawet jeżeli będzie się to wiązało z pewnym ograniczeniem liczby studentów. W ostatnich latach, dzięki wysiłkowi wielu osób na poziomie uczelni i Wydziału, zdecydowanej poprawie uległa podstawowa infrastruktura kształcenia, powstało Centrum Dydaktyczne WTCh. Obecnie chciałbym doprowadzić do unowocześnienia laboratoriów dydaktycznych, aby osiągnęły one poziom odpowiadający temu Centrum. W dziedzinie dydaktyki musimy wypracować skuteczniejsze metody oceny i podnoszenia jakości kształcenia. Wydaje się, że jak dotąd jedyną obiektywną metodą weryfikacji jakości kształcenia jest monitorowanie losu absolwentów.

Będę dążył do podniesienia atrakcyjności oferty dydaktycznej Wydziału przez tworzenie nowych kierunków studiów i specjalności o charakterze interdyscyplinarnym, przy współpracy z różnymi jednostkami naukowo-dydaktycznymi i naukowymi. Te nowe kierunki studiów powinny lepiej odpowiadać współczesnemu rynkowi pracy. Próby utworzenia międzynarodowych studiów interdyscyplinarnych przyniosły już pozytywne efekty na trzecim stopniu kształcenia. Będę się także starał, by na kierunku *technologia chemiczna* na studiach pierwszego stopnia było realizowane kształcenie w języku angielskim, co wraz z istniejącą specjalnością na studiach drugiego stopnia pozwoli studentom zagranicznym przejść pełen cykl kształcenia w języku angielskim. Jest to warunek otwarcia się na rynek międzynarodowy. We wszystkich tych działaniach będę starał się doprowadzić do możliwie szerokiego udziału całej społeczności Wydziału, a więc wszystkich pracowników i studentów, tak aby pracujące tu i studiujące osoby czuły się współodpowiedzialne za rozwój naukowy i dydaktyczny macierzystej jednostki.

- w sferze nauka

Najważniejszą sprawą jest dalsza poprawa pozycji naukowej Wydziału. Planem minimum jest utrzymanie obecnej, dość wysokiej oceny z ostatniej kategoryzacji. Możliwości rozwoju ekstensywnego prawdopodobnie się skończyły. Kadra naukowa w ostatnich latach znacząco się wzmocniła: liczba samodzielnych pracowników naukowych zwiększyła się w ostatnich latach o ok. 30%, co pozwala z optymizmem patrzeć w najbliższą przyszłość. W dziedzinie badań naukowych będę zdecydowanie popierał integrację zespołów, zarówno wewnętrzną jak i zewnętrzną (zwłaszcza tworzenie zespołów międzynarodowych) oraz aplikacje grantowe. Kluczową sprawą jest zorganizowanie warunków do tworzenia kolejnych, silnych szkół naukowych, o uznanej pozycji w kraju i na forum międzynarodowym. Jednym z najważniejszych zadań będzie wzmocnienie współpracy z przemysłem, co powinno przełożyć się na poprawę finansowania badań. W kilkuletniej perspektywie Wydział powinien uzyskać kolejne uprawnienia doktoryzowania (obecnie posiada prawa doktoryzowania w trzech dyscyplinach, a prawa habilitowania w jednej).

- we współpracy z otoczeniem biznesowym

Dotychczasowa współpraca z różnymi podmiotami gospodarczymi powinna zostać znacząco rozszerzona. Jest to hasło pojawiające się prawie w każdym programie mówiącym o rozwoju wydziału czy uczelni, ale bardzo trudne do realizacji. Jak dotąd ta aktywność ma lekko wznoszącą tendencję, ale start następował z bardzo niskiego poziomu. Wydaje się, że na poziomie wydziału można jedynie stwarzać korzystne warunki do współpracy z przemysłem poprzez ułatwienia w załatwianiu spraw formalnych oraz promowania takiej działalności. Zasadnicza aktywność na tym polu musi pochodzić z poszczególnych zespołów badawczych i być wyrazem ich potencjalnych możliwości. Chciałbym także utrzymać i dalej rozszerzać udział otoczenia biznesowego w kreowaniu programów studiów i realizacji kształcenia poprzez bezpośrednie włączanie w ten proces praktyków. Zapoczątkowane kilka lat temu konsultacje i spotkania przyniosły wiele pozytywnych efektów.

**Kim jestem
kiedy
nie jestem
Dziekanem
i naukowcem:**

Oprócz tego, że jestem dziekanem, jestem także miłośnikiem wina, które od wielu lat kolekcjonuję. Zwiedzam świat poznając krainy winiarskie i związanych z nimi ludzi. Jest mi bliski świat muzyki we wszystkich jego wymiarach. Od kilku lat w wolnych chwilach gram w tenisa, głównie na doskonałych kortach Politechniki Poznańskiej. Sprawia mi to dużo satysfakcji i pozwala utrzymać kondycję fizyczną.

**Motto
życiowe:**

We wszystkie podejmowane działania staram się angażować możliwie głęboko, ponieważ wtedy mam poczucie, że nie marnuję życia.

**Nota
biograficzna**

Krzysztof Alejski urodził się w 1954 r. w Poznaniu. W 1978 r. ukończył studia indywidualne na Wydziale Chemicznym Politechniki Poznańskiej, a w 1980 r. studia podyplomowe w zakresie inżynierii chemicznej na Politechnice Warszawskiej. W listopadzie 1977 r. został zatrudniony w Instytucie Technologii i Inżynierii Chemicznej. W 1986 r. obronił pracę doktorską, natomiast stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie inżynierii chemicznej uzyskał w 1999 r. na Wydziale Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej.

W trakcie pracy na Politechnice Poznańskiej odbywał staże w biurach projektów i zakładach przemysłu chemicznego. Przez okres prawie dwóch lat przebywał na stażach naukowych na uniwersytetach we Francji i Austrii.

Od 2005 r. pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Zakładzie Inżynierii Procesowej, a od 2015 roku jest jego kierownikiem. W latach 2005-2012 pełnił na Wydziale Technologii Chemicznej funkcję prodziekana ds. studenckich i kształcenia, a od 2012 r. dziekana. W 2016 r. został wybrany ponownie, na drugą już kadencję.

Główny nurt jego badań dotyczy wielofazowych procesów reaktorowych.



Fot. Wojciech Jasiecki

Rekordowa konferencja Politechniki Poznańskiej

Czterodniowa konferencja, w której uczestniczyło 2 000 uczestników z 80 krajów, była zlokalizowana na terenie Politechniki Poznańskiej. Jej imponujący program był wypełniony sesjami plenarnymi z udziałem najznamienitszych specjalistów z całego świata, networkin-

Między 3 a 6 lipca 2016 r. Poznań zamienił się w europejską stolicę badań operacyjnych. Stało się tak za sprawą 28th European Conference on Operational Research, która dzięki staraniom Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Politechniki Poznańskiej, po raz pierwszy w historii odbyła się w Polsce.

giem, atrakcyjnymi wycieczkami oraz spotkaniami branżowymi. Jednym z kulminacyjnych punktów wydarzenia był wykład plenarny laureata Nagrody Nobla w dziedzinie nauk ekonomicznych - **Roberta Aumanna** z Hebrajskiego Uniwersytetu w Jerozolimie, który odbył się w Sali Ziemi Międzynarodowych Targów Poznańskich.

Największa europejska konferencja z dziedziny badań operacyjnych odbywa się regularnie od połowy lat siedemdziesiątych, goszcząc do tej pory m.in. w Glasgow, Rzymie, Wilnie czy Lizbonie.

28. edycję konferencji zorganizowały: Stowarzyszenie Europejskich

Towarzystw Badań Operacyjnych (EURO), Polskie Towarzystwo Badań Operacyjnych i Systemowych oraz Politechnika Poznańska. Za obsługę techniczną wydarzenia, w tym m.in. rejestrację, zakwaterowanie, wyżywienie i transfery, odpowiadał zespół Poznań Congress Center.

Dziesięciolecie Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji

Dnia 1 października 2006 r. Wydział Elektroniki i Telekomunikacji rozpoczął swoją działalność w Politechnice Poznańskiej. Mija zatem dziesięć lat jego istnienia, stąd okazja do krótkiego podsumowania działalności.

Zasoby kadrowe i materialne nowo utworzonego Wydziału zostały wyodrębnione z istniejącego Wydziału Elektrycznego, a konkretnie z zasadniczej części funkcjonującego od 1974 r. Instytutu Elektroniki, który od 1985 r. nosił nazwę Instytut Elektroniki i Telekomunikacji. W ostatnim roku poprzedzającym utworzenie Wydziału Instytut ten zatrudniał prawie 100 pracowników, w tym ponad 70 nauczycieli akademickich, a wśród nich 11 profesorów oraz trzech doktorów habilitowanych. Dzięki inicjatywie ówczesne-

go kierownictwa Instytutu, przede wszystkim jego dyrektora - prof. dr. hab. inż. Andrzeja Dobrogowskiego oraz wicedyrektora, doc. dr. inż. Zbigniewa Szymańskiego, kilka lat przed powstaniem Wydziału rozpoczęto budowę jego siedziby, czyli budynku przy ul. Polanka 3, którego otwarcia dokonano w maju 2006 r. Pracownicy Wydziału uzyskali wspaniałe warunki do pracy, a naukowe i dydaktyczne laboratoria - przestrzeń do ich sprawnego funkcjonowania. Warto przypomnieć, że fundusze na powstanie budynku zostały pozyskane zarówno ze środków własnych, jak i dotacji

ministerialnej. Pierwszym dziekanem Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji został prof. Andrzej Dobrogowski, który pełnił tę funkcję do 2008 r. W kolejnych kadencjach zadania dziekana pełnili prof. Paweł Szulakiewicz oraz prof. Krzysztof Wesołowski. W momencie powołania Wydziału zdecydowano o jego strukturze i ustanowiono cztery katedry: Radiokomunikacji, Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych, Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki oraz Systemów Telekomunikacyjnych i Optoelektroniki. Nazwy katedr dobrze odzwierciedlają tematykę badań prowadzonych na Wydziale. Wkrótce, w wyniku przeniesienia, Wydział uzyskał prawa doktoryzowania i habilitowania w dyscyplinie telekomunikacja, które w strukturach Wydziału Elektrycznego gwarantowali pracownicy uprzednio istniejącego Instytutu Elektroniki i Telekomunikacji. Uzyskanie praw akademickich umożli-

wiło szybki rozwój kadry Wydziału. W trakcie dziesięcioletniego istnienia dwie osoby uzyskały tytuł profesora nauk technicznych, a siedem stopień doktora habilitowanego. Wypromowano również 36 doktorów. Warto również dodać, że z inicjatywy prof. Jerzego Tyszera oraz ówczesnego dziekana Wydziału, prof. Pawła Szulakiewicza, w dniu 23 maja 2013 r. w Politechnice Poznańskiej odbyła się uroczystość nadania stopnia doktora honoris causa prof. Januszowi Rajskiemu, szefowi naukowemu firmy Mentor Graphics Corporation (USA), wieloletniemu współpracownikowi naukowemu Wydziału.

nicy Wydziału prowadzą także działalność naukową przy współpracy z renomowanymi przedsiębiorstwami zagranicznymi i krajowymi. Ich lista jest bardzo długa, ale wśród nich warto wymienić: Mentor Graphics Corporation (USA), Nokia Bell Labs, Orange Polska, WZL Nr 2, T-Mobile, Networks.pl, Mitsubishi Electric (Japonia), Halliburton (USA), Huawei (RFN), Samsung Electronics (Korea), Advanced Digital Broadcast (Zielona Góra), TVP.

Od wielu lat poprzedzających początek działalności Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji prowadzony jest

kandydatów zagranicznych, chociaż mają do nich dostęp również studenci polscy. W celu dopasowania się do potrzeb i wymagań zmieniającego się wciąż rynku pracy władze Wydziału opracowały program studiów na kierunku *teleinformatyka* przy współudziale Wydziału Informatyki. Senat PP zaaprobował wniosek i wyraził zgodę na prowadzenie tego kierunku od 2016 r. Liczymy na zrównoważony rozwój obu prowadzonych na Wydziale kierunków studiów.

Dnia 24 czerwca 2016 r. w Centrum Wykładowo-Konferencyjnym PP odbyła się uroczystość poświęcona dziesięcioleciu Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji. Brali w niej udział pracownicy Wydziału oraz zaproszeni goście. Jego Magnificencję Rektora, prof. Tomasza Łodygowskiego reprezentował prorektor ds. kształcenia prof. Jacek Goc. W uroczystości uczestniczyli również: prorektor ds. nauki - prof. dr hab. inż. Joanna Józefowska oraz prorektor ds. edukacji ustawicznej - prof. dr hab. inż. Stefan Trzcieliński. Obecna była również poseł do Parlamentu Europejskiego, dr Krystyna Łybacka, długoletni wykładowca na kierunku elektronika i telekomunikacja, były dyrektor Narodowego Centrum Nauki, prof. Andrzej Jajszczyk, długoletni pracownik Instytutu Elektroniki i Telekomunikacji, działkani pozostałych wydziałów Politechniki Poznańskiej oraz inni goście. W kolejnych wystąpieniach dokonano przeglądu i oceny dziesięcioletniej działalności Wydziału. Obecnie stoją przed nim nowe zadania wynikające ze zmieniających się warunków edukacyjnych, gospodarczych i demograficznych. Miejmy nadzieję, że Wydział Elektroniki i Telekomunikacji tym zadaniom podoła!



Imponująca aktywność naukowa pracowników Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji wyraża się w liczbie wartościowych publikacji, uzyskiwanych grantów NCN i NCBiR, a przede wszystkim odzwierciedla ją ostatni wynik parametryzacji jednostek naukowych. Wydział uzyskał w niej kategorię A, uzyskując lepszą pozycję niż wiele większych, renomowanych wydziałów w kraju. Jest też jednym z liderów na Uczelni w zakresie udziału w międzynarodowych projektach naukowych finansowanych przez Unię Europejską. Pracow-

(obecnie w jego ramach) kierunek studiów *elektronika i telekomunikacja*. Są to studia trudne i wymagające od studentów dużego nakładu pracy i zaangażowania. Obecnie realizowane są w trybie dwustopniowym, zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. W ciągu ostatnich kilku lat, zgodnie z pożądanym procesem internacjonalizacji studiów, wprowadzono również studia w języku angielskim, początkowo na drugim, a od dwóch lat również na pierwszym stopniu. Są one ukierunkowane przede wszystkim na

JUBILEUSZOWA KONFERENCJA

Lotnictwo dla Obronności



W 2016 roku obchodzony jest jubileusz 10. lecia służby samolotów F-16 w Polskich Siłach Powietrznych. W 2006 roku na lotnisku w Krzesinach nastąpiło uroczyste powitanie pierwszych polskich samolotów F-16 oraz nadanie im polskiej nazwy – Jastrzębie. Od tego dnia rozpoczął się nowy rozdział w historii Polskiego Lotnictwa Wojskowego.

Z okazji jubileuszu na Politechnice Poznańskiej zorganizowano Konferencję "Lotnictwo dla Obronności", której celem było zaprezentowanie aktualnych możliwości zastosowania nowoczesnej myśli technicznej, powstającej w jednostkach naukowych w służbie bezpieczeństwa narodowego. Spotkanie było także doskonałą okazją do wymiany informacji i doświadczeń przyczyniających się do wzrostu potencjału obronnego Polskich Sił Po-

wietrznych. Organizatorami konferencji byli rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski oraz Dowódca 2. Skrzydła Lotnictwa Taktycznego gen. bryg. pil. Dariusz Małinowski. Ze strony 31. Bazy Lotnictwa Taktycznego opiekę nad przebiegiem uroczystości sprawował dowódca bazy płk pil. dr inż. Grzegorz Ślusarz.

Konferencja odbyła się 26 sierpnia br. w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej. Patronat honorowy

nad wydarzeniem objęli Prezydent RP Andrzej Duda oraz Wojewoda Wielkopolski. Gościem specjalnym była Ewa Błasik, wdowa po gen. pil. Andrzeju Błasiku.

