



# BIULETYN

Politechniki Śląskiej

MAJ 2016

Nr 5 (280)

[www.polsl.pl/biuletyn](http://www.polsl.pl/biuletyn) ISSN 1689-8192



P.4482/116

**Prof. Bogdan Nogalski**  
**doktorem honoris causa**  
**Politechniki Śląskiej**



**Prof. Bogdan Nogalski**  
**doktorem honoris causa Politechniki Śląskiej**  
**20 maja 2016 r.**



Foto M. Szum

Prof. Bogdan Nogalski (w środku), nowy doktor honoris causa Politechniki Śląskiej w towarzystwie promotora przewodu doktorskiego prof. Mariana Turka (z lewej) i rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika



**POLITECHNIKA ŚLĄSKA**

NA MOCY USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

**SENAT**

POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

UCHWAŁĄ PODJĘTĄ

W DNIU 21 MARCA 2016 ROKU

NADAŁ

PROFESOROWI

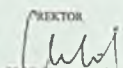
**BOGDANOWI NOGALSKIEMU**


ZA TWÓRCZY I UZNANY DORÓBEK NAUKOWO – BADAWCZY W DZIEDZINIE  
NAUK EKONOMICZNYCH, W DYSCYPLINIE NAUKI O ZARZĄDZANIU, ISTOTNY  
WPLYW NA RZECZ ROZWOJU POLSKIEJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I GOSPODARKI  
ORAZ INTENSYWNE I PEŁNE ŻYCZLIWOŚCI WSPIERANIE ROZWOJU MŁODYCH  
KADR NAUKOWYCH, W TYM PRACOWNIKÓW WYDZIAŁU ORGANIZACJI  
I ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

TYTUŁ

**DOKTORA HONORIS CAUSA**

POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

REKTOR  
  
PROF. DR HAB. INŻ.  
ANDRZEJ KARBOWNIK

DZIEKAN WYDZIAŁU  
ORGANIZACJI I ZARZĄDZANIA  
  
PROF. DR HAB. INŻ.  
MARIAN TUREK

PROMOTOR  
  
PROF. DR HAB. INŻ.  
MARIAN TUREK

GLIWICE, DNIA 20 MAJA 2016 ROKU



## Spis treści

P.4482/16

4	Nowe władze Politechniki Śląskiej wybrane!	26	ABSL Academy zakończona
5	Prof. Bogdan Nogalski doktorem honoris causa	28	Od mechaniki przez przedsiębiorczość do USA. Wywiad z Aleksandrem Bilewskim
8	GOSPOSTRATEG – konsultacje środowiskowe rozpoczęte	31	Podwójny dyplom magisterski – oferta Uniwersytetu w Cranfield
10	Metalografia ilościowa w służbie lotnictwa i... medycyny. Badania naukowe prof. Janusza Szali	32	Academic Staff Week już za nami
13	Politechnika Śląska i Comarch rozpoczynają współpracę	34	Ogólnopolska Konferencja Koł Naukowych Studentów Geodezji
14	Śladami historii Miechowic...	35	System rekrutacji studentów zagranicznych wdrożony
19	Naukowcy Politechniki Śląskiej współpracują z przemysłem	36	Tłumnie, głośno, kolorowo. Tradycyjnie IGROWO!
22	Konferencja Naukowo-Techniczna Energetyka Gazowa 2016	37	Akty normatywne uczelni
24	Zaproszenie do Wrocławia na Kongres Techników Polskich i Światowy Zjazd Inżynierów	38	Uchwały Senatu
25	Prof. Marek Pawełczyk przewodniczącym Konsorcjum Progres 3	39	Stanowiska, stopnie naukowe
		40	Nowości Wydawnictwa
		42	Partnerzy Politechniki Śląskiej

Biuletyn Politechniki Śląskiej

[www.biuletyn.polsl.pl](http://www.biuletyn.polsl.pl)



ISSN 1689-8192  
Nr 5 (280)  
Maj 2016

[www.polsl.pl/biuletyn](http://www.polsl.pl/biuletyn)

Adres redakcji:  
Dział Promocji  
Politechniki Śląskiej  
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice  
tel. (32) 237 11 80  
tel./fax (32) 237 11 81  
e-mail: [biuletyn@polsl.pl](mailto:biuletyn@polsl.pl)

Druk:  
Zakład Graficzny Politechniki Śląskiej  
ul. Łużycka 24, 44-100 Gliwice  
tel. (32) 231 54 18

Nakład: 600 egz.  
Numer zamknięto 20 maja 2016 r.

Redakcja:  
Paweł Doś – redaktor naczelny  
Katarzyna Wojtachnio  
Agnieszka Moszczyńska

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i skracania tekstów oraz zmiany ich tytułów.  
Autorzy publikacji umieszczanych w „Biuletynie” akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów w wersji drukowanej oraz internetowej biuletynu. Fotografie i rysunki w nadesłanych materiałach zamieszczane są na odpowiedzialność autora korespondencji.

# Nowe władze Politechniki Śląskiej wybrane!

W kwietniu zostały wybrane nowe władze Politechniki Śląskiej. Kadencja 17. rektora w historii uczelni oraz czterech nowych prorektorów rozpocznie się 1 września.

## Paweł Doś

W poprzednim numerze „Biuletynu Politechniki Śląskiej” podaliśmy wyniki wyborów rektora Politechniki Śląskiej, które odbyły się 20 kwietnia w Centrum Edukacyjno-Kongresowym. Wzięło w nich udział 179 elektorów ze 180 uprawnionych do głosowania. Rektorem został wybrany prof. Arkadiusz Mężyk, który pokonał swojego kontrkandydata, prof. Adama Czornika, stosunkiem głosów 116 do 59, przy 4 głosach wstrzymujących się.

Wybory prorektorów odbyły się 27 kwietnia również w Centrum Edukacyjno-Kongresowym. W wyborach wzięło udział 164 elektorów spośród 180 uprawnionych do głosowania.

Na funkcję prorektora ds. nauki i rozwoju został wybrany prof. Marek Pawelczyk, uzyskując 157 głosów (przy 2 głosach przeciw i 4 wstrzymujących się).

Na funkcję prorektora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym został wybrany prof. Janusz Kotowicz, uzyskując 135 głosów (przy 15 głosach przeciw i 14 wstrzymujących się).

Na funkcję prorektora ds. ogólnych został wybrany prof. Bogusław Łazarz, uzyskując 140 głosów (przy 12 głosach przeciw i 12 wstrzymujących się).

Natomiast na funkcję prorektora ds. studenckich i kształcenia został wybrany dr hab. Tomasz Trawiński, uzyskując 143 głosy (przy 12 głosach przeciw i 9 wstrzymujących się).

Rektorowi-elektowi i wszystkim nowo wybranym prorektorom Politechniki Śląskiej serdecznie gratulujemy!



Foto: Marek Szum

Rektor (w środku) i prorektorzy Politechniki Śląskiej wybrani na kadencję 2016-2020. Stoją od lewej profesorowie: Bogusław Łazarz, Janusz Kotowicz, Arkadiusz Mężyk, Marek Pawelczyk i dr hab. Tomasz Trawiński



Prof. Bogdan Nogalski (w środku) odbiera gratulacje od rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika. Z lewej dziekan Wydziału Organizacji i Zarządzania a zarazem promotor przewodu doktorskiego prof. Marian Turek

## Prof. Bogdan Nogalski doktorem honoris causa

Politechnika Śląska zyskała nowego doktora honoris causa, którym został prof. Bogdan Nogalski. Uroczystość wręczenia tytułu odbyła się 20 maja w Centrum Edukacyjno-Kongresowym.

### Paweł Doś

Profesor Bogdan Nogalski jest jednym z najwybitniejszych polskich uczonych. Specjalizuje się w zarządzaniu organizacjami gospodarczymi oraz doskonaleniu systemów zarządzania. W kręgu jego zainteresowań naukowych znajduje się także szeroko rozumiana problematyka zarządzania strategicznego.

Tytuł doktora honoris causa Politechniki Śląskiej został prof. Nogalskiemu przyznany „za twórczy i uznany dorobek naukowo-badawczy w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, istotny wpływ na rzecz rozwoju polskiej przedsiębiorczości i gospodarki oraz intensywne i pełne zyczliwości wspieranie rozwoju młodych kadr naukowych, w tym pracowników Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej”.

Inicjatorem a zarazem promotorem przewodu doktorskiego był dziekan Wydziału Organizacji i Zarządzania prof. Marian Turek. Recenzentami honorowego doktoratu byli natomiast: prof. Maria Romanowska ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz prof. Kazimierz Krzakiewicz z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Stosowną uchwałę o przyznaniu prof. Bogdanowi Nogalskiemu doktoratu honorowego Senat naszej uczelni podjął 21 marca br.

Prof. Nogalski jest 48. doktorem honoris causa w historii Politechniki Śląskiej i zarazem pierwszym na Wydziale Organizacji i Zarządzania.

## Publikujemy obszernie fragmenty laudacji wygłoszonej przez prof. Mariana Turka podczas uroczystości wręczenia prof. Bogdanowi Nogalskiemu godności doktora honoris causa

*Magnificencjo Rektorze,  
Wysoki Senacie,  
Drogi Laureacie,  
Zacni Goście,  
Drodzy Studenci!*

Przeżywamy dziś niezwykłą uroczystość w historii Politechniki Śląskiej. Oto zgodnym pragnieniem Senatu, Władz Rektorskich, jak też całej naszej społeczności akademickiej wyróżniamy honorowym tytułem doktora honoris causa Pana Profesora Bogdana Nogalskiego.

Mam ogromny zaszczyt przedstawić dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Pana Profesora – doktora honoris causa Politechniki Śląskiej.

Prof. dr hab. dr h.c. Bogdan Nogalski urodził się 9 maja 1946 roku w Gdańsku, jest wybitnym polskim uczonym specjalizującym się w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu.

Studia na Wydziale Ekonomiki Produkcji Uniwersytetu Gdańskiego ukończył w 1973 roku uzyskując dyplom magistra. W tym samym roku, na tym samym Wydziale podjął pracę na stanowisku starszego asystenta. W roku 1977 na Wydziale Ekonomiki Produkcji Uniwersytetu Gdańskiego obronił pracę doktorską dotyczącą systemów zarządzania wielkich organizacji gospodarczych i ich wpływu na kształtowanie wydajności pracy, uzyskując stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych. Będąc wiernym Wydziałowi Ekonomiki Produkcji Uniwersytetu Gdańskiego habilitował się tam 9 lat później. W roku 1993 Wydział Ekonomiki Produkcji przekształcił się w Wydział Zarządzania, na którym prof. Nogalski w 1994 roku uzyskał tytuł profesora nauk ekonomicznych. Od 2008 roku Pan Profesor pracuje także w Instytucie Zarządzania i Finansów w Wyższej Szkole Bankowej w Gdańsku.

Głównym obszarem pracy badawczej i dydaktycznej Pana Profesora jest szeroko rozumiana problematyka zarządzania strategicznego i strategii zarządzania, w tym m.in. zarządzanie wartością firmy, wycena wartości firmy, restrukturyzacja, przekształcenia własnościowe, zarządzanie zmianą strategiczną, projektowanie strategii, zarządzanie organizacjami wielopodmiotowymi, problematyka nadzoru właścicielskiego i corporate governance, zarządzanie kulturą organizacyjną i wiedzą oraz strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi. Generalnie zainteresowania naukowo-badawcze Profesora Bogdana Nogalskiego wiążą się z problemami zarządzania organizacjami gospodarczymi oraz doskonaleniem systemów zarządzania.