W składzie Komitetu Honorowego konferencji znaleźli się: Wojewoda Wielkopolski Zbigniew Hoffmann, cz.p.o. płk dr hab. inż. Tadeusz Szczurek, prof. WAT, rektor – Komendant WAT, gen. dyw. pil. dr inż. Włodzimierz Usarek z Centrum Operacji Lotniczych, gen. bryg. pil. Tomasz Drewniak, Inspektor Sił Powietrznych, gen. dyw. hab. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, gen. bryg. pil. dr hab. inż. Jan Rajchel, płk pil. dr Piotr Krawczyk, oraz płk pil. dr inż. Antoni Milkiewicz.

Gościem honorowym była między innymi europosełka Krystyna Łybacka.

Obrady uświetnił występ Orkiestry Reprezentacyjnej Sił Powietrznych pod dyktando dr. mjr. P. Joksa.

Konferencji towarzyszyła wystawa prac studentów Wydziału Architektury zorganizowana pod kierunkiem dr inż. arch. Hanny Michałak, której ekspozycję przygotował Klub 2 Skrzydła Lotnictwa Taktycznego.

POZNAŃSKI BOLID NA EUROPEJSKICH WYŚCIGACH

Zdarza im się usłyszeć pytanie: „Dlaczego to robicie?”. Idealną odpowiedzią wydają się być sukcesy, jakie przychodzą po roku ciężkiej pracy i wielu godzinach spędzonych w warsztacie samochodowym. Z zawodów Formula Student Hungary zespół PUT Motorsport wrócił z pierwszym trofeum – zdobył 3. miejsce w konkurencji Business Presentation! Spośród 42 teamów, które brały udział w zmaganiach, to właśnie wystąpienie poznańskich studentów zostało zaklasyfikowane do czołówki. Kiedy odbierali nagrodę, towarzyszyło im poczucie dumy i docenienia. Takie chwile motywują i zachęcają do dalszej, ciężkiej pracy.

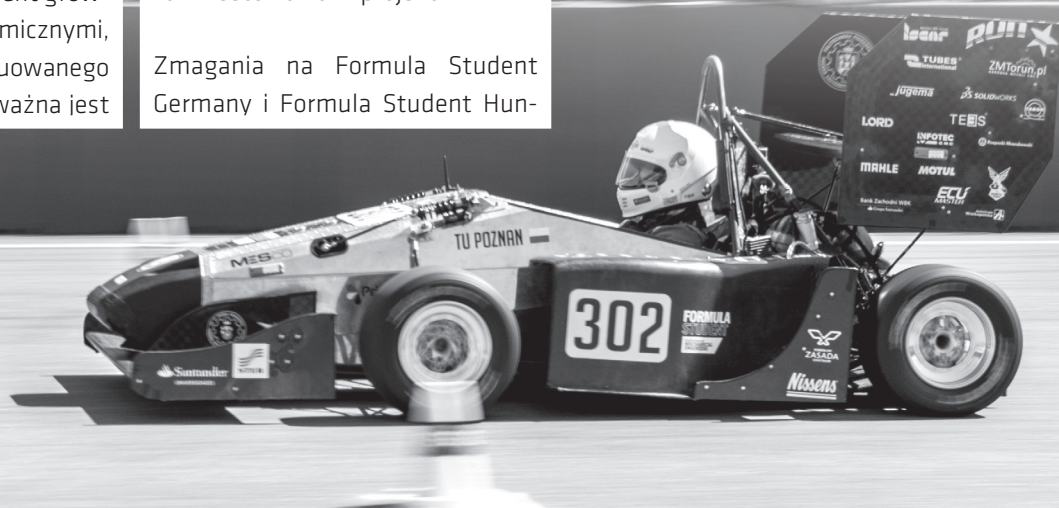
Prawdopodobnie wielu z nas kojarzy zawody Formuły Student głównie z konkurencjami dynamicznymi, czyli przejazdami skonstruowanego bolidu po torze. Równie ważna jest

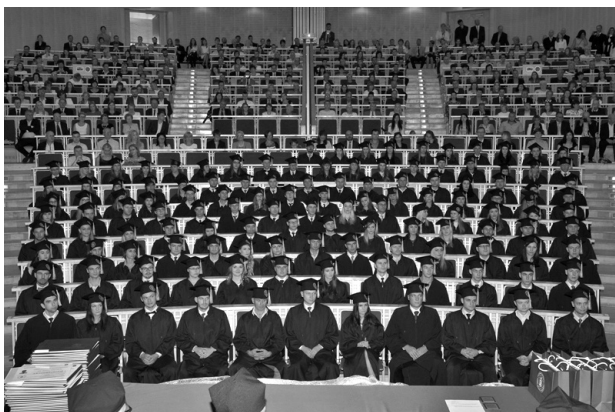
Zespół PUT Motorsport z tegorocznych zawodów Formula Student Germany i Formula Student Hungary wrócił z bagażem doświadczeń oraz 3. miejscem w Business Presentation Event!

jednak część statyczna rywalizacji, sprawdzająca umiejętności inżynierskie członków zespołu. Jej elementami jest tzw. Design, Cost oraz Business Presentation. Konkurencja ta polega na przedstawieniu planu utworzenia przedsiębiorstwa produkcyjnego oraz rozpoczęcia produkcji masowej skonstruowanego pojazdu. Wykorzystując swoją wiedzę inżynierską oraz organizacyjną, należy przekonać sędziów do zainwestowania w projekt.

Zmagania na Formula Student Germany i Formula Student Hun-

gary pokazały, że w drugim bolidzie z Politechniki Poznańskiej - WILDZIE drzemie niesamowity potencjał, który drużyna ma zamiar wykorzystać w kolejnym sezonie. Jak zapewniają - nie oddadzą miejsca w czołówce i będą o nie walczyć w przyszłym roku.





ABSOLUTORIA 2016



W drugi weekend lipca pożegnaliśmy absolwentów rocznika 2016.

Absolutorium to tradycyjna uroczystość, która w symboliczny sposób kończy edukację na poziomie wyższym. To ważny i podniosły moment nie tylko dla studentów, ale także dla ich najbliższych – rodziców i dziadków, którzy razem ze swoimi pociechami przeżywali każdy egzamin i zaliczenie. Była radość ze zdobytego doświadczenia i wykształ-

cenia, ale i łzy towarzyszące pożegnaniom – z uczelnią, nauczycielami i przyjaciółmi. Była też ciekawość i niepewność – co na nich czeka za murami Politechniki?

Wierzymy, że nasi Absolwenci nie zapomną o swojej Alma Mater i życzymy im wielu sukcesów!



POLITECHNIKA POZNAŃSKA
NA TWITTERZE
twitter.com/PUT_Poznan



MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM ERGONOMII

Konteksty bezpieczeństwa pracy i ergonomii

W tegorocznym Seminarium - sesjach i warsztatach wzięło udział ponad 150 osób z 11 państw. Obok licznej grupy z Polski, w spotkaniu uczestniczyli goście z: Estonii, Francji, Indii, Iranu, Japonii, RPA, Słowacji, Słowenii, Sri Lanki i Węgier.

Seminarium odbyło się przy wsparciu FEES (*Federation of the European Ergonomics Societies*) i IEA (*International Ergonomics Association*), a prezydenci tych organizacji pełnili funkcję keynote speaker.

Tegoroczne spotkanie zorganizowane w Kolegium Europejskim Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Gnieźnie odbywało się pod hasłem *Konteksty bezpieczeństwa pracy i ergonomii*. Tytuł ten miał na celu podkreślenie interdyscyplinarnego charakteru współczesnych badań naukowych i dydaktyki z zakresu bezpieczeństwa pracy, ergonomii i inżynierii jakości, a także ukazanie zależności między tymi dziedzinami.

Seminarium zainaugurowano uroczystą ceremonią otwarcia poprowadzoną przez prof. dr. hab. inż.

Międzynarodowe Seminarium Ergonomii doczekało się już XXIX edycji, która odbyła się w dniach 20-22 czerwca 2016 r. Organizatorzy tegorocznego spotkania: Komisja Ergonomii Oddziału Poznańskiego Polskiej Akademii Nauk, Katedra Ergonomii i Inżynierii Jakości Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej oraz Oddział Poznański Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego zaprosili swoich gości do Gniezna, pierwszej stolicy Polski i legendarnego miejsca Chrztu Polski, którego 1050 rocznicę obchodzimy w bieżącym roku.

Leszka Pacholskiego, Przewodniczącego Międzynarodowych Seminariów Ergonomii, który powitał polskich i zagranicznych gości. Część oficjalną dopełnił kilkudziesięciominutowy występ muzyczny. Następnie rozpoczęła się pierwsza sesja plenarna, którą zainaugurowało wystąpienie prof. dr Yushi Fujity, prezydenta IEA (Międzynarodowego Stowarzyszenia Ergonomicznego) pt.: *IEA is challenging to create its future*. Referent przedstawił główne kierunki działalności organizacji oraz plany dotyczą-

ce dalszego rozwoju. Następnie prof. dr hab. inż. Leszek Pacholski wygłosił referat: *Safety engineering context of the leisure time ergonomics*, w którym omówił kontekst inżynierii bezpieczeństwa w ergonomii czasu wolnego.

Tego samego dnia kontynuowano obrady w czterech sekcjach, a następnie chętni do dalszych dyskusji mogli zasiąść do rozmów przy „okrągłym stole”, dzieląc się swoimi spostrzeżeniami na tematy podejmowa-

ne podczas Seminarium. Szczególnie cenne podczas tych swobodniejszych obrad były wypowiedzi gości z zagranicy. Uroczysta kolacja, która kończyła dzień, również dała możliwość kontynuowania prowadzonych wcześniej dyskusji.

Podczas sesji plenarnej drugiego dnia Seminarium zostały wygłoszone dwa referaty. Pierwszy, autorstwa Sylvain Leduc, prezydenta FEES (*Federation of European Er-*

W trzecim dniu Seminarium w trakcie sesji plenarnej prof. dr Guyla Szabo wygłosił referat pt. *Prospects of ergonomics profession*, który dotyczył problematyki uzyskania zawodu ergonomisty. Po sesji plenarnej obrady były kontynuowane w sekcjach, a po nich nastąpiło podsumowanie obrad i zamknięcie Seminarium.

Podczas trzech dni obrad ponad 150 uczestników brało udział w trzech sesjach plenarnych i w ośmiu sesjach

w warsztatach dotyczących problematyki bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych zgodnie z wymogami dyrektyw europejskich i prawa krajowego, metod badań i koncepcji rozwiązań problemów ergonomicznych w biurach oraz w firmach produkcyjnych, prewencji i promocji w działalności Państwowej Inspekcji Pracy w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz monitorowania kultury bezpieczeństwa i wybranych wskaźników ekonomicznych



gonomics Societies), pt. *Ergonomics and Ergonomists in Europe: Diversity and Common weak points*, dotyczył różnorodności, słabych i silnych stron w obszarze ergonomii na terenie Europy. Drugi, autorstwa dr. Bronisława Kapitaniaka, dr Jaen Marie Diroux, dr Julina Balmont, dr Nicolas Ferveur i dr Brigitte Jeancolas, pt. *Biomechanical analysis by Captiv motion of the workload of supermarket cashiers*, poruszał problematykę obciążeń statycznych podczas pracy wykonywanej w pozycji siedzącej na przykładzie kasjerów. Drugiego dnia obrady również kontynuowano w sekcjach.

sekcyjnych oraz czterech warsztatach. Łącznie wygłoszono ponad 50 referatów, prezentując aktualny stan badań z obszaru ergonomii, inżynierii jakości oraz inżynierii bezpieczeństwa. Sesje przybliżyły uczestnikom Seminarium aktualne problemy bezpieczeństwa pracy i ergonomii, problemy zarządzania jakością w ergonomii i bezpieczeństwie pracy, konteksty kultury bezpieczeństwa w bezpieczeństwie pracy i ergonomii oraz zarządzania bezpieczeństwem pracy.

W czasie trwania Seminarium jego uczestnicy mogli także wziąć udział

w procesie oceny skuteczności zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Urozmaiceniem naukowej atmosfery Seminarium była wycieczka do rezerwatu archeologicznego w Biskupinie, gdzie jej uczestnicy mogli poznać historię osady obronnej kultury łużyckiej, odkrytej w 1934 r. Zwiedzanie szczególnie przypadło do gustu gościom zagranicznym, ale i krajowi uczestnicy Seminarium z przyjemnością, niekiedy po latach, powtórnie poznawali fakty dotyczące czasów funkcjonowania osady oraz szczegóły z jej odkrycia i rekonstrukcji. Kolej-

nym punktem wycieczki był przejazd kolejką wąskotorową do pobliskiej Wenecji, gdzie uczestnicy konferencji mogli poznać historię zamku powstałego z inicjatywy Mikołaja Nałęcz, a także zwiedzić Muzeum Kolejki Wąskotorowej.

XXIX Międzynarodowe Seminarium Ergonomii było, jak co roku od kilkudziesięciu lat, doskonałą okazją do zapoznania się z aktualnym stanem

badan i dydaktyki obejmującym interdyscyplinarne podejście do problematyki związanej z inżynierią bezpieczeństwa i ergonomią, a także do nawiązania kontaktów zawodowych i koleżeńskich. Seminarium z pewnością stanie się inspiracją dla osób, które w nim uczestniczyły, a także przyczyni się do powstania nowych pomysłów i inicjatyw dydaktycznych oraz badawczych w obszarze inżynierii bezpieczeństwa i ergonomii.

Jerzy S. Marcinkowski
Przewodniczący
Krajowego Komitetu
Naukowo – Organizacyjnego
Międzynarodowych Seminariów
Ergonomii
i
Wiktoria Czernecka
Koło Naukowe PROGRESS
Studentów Wydziału Inżynierii
Zarządzania

Symposium Inżynieria Wysokich Napięć IW-2016

Ośrodek ten graniczy z Wielkopolskim Parkiem Narodowym, a jego dużym atutem i niewątpliwą ozdobą jest przepiękny, neogotycki pałac zbudowany w 1866 roku przez hrabiego Bolesława Potockiego. Nocą po pałacu krąży Czarna Dama – duch tragicznie zmarłej Felicji, córki właściciela. Do pałacu przylega park krajobrazowy z początku XVIII wieku, z dwoma stawami, wyspą i kamienną grotą.

Głównymi celami Symposium, które może poszczycić się już 24-letnią tradycją, są: upowszechnienie najnowszych osiągnięć inżynierii wysokich napięć, wymiana doświadczeń między różnymi ośrodkami naukowymi

W dniach 23-25 maja 2016 roku odbyło się XIII Ogólnopolskie Symposium „Inżynieria Wysokich Napięć IW-2016”, którego organizatorem był Instytut Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej oraz Oddział Poznański Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej. Symposium zorganizowano w Ośrodku Konferencyjnym Instytutu Matematycznego PAN w Będlewie koło Stęszewa.

i przemysłowymi, dyskusja na temat trendów europejskich i światowych, konsolidowanie środowiska oraz przepływ informacji między ośrodkami badawczymi i przemysłem – w szerokim rozumieniu tego słowa.

Pierwszego dnia Sympozjum, po dwóch sesjach merytorycznych, w zabytkowych murach pałacu odbyło się uroczyste spotkanie koleżeńskie, które swoją obecnością uświetnił Kanclerz PP dr Janusz Napierała, Przewodniczący Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej prof. Lech Nowak, dziekan Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej prof. Zbigniew Nadolny, dyrektor Instytutu Elektro-

nas prof. Andrzej Demenko – Przewodniczący Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk oraz Przewodniczący Komisji Nauk Elektrotechnicznych Oddziału Poznańskiego Polskiej Akademii Nauk.

W XIII Sympozjum IW-2016 licznie uczestniczyli przedstawiciele polskich uczelni technicznych, instytutów naukowo-badawczych, przedsiębiorstw energetyki zawodowej oraz zakładów produkcyjnych.

Wygłoszono 50 referatów w dziewięciu sesjach plenarnych, podczas których zaprezentowały się polskie wyższe uczelnie techniczne kształcące studentów w specjalnościach związanych z energetyką, elektrotechniką i techniką wysokich napięć, a mianowicie: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechniki: Łódzka, Opolska, Poznańska, Śląska i Wrocławska oraz Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie. W Sympozjum wzię-



Uczestnicy Sympozjum IW-2016 przed pałacem w Będlewie

energetyki Politechniki Poznańskiej prof. Józef Lorenc, dyrektor Instytutu Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej prof. Ryszard Nawrowski, a także, między innymi, Adam Hoffa – Prezes Zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych Zachód, Zdzisław Kowalski – Prezes Power Engineering w Czerwonaku oraz Janusz Szuman – dyrektor Oddziału Wysokich i Najwyższych Napięć ENEA Serwis. Drugiego dnia Sympozjum dołączył do



Organizatorzy Sympozjum IW-2016, pracownicy i doktoranci Instytutu Elektroenergetyki



Młodzi doktoranci po ceremonii wręczenia nagród i wyróżnień

ło udział ponad 100 uczestników, w tym także przedstawiciele energetyki zawodowej. W przerwach między sesjami plenarnymi można było zwiedzać stoiska wystawowe, na których swoje produkty, urządzenia oraz technologie związane z przemysłem elektroenergetycznym prezentowały zaproszone firmy, takie jak AIZ, Linteli, Power Engineering i Merazet.

Podczas Sympozjum prezentowano referaty związane z aktualnymi problemami i trendami w dziedzinach takich jak: technika wysokich napięć, diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych, kompatybilność elektromagnetyczna, wysokonapięciowe układy i techniki pomiarowe, nowe materiały stosowane w urządzeniach wysokonapięciowych, zastosowanie systemów komputerowych w projektowaniu i wytwarzaniu urządzeń wysokiego napięcia, odnawialne źródła energii elektrycznej, a także wpływ narażeń środowiskowych na poprawną pracę elementów systemu elektroenergetycznego oraz oddziaływanie urządzeń elek-

troenergetycznych na środowisko naturalne.

Publikacja artykułów, zgodnie z wieloletnią tradycją Sympozjum IW, odbywa się każdorazowo po konferencji, tak aby dać autorom możliwość dokładnego opracowania wygłoszonych referatów z uwzględnieniem uwag zgłaszanych w trakcie dyskusji odbywającej się po prezentacjach. Wybrane przez Komitet Naukowy Sympozjum i powyżej ocenione przez recenzentów referaty zostaną opublikowane w numerze październikowym *Przeglądu Elektrotechnicznego*.

Dobrze ocenianym zwyczajem Sympozjum „Inżynieria Wysokich Napięć” są specjalne sesje Młodych Doktorantów, podczas których młodzi naukowcy prezentują wyniki swoich badań. Specjalna komisja, w skład której wchodzi Członkowie Komitetu Naukowego, podkreśliła wysoki poziom naukowy referatów oraz aktualność poruszanych w nich zagadnień i problemów. Komisja przyznała 4 nagrody oraz wyróżniła 8 prezenta-

cji młodych adeptów nauki. Pierwszą nagrodę zdobył Cyprian Szymczak z Politechniki Poznańskiej za referat na temat projektowania i optymalizacji anten UHF przeznaczonych do monitoringu wyładowań niezupełnych w transformatorach energetycznych wysokiego napięcia. Drugą nagrodę przyznano Marcinowi Stankowi z Politechniki Łódzkiej za referat dotyczący badania wytrzymałości elektrycznej udarowej estrów elektroizolacyjnych. Dwie trzecie nagrody otrzymali: Filip Polak z Politechniki Poznańskiej i Michał Kozioł z Politechniki Opolskiej. Wyróżnienia uzyskali: Kamil Filik z Politechniki Rzeszowskiej, Sławomir Krzewiński, Tomasz Turba i Michał Kunicki z Politechniki Opolskiej oraz Przemysław Fatyga, Przemysław Gościński, Krzysztof Łowczowski i Jakub Sierchuła z Politechniki Poznańskiej. Wszyscy uczestnicy sesji Młodych Doktorantów otrzymali wartościowe nagrody rzeczowe, których fundatorami było Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej oraz osoby prywatne.

Specjalne podziękowania należą się kierownictwu i personelowi Ośrodka Konferencyjnego Instytutu Matematycznego PAN w Będlewie za perfekcyjną organizację kolejnego już Sympozjum, które na stałe wpisało się w kalendarz spotkań naukowców i pracowników związanych z szeroko pojętą energetyką i elektrotechniką.

Komitet Naukowy i Organizacyjny zaprasza za dwa lata na kolejne Sympozjum IW-2018.

Aleksandra Rakowska
Krzysztof Siodła
Instytut Elektroenergetyki
Politechniki Poznańskiej



XXI KONFERENCJA NAUKOWA

Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice

W dniach od 18 do 19 kwietnia br. odbyła się XXI konferencja naukowa na temat zastosowań komputerów w elektrotechnice. Po raz pierwszy zorganizowano ją w 1996 r. i od tego czasu odbywa się corocznie, tradycyjnie w kwietniu.

Konferencji ZKwE patronuje Polska Akademia Nauk – Komitet Elektrotechniki, Polska Sekcja IEEE oraz Wydział Elektryczny Politechniki Poznańskiej.

Merytoryczny nadzór sprawuje Komitet Programowy pod przewodnictwem prof. Stanisława Bolkowskiego i Komitet Organizacyjny, któremu przewodniczył prof. Ryszard Nawrowski, dyrektor Instytutu Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej PP.

Uroczyste otwarcie konferencji odbyło się w sali wykładowej w Hotelu Ikar w Poznaniu. Gości przywitał prof. Stanisław Bolkowski i prof. Ryszard Nawrowski. Do prezydium uroczystej sesji otwierającej zaproszono

JM Rektora Politechniki Poznańskiej – prof. Tomasza Łodygowskiego oraz dr hab. inż. Zbigniewa Nadolnego, prof. nadzw. PP – dziekana Wydziału Elektrycznego PP.

Po otwarciu obrad głos zabrał prof. Stanisław Bolkowski – Przewodniczący Komitetu Programowego. Profesor przywitał serdecznie JM Rektora i Dziekana oraz obecnych Gości: prof. Andrzeja Demenko – przewodniczącego KE PAN; prof. Tadeusza Kaczorka z Politechniki Białostockiej, byłego prorektora Politechniki Warszawskiej, członka rzeczywistego PAN; prof. Mariana Pasko – członka Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów; prof. Kazimierza Jakubiuka – prorektora Politechniki Gdańskiej; prof. Ryszar-

da Sikorę z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie; prof. Bernarda Barona z Politechniki Opolskiej; prof. Andrzeja Jordana z PWSliP w Łomży; prof. Zygmunta Piątka z Politechniki Częstochowskiej; prof. Janusza Zarębskiego z AM w Gdyni oraz naszego szczególnego gościa – prof. Zbigniewa Steina, który w 2016 roku obchodzi Jubileusz 85-lecia urodzin i 65 lat pracy w Politechnice Poznańskiej.

Prof. Stanisław Bolkowski przywitał wszystkich uczestników, w tym także prodziekanów, dyrektorów oraz studentów WE PP oraz przedstawił historię spotkań konferencyjnych ZKwE w minionych latach.

Przypomniał, że celem konferencji jest prezentacja zastosowań istniejącego oprogramowania komputerowego oraz własnych oryginalnych programów z zakresu: modelowania, symulacji, pomiarów, grafiki, baz danych oraz komputerowego wspomagania prac naukowych i inżynierskich w obszarze elektrotechniki teoretycznej i stosowanej w sekcjach: pole elektromagnetyczne i kompatybilność elektromagnetycz-

na; teorie obwodów i sygnałów; bioelektromagnetyzm; elektroenergetyka, energia odnawialna; elektronika i energoelektronika; elektrotechnika i elektronika pojazdów; elektrotermia; maszyny elektryczne, napęd elektryczny; materiałoznawstwo; mechatronika; metrologia elektryczna i elektroniczna; technika mikroprocesorowa i układów sterowania; technika świetlna oraz problematyka związana z dydaktyką, kształceniem i informacją naukową w elektrotechnice. Prof. Stanisław Bolkowski przypomniał, że w latach 1996-2016

niczący Komitetu Organizacyjnego ZkwE podziękował prof. Stanisławowi Bolkowskiemu za zainicjowanie pierwszej Konferencji ZkwE w 1996 roku. Przypomniał, że Profesor jest obecny corocznie i już po raz 21. uroczyste dokonuje otwarcia obrad.

Prof. R. Nawrowski wspominał także o pierwszej rocznicy śmierci prof. Konrada Domke (zm. 30 maja 2015); przypomniał, że straciliśmy nie tylko wybitnego naukowca i specjalistę w dziedzinie elektrotechniki, ale także cenionego dydaktyka i organizatora

przedstawicieli przemysłu, którzy są potencjalnymi odbiorcami wielu urządzeń, mierników oraz stanowisk badawczych i laboratoryjnych z zakresu inżynierii elektrycznej i informatycznej.

Konferencji towarzyszył wystawca EVER Power Systems Sp. z o.o. ze Swarzędza, prezentując swoją aktualną ofertę i produkty. Firma, której historia sięga 1989 r., jest największym polskim producentem zasilaczy awaryjnych (UPS).



opublikowano łącznie 3580 artykułów naukowych, udział w obradach wzięło ponad 3900 osób – pracowników wyższych uczelni, ośrodków badawczych oraz przemysłu, w tym także z zagranicy: Czech, Danii, Hiszpanii, Niemiec, Rumunii, Słowacji, Turcji i Ukrainy.

Następnie kolejno wystąpili: JM Rektor PP prof. T. Łodygowski, który przedstawił plany rozwoju Uczelni na najbliższe lata oraz prof. Z. Nadolny, który omówił obecną strukturę Wydziału Elektrycznego.

Prof. Ryszard Nawrowski, przewod-

zasłużonego dla rozwoju Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej. Profesor był prodziekanem ds. kształcenia, zastępcą dyrektora Instytutu ds. nauki i wieloletnim kierownikiem Zakładu Techniki Świetlnej i Elektrotermii w Instytucie Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej PP. Straciliśmy nie tylko wspaniałego, mądrego, skromnego, bezpośredniego i życzliwego współpracownika, ale też Przyjaciela. Zebrani uczcili pamięć zmarłego minutą ciszy.

W konferencji uczestniczą corocznie przedstawiciele polskich i zagranicznych ośrodków naukowych oraz

Sesji inauguracyjnej przewodniczył prof. Stanisław Bolkowski. Pierwszy wykład wygłosił prof. Tadeusz Kaczorek: *Standard and positive electrical circuits with zero transfer matrices*. Tematem wystąpienia było przedstawienie nowej klasy standardowych i dodatnich obwodów elektrycznych, których macierze transmitancji operatorowych są równe zeru. W obwodach tych odpowiedzi na dowolne wymuszenia są równe zeru dla wszystkich możliwych wartości rezystancji, indukcyjności i pojemności. Obwody te są niesterowalne i nieobserwowalne dla wszystkich wartości parametrów. Profesor do-

wodził, że te szczególne właściwości mają również obwody elektryczne rzędów niecałkowitych.

Kolejnym prelegentem był prof. Ryszard Sikora, który zaprezentował pracę: *Segmentation of radiographic images of welds*. Profesor w wystąpieniu nawiązał do współpracy z przemysłem. Tematem wykładu było zastosowanie metod badawczych na podstawie radiografii, ultradźwięków, prądu wirowego, strumienia magnetycznego przy kontroli i jakości spoin. Prelegent wspominał, że obecne badania koncentrują się na spoinach segmentacji obrazu, który jest kluczowym elementem inteligentnej metody badania spoin.

Wygłaszanie kolejnych referatów zostało zorganizowane w siedmiu sesjach, których moderatorami byli: prof. Tadeusz Kaczorek, prof. Marian Pasko, prof. Kazimierz Jakubiuk, prof. Wojciech Machczyński i Janusz Zarębski, natomiast sesjom plakatowym przewodniczyli: prof. Bernard Baron, prof. Zygmunt Piątek, prof. Jacek Hauser oraz prof. Władysław Opydo.

Podczas uroczystej kolacji w Hotelu Ikar prof. Ryszard Nawrowski złożył najlepsze życzenia Profesorowi Zbigniewowi Steinowi z okazji jubileuszu 85-lecia urodzin i 65. lat pracy

w Politechnice Poznańskiej. Wyraził przy tym głębokie przekonanie, iż osobowość prof. Z. Steina, jego aktywność i radość życia przyczynia się do integracji naszego środowiska.

Prof. Z. Stein był dziekanem Wydziału Elektrycznego w latach 1969-1977 i 1990-1996, dyrektorem IEEiP w latach 1981-1991, a ponadto w latach 1981-1984 pełnił funkcję prorektora PP.

Na konferencję ZKwE 2016 nadesłało 175 prac, które zostały zrecenzowane, a następnie 160 z nich (po uzyskaniu pozytywnych recenzji) zakwalifikowano do druku i opublikowano w *Zeszytach Naukowych Politechniki Poznańskiej, Seria: Elektryka*, 2016, Zeszyty 85-88 (Academic Journal, S: Electrical Engineering), ISSN 1897-0737. Zgodnie z komunikatem MNIŚW (w sprawie wykazu czasopism naukowych) ogłoszonym na stronie Ministerstwa kwartalnik ZN PP S.: Elektryka znajduje się w części B wykazu czasopism z 2015 i ma 9 punktów (wcześniej 4).

Najciekawsze prace, wybrane przez Komitet Programowy, będą drukowane w rozszerzonej wersji w języku angielskim w roczniku *Computer Applications in Electrical Engineering* (od 2014 r. - 6 pkt, wcześniej 4), wydawa-

nym pod patronatem Komitetu Elektrotechniki PAN oraz IEEE - Poland Section. ISSN 1508-4248. Wstępnie zakwalifikowano 55 referatów, a po uzyskaniu pozytywnych recenzji wydanie Journal CAIEE przewidywane jest na przełomie 2016/2017 roku.

Prof. Ryszard Nawrowski w imieniu Komitetu Organizacyjnego podziękował Gościom za stworzenie naukowego klimatu w czasie sesji. Natomiast w imieniu Gości głos zabrał prof. Stanisław Bolkowski, który podziękował za przyjazną atmosferę i doskonałą organizację Seminarium, a następnie zaprosił uczestników do wzięcia udziału w kolejnej, jubileuszowej XXII Konferencji ZkWE 2017.

Szczegółowe informacje na temat konferencji można znaleźć na stronie <http://www.iee.put.poznan.pl/zkwe>, natomiast informacje o czasopismach edytowanych przez Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej we współpracy z Wydziałem Elektrycznym i Instytutem Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej dostępne są w witrynie internetowej <http://www.iee.put.poznan.pl/wydawnictwa/>

Oprac. i fot.
Krystyna Horemska



POLITECHNIKA
POZNAŃSKA
NA YOUTUBE



XX Jubileuszowe Seminarium Projektowanie Mechatroniczne

Pierwsze seminarium zorganizował ówczesny Zakład Podstaw Konstrukcji Maszyn w 1997 r. w Pszczewie. Spotkanie to przede wszystkim miało wspierać działania zmierzające do uruchomienia specjalności *mechatronika* na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu (wówczas jeszcze Maszyn Roboczych i Pojazdów), co nastąpiło po decyzji Rady Wydziału w dniu 15.09.1997 r. Tematem przewodnim drugiego seminarium (28.05.1998 r.) była organizacja procesu dydaktycznego nowej specjalności. Tematyka kolejnych seminariów miała teraz dotyczyć prezentacji przez pracowników Katedry PKM i zaproszonych gości wyników prac badawczych z zakresu układów i konstrukcji mechatronicznych. Począwszy od III seminarium (11.06.1999 r.) do jego programu na stałe włączono wystąpienia studenckie, w których głównie przedstawiano prace dyplomowe i przejściowe. Tematyka kolejnych seminariów związana była m.in. z: tendencjami mechatronicznymi w budowie maszyn, problemami z zakresu elektrycznych napędów bezpośrednich, systemami pomiarowymi, strukturami projektowania mechatronicznego, diagnostyką urządzeń mechatronicznych, zastosowaniami symulacji komputerowych w pro-

Seminarium „Projektowanie Mechatroniczne” organizowane przez Katedrę Podstaw Konstrukcji Maszyn (KPKM) Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu, stanowi integralny element procesu kształcenia przyszłych inżynierów mechatroników. Ponadto jego formuła zo-orientowana jest na przybliżenie pracownikom uczelni i studentom dobrych wielkopolskich przedsiębiorstw. W bieżącym roku odbyło się wyjątkowe, bo jubileuszowe XX Seminarium „Projektowanie Mechatroniczne”.