W swej działalności Pan Profesor Bogdan Nogalski łączy bardzo skutecznie różne formy aktywności. Podstawowym obszarem Jego zainteresowań jest działalność naukowa. Pan Profesor jest twórczym pracownikiem naukowym, posiadającym uznany w Polsce doro-

bek naukowy i wynikający z niego autorytet. Jego publikacje służą poprawie efektywności funkcjonowania polskich organizacji gospodarczych. Publikacje Profesora Bogdana Nogalskiego posiadają charakter zarówno teoretyczny, jak i aplikacyjny. Profesor wskazuje w nich, jak stosować określone narzędzia zarządzania oraz jak przy ich pomocy rozwiązywać problemy organizacji. Z tego względu stanowią one istotną pomoc dydaktyczną dla studentów, ale jednocześnie stanowią cenne źródło wiedzy dla kadry zarządzającej przedsiębiorstwami w Polsce. W ten sposób Pan Profesor od wielu lat skutecznie i wyczerpująco zaspakaja potrzeby i oczekiwania praktyki gospodarczej i wspiera rozwój polskich przedsiębiorstw.

Profesor Bogdan Nogalski jest autorem lub współautorem ponad 950 publikacji naukowych i popularno-naukowych, o charakterze teoretycznym, metodycznym, metodologicznym oraz empirycznym, opublikowanych w języku polskim, angielskim i rosyjskim, w periodykach i czasopismach naukowych oraz wydawnictwach o uznanej renomie naukowej w Polsce i na świecie (USA, Niemcy, Hiszpania, RPA, Chorwacja, Grecja, Kazachstan, Rosja, Ukraina, Moldawia, Gruzja). Jest On także autorem lub współautorem 39 książek związanych z wyżej wymienionymi zainteresowaniami naukowymi (w tym 7 przed oraz 28 po uzyskaniu tytułu profesora). Ponadto Profesor Bogdan Nogalski jest autorem lub współautorem ponad 250 ekspertyz o charakterze naukowo-wdrożeniowym, a także zaimplementowanych projektów i programów naprawczych o charakterze prywatyzacyjnym lub restrukturyzacyjnym, przygotowanych na zlecenie polskich i zagranicznych przedsiębiorstw oraz instytucji życia gospodarczego w Polsce. (...)

Profesor Bogdan Nogalski posiada bogate doświadczenie organizacyjne w sektorze szkolnictwa wyższego. Pełnione przez Niego funkcje i realizowane z pasją i wytrwałością zadania wywarły istotny wpływ na jego obecny kształt i rozwój. Pan Profesor pełni i pełnił wiele także funkcji organizacyjnych. Najważniejsze z nich to:

- Przewodniczący Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk przy Wydziale I Nauk Humanistycznych i Społecznych Polskiej Akademii Nauk od roku 2003 – funkcję tą pełni trzecią kadencję z rządu;
- Członek Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk od roku 1999;
- Członek Komitetu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk od roku 2011 do chwili obecnej oraz został wybrany na kadencję 2016-2020;
- Członek Centralnej Komisji ds. Stopni Naukowych i Tytułu od roku 2007; w kadencji 2010-2012 był Zastępcą Przewodniczącego Sekcji Nauk Ekonomicznych CKdsSiT, a w kadencji 2013-2016 jest Przewodniczącym Sekcji Nauk Ekonomicznych CKdsSiT;
- Członek Korpusu Ekspertów Narodowego Centrum Nauki od roku 2011 roku.



Laudację ku czci prof. Bogdana Nogalskiego  
wygłosił prof. Marian Turek

Profesor Bogdan Nogalski, w ramach swej działalności, posiada także niezwykle dorobek w zakresie rozwoju kadry naukowej. Posiada znaczące i wybitne osiągnięcia dla rozwoju polskiego środowiska naukowego w dziedzinie nauk ekonomicznych oraz w dyscyplinach nauki o zarządzaniu, ekonomia i finanse. Profesor Bogdan Nogalski jest promotorem 16 przewodów doktorskich, kolejny 1 przewód doktorski jest w trakcie procesu recenzowania. Sprawuje także opiekę naukową nad 5 doktorantami. Profesor Bogdan Nogalski w swojej karierze naukowej sporządził 36 recenzji w postępowaniach o nadanie tytułu profesora, 216 recenzji awansowych w przewodzie i postępowaniu habilitacyjnym (w tym 34 recenzje według nowej procedury), 98 recenzji rozpraw w przewodzie doktorskim, 18 recenzji na stanowisko profesora nadzwyczajnego i 10 na stanowisko profesora zwyczajnego, 11 recenzji wydawniczych rozpraw habilitacyjnych i 1 recenzję tzw. książki profesorskiej, a także przewodniczył pracy 43 Komisji Habilitacyjnych w postępowaniach habilitacyjnych według nowej procedury.

Profesor Bogdan Nogalski swoją działalnością dydaktyczną wzmacnia i zasilą polską gospodarkę dobrze przygotowanymi absolwentami posiadający umiejętności sprawnego organizowania pracy i zarządzania zespołami ludzkimi. Prowadzi zajęcia dydaktyczne – wykłady z zakresu zarządzania strategicznego i zarządzania grupami kapitałowymi oraz seminaria dyplomowe – na wszystkich rodzajach studiów, a także poziomach studiów.

W okresie całej swojej pracy dydaktycznej wypromował 5758 magistrów, 120 licencjatów, 10 słuchaczy studiów podyplomowych oraz 2 absolwentów studiów MBA Uniwersytetu Gdańskiego. Profesor Bogdan Nogalski jest autorem i współautorem 6 książek o charakterze dydaktycznym, wspomagających proces nauczania na studiach wyższych, a także wielu studiów przypadku, które potraktować można jako pomoc dydaktyczną.

Profesor Bogdan Nogalski swoją działalnością konsultingową, opracowanymi programami i aktywnością doradcą na rzecz rozwoju polskiej gospodarki wywarł istotny i twórczy wpływ na jej współczesny rozwój (...).

Niezwykłe dokonania naukowe, dydaktyczne i organizacyjne Profesora Bogdana Nogalskiego znalazły wyraźną aprobatę w opiniach Senatów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Prof. Maria Romanowska ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie pisze: „(...) Profesor Bogdan Nogalski jest ważną postacią w polskiej nauce, wzorem uczonego o wszechstronnych zainteresowaniach naukowych, interdyscyplinarnym podejściu do badań, łączącego dużą wiedzę ze znajomością życia gospodarczego i społecznego. Jest człowiekiem godnym zaufania, przyjaznym dla kolegów i studentów, wspierającym środowisko nauk o zarządzaniu w rozwoju jego aspiracji i dokonań naukowych. Profesor Bogdan Nogalski jest znamienitym uczonym o międzynarodowej renomie posiadającym rzeczywisty autorytet w środowisku, wychowawcą kard naukowych, osobą niezwykle zasłużoną dla rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce, również dla Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Uważam, że w pełni zasługuje na to, aby Senat Politechniki Śląskiej w Gliwicach nadał mu doktorat honoris causa”.

Prof. Kazimierz Krzakiewicz w opinii przygotowanej na zlecenie Senatu Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu stwierdza, że: „(...) Z przeprowadzonej oceny wyłania się postać prof. dr. hab. Bogdana Nogalskiego jako wybitnego badacza w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, którego wyróżnia niezwykle zaangażowanie w integrację środowiska naukowego, wybitne osiągnięcia w kształceniu kadr naukowych oraz nieoceniony wkład w rozwój praktyki gospodarczej. Opinia ta stała się motorem działania, w wyniku którego „Senat Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu z pełnym przekonaniem popiera inicjatywę Politechniki Śląskiej w sprawie nadania prof. dr. hab. Bogdanowi Nogalskiemu tytułu doktora honoris causa”.

Reasumując przedstawiony życiorys naukowy i wynikające z niego dokonania badawcze, edukacyjne i organizacyjne, a także te w zakresie rozwoju kadry naukowej prof. dr. hab. Bogdana Nogalskiego oraz opracowane opinie Senatów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu uzasadniają jednoznacznie przyznanie przez Senat Politechniki Śląskiej tytułu doktora honoris causa Profesorowi Bogdanowi Nogalskiemu za twórczy i uznany dorobek naukowo-badawczy w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, istotny wpływ na rzecz rozwoju polskiej przedsiębiorczości i gospodarki oraz intensywne i pełne życzliwości wspieranie rozwoju młodych kadr naukowych, w tym pracowników Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Tytuł doktora honoris causa Politechniki Śląskiej przyznany został Panu Profesorowi Bogdanowi Nogalskiemu za wybitnie bogatą i różnorodną działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną na rzecz środowiska akademickiego, za zaangażowanie w rozwój kadr oraz wieloletnią współpracę z pracownikami Politechniki Śląskiej, w tym w szczególności z pracownikami Wydziału Organizacji i Zarządzania

# GOSPOSTRATEG – konsultacje środowiskowe rozpoczęte

Konferencja pt. „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” odbyła się w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej 19 maja. Spotkanie, współorganizowane przez Wydział Organizacji i Zarządzania naszej uczelni oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, rozpoczęło ogólnopolskie konsultacje środowiskowe programu strategicznego GOSPOSTRATEG.

## Agnieszka Moszczyńska

Konferencja była pierwszym tego typu spotkaniem w Polsce. Wnioski z niej mogą mieć zatem istotny wpływ na ostateczny kształt konsultowanego programu GOSPOSTRATEG, który realizowany będzie w ramach Krajowego Programu Badań. Jego celem jest społeczny i gospodarczy rozwój kraju.

W spotkaniu, które odbywało się pod patronatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, uczestniczyli m.in. wiceminister nauki i szkolnictwa wyższego dr Piotr Dardziński, dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju prof. Maciej Chorowski, przewodnicząca Rady NCBR prof. Anna Rogut, a także władze Politechniki Śląskiej, pracownicy naukowcy z naszej oraz wielu innych uczelni, przedstawiciele PAN, prze-

mysłu i samorządu terytorialnego. Konferencji przewodniczył prof. Krzysztof Wodarski, dyrektor Centrum Zarządzania Projektami Politechniki Śląskiej a zarazem przewodniczący komisji ds. strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych w Radzie NCBR. Spotkanie otworzył rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik.

Jako pierwszy z prelegentów głos zabrał prof. Maciej Chorowski, pełniący od niedawna funkcję dyrektora NCBR, który przedstawił uczestnikom konferencji cele strategiczne NCBR oraz wyzwania stojące przed reprezentowaną przez niego organizacją: – NCBR jest największą agencją finansującą lub współfinansującą prace badawczo-rozwojowe w Europie Środkowej, biorąc pod

uwagę przede wszystkim skalę wydawanych środków, wynoszących ok. 5 mld zł rocznie. Rola instytucji, którą mam zaszczyt reprezentować jest jednak niezwykle istotna również ze względu na różnorodność realizowanych projektów badawczych oraz zasięg terytorialny i instytucjonalny współpracy – mówił profesor. Prof. Chorowski zwrócił uwagę na kwestię odpowiedzialnego rozwoju, który jest obec-



Foto Marek Szum

W konferencji uczestniczył dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju prof. Maciej Chorowski





Spotkanie otworzył rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik



Konferencji przewodniczył prof. Krzysztof Wodarski, dyrektor Centrum Zarządzania Projektami PŚ

nie najczęściej przywoływanym punktem odniesienia dla wszelkich działań w obszarze zarówno gospodarki, jak i prac badawczo-rozwojowych. – Przed ośrodkami naukowo-badawczymi oraz przed agencją finansującą prace badawcze stoją obecnie takie zadania, jak likwidacja luki kompetencyjnej występującej w kluczowych branżach, wsparcie polonizacji produktów kluczowych dla polskiej gospodarki, zagospodarowanie dotychczasowych nakładów na infrastrukturę badawczą czy próba uniknięcia pułapki wielokrotnego finansowania zbliżonych lub wręcz tożsamyh projektów badawczyh – wyliczał dyrektor. W kolejnym wystąpieniu prof. Anna Rogut, przewodnicząca Rady NCBR, scharakteryzowała po krótku programy strategiczne prowadzone przez centrum oraz omówiła założenia przygotowywanego właśnie programu GOSPOSTRATEG: – Źródłem finansowania różnych programów centrum w dużej mierze były i są środki pochodzące z funduszy europejskich. Specyfiką programów

strategicznych jest finansowanie badań ze środków budżetowych – mówiła prof. Rogut. – Programy te są pomyślane jako instrument polityki naukowo-technologicznej i innowacyjnej państwa, który daje możliwość skoncentrowania strumienia środków finansowych na najistotniejszych obszarach z punktu widzenia polityki państwa. Obszarami tymi, zdefiniowanymi w Krajowym Programie Badań, są: nowe technologie w zakresie energetyki; choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna; zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne; nowoczesne technologie materiałowe; środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo; społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków oraz bezpieczeństwo i obronność państwa – wymieniała przewodnicząca Rady.