Powitanie gości XX Jubileuszowego Seminarium Projektowanie Mechatroniczne przez kierownika Katedry PKM - dr. hab. inż. Ireneusza Malujdę, prof. nadzw. PP

jektowaniu, techniką sterowania proporcjonalnego, problematyką sterowania elektropneumatycznego, postępami w dziedzinie konstrukcji serwonapędów hydraulicznych.

W ramach pierwszej części seminariów mechatronicznych najnowsze osiągnięcia i kierunki badań w problematyce projektowania mechatronicznego omawiają pracow-



Od lewej: prof. dr hab. inż. Marian Dudziak, prof. dr hab. inż. Franciszek Tomaszewski, JM Rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, dr hab. inż. Olaf Ciszak, dr inż. Jan Uniejewski, dr hab. inż. Andrzej Kasiński, prof. nadzw.



Wystąpienie JM Rektora Politechniki Poznańskiej – prof. Tomasza Łodygowskiego otwierające XX Jubileuszowe Seminarium "Projektowanie Mechatroniczne"

nicy naukowcy oraz przedstawiciele przemysłu. To doskonała okazja do zaprezentowania firmy, jej historii, profilu działalności, osiągnięć i wdrożonych innowacji.

Druga część seminarium tradycyjnie poświęcona jest studentom, którzy w obecności potencjalnych pracodawców wygłaszają referaty najczęściej dotyczące wykonanych przez nich prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich). Jest to dla nich szansa promocji swojej wiedzy i umiejętności. Z możliwości wygłoszenia referatów korzystają także studenci innych uczelni, z którymi współpracuje Katedra. Stanowi to sposobność do porównania efektów kształcenia studentów z różnych środowisk naukowych.

XX Jubileuszowe Seminarium Projektowanie Mechatroniczne odbyło się 12.05.2016 r. w Uczelnianym Centrum Kultury przy ulicy Jana Pawła II w Poznaniu. Tradycyjnie kierownik Katedry PKM – dr hab. inż. Ireneusz Malujda, prof. PP powitał przybyłych gości i studentów, a szczególnie serdecznie JM Rektora Politechniki

Poznańskiej prof. Tomasza Łodygowskiego oraz studentów specjalności *mechatronika przemysłowa* i *mechatronika w środkach transportu*. Wśród gości obecni byli także: dziekan WBMiZ PP – dr hab. inż. Olaf Ciszak, prodziekan WBMiZ – dr inż. Jan Uniejewski, dziekan WMRiT – prof. Franciszek Tomaszewski oraz prof.



Wystąpienia Krzysztofa Wałęsy – studenta specjalności mechatronika przemysłowa

Marian Dudziak – wieloletni kierownik KPKM, inicjator specjalności *mechatronika*, a od 1997 r. Seminarium Projektowanie Mechatroniczne. Kolejne powitania skierowane zostały do kierownika Działu Konstrukcji Firmy SO-LARIS – Piotra Malacy oraz pozosta-

łych gości z Politechniki Poznańskiej i innych uczelni współpracujących z Katedrą. Słowa szczególnego podziękowania za przybycie i współpracę skierowane zostały do przedstawicieli firm, które współorganizowały z Katedrą PKM kolejne seminaria: Jarosława Kramera z Zakładów Mechanicznych Kazimieruk (współorganizator Seminarium w 2009 i 2011 r.); Marcina Nowaka – dyrektora ds. produkcji oraz Łukasza Królikowskiego – kierownika działu zakupów z firmy B. Braun – Aesculap Chifa Nowy Tomyśl (współorganizator i gospodarz Seminarium w 2013 r.); a także dr inż. Włodzimierza Stawieckiego – dyrektor Instytutu Pojazdów Szynowych „TABOR” w Poznaniu (współorganizator Seminarium w 2014 r.), Karola Siemiona – dyrektora firmy KIEL w Nowym Tomyślu (współorganizator i gospodarz Seminarium w 2015 r.); Dariusza Mroza – kierownika Działu Budowy Maszyn Firmy Phoenix Contact w Nowym Tomyślu, którego firmę mieliśmy okazję dodatkowo zwiedzać podczas seminarium w 2015 roku.

Pierwsza sesja seminaryjna rozpoczęła się od wystąpienia mgr. inż.

Piotra Malacy z firmy SOLARIS BUS & COACH S.A. na temat: *Autobusy Solarisa nowej generacji*. Następny referat pt. *Modelowanie i wdrożenie rozwiązań konstrukcyjnych napędu turbin wodnych typu KAPLAN na rzece Odra* wygłosił prof. dr hab. inż. Marian Dudziak, a kolejny: *Niekonwencjonalne roboty mobilne* - dr inż. Maciej Bodnicki z Politechniki Warszawskiej. Ostatni referat przedstawili dr inż. Krzysztof Talaśka

a wygłosili je studenci z Koła Naukowego Mechatroników z Politechniki Warszawskiej. Inżynier Paweł Żółkowski przedstawił *Mechanizm do automatycznego naciągu siatki na korcie tenisowym*, natomiast inż. Wojciech Maczkowski omówił *Urządzenie do podawania piłek do koszykówki*. Studenci z Politechniki Poznańskiej WBMiZ z kierunku *mechatronika*, specjalność *mechatronika w środkach transportu* - inż.

zakończyło wystąpienie panów Bartosza Chmielewskiego i Kajetana Dłużyńskiego, którzy omówili wyniki zespołowej pracy pn. *Wstępne badania wpływu uszkodzenia łąkotki bocznej i przyśrodkowej na ciśnienie wewnętrzne stawu kolanowego*. Wygłoszony referat jest częścią ich wspólnej pracy realizowanej w ramach koła naukowego „MERP”, działającego przy Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn.



Pamiątkowe zdjęcie uczestników Seminarium podczas zwiedzania zakładów SOLARIS BUS & COACH S.A. w Bolechowie

i mgr inż. Dominik Wojtkowiak, który w prezentacji *Bimorficzny robot kroczący* przedstawił postępy w realizacji swojej pracy doktorskiej.

Po krótkiej przerwie rozpoczęła się druga sesja seminaryjna, w której wyniki swoich prac referowali studenci. Pierwsze dwa referaty dotyczyły zastosowania rozwiązań mechatronicznych w dyscyplinach sportowych: tenisie i koszykówce,

Marcin Mańczyński oraz inż. Łukasz Zieliński, przedstawili referat pt. *Projekt drukarki 3D o kinematyce CoreXY*. Swoje wystąpienie zakończyli demonstracją gotowego urządzenia. Kolejne dwa referaty wygłosili studenci Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu specjalności *mechatronika przemysłowa*. Inżynier Krzysztof Wałęsa przedstawił *Konstrukcję głowicy perforującej pasy do transportu podciśnieniowego*. Sesję studencką

Po zakończonych obradach uczestnicy seminarium wzięli udział w zwiedzaniu hal produkcyjnych firmy SOLARIS BUS & COACH S.A. w Bolechowie, podczas którego mogli zapoznać się z procesem produkcyjnym najnowszego autobusu Solaris Urbino.

SINUS MATEMATICUS II:

Im matematyka zawdzięcza najwięcej

"If I have seen further, it is by standing on the shoulders of giants" (Jeśli pojąłem więcej, to dzięki temu, że stoję na barkach gigantów) – stwierdzenie to¹⁾, dotyczące wszelkich nauk, a więc i matematyki, zapisał Isaac Newton w liście przesłanym do Roberta Hooke'a 5 lutego 1676 roku.

Newton (1643-1727, od 1669 r. profesor matematyki na uniwersytecie w Cambridge²⁾) i Robert Hooke (1635-1703, od 1664 r. profesor geometrii na uniwersytecie oksfordzkim) od lat pozostawali w konflikcie tak silnym, że na obrady, w których uczestniczył Hooke, New-

ton nigdy nie przybywał. Po śmierci adwersarza, już jako prezes Royal Society³⁾, Newton polecił, by w siedzibie towarzystwa usunąć wszelkie ślady bytności Hooke'a. Przyczynami tej awersji była m.in. dezaprobata, z jaką Hooke wypowiedział się o niektórych wynikach Newtona zawartych w pracy *On colour* (1671 r.)

oraz zarzut o brak odwołania do *Micrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses with observations and inquires thereupon* (1665 r.), skąd, zdaniem Hooke'a, Newton przywłaszczył sobie elementy teorii światła. Newton, głoszący notabene korpuskularną teorię światła, na ten zarzut odpowiedział Hooke'owi, że liczne wyniki (m.in. teoria wyjaśniająca tęczę) zawarte w *Micrographia* też nie są koncepcjami oryginalnymi, lecz wypracowali je Kartezjusz i jeszcze wcześniej Marcus Antonius de Dominis w *Tractatus de radiis visus et lucis in vitris, perspectivis et iride* (1611 r.). Hooke, nie roszcząc pretensji do strony matematycznej *Principiów*⁴⁾, zarzucił też Newtonowi, iż ideę o ciężeniu malejącym z kwadratem odległości zapożyczył – wcale o tym

¹⁾ Newton powtórzył to, co John of Salisbury (1120-80, sam podpisywał się Johannes Parvus) zapisał w rozprawie filozoficznej *Metalogicon*, przedstawiając sylwetkę Bernarda z Chartres (1060-1125): *Dicebat Bernardus Carnotensis nos esse quasi nanos, gigantium humeris insidentes, ut possimus plura eis et remotiora videre, non utique proprii visus acumine, aut eminentia corporis, sed quia in altum subvenimur et extollimur magnitudine gigantea*. Bernard z Chartres zwykł mówić, że jesteśmy jak karty wspinające się na ramiona gigantów, by ujrzeć więcej i spojrzeć dalej niż oni; i nie dlatego, iż mamy doskonalszy wzrok, albo że jesteśmy od nich potężniejsi, lecz dzięki temu, że wdrapujemy się wyżej, że wznosimy się na ich wysokość. W *Metalogicon* John z Salisbury dyskutował m.in. kwestie nauczania *trivium*. Na *trivium* składały się: gramatyka – biegłość w łacinie, retoryka – sztuka układania i wygłaszania mów oraz dialektyka, czyli logika. W starożytności i w średniowieczu *trivium* stanowiło pierwszy stopień kształcenia. Następny etap edukacji obejmował *quadrivium* (geometria, arytmetyka, muzyka i astronomia – te cztery obszary można postrzegać jako naukę o liczbach, kolejno: czystych, rozważanych w przestrzeni, postrzeganych w czasie oraz o ruchu i przestrzeni). Wszystkie siedem nauk zwykło się nazywać sztukami wyzwolonymi (*septem artes liberales* – siedem umiejętności godnych człowieka wolnego). Uzyskanie tytułu magistra tych siedmiu sztuk stanowiło warunek konieczny podjęcia studiów uniwersyteckich w zakresie prawa, medycyny i teologii.

²⁾ Uniwersytety w Oksfordzie i w Cambridge powołane zostały w 1167 r. i 1209 r., starsze od nich są tylko uczelnie: *Al Quaraouiyine* w Fezie (859 r.), kairski Al-Azar (988 r., obecnie metresa), w Bolonii (1088 r.), paryska Sorbona (1100 r.) i w Modenie (1175 r.). W latach 849-1453 działał uniwersytet w Konstantynopolu (założony pod nazwą Pandidakterion), charakter uniwersytecki miały także szkoły piśmiennicze w Ochrydzie i Presławiu (IX-X w.) oraz szkoła medyczna w Salerno (*Scuola Medica Salernitana* – najstarsza uczelnia medyczna, założona w IX w., zamknięta w 1811 r.; dziś na jej miejscu znajduje się wydział medycyny i chirurgii uniwersytetu w Salerno powołanego do życia w 1968 r.).

nie wspominając – z jego (tj. Hooke'a) rozważań. Newton, choć nie uznał pretensji Hooke'a do współautorstwa tego pomysłu (przybrał on postać twierdzenia odwrotnych kwadratów), wymienił go – za Wrenem i Halleyem – wśród prekursorów tej idei.

Skoło wspomnieliśmy o animozji między Newtonem a Hookiem, odnotujmy jeszcze tę między Newtonem a Leibnizem: Newton posądził Leibniza, iż ogłosił światu podstawy rachunku różniczkowego i całkowego, które podpatrzył, gdy spotkali się – na jakieś pół godziny – w Londynie w 1676 roku; pierwszy tekst o rachunku różniczkowym wyszedł spod pióra Leibniza – *Nova methodus pro maximis et minimis, itemque tangentibus, quae nec fractas nec irrationales quantitates moratur, et singulare pro illis calculi genus* (1684 r.).

Kilka lat później Hooke, znany ze swej dociekliwości oraz uważający się za strażnika wiedzy, wsparty

przez astronoma królewskiego Johna Flamsteeda, zarzucił Janowi Heweliuszowi, iż przedstawione w pracy *Machinae coelestis pars prior* (1673 r.) pomiary zostały przeprowadzone nierzetelnie i dały błędne wyniki. Broniąc się przed tym oskarżeniem, Heweliusz poprosił Royal Society o wypowiedzenie się w tej sprawie. W 1679 r. Towarzystwo przysłało do Gdańska astronoma – Edmunda Halley'a – który, posługując się własnym sprzętem, dokonał nowych pomiarów. Okazały się na tyle zgodne z poddanymi w wątpliwość, że zarzuty wysuwane przez Flamsteeda i Hooke'a uznano za bezpodstawne.

Newton, uznawany powszechnie za największego uczonego wszech czasów, jest obecny w gronie matematyków, których lista widnieje na jednej z plansz – północnej, jakie 12 stycznia br. odsłonił JM Rektor naszej uczelni, tym samym przeistaczając wnękę na piętrze zajmowanym przez Instytut Matematyki w swoistą zatokę matematyczną – *sinus mathematicus*⁵¹.

Lista ta wymienia 121 uczonych, których wkład w matematykę jest niepodważalny. Zestawiona jest chronologicznie, zaczynając ją matematycy ze starożytnej Grecji, a więc **Grecji archaicznej** (wieki VIII-V p.n.e., gdy ukształtowały się, często wyrósł z wcześniejszych kultur, np. mykeńskiej, takie miasta-państwa jak Sparta i Ateny oraz związki, takie jak amfiklionia delficka i dorycki heksapolis w Karii; gdy miała miejsce tzw. wielka kolonizacja grecka i pojawia się, w osobach Talesa z Miletu i Homera, filozofia i nauka oraz literatura określana jako europejska, zachodnia), **Grecji klasycznej** (ten okres dziejów wschodniego regionu Morza Śródziemnego trwa od zwycięstwa Ateńczyków nad Persami odniesionego pod Maratonem w roku 490 p.n.e. do śmierci Aleksandra Wielkiego w 323 r. p.n.e.) i **epoki hellenistycznej** (kończy ją podbój ptolemejskiego Egiptu przez Rzymian w 30 r. p.n.e.). To w kręgu tych kultur działali, jednocześnie je współtworząc: **Tales**

⁵¹ Towarzystwo Royal Society (pełna nazwa: *The President, Council, and Fellows of the Royal Society of London for Improving Natural Knowledge*) wykształciło się z założonego w 1655 roku *The Philosophical Society of Oxford*. Royal Society założyła w 1660 r. grupa profesorów uniwersytetu w Oksfordzie (w jej skład wchodził m.in. matematycy: William Brouckner – został pierwszym prezesem towarzystwa i Lawrence Rooke; architekt Christopher Wren – to on pierwszy obliczył długość łuku cykloidy; Robert Boyle – chemik, u którego praktykował Robert Hooke). Dwa lata później otrzymało ono statut królewski. Royal Society, w istocie brytyjska akademia nauk, jest drugą najstarszą instytucją tego typu na świecie. Wcześniej, tj. w 1652 r. ukonstytuowała się w *Halle Academia Naturae Curiosorum*, 18 lat później przemianowana na *Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina*, a od 2007 r. nosząca nazwę *Deutsche Akademie der Wissenschaften*, która jest oficjalną Akademią Nauk Niemiec. W 1700 r. z inicjatywy Leibniza i pod jego przewodnictwem utworzone zostało w Berlinie towarzystwo *Kurfürstlich Brandenburgische Societät der Wissenschaften*, przekształcone wnet w *Preußische Akademie der Wissenschaften*; jej bezpośrednią spadkobierczynią była *Akademie der Wissenschaften der DDR*. W 1991 r. akademia ta została rozwiązana, a w jej miejsce zaczęła funkcjonować *Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften* (BBAW). Najstarsza polska organizacja naukowa, Towarzystwo Naukowe Krakowskie, zawiązane zostało przy Uniwersytecie Jagiellońskim w 1815 r.; w 1872 r. przekształcono je w Polską Akademię Umiejętności, a w 1951 r. połączono z zawiązanym w 1907 r. Towarzystwem Naukowym Warszawskim, tworząc w ten sposób PAN.

⁴¹ *Principia* (pełny tytuł: *Philosophiæ naturalis principia mathematica, Zasady matematyczne filozofii przyrody*) uznaje się powszechnie za największe dzieło Newtona. Wyłożył w nim m.in. zasady rachunku różniczkowego i całkowego (nad którym, jak sam twierdzi, pracował w latach 1664-66, do czego zachęcił go Isaac Barrow). Autor pierwszy raz publicznie przedstawił swoje dzieło w 1686 r. na posiedzeniu Royal Society. Edmund Halley (1656-1743), przekonany o jego doniosłości, wydał je na własny koszt, bowiem Towarzystwo nie znalazło potrzebnych środków, a sam Newton nie był skłonny do poniesienia jakichkolwiek wydatków. Pierwsze wydanie ukazało się w kolejnym roku w nakładzie ok. 300 egzemplarzy. Edmund Halley zajmował wówczas stanowisko *Savilian professor of geometry* na Oxford University. Uczony znany jest powszechnie za sprawą komety nazwanej jego imieniem – bazując na informacjach o jej pojawianiu się w latach 1456, 1531, 1607, 1682 i 1705 przewidział, że będzie ją można zaobserwować w 1758 roku – i tak się stało (okres orbitalny tego obiektu astronomicznego wynosi 75.3159 lat). W 1710 roku wydał *Apollonii Pergæi Conicorum libri octo et Sereni Antissensis de Sectione cylindri & conii libri duo*.

⁵¹ O uroczystości tej mowa była w tekście SINUS MATEMATICUS I: *Zatoka pełna matematyki* [Głos Politechniki nr 02 (190), marzec/kwiecień 2016, str.45-47].

z Miletu (640-546 p.n.e.; te daty, jak i wiele innych, podane są w zaokrągleniu), **Pitagoras** (570-495 p.n.e.), **Platon** (427-347 p.n.e.), **Euklides** (350-270 p.n.e.), **Archimedes** (287-212 p.n.e.), **Erastotenes** (276-194 p.n.e.) i **Apoloniusz** (262-190 p.n.e.).

Nazwiska te są znane poprzez: twierdzenie Talesa (o proporcjonalności odcinków wyznaczonych na ramionach kąta przeciętego prostymi równoległymi) i twierdzenie Pitagorasa (słynne $a^2+b^2=c^2$); poprzez platońską ideę bytów doskonałych (takimi są twory matematyczne, na przykład trójkąty i koła, których zaledwie cieniami są byty nas otaczające – trójkąty i koła, jakie spotykamy wokół nas, jakie możemy jedynie z pewną dokładnością nakreślić); poprzez terminy: ‘geometria euklidesowa’ (z jej piątym postulatem: przez punkt nieleżący na prostej można poprowadzić dokładnie jedną prostą do niej równoległą), ‘stała Archimedes’a’ (czyli liczba π) i ‘spirala Archimedes’a’; poprzez technikę znajdowania liczb pierwszych (zwiemy ją ‘sito Erastotenesa’). Apoloniuszowi

zawdzięczamy ‘okręgi Apoloniusza’ oraz – a nawet przede wszystkim – nazewnictwo i rozpoznanie własności krzywych, którym poświęcone jest jego największe dzieło – traktat *Stożkowe* (Κωνικά, *Konika*).

Inaczej niż w przypadku Archimedes’a, o życiu Apoloniusza wiemy tyle tylko, ile znajdujemy w komentarzach do tego dzieła i ile podał on sam⁶¹. Urodził się ok. 262 r. p.n.e. w mieście Perga (kiedyś najpiękniejsze miasto Azji Mniejszej, założone w XIII w. p.n.e., zniknęło w VIII w. p.n.e.; obecnie ruiny niedaleko Antalyi), studiował w Aleksandrii pod kierunkiem uczniów Euklides’a. W traktacie *Stożkowe* omawia właśnie stożkowe, czyli krzywe, wzdłuż których przecinają się stożek kołowy i płaszczyzna. Grecy znali je od dawna, pisali o nich m.in. Menechmos (380-320 p.n.e.), Arysteos (370-300 p.n.e.) i Euklides (350-270 p.n.e.). Twory te uzyskiwali przecinając stożek płaszczyzną prostopadłą do jego tworzącej. Apoloniusz pierwszy zwrócił uwagę na to, że każdą z tych krzywych uzyskuje się przecinając ten sam

stożek płaszczyzną odpowiednio nachyloną do osi stożka.

Już Arysteos jawnie odnotował, że są trzy rodzaje takich tworów (mówiono wtedy ogólnie: τόπος, nieco szczegółowiej: τόπος των σημείων που ικανοποιεί δεδομένη κατάσταση, łac. *locus ubi data conditione verum est* – miejsce geometryczne punktów spełniających dany warunek), mianowicie przekroje ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne. Ich współczesne określenia – elipsa, parabola i hiperbola – ukuł właśnie Apoloniusz (zob. ryc. 1, ryc. 2). Odnotujemy, że badając stożkowe Apoloniusz posługiwał się prostymi odniesienia⁷¹.

Apoloniusz swój traktat zorganizował w osiem ksiąg. Cztery pierwsze przetrwały w edycji, którą przygotował i opatrzył komentarzem Eutokios z miasta Aszkelon (480-540), ich pierwsze wydania po łacinie pojawiły się w 1566 r. (Fredericus Commandinus, Bolonia) i 1655 r. (Claudius Richardus, Antwerpia). W IX wieku bracia Banu Musa zakupili oryginalne manuskrypty Apoloniusza, pierwsze

⁶¹ Za sprawą tej monografii nazywano Apoloniusza Μεγάλη Γεωμέτρης (Wielki Geometra). Pierwsze trzy księgi *Stożkowych* przekazał on żyjącemu w Pergamonie Eudemusowi, w przedmowie do drugiej z nich napisał: *Posyłam Apolloniusza, mego syna, by doręczył Tobie drugą księgę moich Stożkowych. Przeczytaj ją uważnie i odpowiedz o niej innym, iż warto ją znać. Powiadom o niej także geometrę Filonidesa, z którym cię zapoznałem w Efezie, gdy tylko pojawi się w Pergamonie lub okolicy.*

⁷¹ Tym samym Apoloniusz antycypował płaski układ współrzędnych kartezjańskich (czyli układ opisywany za pomocą pary liczb: odciętej i rzędnej), ubiegając tym samym Kartezjusza, który wprowadził tę ideę w *La géometrie* (1637 r.) – jednym z trzech dodatków wzbogacających jego *Discours de la méthode*. Na pomysł takiej identyfikacji punktu na płaszczyźnie wpadł Mikołaj Oresme (Nicolas Oresmus) w pracy *Tractatus de configurationibus qualitatuum et motuum* (ok. 1370 r.), który posługiwał się terminami *latitudo* i *longitudo*, *intensio* i *extensio* (odpowiadają one odciętej i rzędnej). Nieco wcześniej niż Kartezjusz identyczne podejście – z tym, że od razu w przestrzeni trójwymiarowej – wypracował Pierre de Fermat. Zaświadcza o tym rękopis z 1636 r., opublikowany pośmiertnie w 1679 r. jako *Ad locos planos et solidos isagoge* (*Wprowadzenie do miejsc geometrycznych płaskich i przestrzennych*). Bodaj pierwszym Grekiem, który posługiwał się współrzędnymi w przestrzeni trójwymiarowej (dokładniej: współrzędnymi bliskimi dzisiejszym współrzędnym sferycznym), był Hipparchos z Nikei (190-120 p.n.e.). Około 20 wieków wcześniej podobnym sposobem identyfikowali położenia gwiazd na niebie Babilończycy. Właśnie Babilonię uznaje się za kolebkę matematyki (wtedy była to arytmetyka i geometria), a brak matematyków babilońskich na liście 121 naukowców zapisanej na panelu północnym zatoki wynika z tego, że nie znamy imienia choćby jednego z nich.

⁸¹ Termin ‘przenieśli’ jest tu właściwszy niż ‘przetłumaczyli’, bowiem np. w edycji Eutokiosa księga IV zawiera 57 twierdzeń, spośród nich czterech nie ma w wersji arabskiej, ta zaś zawiera dwa twierdzenia, których nie podaje Eutokios. Inna jest także numeracja rysunków, niektóre dowody są przeinaczone (nawet na błędne).

cztery z nich na arabski przenieśli^{9]} Hilal al-Himsi, a księgi V-VII – Thabib ibn Qurra (836-901). Tłumaczenia te nabył w 1627 r. Jacobus Golius, holenderski orientalista i matematyk. Około 1640 r. ich drugi komplet pozyskał w Konstantynopolu Christianus Ravius; obecnie oba egzemplarze przechowywane są w oksfordzkiej Bodleian Library. Łącznie księgi I-VII wydane zostały po raz pierwszy w 1707 r. (edycję przygotował Edward Bernard). W minionym wieku udostępnione zostały jeszcze dwa komplety arabskie, identyfikowane jako wersje istanbulska i teherańska (transkrypcji dokonano odpowiednio w 1024 r. i 1290 r.). Ósma księga *Stożkowych* zaginęła; na podstawie zachowanych komentarzy jej treść odtworzył Edmund Halley. Po raz pierwszy wybrane zagadnienia poruszane w *Stożkowych* i zapisane we współczesnej notacji matematycznej zostały opublikowane w książce *Apollonius of Perga. Treatise on conic sections* (1896 r.)^{9]}.

Księgi I-VII zawierają 387 twierdzeń, dowody wielu z nich nie są banalne, wiele jest nader skomplikowanych

(pamiętajmy, że nie znano wówczas geometrii analitycznej, a więc nie stosowano ani układu współrzędnych, ani wektorów, nawet oznaczeń literowych używano bardzo oszczędnie, liczby zapisywano nie symbolami, lecz słownie lub – podobnie jak w Babilonii – quasi-pozycyjnie). Księgi I-IV stanowią przede wszystkim przegląd znanych wyników dotyczących stożkowych (w tym o ich osiach, o stycznych do stożkowych, o asymptotach hiperboli, o hiperbolach sprzężonych). Dalej Apoloniusz formułuje i dowodzi nowe fakty, np. że stożkowa w każdym swym punkcie ma styczną, rozważa takie pojęcia jak krzywizna i rozwinięta krzywej, zwana też ewolutą. W czasach nowożytnych pierwsze badania ewolut podjęli Blaise Pascal (*Histoire de la roulette, appelée autrement la trochoïde, ou la cycloïde*, 1658 r.), Christiaan Huygens (ok. 1659 r., gdy geometrycznie rozwiązywał zagadnienie tautochrony; rzecz opisał w *Horologium oscillatorum: sive de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricae*, 1673) i, stosując rachunek różniczkowy, Leonard Euler w *Introductio in analysin infinitorum* (1748 r.).

Pełnia monografii *Stożkowe* przyczyniła się zapewne do tego, iż całkowicie zapomniana została praca Euklidesa *O przekrojach stożkowych* – pozostała po niej jedynie jej nazwa. Przez wieki wiedzę o stożkowych wzbogacono szeregiem nowych rezultatów, m.in. odkryto, iż parabola ma ognisko (ogniska elipsy i hiperboli rozpoznał już Apoloniusz, wiedzę o ogniskach i kierownicach stożkowych usystematyzował Pappus w dziele *Συναγωγή*, czyli *Zbiór*, ok. 340 r.), opisano stożkowe równaniami (niejawnymi, parametrycznymi i w układzie współrzędnych biegunowych)^{10]}, znaleziono kryteria rozpoznawania rodzaju (np. poprzez kryterium spektralne; sformułował je – w postaci prawa o inercji form kwadratowych – James Joseph Sylwester w artykule *A demonstration of the theorem that every homogeneous quadratic polynomial is reducible by real orthogonal substitutions to the form of a sum of positive and negative squares*, 1852). Stożkowymi zajmował się m.in. Alhazen (Ibn al-Haytham, 965-1040, w średniowiecznej Europie zwany *Ptolemaeus Secundus*) i Regiomontanus (*De*

^{9]} Jego autorem jest historyk matematyki Thomas Heath. Spod jego pióra wyszły m.in. *Diophantus of Alexandria: a study in the history of Greek algebra* (1885 r.) i *Archimedes* (1897 r.). Gdy pisał tę drugą, nie znano jeszcze rozprawy *Metoda twierdzeń mechanicznych* (Περὶ μηχανικῶν θεωρημάτων πρὸς Ἐρατοσθένη ἔφοδος), będącej w istocie listem Archimedesza do Erastotenesa, wtedy kierował Biblioteką Aleksandryjską. List ten zachował się tylko w jednej kopii, sporządzonej w X w. w Bizancjum. Kopia ta przetrwała jako tzw. palimpsest Archimedesza, a odnaleziono go dopiero w 1906 r. Heath przetłumaczył tekst Arystarchosa (310-230 p.n.e.) *O wymiarach i odległościach Księżyca i Słońca* (1913 r.), kilka ksiąg *Elementów* Euklidesa (drugie wydanie z 1926 roku stało się standardem w obszarze anglojęzycznym), a jego najśłynniejszą pracą jest dwutomowa *History of Greek mathematics* (1921 r.).

^{10]} Pierwsze równania zapisał Pierre de Fermat. W 1655 roku John Wallis wykazał, że każda stożkowa jest krzywą algebraiczną stopnia 2, tzn. opisana jest równaniem $Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$, gdzie A, B..., F są stałymi oraz $A^2 + B^2 + C^2 > 0$. Opis we współrzędnych biegunowych pojawił się wraz z ich rozpowszechnieniem; okazjonalnie współrzędne biegunowe pojawiały się w pracach, których autorami są Bonaventura Cavalieri (*Geometria indivisibilibus continuorum*, 1635), Saint Vincent (*Opus geometricus*, 1647), John Wallis (*Tractatus de sectionibus conicis*, 1655), Blaise Pascal (jego jedynym zachowanym tekstem o stożkowych jest *De generatione conic sectionum*, ok. 1650 r.), James Gregory (*Geometrie, pars universales*, 1668), markiz de L'Hospital (*Traité analytique des sections coniques*, 1707), Pierre Varignon (*Nouvelle formation des spirales*, 1704); głębiej postrzegali je dopiero Isaac Newton (1671 r.; publ. *The method of fluxions*, 1736), Jacob Bernoulli (*Spécimen calculi differentialis in dimensione parabolae helicoidis*, 1691 r.; *Curvatura laminale elasticae*, 1694); od razu o współrzędnych sferycznych pisali Jacob Herman (*Consideration curvarum*, 1729) i Leonhard Euler (*Introductio ad analysin infinitorum*, 1748).