Do tej pory Rada NCBR wdrożyła trzy strategiczne programy: STRATEGMED, BIOSTRATEG i TECHMATSTRATEG. Konsultacje środowiskowe, które rozpoczęło spotkanie na Politechnice Śląskiej, mają przyczynić się do nadania ostatecznego kształtu kolejnego programu – GOSPOSTRATEG. Wszelkie dyskusje inicjowane w ramach rozpoczętyh prac nad tym programem powinny, zdaniem prof. Anny Rogut, uwzględniać badania społeczno-ekonomiczne, które miałyby być realizowane w ramach programu GOSPOSTRATEG. Stąd w dyskusji, która nastąpiła po oficjalnych wystąpieniach przedstawicieli NCBR, zostały poruszone takie zagadnienia, jak: podstawy społecznego, ekonomicznego i technologicznego rozwoju Polski, mechanizmy zarządzania na różnych poziomach życia społeczno-gospodarczego, kultura i społeczeństwo w kontekście zmian geopolitycznych, społecznych, ekonomicznych i technologicznych oraz demokracja i społeczeństwo obywatelskie. Zorganizowaną na Politechnice Śląskiej konferencję można uznać za dobry prognostyk dalszych dyskusji nad ostatecznym kształtem programu GOSPOSTRATEG, realizowanego w ramach Krajowego Programu Badań.



Założenia programu GOSPOSTRATEG przedstawiła przewodnicząca Rady NCBR prof. Anna Rogut

## Metalografia ilościowa w służbie lotnictwa i... medycyny

Poszukiwanie zależności między mikrostrukturą materiałów a ich właściwościami to główny nurt badań naukowych prof. Janusza Szali z Instytutu Nauki o Materiałach. Wyniki wykonywanych analiz wykorzystywane są przede wszystkim w przemyśle lotniczym, ale nie tylko. Profesor jest bowiem również zaangażowany we współpracę z lekarzami.

### Katarzyna Wojtachnio

Mikrostrukturę, czyli budowę wewnętrzną materiałów, można opisać na dwa sposoby – jakościowy lub ilościowy. Pierwszy z nich, stosowany od lat, cechowała mała precyzja oraz duża subiektywność. Dlatego z czasem wprowadzono do praktyki laboratoryjnej oraz przemysłowej bardziej obiektywne metody badań, czyli ilościowe. Takimi właśnie metodami od początku swojej działalności badawczej zajmuje się prof. Janusz Szala.

Naukowiec przede wszystkim skupia się na analizie budowy tworzyw metalicznych. Aktualnie są to w szczególności nadstopy niklu oraz stopy metali lekkich. Pierwsze z nich stosowane są do wytwarzania elementów tzw. gorącej strefy silników odrzutowych, czyli np. łopatek oraz aparatów kierujących. Druga grupa to głównie stopy na osnowie aluminium oraz magnezu także coraz częściej stosowane w środkach transportu. Istotną zaletą tych stopów jest ich mała gęstość oraz wysoka wytrzymałość właściwa, co bezpośrednio przekłada się na możliwość obniżenia masy tych środków, a tym samym na osiągnięcie bardziej ekonomicznych warunków ich eksploatacji. Poza tworzywami metalicznymi profesor zajmuje się również ilościową oceną mikrostruktury tworzyw kompozytowych, ceramicznych, a nawet... tkanek organicznych. Stosowana przez niego metodyka jest bowiem tak uniwersalna, że tymi samymi narzędziami można zbadać mikrostrukturę praktycznie każdego materiału.

### Analiza ilościowa kluczem do sukcesu

Metalografia ilościowa, czyli główny nurt zainteresowań profesora, to dziedzina nauki, która – mimo że jej teoretyczne podwaliny stworzone zostały na początku XX wieku – w dalszym ciągu szybko się rozwija. Ostatnie

lata to głównie rozwój narzędzi stosowanych w metalografii ilościowej. Początkowo zliczenia i pomiary realizowano manualnie. Obecnie próbuje się proces ten zautomatyzować i tym samym maksymalnie zobiektywizować. W dużej mierze, szczególnie w odniesieniu do niektórych materiałów, już się to udało, co jest również zasługą prof. Janusza Szali. Nie jest to jednak proste zadanie. – Nie ma dwóch materiałów, które miałyby dokładnie taką samą mikrostrukturę. Co więcej, nie ma dwóch identycznych obrazów mikrostruktury nawet w tym samym materiale. Wobec tego uzyskanie wiarygodnych wyników wymaga przeanalizowania bardzo wielu obrazów. Z tego powodu nie ma również jednego uniwersalnego algorytmu pozwalającego na poprawną detekcję mierzonych elementów struktury – podkreśla profesor. Każdy przypadek wymaga zastosowania innego rozwiązania. Prof. Janusz Szala jest autorem wielu z nich.

Metody metalografii ilościowej prowadzone są na obrazach mikrostruktury. Podstawowym narzędziem do jej rejestracji, zarówno w praktyce przemysłowej, jak i laboratoryjnej, jest w dalszym ciągu mikroskop metalograficzny. Stosunkowo mała zdolność rozdzielcza oraz niewielka głębia ostrości tego mikroskopu sprawiają, że jest coraz częściej wypierany przez mikroskopy elektroniczne. Obraz w mikroskopach elektronowych powstaje w wyniku oddziaływania wiązki elektronów emitowanych przez działło elektronowe z badaną próbką. Obecnie używane są różne typy mikroskopów elektronicznych. Profesor pracuje na tzw. elektronicznym mikroskopie skaningowym. Co ciekawe, był to pierwszy w naszym kraju mikroskop tego typu z tzw. zimną katodą. – To rozwiązanie sprawiło, że mikroskop ten pracuje bezawaryjnie od roku 1994 z tą samą katodą. Żywotność katody w po-

staci włókna wolframowego, stosowanej w klasycznych mikroskopach elektronowych, nie przekracza kilkudziesięciu godzin pracy. Mimo znacznie wyższej ceny zimnej katody rozwiązanie to jest zatem niezwykle korzystne zarówno pod względem efektywności pracy, jak i od strony ekonomicznej – opowiada naukowiec.

## Początki współpracy z przemysłem lotniczym

Już od ponad dwudziestu lat badania naukowe wykonywane przez prof. Janusza Szalę w dużej mierze służą doskonaleniu metodyki charakteryzowania mikrostruktury tworzyw stosowanych w przemyśle lotniczym. Współpraca w tym zakresie rozpoczęła się od zaproponowania kilkanaście lat temu przez zespół, którego członkiem był profesor, obiektywnej metody ilościowej oceny porowatości w odlewach wykonywanych przez jednego z największych krajowych producentów elementów dla lotnictwa. – Porowatość jest jednym z najważniejszych kryteriów decydujących o dopuszczeniu danego elementu do eksploatacji. Stosowane wcześniej metody prowadziły często do sporów między producentami i klientami dotyczących tego, czy porowatość jest w granicach normy, czy nie. Opracowana metodyka została zaaprobowana nie tylko przez wspomnianego wcześniej producenta, lecz co ważniejsze, także przez potencjalnego zagranicznego klienta. Przeprowadzone badania wykazały, że za-

---

**Nie ma dwóch materiałów, które miałyby dokładnie taką samą mikrostrukturę. Co więcej, nie ma dwóch identycznych obrazów mikrostruktury nawet w tym samym materiale. Wobec tego uzyskanie wiarygodnych wyników wymaga przeanalizowania bardzo wielu obrazów**

---

mówione przez niego odlewy spełniły zakładane warunki. Ich wymiernym efektem było podpisanie wieloletniego kontraktu na dostawy tych odlewów – opowiada profesor i jednocześnie podkreśla, że było to bez wątpienia jedno z jego największych osiągnięć i sukcesów zawodowych.

Ścisła współpraca Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii z firmami działającymi w tzw. Dolinie Lotniczej trwa do dzisiaj. Obecnie pracownicy wydziału prowadzą badania w ramach projektu INNOLOT. Jednym z zadań jest doskonalenie metodyki oceny obrazów m.in. łopatek do silników odrzutowych, uzyskiwanych metodami rentgenowskimi. – Każda łopatka ma swój unikalny numer, dzięki któremu można prześledzić



Foto: Sandra Grabowska

Prof. Janusz Szala

cały jej proces technologiczny, i każda przechodzi rygorystyczną kontrolę. Jednym z etapów tej kontroli jest właśnie ocena obrazów rentgenowskich. Jest to niezwykle żmudna i męcząca praca, dlatego próbujemy opracować takie algorytmy przekształcania obrazów rentgenowskich tych elementów, by potencjalnie występujące w nich wady stały się lepiej widoczne. Wtedy ocena będzie łatwiejsza i bardziej obiektywna – wyjaśnia naukowiec.

W ramach współpracy z firmami z Doliny Lotniczej profesor zajmował się również m.in. nowoczesnymi stopami magnezu z dodatkami metali ziem rzadkich. – Zaletą stopów magnezu jest to, że są bardzo lekkie. To w zasadzie najlżejsze stopy konstrukcyjne. Jednak mają jedną wadę – wykazują dosyć małą odporność na tzw. pełzanie, czyli pracę w podwyższonej temperaturze. Jeżeli mamy podwyższoną temperaturę i na pracujący element działa obciążenie, to ten element pod wpływem tych dwóch czynników zaczyna się odkształcać, a w skrajnych przypadkach ulega zniszczeniu. W przypadku stopu magnezu to zjawisko pojawia się już w temperaturze około 125°C. W ramach tego projektu analizowaliśmy więc, jak dodatki tych pierwiastków, parametry odlewania oraz obróbki cieplnej wpływają na właściwości stopów, w tym m.in. na pełzanie – opowiada profesor. Ze stopów magnezu wykonywane są m.in. elementy obudowy skrzyń przekładniowych w helikopterach.

## **Materiałografia na potrzeby medycyny**

Jak się okazuje, prof. Janusz Szala zajmuje się nie tylko analizą materiałów wykorzystywanych w przemyśle lotniczym, mimo że wciąż stanowią one trzon jego pracy badawczej. Naukowiec od lat współpracuje w obszarze oceny struktury również z lekarzami.

W ramach współpracy ze Śląskim Uniwersytetem Medycznym w ostatnim czasie profesor wspomagał badania stomatologów, którzy zajmowali się problematyką odwapnienia szkliwa zęba, które jest jedną z głównych przyczyn powstawania próchnicy. Poszukiwali oni substancji, które chroniłyby zęby przed procesem odwapnienia. Do zadań naukowca należała więc próba analizy, w jakim stopniu stosowane przez stomatologów substancje są w stanie głęboko wnikać w strukturę zęba. Ma to bowiem wpływ na to, czy będą one w stanie uzupełnić wszystkie ubytki, czyli zastąpić brak wapnia.