Rzutowy opis stożkowych, tzn. uwzględniający punkty w nieskończoności i rzutowanie płaszczyzn, wypracował Gerard Desargues w *Brouillon Projet d'une atteinte aux événements des rencontres du Cône avec un Plan* (1639 r.). Od tej 30-stronnicowej pracy datuje się początek geometrii rzutowej, a zagadnienie to rozwinął następnie Jean-Victor Poncelet w *Traité des propriétés projectives des figures* (1822 r., korzystał z wyników Desarguesa, które w 1648 r. w *Maniere universelle de Mr Desargues pour pratiquer la perspective* zapisał Abraham Bosse). Praca ta została powielona w niewielu egzemplarzach i już Leibniz daremnie jej poszukiwał. Zachowała się w zaledwie jedna kopia – znalazł ją przypadkowo w archiwum w Lyonie w 1951 roku historyk architektury Pierre Moisy.

speculis comburentibus, ok. 1460 r.), Isaac Newton (w rozdziale *De inventione orbium ellipticorum, parabolicorum & hyperbolicorum ex umbilico dato* pierwszej księgi *Principiów*, 1687) i Germinal Pierre Dandelin. W *Mémoire sur quelques propriétés remarquables de la focale parabolique* (1822 r.) zaprezentował on – sięgając do wpisanych w stożek kul, dziś ochrzczonych jego imieniem – dowód na to, że każda stożkowa jest miejscem geometrycznym punktów, których odległość od stałego punktu, zwanego ogniskiem, pozostaje w stałej proporcji do odległości od pewnej prostej, którą nazywamy kierownicą; fakt ten wykazali Hugo Hamilton (*De sectionibus conicus tractatus geometricus in quo ex natura ipsius coni sectionum affectiones facillime deduntur metodo nova*, 1758) i Adolphe Quételet (*Mémoire sur une nouvelle Theorie des sections coniques considérés dans le solide*, 1820). Elipsy zyskały na znaczeniu, gdy Johannes Kepler stwierdził (*Astronomia Nova AITIOΛΟΓΗΤΟΣ seu physica coelestis, tradita commentariis de motibus stellae Martis ex observationibus G.V. Tychonis Brahe*, 1609), iż właśnie po elipsie wokół Słońca krąży Mars. Ta obserwacja zrodziła pierwsze prawo Keplera: planety krążą wokół Słońca po elipsach. Wraz z dwoma następnymi opisuje ono ruch planet. Wszystkie trzy prawa (a także czwarte, które okazało się nieprawdziwe) Kepler przedstawił w księdze *Harmonices mundi* (1619 r.). W statystyce elipsa pojawiła się wyraźnie w pracy Francisa Galtona *Regression towards mediocrity in hereditary stature* (1886 r.), gdzie rozważał dwuwymiarowy rozkład normalny; rozkład normalny pojawił się w pracach: *Research concerning the probabilities of the errors which*

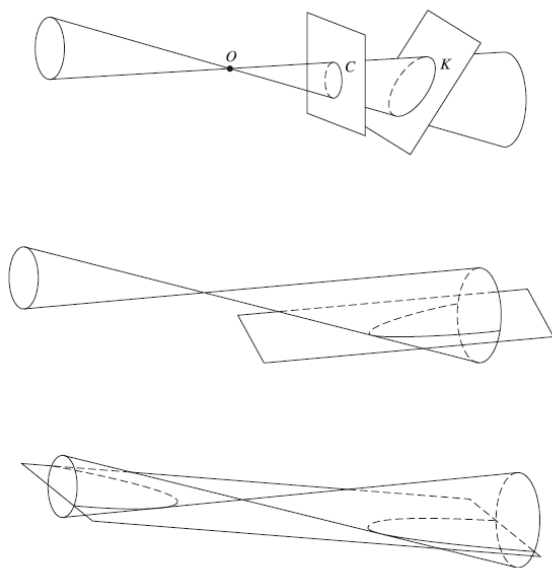
happen in making observations, &c (1808, Robert Adrian), *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium* (1809, C. F. Gauss) i w książce *Théorie analytique des probabilités* (1812 r., P. S. Laplace). Stożkowe są ciągle obecne w badaniach teoretycznych i w zastosowaniach, wymieńmy tu przykładowo artykuły *Somooth curve interpolation with generalized conics* (R. Qu, 1995), *Optical orthogonal codes obtained from conics on finite projective planes* (Miyamoto et al., 2004), *Classification of conics and Cassini curves in Minkowski space-time plane* (E. Shonoda, 2016).

Poza siedmiomaksięgami *Stożkowych* z prac matematycznych Apoloniusza zachowały się Λόγους ἀποτομῆς (*De sectione rationis*), Ἑπαφαίς (*De tactionibus*), Χωρίου ἀποτομῆς (*De spatii sectione*). Manuskrypt trzeciej z nich znaleziono pod koniec XVII w. w Bodleian Library, przedtem praca ta znana była tylko z tytułu, jaki w swym ośmiotomowym podręczniku geometrii zapisał Pappus. Często przywołuje on dokonania starożytnych matematyków, na ogół opatrując je wskazaniem oryginalnych prac, co w licznych przypadkach stanowi o nich jedyną informację. W szczególności dotyczy to takich prac Apoloniusza jak *De sectione determinanta*, *De inclinationibus*, *De locis planis*. Do pracy *Stycznosci* (*De tactionibus*) nawiązuje François Viète w artykule *Apollonius Gallus seu exsuscitata Apollonii Pergaei geometria* (1600 r.). Pozostając pod wpływem lektury *Stożkowych*, Pierre de Fermat rozesłał w 1637 roku kopie swych manuskryptów *Apollonii Pergaei libri duo de locis planis restituti* i *Ad locos planos et solidos isagoge*. Pierwszy z nich stanowi próbę odтворzenia oryginału Τόποι ἐπίπεδοι

(*De locis planis*). W drugim wprowadza współrzędne – dziś zwiemy je współrzędnymi kartezjańskimi – i opisuje stożkowe poprzez równania algebraiczne (i tym samym rodzi się geometria analityczna). Pojawia się on w tym samym roku, 1637, w którym Kartezjusz (René Descartes) wydaje swe dzieło *Discours de la méthode*. Jednym z jego dodatków jest *La géométrie* – i od tego tekstu zaczyna się geometria analityczna.

Nam jednak czas kończyć ten tekst. Z plejady 121 nazwisk widniejących na opisywanym panelu, przybliżyliśmy czytelnikowi w zasadzie tylko jedno (Apoloniusz z Pergii), wiążąc je z wieloma innymi, w szczególności z Newtonem. Sporządza się sporo list rankingowych matematyków, klucz ich doboru może być oczywiście kwestionowany przez odbiorcę, niemniej w większości przypadków Newton zajmuje czołowe, pierwsze miejsce. Tak jest np. w zestawieniach, które podali W. C. Eells (*One hundred eminent mathematicians*, 1962) i Clifford Pickover (*A ranking of the 10 most influential mathematicians*, 2000). Na mogącej budzić kontrowersje liście *The 10 best maths geniuses whose revolutionary discoveries changed the world* (A. Bello, 2010, The Guardian) Newtona nie znajdujemy, wymieniony jest w zestawieniu: *20 mathematicians who changed the world* (W. Hickey, businessinsider, 2012 r.) oraz w antologii *God created the integers. The mathematical breakthroughs that changed history* (2007 r.; skupia uwagę na pracach 21 matematyków, od Euklidesa po A. Turinga), a także w książce *50 greatest mathematicians of the world* (R. Kumar Thakur, 2013).

Zdaniem niżej podpisanego matematykami, których wpływ na samą



Ryc. 1. Stożkowe, kolejno: okrąg (C) i elipsa (K), parabola, hiperbola [z książki: R. Bix – *Conics and cubics. A concrete introduction to algebraic curves*, Springer Verlag 2006, p. 70]

Ryc. 2.

Stożkowe. Niech α i β oznaczają odpowiednio półkął rozwarcia stożka i kąt, jaki z osią stożka tworzy płaszczyzna go przecinająca. Widać, że:

elipsa powstaje, gdy $\alpha < \beta$, gdy kątowi α brakuje do tego, by był równy kątowi β ; brak, ubytek, defekt po grecku to ελλειψις (*elleipsis*) i stąd apoloniuszowy termin 'elipsa';

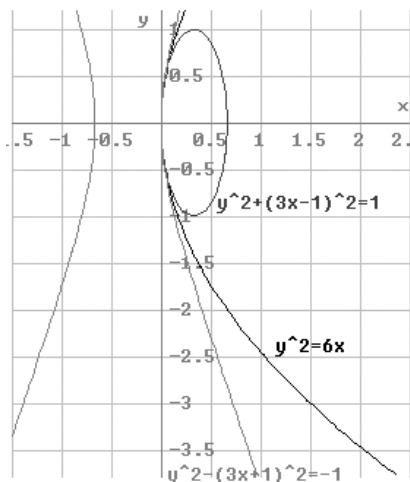
parabola powstaje, gdy $\alpha = \beta$, gdy kąty α i β są takie same, są te kąty „porównywalne” (oi γωνίαι εἶναι παραβλητός; παραβλητός = porównywalny) i stąd słowo 'parabola';

hiperbola to stożkowa otrzymywana, jeśli $\alpha > \beta$, czyli gdy kąt α przewyższa β (η γωνία α υπερβαίνει τη γωνία β; υπερβολικό = nadmierny).

Na rysunku poniżej: elipsa $y^2 + 9x^2 = 6x$, parabola $y^2 = 6x$, hiperbola $y^2 - 9x^2 = 6x$.

Omawiane „brak”, „porównywalność” (tutaj znaczy tyle, co równość) i „nadmiar” można dostrzec także poprzez te równania; pominięcie członu $9x^2$ zamienia je w następujące związki: $y^2 < 6x$, $y^2 = 6x$, $y^2 > 6x$.

[rycina utworzona w programie Derive 5.0, Teras Instruments, Inc.]



matematykę oraz na jej zastosowania (w fizyce, naukach technicznych i przyrodniczych) jest największy, są: Tales (627-540 p.n.e.), Pitagoras (572-497 p.n.e.), Euklides (365-300 p.n.e.), Archimedes (287-200 p.n.e.), Kartezjusz (1596-1650), B. Pascal (1623-62), I. Newton (1642-1727), G. W. Leibniz (1646-1716), bracia Bernoulli - Jacob (1654-1705) i Johann (1667-1748), L. Euler (1707-83), J. L. Lagrange (1736-1813), P. S. Laplace (1749-1827), A. L. Cauchy (1789-1857), C. F. Gauss (1777-1855), J. Fourier (1768-1830), P. Czebyszew (1821-94), B. Riemann (1826-66), G. Cantor (1845-1918), K. Gödel (1906-78), J. von Neumann (1903-57). Na listę tę wpisuję także Kopernika (1473-1543), mimo że opublikował tylko jedną pracę o charakterze czysto matematycznym (1542 r., *De lateribus et angulis triangularum*). Inni wielcy Polacy, których wkład w matematykę jest niepodważalny to: W. Sierpiński (1882-



Grupa studentów kierunku mechanika i budowa maszyn przy panelu północnym zatoki matematycznej (fot. ze zbiorów autora, 2016-06-15)

1969), J. Łukasiewicz (1878-1956), K. Kuratowski (1896-1980), S. Banach (1892-1945), A. Tarski (1901-83), S. Ulam (1909-84) oraz - związani z Poznaniem - J. Hoene-Wroński (1776-1853),

K. Ajdukiewicz (1890-1963), W. Orlicz (1903-90) i J. Mikusiński (1913-87).

Adam Marlewski
Instytut Matematyki

Aż 600 propozycji Nocy Naukowców

● To będzie 10., jubileuszowa edycja w Poznaniu, a 11. w Europie

Wydarzenie naukowe

Natalia Zielińska
redakcja@glos.com

W piątek, 30 września w Poznaniu i prawie 250 europejskich krajach odbędzie się kolejna edycja Nocy Naukowców. Na większość z atrakcji będzie można wejść do woli, ale niektóre z propozycji wymagają uprzedniej rejestracji. Zapisy ruszają jutro.

Każdy z uczestników musi się zarejestrować, wypełniając specjalny formularz zgłoszeniowy. Będzie on dostępny na stronie internetowej wydarzenia. Warto zaznaczyć, że liczba miejsc na daną atrakcję jest ograniczona i w związku z tym można zapisać się tylko na 3 wydarzenia – tłumaczy Jolanta Szajbe z działu promocji Politechniki Poznańskiej.

Główną ideą przedsięwzięcia ma być zaszczepienie pasji do nauki u najmłodszych, bo nie jest ona wcale taką nudną, jak nam się wydaje.

Organizując różne atrakcje w ramach Nocy Naukowców, chcemy zachęcić dzieci i młodzież do podjęcia w przyszłości kariery naukowej – wyjaśnia Jolanta Szajbe.

Jak co roku w akcję włączają się wszystkie poznańskie, publiczne uczelnie wyższe oraz Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe (PCSS).



► Noc Naukowców jest idealną okazją do pokazania nauki z zupełnie innej, ciekawszej strony

Każda z instytucji przygotowała bogaty program obfitujący w atrakcje dla tych starszych i nieco młodszych. Wszyscy uczestnicy będą mogli poczuć się przez chwilę jak prawdziwi naukowcy i poznać ciekawostki z dziedziny fizyki, chemii, biologii oraz ekonomii. Na terenie AWF-u zaś odbywać się będą zajęcia ruchowe.

Przygotowaliśmy prawie 600 ofert. Niektóre z nich wymagają specjalnej wiedzy i mają za zadanie poszerzyć tę wie-

dzę. Ponadto w naszym programie znalazło się bardzo dużo propozycji dla wszystkich, bez względu na wiek, wiedzę i zainteresowania – podkreśla Agnieszka Motyl z UAM.

Organizatorzy Nocy Naukowców przygotowali specjalną aplikację, która ułatwi uczestnikom poruszanie się po terenie Politechniki, a także pomoże dostać się do innych lokalizacji. Ponadto kursować będzie specjalny tramwaj. W tym roku uczestnicy będą

Wybrane propozycje

● piątek, 30 września

- Politechnika, Centrum Wykładowe, Aula Magna 4-godzinne edycje Fizyka Show Water, godz. 17-23
- Biblioteka Politechniki, Akademia Polityczna, pokaz ciągły
- Morasko, Wydział Prawa i Administracji, Wystawa tatuaży więziennych, godz. 17-20
- Morasko, Wydział Biologii, warsztaty 1,5-godzinne CSI Kryminalne Zagadki, godz. 16-23.30
- Uniwersytet Przyrodniczy, Collegium Maximum, warsztaty Zaprojektuj włoskę śmierć, godz. 19-20.30
- AWF, bieżnia, Wychodź sobie Medal, warsztaty z chodu sportowego z udziałem Nowakiem, godz. 18-19.30
- Budynek PCSS ul. Zwierzyniecka, Zbuduj własny superkomputer, godz. 18-24

mogli przemieszczać się między lokalizacjami dzięki specjalnie utworzonej linii tramwajowej. Jej trasą przebiegnie od Piłkarskiej przez Uniwersytet Przyrodniczy, Politechnikę, ulicę Towarową, Ekonomik, PCSS, AWF, Teatralkę do osiedla Sołbieszkiego – dodaje Agnieszka Motyl. ● @

► Wypowiedź się na naszej stronie: Czy weźmiesz udział w tegorocznej edycji Nocy Naukowców? www.gloswielkopolski.pl

Jubileuszowy festiwal sztuki ludowej

Folklor

Kamilla Placko-Woźnińska
k.placko@glos.com

Wczoraj rozpoczął się jubileuszowy X Festiwal Sztuki Ludowej. Wydarzenia z nim związane oglądać mogą mieszkańcy Poznania, Gniezna, Konina i Lusowa.

W festiwalu biorą udział artyści z Czech, Słowacji, Węgier, Kolumbii i Danii oraz gospodarze – Zespół Tańca Ludowego Politechniki Poznańskiej Poligrodzianie.

X Festiwal Sztuki Ludowej rozpoczął się wczoraj w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej koncertem „Poznań i Brno 50 lat razem”.

Dzisiaj impreza przeniosła się do Gniezna, gdzie odbędzie się warsztaty taneczne i muzyczne, a o godz. 18 koncert ze-

spółów na rynku. Sobota należeć będzie do Konina, gdzie również odbędzie się warsztaty i koncert.