W poprzednich latach profesor był również zaangażowany w projekt, którego celem była ocena, w jaki sposób życie w środowisku, gdzie w atmosferze występują metale ciężkie, wpływa na proces kumulowania się tych metali w tkankach miękkich organizmu ludzkiego. Współpracował również z ortopedami, gdzie analizował m.in. ludzkie kości z punktu widzenia osteoporozy, zaś jego zadaniem była ponownie charakterystyka porów pojawiających się w nich w wyniku tego schorzenia. – Prowadzone na zlecenie lekarzy analizy pokazują więc, że w ilościowej ocenie struktury bez względu na to, czy mamy do czynienia z preparatem metalicznym, ce-

---

**Marzeniem profesora jest stworzenie takiego programu, w którym cały proces pomiarowy – od rejestracji obrazu, detekcji wybranych elementów struktury, ich pomiaru aż do wyprowadzenia wyników – realizowany byłby automatycznie.**

---

ramicznym, czy tkanką ludzką, problemy są bardzo podobne. Mimo tego, że są to zupełnie innego typu preparaty, wciąż można stosować te same narzędzia – podsumowuje profesor. Dlatego coraz częściej pojęcie „metałografia ilościowa” zastępowane jest terminem „materiałografia ilościowa”.

Potwierdzeniem tych słów jest chociażby obecna współpraca naukowca z prof. Petrem Bujokiem z Wydziału Górniczo-Geologicznego Wyższej Szkoły Bańskiej w Ostrawie. Dotyczy ona analizy zmian zachodzących w mikrostrukturze rur stosowanych w instalacjach wydobywania ropy naftowej w trakcie ich eksploatacji. – Moim zadaniem jest analiza próbek materiałów, które były poddane ekspozycji na działania CO<sub>2</sub> i zaobserwowanie, co się w ich strukturze zmieniło – tłumaczy naukowiec.

Wyniki tego typu analizy mogą być podstawą do próby udoskonalenia technologii czy zmiany parametru obróbki cieplnej, żeby z danego materiału uzyskać jeszcze lepsze właściwości, a także mogą pomóc w oszacowaniu, jak długo dany element może jeszcze bezpiecznie pracować, co daje również efekt ekonomiczny.

## **Przyszłość? Stworzyć program idealny**

Opracowywana i rozwijana przez prof. Janusza Szalę metodologia ilościowej analizy struktury materiałów jest więc niezwykle uniwersalna, ale przede wszystkim bardzo użyteczna, dlatego też obecnie należy do powszechnie stosowanych. Naukowiec wciąż zajmuje się jej udoskonalaniem, ponieważ każdy krok naprzód ukazuje kolejne możliwości usprawniania stosowanych w niej programów. Marzeniem profesora jest stworzenie takiego programu, w którym cały proces pomiarowy – od rejestracji obrazu, detekcji wybranych elementów struktury, ich pomiaru aż do wyprowadzenia wyników – realizowany byłby automatycznie. Zadaniem osoby prowadzącej pomiar byłoby jedynie dokonanie krytycznej analizy uzyskanych wyników, co oczywiście wymagać będzie od niej dużej wiedzy i doświadczenia w obszarze szeroko rozumianej inżynierii materiałowej. Jak podkreśla naukowiec, póki co jest to jedynie melodia przyszłości. Biorąc jednak pod uwagę aktywność profesora w tym zakresie, stworzenie takiego programu być może jest bliżej, niż się wydaje.

# Politechnika Śląska i Comarch rozpoczynają współpracę

Politechnika Śląska zyskała kolejnego partnera do współpracy. Tym razem jest to krakowska spółka z branży IT – Comarch. Porozumienie zostało zawarte 28 kwietnia w rektoracie uczelni. Współpraca będzie realizowana w trzech obszarach: badawczym, edukacyjnym i kadrowym.

## Katarzyna Wojtachnio

Celem umowy ma być realizacja wspólnych przedsięwzięć naukowych, badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych, w tym projektów w ramach programów Unii Europejskiej. Kooperanci będą również wspólnie organizować tematyczne konferencje oraz seminaria, przygotowywać opracowania dotyczące innowacyjności systemów spółki, a także publikować artykuły naukowe w wydawnictwach Politechniki Śląskiej i firmy Comarch. Pracownicy spółki będą mieli także szansę uczestniczyć w kołach dyskusyjnych i wykładach otwartych organizowanych przez uczelnię.

Porozumienie zawarto na cztery lata. Zostało nim objętych piętnaście wydziałów Politechniki Śląskiej, a także Centrum Innowacji i Transferu Technologii, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości oraz Centrum Energetyki Prosumenckiej.

Tuż po podpisaniu umowy w Centrum Innowacji i Transferu Technologii odbyło się pierwsze spotkanie robocze przedstawicieli trzech wydziałów Politechniki Ślą-

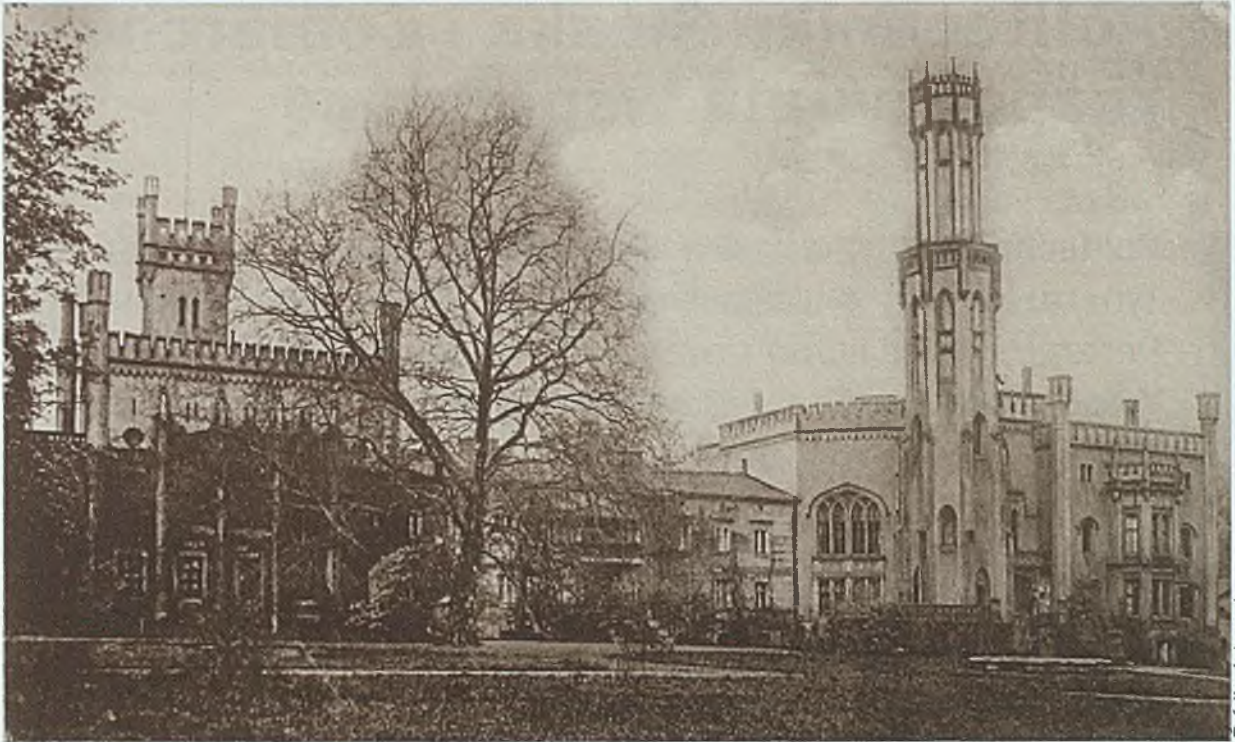
kiej z wiceprezesem partnerskiej firmy. Wzięli w nim udział prodziekan wydziałów: Automatyki, Elektroniki i Informatyki – dr inż. Krzysztof Tokarz, Inżynierii Biomedycznej – dr inż. Paweł Kostka oraz prof. Wiesław Pamuła z Katedry Systemów Transportowych i Inżynierii Ruchu na Wydziale Transportu. Spotkanie poprowadzili wspólnie dziekan Wydziału Transportu prof. Bogusław Łazarz oraz dyrektor CITT-u dr inż. Arkadiusz Szał.

Firma Comarch zaproponowała 27 obszarów badawczo-rozwojowych, w ramach których widzi możliwość współdziałania z Politechniką Śląską. Jak bowiem podkreślał reprezentujący spółkę Zbigniew Rymarczyk, współpraca z uczelniami jest bardzo ważnym elementem dla rozwoju firmy, dlatego też starają się ją wciąż pielęgnować. – Naszym głównym kapitałem jest kapitał ludzkiej wiedzy, dlatego też współpraca z uczelniami jest dla nas niezwykle istotna. Im lepszych państwo kształcą studentów, tym większe korzyści z tego czerpiemy. Z tego powodu staramy się również w tym procesie uczestniczyć, m.in. poprzez organizowanie staży i różnego rodzaju szkoleń dla studentów oraz prowadzenie wykładów na uczelniach, a także realizowanie wspólnych prac badawczo-rozwojowych – podkreślał wiceprezes.

Wachlarz możliwości jest bardzo szeroki. Spośród zaproponowanych obszarów są to zarówno propozycje z zakresu informatyki, grafiki komputerowej czy telemedycyny, jak i logistyki, transportu, ochrony środowiska oraz wielu innych. Wydziały, których przedstawiciele wzięli udział w spotkaniu, znalazły najwięcej obszarów, w ramach których chciałyby współpracować z partnerską spółką. Podczas spotkania przedstawiciele tych trzech jednostek zaprezentowali więc wiceprezesowi Comarchu obszary, w jakich widzą szansę na współpracę, a także pokazali, jakie prace badawczo-rozwojowe aktualnie są prowadzone na wydziałach.



Umowę sygnowali rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik oraz wiceprezes zarządu spółki Comarch Zbigniew Rymarczyk



Zródło: Internet

## Śladami historii Miechowic...

Miechowice, obecna dzielnica Bytomia, do 1951 roku były osobną miejscowością. Ich rodowód sięga aż XIV wieku. Rozwój tej średniowiecznej osady jest ściśle związany z rodem śląskich przemysłowców Tiele-Wincklerów. Przez lata był bowiem siedzibą rodową tej arystokratycznej rodziny.

### Katarzyna Wojtachnio

Pierwsze informacje wskazujące na istnienie miejscowości pojawiły się w 1336 roku. W wydany wtedy dokumencie wspomniano o istnieniu parafii, a także o liczbie mieszkańców wioski, którą zamieszkiwało ówczesnie 60 dorosłych osób. Oznacza to, że Miechowice istniały już od jakiegoś czasu. Można więc śmiało powiedzieć, że obecna dzielnica Bytomia posiada przynajmniej 700-letnią historię. Chociaż dzięki badaniom archeologicznym wiadomo już, że najstarsze ślady pobytu człowieka na tych ziemiach pochodzą z okresu... paleolitu, czyli od 14 do 8 tys. lat p.n.e.

### Od książęcej wsi...

Początkowo Miechowice były wsią książęcą należącą do księstwa bytomskiego. Przez kolejnych kilka wieków była to miejscowość o charakterze rolniczym. Wszystko zmieniło się jednak w XIX wieku, kiedy to dzięki uruchomieniu pierwszej kopalni galmanu na Górnym Śląsku Miechowice w niezwykle szybkim tempie przekształciły się w miejscowość o charakterze przemysłowym. Ich rozwój, tak jak i wielu innych śląskich miejscowości, miał więc ścisły związek z rozkwitem górnictwa i hutnictwa w naszym regionie.

Rozwój Miechowic bez wątpienia jest ściśle związany z rodem Tiele-Wincklerów, należącym do grona górnośląskich potentatów przemysłowych

Rozwój Miechowic bez wątpienia jest ściśle związany z rodem Tiele-Wincklerów, należącym do grona górnośląskich potentatów przemysłowych. Historia tej arystokratycznej rodziny związana jest jednak z postacią pochodzącego z Moraw Ignacego Domesa, który w 1812 roku zakupił jeszcze wtedy niewielką rolniczą wieś, w której znajdowało się jedynie 10 zagród. Już pięć lat później za sprawą nowego właściciela w Miechowicach postawiono dwukondygnacyjny klasycystyczny pałac. Domes wybudował go z myślą o swojej córce Marii, która w 1806 roku wyszła za mąż za wrocławskiego kupca Franciszka Aresina. W 1819 roku małżonkowie przeprowadzili się do nowej posiadłości, Franciszek zaś przejął od Ignacego Domesa dobra miechowickie. Wkrótce po tym, w 1823 roku, wraz z Karolem Godulą uruchomił na ziemiach kopalnię galmanu, którą na cześć swojej żony nazwał „Maria”. Zarządcą kopalni został Franciszek Winckler. Kolejne lata splotły losy właścicieli Miechowic oraz Wincklerów.

### ... do rodowej siedziby Tiele-Wincklerów

Franciszek Winckler w 1826 roku ożenił się z Alwiną Kalide, siostrą znanego rzeźbiarza Teodora Kalidego. Kobieta jednak zmarła trzy lata po ślubie, zostawiając Franciszka z dwiema córkami Marią i Waleską. W podobnym czasie zmarł również Franciszek Aresin. Wdowa po nim – Maria – uczyniła więc Franciszka Wincklera zarządcą swojego majątku. Jednak połączyło ich coś więcej niż tylko interesy i już w 1832 roku Maria Aresin i Franciszek Winckler pobrali się. – Maria i Franciszek zajęli się wspólnie pomnażaniem swego majątku. Dzięki szczęśliwym posunięciom i inwestycjom wkrótce stali się posiadaczami 69 pól górniczych, 7 hut cynku i 14 kopalń galmanu – czytamy w publikacji Arkadiusza Kuzio-Podruckiego „Tiele-Wincklerowie. Arystokracja węgla i stali”. Byli także posiadaczami dóbr katowickich i myślowickich. Po śmierci właścicieli majątku mie-



Zródło: Wikimedia Commons

Klasycystyczny pałac, wybudowany przez Ignacego Domesa dla jego córki Marii, przez ponad sto lat był siedzibą rodową Tiele von Wincklerów. W II połowie XIX wieku miechowicki pałac został przebudowany w imponujących rozmiarów neogotycki zamek

chowickiego dziedziczką tych dóbr stała się Waleska – córka z pierwszego małżeństwa Franciszka Wincklera. W 1854 roku wyszła za mąż za pochodzącego z Prus Wschodnich podporucznika Huberta von Tiele. Wkrótce oba rody połączyły swoje nazwiska i odtąd ich potomkowie mogli nosić miano von Tiele-Winckler. Mąż Waleski zasłynął doskonałym zmysłem do interesów, dzięki niemu bowiem majątek rodziny został pomnożony pięciokrotnie.

Spadkobiercą rodzinnego majątku, w tym dóbr miechowickich, został najstarszy syn Waleski i Huberta – Franciszek Hubert. On również wykazywał się dobrym



Foto: D. Pojda, źródło: Wikimedia Commons

W styczniu 1945 roku miechowicki zamek został częściowo spalony przez żołnierzy radzieckich, zaś w noc sylwestrową 1954/1955 Ludowe Wojsko Polskie wysadziło go w powietrze. Po imponującej budowlu pozostała obecnie tylko jej niewielka część

zmysłem do interesów. To właśnie z jego inicjatywy na początku XX wieku w Miechowicach rozpoczęła wydobycie kopalnia „Preussengrube”, znana później jako „Miechowice”. – Wartość jego majątku w 1908 r. szacowano na 74 mln marek. Dla porównania majątek najbogatszego na Śląsku księcia von Donnersmarcka szacowano dwa lata później na 197 mln marek – podkreśla w publikacji Arkadiusz Kuzio-Podrucki.

Franciszek Hubert zlecił również wybudowanie nowej siedziby rodowej Tiele-Wincklerów – do dziś zapierającego dech w piersiach, imponującego zamku w Mosznej. Jako że sąsiedztwo przemysłu ciężkiego nie odpowiadało mieszkającej w Miechowicach rodzinie, z czasem coraz częściej przebywali w Mosznej, aż w końcu osiedli tam na stałe.

Ostatnim właścicielem dóbr miechowickich był Klaus Hubert – jedyny syn Franciszka Huberta. To on sprzedał w 1923 roku dobra miechowickie spółce „Preussengrube” – dwa lata później sprzedał tej samej spółce zamek w Miechowicach. Wkrótce pozbył się także kilku parcel na rzecz gminy Miechowice – 1,5 ha terenów na stokach góry Gryca dla celów budowlanych – oraz miasta Bytom – tereny leśne i pozostałe tereny budowlane – dodaje autor.

Rodzina Tiele-Wincklerów opuściła więc ostatecznie miechowickie ziemie, zaś w 1945 roku, jak wiele innych arystokratycznych pruskich rodów, musiała na stałe opuścić dobra na Górnym Śląsku.

## Ostoja Pokoju – dzieło życia Matki Ewy

Bez wątplenia postacią, która na stałe zapisała się na kartach historii Miechowic, jest urodzona w 1866 roku Ewa von Tiele-Winckler, córka Waleski i Huberta. Znana jest lepiej jako Matka Ewa, ewangelicka diakonisa, autorka największego dzieła charytatywnego na śląskich ziemiach – Ostoi Pokoju.

Już jako młoda dziewczyna Ewa postanowiła poświęcić się służbie Bogu. Mimo że wywodziła się z rodziny o katolickich tradycjach, zdecydowała się przyjąć wiarę ewangelicką. Ewa von Tiele-Winckler od dziecka żyła w bogactwie, nigdy niczego jej nie brakowało. Jednak była osobą niezwykle wrażliwą na biedę i nieszczęście innych, dostrzegała niedolę wielu mieszkańców Miechowic, dlatego też postanowiła poświęcić swoje ży-



Zródło: Wikimedia Commons

Ewa von Tiele-Winckler, znana lepiej jako Matka Ewa – ewangelicka diakonisa, autorka największego dzieła charytatywnego na śląskich ziemiach, czyli Ostoi Pokoju



Foto: J. Mehlich, źródło: Wikimedia Commons

Matka Ewa zamieszkała w małym drewnianym domku, nieopodal Ostoi Pokoju. Budynek ten, zwany Domkiem Matki Ewy, stoi do dziś i obecnie pełni rolę muzeum



cie pomocy osobom potrzebującym. Ojciec pogodził się z jej powołaniem, dlatego też zezwolił na wyjazd córki w 1886 roku do Betel koło Bielefeld, gdzie przez osiem miesięcy w tamtejszych zakładach charytatywnych uczyła się, jak opiekować się chorymi i potrzebującymi.

Posiadając odpowiednie przygotowanie i przychylność ojca, Ewa mogła poświęcić się w całości swemu powołaniu. Hubert udowodnił całkowite poparcie dla działań swojej córki w 1888 roku, kiedy to podarował jej plany budowy domu dla potrzebujących. Już dwa lata później został on wybudowany. Nadano mu nazwę Ostoja Pokoju.

Miejsce to stało się schronieniem przede wszystkim dla starszych, samotnych kobiet i biednych, potrzebujących pomocy, często również chorych dzieci. Im bardziej jednak projekt ten się powiększał, tym większej liczbie osób Matka Ewa próbowała pomóc. Z czasem Ostoja Pokoju rozrosła się do olbrzymich rozmiarów. Powstawały kolejne ośrodki dla chorych i potrzebujących. Matka Ewa po przyjęciu ślubów założyła również swój własny diakonat w rodzinnej miejscowości. – Na początku XX wieku w Miechowicach istniał już sierociniec, dom dla bezdomnych, dla samotnych mężczyzn, ośrodek dla alkoholików i azyl dla zaniedbanych moralnie dziewcząt i kobiet. W 1925 r. było już ponad 600 diakonis, które opiekowały się ponad 2 tys. dzieci – czytamy w publikacji Arkadiusza Kuzio-Podruckiego. – Łącznie w Miechowicach zbudowanych zostało 27 budynków i ewangelicki kościół – dodaje autor.

Początkowo Matka Ewa mieszkała w pałacu ze swoją rodziną, z czasem jednak zamieszkała w małym drewnianym domku, znajdującym się nieopodal Ostoi Pokoju. Budynek ten – zwany Domkiem Matki Ewy – stoi zresztą w niezmiennym stanie do dziś i obecnie pełni rolę muzeum.

Matka Ewa zmarła w 1930 r., jednak pamięć o niej nadal jednak żyje. – W Miechowicach ideę Ostoi Pokoju obecnie kontynuuje parafia ewangelicko-augsburska, która na odzyskanej w 1990 roku części terenu dawnej Ostoi Pokoju wybudowana w latach 1990-1995 nowoczesny dom opieki społecznej dla 56 osób, nazywany także Ostoją Pokoju – opisują Leonard Kłos oraz Edward Wieczorek w publikacji „Miechowice i okolice. Przyroda i zabytki”.

W Bytomiu co roku wręczana jest nagroda Ostoja Pokoju im. Matki Ewy, która regularnie trafia do osób zajmujących się działalnością charytatywną na rzecz mieszkańców z województw śląskiego i opolskiego. Nagroda została ustanowiona wspólnie przez gminę Bytom, samorządy obu województw oraz Diecezję Katowicką Kościoła Ewangelicko-Augsburskiego.



Foto: S. Nowak, źródło: Wikimedia Commons

W kościele św. Krzyża w Miechowicach znajduje się wykonana z marmuru rzeźba Madonny, ostatnie dzieło Teodora Kalidego

## Pomniki historii

Mimo że Miechowice przez lata bardzo się zmieniły, ślady ich bogatej historii zachowały się do dziś. To przede wszystkim zabytki architektury, które można podziwiać, wybierając się na spacer po dzielnicy.

Bez wątplenia ważnym pomnikiem historii są pozostałości pałacu wybudowanego przez Ignacego Domesa. W II połowie XIX wieku ten początkowo klasycystyczny pałac został zupełnie przebudowany w imponujących rozmiarów neogotycki zamek, który zdobiły liczne wieże, kolumny i balustrady. Jednak w styczniu 1945 roku, w momencie wkroczenia do Miechowic Armii Czerwonej, został on częściowo spalony przez żołnierzy radzieckich. Dziesięć lat później w sylwestra 1954/1955 Wojsko Ludowe wysadziło pozostałości pałacu w powietrze. Po imponującej budowlu pozostała

obecnie tylko jej niewielka część.

Niezwykle dużą wartość historyczną posiada również miechowski kościół św. Krzyża, który został wybudowany na zlecenie Marii von Winckler. Zmarła ona jednak w 1853 roku i nie doczekała rezultatów zaplanowanych przez nią prac. Dzieło postanowiła jednak dokończyć spadkobierczyni jej majątku – Waleska. – Neogotycką świątynię wybudowano w latach 1856-1864. Fundamenty oraz główny portal powstały z orzeckiego piaskowca. Reszta murów powstała z cegły – opisuje Arkadiusz Kuzio-Podrucki. – W świątyni znalazło się także ostatnie dzieło wybitnego rzeźbiarza Teodora Kalidego – rzeźba Madonny ze sprawdzanego z Włoch marmuru karraryjskiego – dodaje autor.

W Miechowicach obecnie znajdują się jeszcze dwie świątynie. Pierwsza z nich – kościół Bożego Ciała – została wybudowana w neobarokowym stylu w latach 1914-1917. Kolejna to wybudowany w stylu neogotyckim kościół ewangelicki, który powstawał w latach 1896-1898 nieopodal Ostoi Pokoju.

Na rozwój Miechowic niewątpliwie wpłynął rozwój przemysłu górniczego na tych ziemiach. Licząca 10 zagród chłopskich wieś, którą kupił Ignacy Domes, już kilkanaście lat później liczyła 500 mieszkańców, w 1850 r. – 2 tys., a w już w pierwszej dekadzie XX wieku mieszkało tam prawie 8 tys. osób.