W niedzielę natomiast warto się wybrać do podpoznańskiego Lusowa. Ostatniego dnia festiwalu odbędzie się tu Powiatowy Przegląd Zespołów Folklorystycznych, koncert uczestników festiwalu i gościa specjalnego Tomasza Kočka z Orchestru. To zespół, który łączy muzykę z poezją pisaną w... gwarze beskidzkiej.

Szczegółowy program dostępny na stronie www.festiwal.poligrodzianie.pl ● @

X Festiwal Sztuki Ludowej

Lusowo, ul. Poznańska 2 (nad jeziorem, godz. 13 Powiatowy Przegląd Zespołów Folklorystycznych, 16.30 koncert uczestników, 19 Tomasz Kočka z Orchestru

wstęp wolny



► W festiwalu bierze udział między innymi Grupa Folklorystyczna „Lipovjan” z Czech

POLSKA Głos Wielkopolski, 21 września 2016 r.

POLSKA Głos Wielkopolski, 19 sierpnia 2016 r.

Wybierz studia mądrze

Dla pracodawcy znaczenie ma nie tylko to, jakie studia skończyła osoba szukająca pracy, ale też, jak spędziła te kilka lat.

Dlatego wybierając kierunek, warto się porządnie zastanowić.

NATALIA MAZUR

Na uczelniach co roku powstaje po kilka nowych kierunków, a liczba osób rywalizujących o jedno miejsce jest coraz większa. Kandydaci wybierają się dziś na studia muszą się zmierzyć z błyskawicą zmian. Studować w Polsce czy za granicą? Na uniwersytecie czy na politechnice? Jaki kierunek wybrać? Egzamin czy rozmowy kwalifikacyjne na studia pierwszego stopnia są rzadkością, aplikacje w kilka miejsc stają się łatwiejsze. Ma to też negatywne strony: brakie podjęcia, podczas którego można było zwery-



Noc Naukowców na Politechnice Poznańskiej to nie tylko impreza dla dzieci. Można się tu przyrządzić uczelni

fikować swoje wyobrażenia o danej dziedzinie wiedzy. Maturzyści bombardowani są ogromną liczbą porad. Młodym ludziom wciąż się powtarza, że mają pospacerować agnieszki z pasją i zainteresowaniami, a z drugiej strony straszy, że niektóre wybory są bezsensowne. W internecie można znaleźć zestawienia kierunków, po których pracują jest gwarantowane. I wy-

liczeni takich, po których pracy podobno znaleźć nie sposób. Czym się więc kierować, by wybrać mądrze? Patrz do przodu, rozglądaj się – Ważną decyzję maturzysta podejmuje już nieco wcześniej, decydując się na dany profil w szkole średniej. Ten wybór determinuje, jakie przedmioty będzie zdawał na maturze – za-

CL, którzy już wcześniej świadomie dokonywali wyborów i zastanawiali się nad swoimi możliwościami, lepiej sobie poradzą z decyzją. – Młodzi lepiej sobie radzą z podejmowaniem wyboru kierunku studiów, jeśli jako uczniowie rozwijali w sobie świadomość wyborów, które trzeba dokonać oraz pozyskiwali informacje, które łączą się z tymi wyborami. Przeprowadzili rozpoznanie możliwości w sobie i możliwości zastanych na rynku pracy – mówi prof. Agnieszka Cybul-Michałowska, prorektorka Wydziału Studiów Edukacyjnych na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza. – Mówiąc wprost, młodzi, którzy „patrzyli do przodu”, „rozglądali się”, „rozpoznali możliwości”, rozwijali w sobie większą gotowość do proaktywności w kreowaniu kariery swojej kariery zawodowej i szybciej przystosowują się do świata pracy.

Przed wszystkim wybór studiów to powinna być samodzielna decyzja. Młody człowiek powinien kierować się własnymi pragnieniami, a nie marzeniami bliskich czy znajomych – podkreśla Magdalena Kuczyńska, doradca kariery z Wyższej Szkoły Biznesowej. – Powinno odpowiedzieć sobie na pytania: Co najbardziej lubię robić? Co jest dla mnie najważniejsze? Jakim mam priorytetem w życiu? W jaki sposób lubi spędzać czas? W czym jest naprawdę dobry? Jakim ja talentem? Bardzo rzadko zadaje-

wała Joanna Gutral, psycholog z Uniwersytetu SWPS. – Maturzysta, który zalał maturę z przedmiotów humanistycznych, wie już mniej więcej, jaki obszar go interesuje. Brak może drażnić dalej. Przyjrzyj się swoim zasobom, określ mocne i słabe strony, a potem zdecydować, czy np. pójdziesz w kierunku językowym, czy raczej w stronę nauk społecznych.

Na początku tego roku została powołana spółka celowa Politechnika Innowacje sp. z o.o. Celem działania spółki jest komercjalizacja pośrednia, co stanowi forma-

le uzupełnienie kompetencji Centrum Innowacji, Rewolucji i Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej. Mimo wielu sukcesów Politechnika Poznańska nie osada na laurach. Na uczelni powstaje nowy kierunek studiów lotniczo-kosmonautyka. Studenci będą mogli kształcić się w dziedzinach, takich jak bezpieczeństwo lotów, silniki samolotowe czy logistyka lotnicza. Prawdziwym przełomem stało się wprowadzenie możliwości nauki sztuki pilotażu. – Proponujemy coś wyjątkowego na skalę kraju, a mianowicie specjalność związaną z uprawianiem do prowadzenia samolotów, czyli lotniczą w pełni tego słowa znaczenia – mówi prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, rektor Politechniki Poznańskiej. – To dla nas duże wyzwanie, bo kierunek wymaga ogromnych nakładów finansowych. Zainteresowanie projektem jest bardzo duże, na jedno miejsce zgłosiło się już ponad osiemset kandydatów. Uczelnia przygotowuje się do wprowadzenia tego kierunku od 18 lat, poprzez otwieranie specjalizacji okolicznych na innych wydziałach, m.in. realizującym kierunek transport czy budowę maszyn. – Jak się spójrzy

na statek powietrzny, to tam właśnie wszystko jest związane z informatyką, teleinformatyką, elektroniką, komunikacją czy silnikami. Wszystko, co jest trudne w inżynierii, jest właśnie tam, w samolocie. To też jest jeden z powodów, dla których chcemy taki kierunek prowadzić – podsumowuje rektor. Zainteresowanie lotnictwem, wzięło się z tradycji historycznych. Nie wszyscy zdają sobie sprawę, że polskie lotnictwo rozpoczęło się niemal 100 lat temu w Poznaniu. W Hangarze Żelazna, który zdobył powstanie wielkopolskie w roku 1919, znajdowało się 300 samolotów Fokker D.VII. Wydarzenie to uważane jest za zaległość lotnictwa wojennego. Najstarszy aerodrom w Polsce w 2019 roku będzie obchodził swoją setną rocznicę, a jest to aerodrom poznański. Znajdująca się tu baza samolotów F16, 26 sierpnia obchodzi 10-lecie istnienia. Z tej okazji, w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej odbyła się konferencja „Lotnictwo dla obronności”, podczas której zaprezentowano aktualne możliwości zastosowania myśli technicznej w lotnictwie obrotowym. Włodzisław Grabarczyk

Gazeta Wyborcza, 28 czerwca 2016 r.



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Diennik Gazeta Prawna, 2 września 2016 r.

Młodzi Organicznicy nagrodzeni

Nagrody

Student nawiązujący swymi dążeniami do ideałów pracy organicznej oraz pracy społecznej został wczoraj nagrodzony w Aulii UAM

Norbert Kowalski
n.kowalski@poczta.umk.pl

Jestem dumny, że studenci polonistycznych uczelni są młodymi organiczami XXI wieku. Pragnę pogratulować wszystkim podziwianym, że swój wolny czas poświęcają innym – mówi prof. dr hab. Bronisław Marciniak podczas gali, na której rozdano nagrody w ramach konkursu „Młodzi Organiczni XXI wieku”. Akcja organizowana wspólnie przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Politechnikę Poznańską i Bank BZ WBK miała na celu wyróżnienie studentów, których nie jest obca postawa wyznaczenia ideałów pracy organicznej.

Organizatorzy poszukiwali następców Emili Sczanieckiej (kategoria „aktywista”), Karola Marcinkowskiego („filantrop”) oraz Dedykowanego („filantrop”).



Podczas gali nagrodzono dziesięciu studentów, którzy zajęli najwyższe miejsca w trzech kategoriach. Ponadto kapituła przyznała dwa wyróżnienia w kategoriach „aktywista” i „filantrop”

„(„społeczność”). Do konkursu zgłoszono 66 studentów, których wyróżniały się swoją aktywnością społeczną. Kapituła konkursu nagrodziła po trzech najlepszych z każdej kategorii. Także do młodego aktywisty umany został Adam Janeczko z UAM. Jurorzy docenili jego działalność

w młodzieżowej radzie miasta oraz Radzie Osiedla Wola. Jestem zdziwiony, że przypadli mi ten zaszczyt. Tak konkurs to okazał się popularny, na postawie propozycji, które nadał wśród nas jest niewielu organiczów. Nie chodzi o to, by wszyscy młodzi byli, lecz dobrze, by było ich więcej – mówi

po odebraniu nagrody Adam Janeczko. W kategorii „filantrop” najwyższe wyróżnienie na konkursie otrzymał student Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Sejmik przyznał nagrodę za działalność w ramach wolontariatu dla państwa afrykańskiego. Sam lau-

reot był nieobecny podczas gali, gdyż akurat przebywał w Afryce, gdzie pomaga potrzebującym. Nagrodę w jego imieniu odebrał jego ojciec.

W ostatniej kategorii „społeczność”, najwyższe uznanie ponownie zdobył student UAM. Tym razem był to David Abramowicz, który został nagrodzony za swoją działalność w Radzie Osiedla Świerczewo oraz organizowanie przez siebie akcji, jak np. „Świerczewo moja mała ojczyzna”.

„Cieszę się, że dużo akcji, które koordynowałem dotarło do mieszkańców Poznania. Szczegółowe podziękowania należą się mojej rodzinie, która w największym stopniu odebrała mi brak wolnego i godziwy pracy na rzecz lokalnej społeczności – mówi David Abramowicz.

Zwycięzcy z poszczególnych kategorii otrzymają nagrodę 8000 zł. Osoby, które zajęły drugie i trzecie miejsca zostaną nagrodzone odpowiednio kwotą 5000 zł i 3000 zł. ● ● ●

Wypowiedź się na naszej stronie
Czy w Poznaniu powinno być więcej młodych Organiczów?
www.gloswielkopolski.pl

POLSKA Głos Wielkopolski, 25 czerwca 2016 r.



Marek Szczepaniak
kierownik Katedry Nauk Technicznych
Wydziału Inżynierskiego
Politechniki Poznańskiej

Pracownicy programu emerytalnego: reaktywacja

Szereg politycznych i społecznych zmian, które w ostatnim czasie miały miejsce w systemie emerytalnym nie były już w stanie zapewnić osobom adekwatnych do ich potrzeb finansowych świadczeń. Oznacza to, że nie będą one w stanie zrealizować koncepcji na poziomie gwarantowanej dziesięć lat temu, jak młodym emerytalnym zawodowcom. Stopa zastępowania wyniesie w Polsce do 100 proc. a za te projekcje na poziomie 30 proc. Młodym wypłat – obecnie poziomu pracującym górną ubóstwa na starość.

Samo dążenie do zastępowania w publicznych, obowiązkowym systemie emerytalnym nie musi jednak oznaczać katastrofę. Ale pod jednym warunkiem.

Oto świadczenia z publicznego systemu emerytalnego muszą zostać uzupełnione przez dodatkowe, długoterminowe oszczędności na cele emerytalne.

Problem polega na tym, że w Polsce III filar do tej pory prawie nie budził się. O ile eksperci i politycy zgadzają się co do tego, że niezbędna jest reaktywacja III filaru systemu emerytalnego w Polsce, o tyle podejmowane w ciągu ostatnich lat próby w tej dziedzinie nie przyniosły rezultatów. Najpoważniejszą ostatnio przedsięwzięciem było utworzenie dodatkowych świadczeń emerytalnych z autorską koncepcją zaprezentowaną przez dr. Marcina Wójcickiego, wiceprezesa ZUS, współtwórcę wielu działań na rynku pracowniczych programów emerytalnych, oraz wicepremiera, ministra rozwoju Mateusza Morawieckiego, kierownika Programu Kapitału – PPK. Mogą one stanowić punkt wyjścia do stworzenia na optymalnym w naszych warunkach modelu dodatkowego systemu emery-

talnego. Odnosząc się do tych propozycji, mam jednak kilka uwag. Po pierwsze – warto poszerzyć ofertę instrumentów finansowych oraz dostawców usług finansowych (pośredników obsługujących PPK) o osoby w bankach dla osób, które nie są zainteresowane w niemarketowych instytucjach wycieczek czy dokonywania, aby nie odpowiednio wybrać funduszu inwestycyjnego. Kierownicy programów powinni jednak mieć prawo wyboru, a jeśli sami nie będą mogli się zdecydować, jaką formę wybrać, powinni automatycznie trafić do najbardziej wiarygodnego, choć postrzegającego mnie doświadczonego programu obsługującego przez banki. Lokaty bankowe są objęte krajowym Funduszem Gwarancji, co równoważy 100 tys. euro, co przy oczekiwaniu na emeryturę stanowiłoby dodatkową gwarancję bezpieczeństwa.

Po drugie – należałoby się zastanowić, czy forma kompensaty świadczenia całkowitego kosztu wynagrodzenia dla pracodawcy poprzez świadczenie na rzecz pracownika, jakim jest PPK, opłaca się.

Po trzecie – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czwarte – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po piątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po szóstą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siódmą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po ósmą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po jedenastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwunastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzynastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czternastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po piętnastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po szesnastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemnastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemnastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewiętnastą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwudziestą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzydziestą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czterdziestą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sto – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sto pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwieście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwieście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzyście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzyście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czterście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czterście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćście – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćście pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po tysiąc – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po tysiąc pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa tysiące – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa tysiące pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy tysiące – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy tysiące pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery tysiące – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery tysiące pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięć tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięć tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześć tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześć tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedem tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedem tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiem tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiem tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięć tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięć tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziesięć tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziesięć tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po jedenaście tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po jedenaście tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwanaście tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwanaście tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzysta tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzysta tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czterysta tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po czterysta tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po milion – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po milion pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po milion – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po milion pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dwa miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po trzy miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery miliony – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po cztery miliony pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po pięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po sześćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po siedemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po osiemset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względem podstawy emerytalnej, ale także względem wynagrodzenia.

Po dziewięćset tysięcy pięćdziesiątą – organizacje emerytalne powinny być w stanie świadczyć świadczenia – relatywne nie tylko względ

Wilda, chudsza siostra Warty

WYŚCIEŃ
Student Politechniki
Poznańskiej stworzył
już drugi bolid. W sierpniu
„Wilda” przejdzie swój test
balowy na dwóch ważnych
konkursach.

Najpierw, o sierpniu wystartuje
w Formule Student Germany
e.V., a 18-iego – w podobnej
imprezie na Węgrzech. Pre-
stigious jest zwłaszcza ten
konkurs niemiecki, bo przyje-
dzą tam najlepsze drużyny
z całego świata. Będą nie tylko
niemieckie zespoły studenckie,

ale też ze Stanów Zjednoczo-
nych czy Australii. Po kilku le-
cie, ze znajdziemy się
w pierwszej dziesiątce – mówi
nam Paweł Roszyk, główny in-
żynier PUT Motorsport.

W ubiegłym roku to ta dru-
żyna z Politechniki Poznań-
skiej skonstruowała bolid
„Warta”. W prace nad nim za-
angażowało się początkowo 40
osób, a do końca wytrwało 17.
Przy tym bolidzie nauczyli-
my się konstruacji takich po-
jazdów – wspomina Paweł
Roszyk. Podczas ubiegłoroc-
nych zawodów Formuły Stu-
dent drużyna uzyskała miano

najlepszego pierwszoroczni-
ka, czyli ekipy, która po raz
pierwszy przystąpiła do zawo-
dów W klasyfikacji generalnej
PUT Motorsport na 600 zero-
jestowanych teamów zajął
14. miejsce. Po zakończeniu
ubiegłorocznych zawodów
ekipa z Politechniki Poznań-
skiej zdecydowała się stworzyć
kolejny bolid – „Wilda”. Pracę
nad nią trwały ponad miesiąc.