## Miechowski przemysł

Na rozwój Miechowic niewątpliwie wpłynął rozwój przemysłu górniczego na tych ziemiach. Licząca 10 zagród chłopskich wieś, którą kupił Ignacy Domes, już kilkanaście lat później liczyła 500 mieszkańców, w 1850 roku – 2 tys., a w już w pierwszej dekadzie XX wieku mieszkało tam prawie 8 tys. osób. Kopalnia „Maria” w II połowie XIX wieku była jedną z największych kopalń galmanu na Śląsku. Tiele-Wincklerowie od II połowy XIX wieku byli również posiadaczami pól górniczych bogatych w złoża węgla kamiennego.

W 1899 roku Franciszek Hubert von Tiele-Winckler rozpoczął na swoich ziemiach budowę dwóch szybów wydobywczych kopalni „Preussengrube”, która po II wojnie światowej została przemianowana na „Miechowice”. Przez lata była ona największym pracodawcą w obecnej dzielnicy Bytomia. W 1997 roku połączono ją z kopalnią „Bobrek” zmieniono nazwę na „Bobrek-Miechowice”. Dwa lata później kopalnia została postawiona w stan likwidacji.

Mówiąc o miechowskim przemyśle, należy również wspomnieć o elektrowni, która zaczęła być budowana w latach 40. XX wieku. Miała to być największa elektrownia w III Rzeszy, z mocą docelową 220 MW. Zresztą od początku celem jej budowy było wspomaganie niemieckiego przemysłu wojennego. Po wkroczeniu Armii Czerwonej do Miechowic zdemontowano ją i wywieziono do Związku Radzieckiego. Ponownie uruchomiono ją dopiero w 1953 roku. Była to wtedy największa polska elektrownia.

## Wojenne tajemnice...

Na kartach historii Miechowic zapisane są również niezwykle dramatyczne wydarzenia z czasów II wojny światowej. W sąsiedztwie kopalni i elektrowni urządzono bowiem obóz pracy dla 2 tys. jeńców wojennych i robotników przymusowych. Ich los do dziś nie jest jednak znany, ponieważ zniknęli oni nagle z terenu obozu pod koniec 1944 roku. W tym samym czasie nagle wysadzono w powietrze nieczynny od ponad 10 lat południowy szyb wentylacyjny kopalni „Preussengrube”.



Na początku XX wieku Franciszek von Tiele-Winckler uruchomił kopalnię węgla kamiennego „Preussengrube”. Po latach została ona przemianowana na „Miechowice”

Przez lata zaczęły się pojawiać różne teorie na temat tego, co tak na prawdę wydarzyło się w tamtym czasie. Miejsce to obrosło w legendy. Niektórzy twierdzili, że w szybie naziści ukryli potężne ilości złota. Jednak jest wiele głosów, które podejrzewają, że szyb południowy stał się miejscem okrutnej zbrodni. – Temat szybu wraca jak bumerang. Kilkakrotnie zajmowała się nim Komisja Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce – podkreślają Leonard Kłos oraz Edward Wieczorek. Do dziś jednak sprawa nie została ostatecznie rozwiązana.

Kolejna historia, która wstrząsnęła mieszkańcami Miechowic, miała miejsce niespełna miesiąc po wysadzeniu szybu wentylacyjnego. W dniach 25-24 stycznia 1945 roku, kiedy to do Miechowic wtargnęła Armia Czerwona, trwały zaciekle walki mieszkańców próbujących bronić miejscowości przed żołnierzami radzieckimi. W efekcie tych walk rozstrzelano setki osób. Szacunkowa liczba wynosi 380 mieszkańców Miechowic, niektóre źródła wspominają o tym, że mogła być ona jednak dużo większa.

Tragiczna historia wojenna na zawsze więc naznaczyła karty historii tej miejscowości.

## Miechowice częścią Bytomia

Przez ponad 600 lat historii Miechowice były odrębną miejscowością, najpierw rolniczą wsią książęcą, następnie osadą przemysłową, a później gminą. W 1951 roku wraz z innymi okolicznymi gminami zostały przyłączone do Bytomia i od tej pory tworzą jedną dwunastą dzielnicę tego miasta. Liczące obecnie ponad 23 tys. mieszkańców współczesne Miechowice zupełnie zmieniły swoje oblicze. Jednak pozostałe zabytki wciąż przypominają o niezwykle długiej i bogatej historii tej – jeszcze kilkaset lat temu – przemysłowej osady.

*Arkuł powstał na podstawie publikacji Arkadiusza Kuzio-Podruckiego „Tiele-Wincklerowie. Aristokracja węgla i stali” oraz Leonarda Kłosa i Edwarda Wieczorka „Miechowice i okolice. Przyroda i zabytki”.*

# Naukowcy Politechniki Śląskiej współpracują z przemysłem

Kontynuujemy prezentację naukowców Politechniki Śląskiej efektywnie współpracujących z przemysłem.

Prof. dr hab. inż. Paweł Sowa

Wydział Elektryczny  
Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów

W latach 2014-2015 zrealizowano trzy prace naukowo-badawcze, których kierownikiem był prof. Paweł Sowa.

Celem pracy pod tytułem „Nowe rozwiązania automatyki EAZ w sieciach nn – analiza techniczna” było przeprowadzenie analiz wpływu implementacji nowoczesnych rozwiązań aparatury pomiarowej, łączeniowej i kontrolnej (w tym automatyki regulacyjnej, sterującej, zabezpieczeniowej) oraz struktury teletransmisyjnej sieci niskiego napięcia na warunki funkcjonowania tej sieci. Uzyskane rezultaty rozpatrywać umożliwiły zdefiniowanie rekomendowanych kierunków rozwoju EAZ sieci niskiego napięcia, co spowoduje znaczące zwiększenie stopnia automatyzacji sieci i dzięki temu znaczącą poprawę wskaźników niezawodności pracy sieci. Wdrożenie proponowanych rekomendacji spowoduje również możliwość realizacji zaawansowanych funkcji automatycznej rekonfiguracji struktury sieciowej w stanach pozakłóceniowych (*Self-Healing Grid*) oraz przygotowanie sieci niskiego napięcia do obecności lokalnych źródeł energii w jej strukturze. Pracę wykonano dla firmy Tauron Dystrybucja S.A.

W pracy pod tytułem „Analiza stanów przejściowych niesymetrycznych pracy KSE z uwzględnieniem przesuwników fazowych” określono wzajemne oddziaływanie Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i przesuwników fazowych zainstalowanych w stacji Mikułowa na połączeniu transgranicznym systemów elektroenergetycznych – polskiego i niemieckiego. Na podstawie prowadzonych symulacji i analiz zidentyfikowano warunki pracy (w tym źródeł wytwórczych przyłączonych do stacji Mikułowa) podczas zwarć jednofazowych i następujących po nich samoczynnych ponownych załączeń (jednofazowych) oraz w warunkach „pozakłóceniowych”, w zależności m.in. od wysterowania przesuwników fazowych, charakteru i lokalizacji zakłócenia, kierunku i poziomu transgranicznej wymiany mocy, układu pracy linii itd. Dokonano również identyfikacji zmiany warunków działania układów elek-



Prof. Paweł Sowa

troenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej obiektów sieciowych przyłączonych do stacji Mikułowa. Uzyskane rezultaty umożliwiły ekspercką ocenę potencjalnych zagrożeń dla obiektów sieciowych Krajowego Systemu Elektroenergetycznego po przyłączeniu przesuwników fazowych w następstwie zwarć niesymetrycznych (trwałych i przemijających), zlokalizowanych w otoczeniu sieciowym stacji Mikułowa, a także określenie zalecanych zmian funkcjonalności i nastawień istniejących układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej linii i autotransformatorów. Pracę wykonano dla PSE Innowacje Sp. z o.o.

Rezultaty pracy pod tytułem „Zasady lokalizacji reklozerów sterowanych zdalnie w napowietrznych i napowietrzno-kablowych ciągach liniowych SN – ocena wytycznych Tauron Dystrybucja S.A.” umożliwiły opracowanie zbioru zaleceń dla aparatury łączeniowej sterowanej zdalnie, przeznaczonej do instalowania w ciągach liniowych SN. Przewiduje się, że zastosowanie zdefiniowanych kryteriów doboru funkcjonalności i lokalizacji tej aparatury umożliwi „predykcyjne” projektowanie sieci SN, „wyprzedzające” zmiany warunków pracy sieci. Obserwowane i spodziewane zmiany warunków pracy sieci SN są determinowane przede wszystkim rosnącym nasyceniem sieci rozproszonymi źródłami wytwórczymi, dążeniem do zwiększenia stopnia automatyzacji sieci i „samodzielnosci” rekonfiguracji struktury sieciowej w stanach pozakłóceniowych (*Smart Grid, Smart Metering, Self-Healing Grid*) oraz oczekiwany wzrost ciągłości dystrybucji energii elektrycznej i zasilania odbiorców energii elektrycznej. Wymaga to m.in. uwzględnienia w procesie projektowania funkcjonalności aparatury łączeniowej sieci SN współpracy z inną aparaturą łączeniową, układami regulacji oraz nadrzędnymi systemami sterowania i nadzoru. Ujęto to w zdefiniowanych zaleceniach. Pracę wykonano dla firmy Tauron Dystrybucja S.A.

Dr hab. inż. Waclaw Kuś, prof. nzw. w Pol. Śl.

## Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej

Projekty naukowo badawcze realizowane we współpracy z przemysłem wymagają innego podejścia niż granty przyznawane przez Narodowe Centrum Nauki czy też Naukowe Centrum Badań i Rozwoju. Dla przedsiębiorstw kluczowe jest uzyskanie wyników badań możliwych do wdrożenia jak najszybciej po zakończeniu projektu. Wymaga to elastycznego podejścia podczas wykonywania zleceń, często w trakcie realizacji projektu okazuje się, że należy przebudować nową ścieżkę, a porzucić drogę wybraną przez strony w trakcie podpisywania umowy. Należy również zaznaczyć, że prace prowadzone na rzecz przedsiębiorstw często związane są zawarciem umów o nieujawnianiu szczegółów badań.

W Instytucie Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej na Wydziale Mechanicznym Technologicznym prowadzone są projekty naukowo badawcze dwóch rodzajów – eksperymentalne oraz numeryczne.

Dzięki pozyskaniu w ostatnich latach unikalnego wyposażenia w postaci uniwersalnych maszyn wytrzymałościowych do badań statycznych oraz dynamicznych w instytucie możliwe jest prowadzenie prac eksperymentalnych dla szerokiej gamy materiałów oraz komponentów. Badania prowadzone są dla materiałów metalowych, tworzyw sztucznych, kompozytów, badane są typowe próbki, ale prowadzone są również badania niestandardowe komponentów. W laboratorium badano zarówno specjalne stopy stali, niklu, magnezu, elementy spawane laserowo, jak również komorę symulującą sztuczne serce. Komora posłużyła do badań trwałości czujników ciśnienia podczas kilkumiesięcznej pracy sztucznego serca. Do grupy prac eksperymentalnych należy praca realizowana na zlecenie Magneti Marelli Poland Sp. z o.o. Zakład Automotive Lighting, w ramach której badane były tworzywa sztuczne oraz elastomery w różnych warunkach eksploatacyjnych. Dane opracowane w ramach tej pracy służą zamawiającemu jako parametry przy prowadzeniu symulacji komputerowych komponentów samochodów.

Projekty zorientowane na symulacje numeryczne prowadzone są w instytucie z użyciem komercyjnego oraz autorskiego oprogramowania wykorzystującego metodę elementów skończonych oraz metody optymalizacji. Symulacje numeryczne mają wartość, jeśli prowadzone są w oparciu o poprawnie zbudowane modele, zawierające odpowiednio dobrane warunki brzegowo-początkowe, jak i zastosowane odpowiednie techniki numeryczne.