Najtrudniejsze było
wykonanie wszystkich skom-
plikowanych elementów wielu
nowych części. To była produk-
cja jednostkowa, a znalezienie
wykonawców wcale nie było

proste – opowiada główny in-
żynier PUT Motorsport.
Pozą tym bolid ma inne ma-
jowanie silnika niż „Warta”.
Przekonstruowano w nim rów-
nież układ dolotowy i wydecho-
wy oraz zastosowano sielicha
miękkie olejowa. Proces spala-
nia będzie przebiegał inaczej
– tłumaczy Roszyk. Zdradza też,
że „Wilda” waży 250 kg.

„Warta” została odchudzona o jedną
piątą. Waży 250 kilogramów.
Bolid ukończono w lipcu.
Dzięki temu bolid jest
bardziej zwrotny i uzyskuje
dużo wyższe prędkości na za-
krętach – tłumaczy Paweł Ro-

szyk. Nowy bolid kosztował ok.
300-400 tys. zł. – Najdroższe
były koszty oprogramowania.
Bez sponsorów nie udało by
nam się wiele zrobić. Kilką firm
pomogło nam w znaczący
sposób, a uczelnia udostępniła
nam przestrzeń na Wildzie,
gdzie mogliśmy prowadzić
prace. Nazwa bolidu to nasz
bolid dla uczelni, za to, że mo-
gliśmy tam pracować i uciekać
marzenia – mówi Roszyk.

Bolid ukończono w lipcu.
Teraz przechodzi on testy na
torze w Bednarach. Później
bolid jedzie do Niemiec i na
Węgry. – Po powrocie z tych

konkursów zorganizujemy
spotkanie zespołu (podsumo-
jemy sezon). Ustalimy co nam
się udało, na czym jeszcze
trzeba poprawić – zdradza
Paweł Roszyk.

Zdradza, że praca przy bol-
dach może mieć wpływ na
daleką karierę zawodową. –
W ubiegłym roku nad „Warta”
pracował bardzo młody zespół,
ale jedna z dziewczyn, która już
ukończyła studia, znalazła
pracę w branży automotive.
Podobnie było w tym roku –
podróża główny inżynier PUT
Motorsport 000.

– Janina Błikowska

Rzeczpospolita, 1 sierpnia 2016 r.

I miejsce Poligrodzian w Rydze



► Zespół Tańca Ludowego Politechniki Poznańskiej wrócił
władnie z Rygi z Międzynarodowego Festiwalu Tańca Ludowego
„Sudmalinas”, uważanego za najambitniejszy na Łotwie. Po raz
pierwszy zorganizowano tam konkurs, w którym polscy
wywalczyli pierwsze miejsce. Gratulowała im m.in. ambasador
nadzwyczajna RP Ewa Dębska. (KAMA)

(Dziesiąty) raz na ludowo...

● W Wielkopolsce zatańczą m.in. artyści z Czech, Słowacji i Kolumbii

Folklor

Kamilla Placko-Woźnińska
k.placko@glos.com

Przed nami cztery dni z folklo-
rem. Jutro rozpoczyna się jubi-
leuszowy X Festiwal Sztuki Luo-
dowej. Wydarzenia z nim zwią-
zane oglądać będziemy w Po-
znaniu, Gnieźnie, Koninie i
Lusowie.

W festiwalu weźną udział
artyści z Czech, Słowacji, Wę-
gier, Kolumbii i Danii oraz go-
spodarze – Zespół Tańca Luo-
dowego Politechniki Poznań-
skiej Poligrodzianie. Lato tych ostat-
nich jest bardzo bogate. W lipcu
zespół wywalczył I nagrodę
na Międzynarodowym Festi-
walu Tańca Ludowego



► Obejrzymy m.in. zespół Palma Africana z Kolumbii

„Sudmalinas” w Rydze. Wrę-
czyła ją minister kultury Łotwy
Dace Melbarde w obecności
ambasador RP Ewy Dębskiej.

– To wspólny sukces
Poligrodzian, Politechniki i Po-
znania – mówi szefowa grupy
Marzena Biegała-Howorska. –
A konkurencja była duża. W sa-
mej Rydze, 2,5-milionowym
mieście, działa 300 zespołów
folklorystycznych!

X Festiwal Sztuki Ludowej
rozpocznie się jutro o godzinie
17 w Centrum Wykładowym
Politechniki Poznańskiej kon-
certy „Poznań i Bmo 50 lat ra-
zem”. Gościem specjalnym bę-
dzie zespół Bezobraty. To aku-
styczna formacja, laureatka naj-
wyższej czeskiej nagrody mu-
zycznej Andel w kategorii
world music. Natomiast wie-

czorem, o godzinie 22
w KontenerArcie odbędzie się
jam session z udziałem wszyst-
kich uczestników.

W piątek festiwal przeniesie
się do Gniezna, gdzie odbę-
dzie się warsztaty taneczne i mu-
zyczne, a o godz. 18 koncert ze-
spół na rynku. Koncerty od-
będą się także (sobota) w Konie-
wici i Lusowie (niedziela).

Ostatniego dnia festiwalu
wystąpi w Lusowie drugi z go-
ści specjalnych Tomasz Kočko
z Orchestr. Zespół łączy muzykę
z poezją pisaną w „gwarze
beskidzkiej”. Początek koncertu
– niedziela godzina 19 nad jezo-
rem.

Szczegółowy program do-
stępny na stronie
www.festival.poligrodzianie.pl
● @ @

POLSKA Głos Wielkopolski, 16 lipca 2016 r.

POLSKA Głos Wielkopolski, 17 sierpnia 2016 r.

Salon Maturzystów

PERSPEKTYWY 2016

Salon Maturzystów – wszystkie twoje wybory w jednym miejscu

● STR. 02

Dziewczyna na politechniki – akcja, która ma z roku na rok więcej racji

● STR. 06-07

Czas wielkopolskich maturzystów

W maju 2017 w województwie wielkopolskim przystąpi do matury około 25 tysięcy uczniów ostatnich klas liceów i techników. Do 30 września muszą złożyć wstępną deklarację maturalną, wybrać przedmioty dodatkowe

Anna Włodkowska

Wojta na Poznaniu Salon Maturzystów, który odbędzie się 12-13 września na Politechnice Poznańskiej, z pewnością ułatwi podjęcie dobrych decyzji.

Prezentację ekspertów Odręgowy Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu na temat matury 2017, spotkania z przedstawicielami uczelni, warsztaty dla maturzystów to najważniejsze elementy programu Poznańskiego Salonu Maturzystów Perspektywy 2016.

To już dziesiąta edycja Salonu Maturzystów Perspektywy, największej w Polsce kampanii edukacyjno-informacyjnej, która corocznie we wrześniu odbywa się w największych ośrodkach akademickich naszego kraju. W każdej branży udział około 150 tysięcy uczniów ostatnich klas liceów i techników, nauczycieli, doradców zawodowych i rodziców.

Wzrostu to najlepsza poma, aby wyrazić swoje opinie i wątpliwości, podjąć decyzję i spokojnie rozpocząć rok szkolny – mówi Joanna Krawczyk, dyrektor Odręgowy Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu – Podsumowanie Salonu Maturzystów miedzy innymi, jak się przygotować do egzaminu maturalnego, jakich błędów uniknąć, co dla maturzystów są perspektywy i jak rozwiązać najczęstszy problem. Myślę, że dziesięć po-
przednich edycji Salonu Maturzystów pokazała, że obawy do informacji i zapewnienia o przyszłości bezproblemowo – dodaje.

W programie spotkania poznańskiego Odręgowy Komisji Egzaminacyjnej są prezentacje



Rok temu w Salonie Maturzystów Perspektywy uczestniczyło około 150 tysięcy młodych ludzi

o temacie matury 2017 z przedmiotów oświatowych i humanistycznych. Podczas prezentacji w ramach Poznańskiego Salonu Maturzystów będą mogli poznać szczegółowo ofertę akademickich uczelni z Poznania: Politechniki, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Uniwersytetu Medycznego, Uniwersytetu Ekonomicznego, Uniwersytetu Przyrodniczego i Akademii Wychowania Fizycznego.

Jestem dumny, że pomagamy już dziesiątemu rocznikowi polskich matury-
stów w wyborze optymalnej ścieżki kształcenia – mówi Waldemar Swółka, prezes Fundacji Edukacyjnej Perspektywy, pomysłodawca Salonu Maturzystów. – Jest to możliwość dzięki której maturzysty z uczelniami oraz z długowym kombinacją z innymi. Podczas Salonu eksperci OKE prowadzą wykłady dla uczniów, przekazują im informacje o procedurach i wymaganiach, uczą jak uniknąć najczęstszych błędów, powtarzających się błędów. To właśnie na wagę zwycięstwa sukcesu!

Informator dla Maturzystów 2017



Wygodne ogarnięcie maturalnym, wyborze kierunku studiów i uczelni, pierwszych krokach na studiach – to właśnie młodzi ludzie w kolejnej 26. edycji Informatora dla Maturzystów Perspektywy. Goście Salonu Maturzystów otrzymają Informator w formie ulotki. Ankietę Maturzysty na stronie www.salonmaturzystow.pl.

Publikacja zawiera kompilację wiedzy o zasadach przygotowania do matury, o możliwościach na rok akademicki 2017/2018. W wyborze kierunku studiów i uczelni pomoże ranking kierunków Studiów Wyższych i wykazy list kierunków najlepszych na 47 najpopularniejszych kierunkach studiów. A „Jednostka studenta” ułatwi przygotowanie pierwszych miesięcy na uczelni.

Co? Gdzie? Kiedy?
Poznański Salon Maturzystów Perspektywy 2016
Politechnika Poznańska Centrum Wykładowe ulica Piotrowa 2
12-13 września w godzinach 8.30-15
WSTĘP WOLNY
WWW.SALONMATURYSTOW.PL/POZNAN

Pójdź na randkę z naukowcem

Będą eksperymenty z wodą i tańce przy afrykańskich bębnach. 30 września – podczas Nocy Naukowców – już po raz 10, poznańskie uczelnie pokazą, czym się zajmują na co dzień.

NATALIA MAZUR

- 10 lat temu, gdy pytałismy dzieci, z kim kojarzą im się naukowcy, mówili o dziwnym panu, który siedzi zamknięty w laboratorium i zajmuje się eksperymentami. Dziś już wiemy, że naukowcy to ciekawcy, prestiżowi zawod. mówi Jolanta Szajbe z Politechniki Poznańskiej. Już 30 września będzie można zajrzeć do poznańskich laboratoriów i sal wykładowych. – Chemy pokazać uczonych jako bohaterów, którzy walczą z chorobami, ocaleniem klimatu, projektują urządzenia, które czynią nasze życie łatwiejszym – wylicza Szajbe.

Politechnika prezentuje się jako uczelnia coraz mocniej stawiająca na lotnictwo, dlatego zaprosi gości do symulatora motoszybowca i boeinga,

a w laboratorium uruchomi silniki odrzutowe. Uniwersytet Przyrodniczy organizuje szybkie randki z naukowcami. Każdy będzie mógł zadać pytanie specjalistę z wybranej dziedziny.

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza organizuje aż 600 różnych wydarzeń. Sporo poświęconych będzie tematowi tolerancji, otwartości, świadomości odmiennych kultur. Nie zabraknie popularnej ścieżki kryminalnej.

Akademia Wychowania Fizycznego zaproponuje drobne wysiłki fizyczne: zabawy i gry ruchowe z wykorzystaniem małych znanych, nietypowych, często zaskakujących piłek oraz tańce afrykańskie przy bębnach dundun.

Naukowcy z Uniwersytetu Ekonomicznego doradzą dzieciom, jak wynegocjować wyższe kieszonkowe oraz wyjaśnią, jaki jest związek ekonomii z opowiadaniem dwojcow. Wstęp na wydarzenia jest bezpłatny, na część jednak trzeba się zarejestrować. Zapisy rozpoczną się w czwartek o godz. 12 na stronie pozn.nocnaukowcow.pl. Tam znajdują się też szczegóły programu. ●

Gazeta Wyborcza, 21 września 2016 r.

POLSKA Głos Wielkopolski, 10 września 2016 r.

98,6 FM
ROCK
ZOSTAJEW
POZNANIU!



RADIO
AFERA
WWW.AFERA.COM.PL 98,6 FM

Newsletter

DZIAŁU SPRAW NAUKOWYCH

Nr 04/2016

LIPIEC-WRZESIEŃ 2016 R.

Od **30 czerwca do 30 września br.** złożono wnioski o finansowanie badań w następujących programach (wg wydziałów):

PROGRAM	WA	WBiiŚ	WBMiZ	WE	WEiT	WFT	WI	WIZ	WMRiT	WTCh	RAZEM
Jednorazowe Stypendium Marszałka Województwa Wielkopolskiego										1	1
Preselekcja polskich wniosków do konkursu „Teaming for Excellence”									1		1
ERC Advanced Grants										1	1
POIR Regionalne Agendy Badawcze		2	6						4	1	13
Akademicki Poznań								1			1
POWER Międzynarodowe programy kształcenia							1				1
RAZEM	0	2	6	0	0	0	1	1	5	3	18

KONKURSY

Aktualny wykaz otwartych konkursów można znaleźć na stronie Działu Spraw Naukowych:

<http://intranet.put.poznan.pl/department/r2n>

Dziekani

W KADENCJI 2016-2020



dr hab. inż. arch.
Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. nadzw. PP
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY



prof. dr hab. inż.
Tomasz Mróz
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I INŻYNIERII ŚRODOWISKA



dr hab. inż.
Olaf Ciszak
WYDZIAŁ BUDOWY MASZYN
I ZARZĄDZANIA



prof. dr hab. inż.
Krzysztof Wesołowski
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
I TELEKOMUNIKACJI



prof. dr hab. inż.
Zbigniew Nadolny
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY



prof. dr hab.
Ryszard Czajka
WYDZIAŁ FIZYKI
TECHNICZNEJ



dr hab. inż.
Andrzej Jaskiewicz, prof. nadzw. PP
WYDZIAŁ INFORMATYKI



dr hab. inż.
Magdalena Wyrwicka, prof. nadzw. PP
WYDZIAŁ INŻYNIERII
ZARZĄDZANIA



prof. dr hab. inż.
Franciszek Tomaszewski
WYDZIAŁ MASZYN ROBOCZYCH
I TRANSPORTU



dr hab. inż.
Krzysztof Alejski, prof. nadzw.
WYDZIAŁ TECHNOLOGII
CHEMICZNEJ



NOWOŚCI WYDAWNICZE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

ROZPRAWY / HABILITACJE

R. Talar, **Sposób obróbki kół zębatach walcowych krążkowym narzędziem toroidalnym. Teoria i praktyka**

MONOGRAFIE

A. Frąckowiak, **Algorytmy i metody optymalizacji procesu chłodzenia łopatek turbin gazowych**

A. Gessner, **Teoretyczne i doświadczalne podstawy doboru korpusów w zespoły obrabiarkowe**

J. Merkisz, P. Fuć, P. Lijewski, **Fizykochemiczne aspekty budowy i eksploatacji filtrów cząstek stałych**

SKRYPTY

D. Horla, **Control basics. Exercises. Part I**

S. Nosal, T. Orłowski, **Tribologia. Wprowadzenie do zagadnień tarcia, zużywania i smarowania, wyd. II uzupełnione i rozszerzone**

C. Oleśkiewicz-Popiel, Ł. Amanowicz, **Eksperymenty w technice cieplnej**

ZESZYTY NAUKOWE

Fasciculi Mathematici, nr 56

Foundations of Computing and Decision Sciences, Vol. 41, No. 2

Journal of Mechanical and Transport Engineering, Vol. 68, No. 2