Prof. Waclaw Kuś

Często prowadząc badania związane z kompleksowymi analizami, konieczne jest zbudowanie zespołu badawczego nie tylko w oparciu o ekspertów instytutu, lecz również wydziału, a nawet kilku wydziałów. W pracy związanej z weryfikacją poprawności rozwiązań konstrukcyjnych Pieca Elektrycznego Huty Miedzi Głogów zleconej przez SGS Polska Sp. z o.o. zespół składał się z naukowców z Wydziału Mechanicznego Technologicznego, Elektrycznego oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej. Analizy mechaniczne i sprzężone realizowane były przez prof. Waclawa Kusia oraz dr hab. Grzegorza Kokota, zagadnienia związane z symulacją elementów elektrycz-

nych realizował ekspert dr Mariusz Stępień z Katedry Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki, zagadnienia związane z analizami przepływu ciepła prof. Jacek Smółka z Instytutu Techniki Ciepłej. W ramach wielomiesięcznej pracy powstały zalecenia związane z analizowanym projektem nowoczesnego Pieca Elektrycznego Huty Miedzi Głogów.

Niektóre z prac naukowo-badawczych pozwalają na połączenie zarówno możliwości wykorzystania zaplecza eksperymentalnego, jak również prowadzenia symulacji numerycznych. Do grupy tej należy praca zrealizowana dla firmy BTS, związana z opracowaniem geometrii i doбором materiału komponentów do zastosowań w pasach drogowych. Na potrzeby tej pracy również powstał zespół skupiający specjalistów zastosowań metod optymalizacji i analiz numerycznych, w składzie: prof. Waclaw Kuś, dr hab. Grzegorz Kokot, mgr Waldemar Mucha, mgr Witold Ogierman, oraz specjalistów zajmujących się tworzywami sztucznymi: prof. Józef Stabik, dr hab. Maciej Rojek oraz dr Małgorzata Szymiczek. Efekt pracy zespołu to dwa warianty rozwiązań konstrukcyjnych, które prawdopodobnie w nieodległym czasie zostaną wdrożone do produkcji.

Realizacja prac naukowo-badawczych możliwa jest dzięki wsparciu bardzo sprawnie działającego zaplecza administracyjnego i technicznego. Prace naukowo-badawcze, jak można zauważyć w powyższych przykładach, wymagają często tworzenia zespołów specjalistów interdyscyplinarnych. Na szczęście Politechnika Śląska posiada ekspertów z bardzo wielu dziedzin, dzięki czemu możliwa jest realizacja skomplikowanych projektów na potrzeby przedsiębiorstw.

## Dr inż. Tadeusz Bieg

### Wydział Chemiczny Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii

W latach 2014-2015 dr inż. Tadeusz Bieg prowadził szeroką współpracę z firmą SYNTHOS z Oświęcimi, która jest znaną marką chemiczną w Europie. Firma SYNTHOS jest jednym z największych producentów kauczuków syntetycznych na świecie, trzecim producentem w Europie nowoczesnych produktów izolacyjnych na bazie polistyrenu spienionego i ekstrudowanego, a także producentem różnych gatunków polistyrenu czy klejów przemysłowych. Firma, stawiając sobie za cel dostarczanie swoim partnerom produktów najwyższej jakości, poddaje je procesowi ciągłego udoskonalania. Dążąc do zachowania najwyższych standardów oraz w trosce o środowisko naturalne, SYNTHOS produkuje wyroby spełniające najnowsze regulacje Unii Europejskiej.

Aby utrzymać wysoką jakość produktów, niezbędna jest dokładna kontrola i badania analityczne surowców, półproduktów i wytwarzanych produktów. Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej dysponuje unikatową



Dr inż. Tadeusz Bieg

wą aparaturą badawczą w postaci spektrometru magnetycznego rezonansu jądrowego firmy VARIAN. Spektrometria NMR jest jedną z nielicznych metod, która potrafi oznaczyć skład złożonych makrocząstecek, jakimi są polimery, podstawowe produkty firmy SYNTHOS. Istnieje korelacja między mikrostrukturą polimeru a obserwowanymi jego właściwościami fizykochemicznymi, dlatego niezmiernie ważne jest jej poznanie. Firma SYNTHOS, pomimo uruchomienia u siebie nowoczesnego Centrum Badawczo-Rozwojowego Nowych Technologii, podjęła współpracę z Wydziałem Chemicznym Politechniki Śląskiej w zakresie analiz techniką spektroskopii magnetycz-

nego rezonansu jądrowego. Współpraca rozpoczęła się w czerwcu 2012 roku i trwa do dzisiaj. Za lata 2014-2015 obroty osiągnęły poziom 400 tys. zł.

## Dr inż. Aleksander Sobota

### Wydział Transportu Katedra Systemów Transportowych i Inżynierii Ruchu

W latach 2014-2015 Wydział Transportu Politechniki Śląskiej zrealizował kilka znaczących prac naukowo-badawczych. Dr inż. Aleksander Sobota był kierownikiem pracy pt. „Zintegrowany system zarządzania transportem na obszarze miasta Bielska-Białej. Etap 1 – wykonanie modelu ruchu dla miasta Bielsko-Biała”. Celem opracowania było wykonanie komputerowego modelu ruchu, który jest matematycznym odwzorowaniem procesów zachodzących w systemie transportowym. Model ten posłużył do analizy planowanych rozwiązań związanych z wdrożeniem Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS) na obszarze Bielska-Białej. Pracę realizowa-



Dr inż. Aleksander Sobota

no w czterech etapach. Pierwszy z nich polegał na przygotowaniu badań i pomiarów ruchu. Drugi – na wykonaniu kompleksowych badań ruchu (KBR) w mieście. W ramach trzeciego etapu analizom poddano obszerny materiał badawczy, zgromadzony w trakcie realizacji badań. Pracę kończył etap czwarty, w ramach którego wykonano model ruchu wraz z prognozami ruchu. Model zaimplementowano do specjalistycznego oprogramowania przeznaczonego do modelowania ruchu. Mając takie narzędzie, w Bielsku-Białej możliwe jest planowanie rozwoju systemu transpor-

towego w sposób holistyczny. Możliwe jest m.in. symulowanie i analiza wpływu nowych inwestycji prowadzonych w mieście na warunki ruchu, zarówno po stronie popytu transportowego, jak również podaży. Możliwe są także analizy funkcjonowania i optymalizacji publicznego transportu zbiorowego. Model umożliwia ponadto wykonywanie prognoz ruchowych, dzięki którym sprawdza się już na etapie koncepcji, czy dana inwestycja będzie dla mieszkańców korzystna pod względem transportowym.

Istotną rolę w realizacji projektu, jako autorzy wiedzący, odegrali również inni pracownicy Katedry Systemów Transportowych i Inżynierii Ruchu, w tym m.in. dr hab. inż. Renata Żochowska, dr inż. Grzegorz Karoń, dr inż. Ryszard Janecki (pracownik Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach) oraz prof. Stanisław Krawiec – kierownik katedry.

## Konferencja Naukowo-Techniczna Energetyka Gazowa 2016

Ponad 150 uczestników ze środowisk naukowych oraz przedstawicieli przemysłu wzięło udział w VI edycji Konferencji Naukowo-Technicznej Energetyka Gazowa 2016, która odbyła się w dniach 20-22 kwietnia w hotelu Villa Verde w Zawierciu.

### Wojciech Uchman

Konferencja została zorganizowana przez Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych oraz Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej w Gliwicach, a także Polską Akademię Nauk. Przewodniczyli jej dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusz Kotowicz oraz prof. Janusz Skorek.

Wydarzenie zgromadziło ponad 150 uczestników ze środowisk naukowych oraz z przemysłu. Poza reprezentantami naszej uczelni wzięli w nim udział przedstawiciele Politechnik: Warszawskiej, Gdańskiej, Wrocławskiej, Poznańskiej i Częstochowskiej, Akademii Morskiej w Szczecinie, Instytutu Nafty i Gazu, Akademii Górniczo-Hutniczej, Centrum Energetyki AGH, Instytutu Maszyn Przepływowych PAN, Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, Instytutu Energetyki, Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla oraz Głównego Instytutu Górnictwa.

Z otoczenia przemysłowego w konferencji wzięli natomiast udział przedstawiciele takich firm, jak: Energoprojekt Katowice, TAURON Wytwarzanie, Polska Spółka Gazownictwa, Gascontrol-Polska, TAURON Polska Energia, Labsolution, Mikrokogeneracja, General

Electric, Wärtsilä, Gas-System, ALMiG Kompressoren Polska, BIPROHUT, Energopomiar, Oczyszczalnia Ścieków WARTA, PEC Tychy.

W ramach trzech sesji plenarnych oraz siedmiu sesji problemowych wygłoszono blisko 60 referatów naukowych poruszających zagadnienia dotyczące perspektyw rozwoju energetyki gazowej, pozyskiwania alternatywnych paliw gazowych, wykorzystania turbin gazowych oraz gazowych silników spalinowych, magazynowania energii, układów kombinowanych oraz wschodzących technologii energetyki rozproszonej. Referaty opublikowano w dwutomowej monografii „Energetyka Gazowa 2016”. Duże zainteresowanie oraz żywą dyskusję wzbudziła dyskusja panelowa pt. „Współczesne problemy energetyki gazowej”, poprowadzona przez prof. Tadeusza Chmielniaka, członka korespondenta PAN. Gośćmi zaproszonymi do dyskusji byli: były Prezes Zarządu PGNiG Andrzej Lipko, dyrektor załazńskiego oddziału Polskiej Spółki Gazownictwa Andrzej Rudzki, dyrektor Departamentu Badań i Technologii Tauronu Wytwarzanie Janusz Tchórz, a także prof. Janusz Skorek



Prof. Tadeusz Chmielniak, czł. koresp. PAN,  
podczas otwarcia konferencji



Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki  
prof. Janusz Kotowicz podczas wystąpienia plenarnego

z Politechniki Śląskiej oraz prof. Krzysztof Badyda i prof. Andrzej Osiadacz z Politechniki Warszawskiej. Podczas konferencji wręczono Henrykowi Małyszowi, byłemu prezesowi Przedsiębiorstwa Remontów Ulic

i Mostów i obecnemu doradcy prezesa, wyróżnienie Zasłużonego dla Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej.



Wręczenie nagrody Zasłużony dla Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej.  
Od prawej: prof. Janusz Kotowicz – dziekan wydziału, mgr inż. Henryk Małysz – laureat nagrody  
oraz prof. Jan Składzień – członek kapituły medalu

# Zaproszenie do Wrocławia

Dwa ważne spotkania ludzi nauki i techniki – XXV Kongres Techników Polskich oraz III Światowy Zjazd Inżynierów – odbędą się w tym roku wspólnie w dniach 16-18 czerwca we Wrocławiu. Ich celem jest integracja i wymiana doświadczeń będących udziałem inżynierów z kraju oraz mieszkających i pracujących poza jego granicami. Organizatorzy zapraszają wszystkich zainteresowanych do wzięcia udziału w wydarzeniach.

## Paweł Doś

Tematami debat plenarnych i konferencji naukowo-technicznych w czasie obu wydarzeń będą m.in. istotne dla polskiej gospodarki zagadnienia związane z relacjami między nauką a gospodarką, w tym transfer zaawansowanych technologii, a także kształcenie inżynierów, stan polskiej elektryki i transportu oraz rozwój techniki a uwarunkowania ekologiczne.

Uczestnicy obu wydarzeń będą mogli zapoznać się z raportem wypracowanym na II Kongresie Elektryków, a także z najnowszymi tendencjami IT w odniesieniu do urządzeń i aplikacji. Poruszone zostaną również takie tematy, jak: współdziałanie techniki z medycyną, gospodarka wodna a zmiany klimatyczne oraz infrastruktura – budownictwo – BIM.

W czasie wrocławskich obrad zostaną podjęte także aktualne obecnie zagadnienia strefy wolnego handlu między USA a UE oraz rola inżynierów w reindustrializacji. Kongresy Techników Polskich są organizowane od przeszło 130 lat i niewątpliwie należą do grona ważnych wydarzeń dla całego polskiego środowiska naukowo-technicznego. Pierwszy kongres odbył się w 1882 r. w Krakowie, natomiast poprzedni miał miejsce w 2011 r.

w Łodzi. Do tej pory wydarzenie to licznie gromadziło społeczność techniczną. Hasłem tegorocznego kongresu jest „Technika człowiekowi”.

Idea zwoływania Światowego Zjazdu Inżynierów Polskich zrodziła się natomiast z inicjatywy polonijnych środowisk technicznych jako kontynuacja wcześniejszych sympozjów integracyjnych „Polacy Razem”, skierowanych do środowisk inżynierów polskich oraz polonijnych. Każdy kolejny zjazd przyciągał uwagę coraz większej liczby uczestników. Hasło III Światowego Zjazdu Inżynierów Polskich brzmi „Inżynierowie Polsce i Świata”.

Organizatorami obu wydarzeń są: Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, Europejska Federacja Polonijnych Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych, Rada Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej, Rada Główna Instytutów Badawczych, Akademia Inżynierska w Polsce, Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych oraz Politechnika Wroclawska.

Więcej informacji na stronach: [www.ktp.enot.pl](http://www.ktp.enot.pl) i [www.szip.org.pl](http://www.szip.org.pl).





# Prof. Marek Pawełczyk przewodniczącym Konsorcjum Progres 3

Profesor Marek Pawełczyk – prorektor-elekt ds. nauki i rozwoju Politechniki Śląskiej – został jednomyślnie wybrany na przewodniczącego Konsorcjum Progres 3, zrzeszającego 15 uczelni z Polski, Czech i Słowacji.

## Agnieszka Moszczyńska

Główną misją powołanego w październiku 2011 r. Konsorcjum Progres 3 jest nawiązanie współpracy naukowej oraz wspieranie rozwoju innowacji pomiędzy uczelniami regionów śląsko-morawskiego, Żyliny oraz województw śląskiego i opolskiego. Dogodne położenie geograficzne i językowe sąsiedztwo członków konsorcjum ułatwiają efektywne wykorzystanie zaplecza laboratoryjnego i badawczego uniwersytetów, sama działalność konsorcjum stanowi natomiast dopełnienie tworzonego na poziomie regionów Europejskiego Ugrupowania Współpracy Terytorialnej TRITIA. Profesor Marek Pawełczyk przejął stery Konsorcjum Progres 3 po dotychczasowym przewodniczącym prof. Krzysztofie Maliku – prorektorze ds. współpracy i rozwoju Politechniki Opolskiej.

– To dla mnie niezwykła niespodzianka i zaszczyt – mówi nowo wybrany przewodniczący. – W ramach Konsorcjum Progres 3 osiągnięto bardzo wiele i jest w tym ogromna zasługa prof. Krzysztofa Malika, który był bardzo dynamiczną postacią, potrafił skupić wokół siebie jednostki o różnej tradycji, zintegrować i zachęcić ludzi do kreatywnej pracy. Moje największe wyzwanie to... niczego nie zepsuć! Chciałbym skupić się na rozwinięciu współpracy z przemysłem, szerszym zaangażowaniu doktorantów i staraniach o udział w innych programach badawczych, również pozaeuropejskich. Chciałbym również budować siłę konsorcjum, a więc poszerzać je o inne instytucje z naszego regionu, które dysponują dużym potencjałem. Ambicje są duże i mam nadzieję, że za



Prof. Marek Pawełczyk

dwa lata będę mógł powiedzieć, że konsorcjum odniosło sukces – dodaje prof. Marek Pawełczyk.

W skład Konsorcjum Progres 3 wchodzi: Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach, Politechnika Opolska, Uniwersytet Opolski, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu, a także uczelnie czeskie: Vysoká škola baňská-Technická Univerzita Ostrava, Ostravská Univerzita v Ostravě i Slezská Univerzita v Opavě oraz trzy słowackie szkoły wyższe: Žilinská univerzita v Žiline, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne i Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici.

# ABSL Academy zakończona

W marcu zakończyła się pierwsza edycja ABSL Academy, prestiżowego programu edukacyjnego realizowanego przez firmy członkowskie Związku Liderów Sektora Usług Biznesowych (Association of Business Service Leaders in Poland – ABSL) oraz trzy śląskie uczelnie: Politechnikę Śląską, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach i Uniwersytet Śląski. Koordynatorem Akademii było Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej, a ponad połowę uczestników stanowili studenci naszej uczelni.

## Alona Jakowenko

Gala wręczenia dyplomów uczestnikom ABSL Academy odbyła się 15 kwietnia w Pałacu Goldsteinów w Katowicach. W uroczystości wzięli udział rektorzy lub prorektorzy trzech śląskich uczelni, prezydent Katowic, a także przedstawiciele firm członkowskich ABSL, które prowadziły zajęcia: Capgemini, Cooper Standard, Future Processing, IBM, PwC, Rockwell Automation oraz Unilever.

ABSL Academy to program skierowany do absolwentów, studentów oraz osób, które chciałyby rozpocząć swoją karierę w sektorze usług biznesowych. Jego podstawowym celem jest przygotowanie uczestników do objęcia stanowisk pracy oferowanych przez firmy sekto-

ra usług biznesowych, będące partnerami kursu. Każdy uczestnik kończący kurs z wynikiem pozytywnym bierze udział w rozmowie kwalifikacyjnej, która zadecyduje o tym, czy firma będąca partnerem programu zaoferuje mu zatrudnienie.

Program opiera się na trzech filarach, obejmujących podstawową wiedzę dotyczącą sektora oraz jego specyfiki, praktyczne umiejętności związane z poszczególnymi procesami biznesowymi oraz umiejętności miękkie i komunikacyjne związane z efektywnym zarządzaniem własną karierą.

Blok pierwszy, dotyczący wiedzy o sektorze, obejmował zagadnienia m.in. z obszaru usług biznesowych w kon-

Foto Biuro Prasowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach



Uczestnicy ABSL Academy podczas gali wręczenia dyplomów



W galii wręczenia dyplomów uczestnikom ABSL Academy, która odbyła się 15 kwietnia w Pałacu Goldsteinów w Katowicach, wzięli udział przedstawiciele firm członkowskich ABSL oraz trzech śląskich uczelni biorących udział w programie: Uniwersytetu Śląskiego, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach oraz Politechniki Śląskiej

tekście globalizacji, trendów historycznych w branży oraz stanu sektora na świecie, struktury zarządzania centrami usług biznesowych i modeli operacyjnych, a także narzędzi i technik stosowanych w branży oraz struktury procesów biznesowych z zakresu finansów, zarządzania zasobami ludzkimi, IT i zakupów. Był on realizowany w formie e-learningu i prowadzony przez przedstawicieli Chartered Institute of Management Accountants (CIMA).

Blok drugi został poświęcony zajęciom opartym na analizie studiów przypadku. Były one realizowane na Uniwersytecie Śląskim, Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach oraz na Politechnice Śląskiej. Zajęcia prowadzili przedstawiciele firm: Capgemini, Cooper & Standard, Future Processing, IBM, Rockwell Automation, Unilever oraz PwC.

W ramach ostatniego bloku odbyły się natomiast warsztaty rozwoju umiejętności miękkich, obejmujące zagadnienia dotyczące m.in.: budowania, zarządzania i efektywnej współpracy w wielokulturowych zespołach, komunikacji biznesowej skoncentrowanej na potrzebach klienta, etykiety w relacjach biznesowych, umiejętności prezentacji i argumentowania, a także rozwiązywania konfliktów, negocjacji, orientacji na rozwiązania win-win oraz dawania i otrzymywania informacji zwrotnej. Zajęcia w ramach trzeciego bloku również były realizowane na trzech śląskich uczelniach i prowadzone przez ich wykładowców.

Udział w ABSL Academy bez wątpienia dał uczestnikom szansę nabycia kompetencji niezbędnych do pracy w sektorze usług biznesowych, praktycznego zdobycia doświadczenia w trakcie zajęć z praktykami, a także możliwość zbudowania relacji i kontaktów w biznesie.

Każdy uczestnik, który spełnił kryteria ukończenia ABSL Academy, otrzymał dwa certyfikaty. Pierwszy z nich – Certyfikat Association of Business Service Leaders – jest potwierdzeniem zdobycia kompetencji poszukiwanych przez 170 pracodawców zrzeszonych w ABSL. Kolejny – CIMA Certificate in Shared Services – to globalny certyfikat potwierdzający zdobycie profesjonalnych kwalifikacji w dziedzinie usług wspólnych i outsourcingu, opracowany przez praktyków z Chartered Institute of Management Accountants. Uczestnicy otrzymali również świadectwo ukończenia kursu na Uniwersytecie Śląskim, Politechnice Śląskiej oraz Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach.



Wszyscy uczestnicy, którzy ukończyli ABSL Academy, otrzymali stosowne certyfikaty



Źródło: archiwum prywatne

Uczestnicy MIT Global Entrepreneurship Bootcamp 2016

## Od mechaniki przez przedsiębiorczość do USA

Jako pierwszy i jak do tej pory jedyny Polak wziął udział w prestiżowym programie MIT Entrepreneurship Bootcamp. Z Aleksandrem Bilewskim, absolwentem Wydziału Mechanicznego Technologicznego, który wraz z zespołem zajął trzecie miejsce w programie organizowanym przez Massachusetts Institute of Technology, rozmawiamy o przedsiębiorczości, start-upach oraz o tym, jak można pomóc innym rozwijać ich potencjał i zdobywać lepszą pracę.

**W tym roku do udziału w prestiżowym programie MIT zgłosiło się 800 chętnych z całego świata, w tym Pan. Jak wyglądały kwalifikacje?**

Proces rekrutacji do programu składał się z dwóch etapów. W pierwszym należało przesłać swoje dane, życiorys oraz prezentację biznesową własnego aktualnego pomysłu na firmę. Następnym etapem były rozmowy kwalifikacyjne, podczas których byliśmy oceniani w pięciu obszarach, takich jak skupienie się na doskonałości, inicjatywa, wkład na rzecz społeczności, dopasowanie zespołowe i kulturowe oraz potencjał przedsiębiorczy.

**Ostatecznie do udziału w szkoleniu zakwalifikowało się 75 uczestników z 40 krajów. Jak zagregował Pan na wiadomość o pozytywnym wyniku rekrutacji i wyjeździe do Seulu?**

Program MIT Global Entrepreneurship Bootcamp to trzymiesięczny program mentorski realizowany przez Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship na jednej z najlepszych uczelni na świecie – Massachusetts Institute of Technology. Szacuje się, że absolwenci MIT założyli do tej pory ponad 25 tys. firm, które generują ponad 2 tryliony dolarów przychodu rocznie i zatrudniają ponad 3,3 miliona osób. Projekt organizowany regularnie przez uczelnię każdorazowo rozpoczyna tygodniowe szkolenie, którego uczestnicy – podzieleni na zespoły – zakładają start-upy. Zaledwie w kilka wypełnionych wykładami, projektami i konsultacjami dni przepracowują trzy lata z życia start-upu, od idei poprzez kolejne fazy rozwoju, wzrosty i upadki włączając. Kolejna edycja MIT Entrepreneurship Bootcamp odbędzie się 7 sierpnia.

Ucieszyłem się. Po prostu. Poczułem, że to początek czegoś nowego. Jednocześnie dotarło do mnie, jak dużego wyzwania się podejmuję. Od razu zacząłem przygotowania do programu, gdyż otrzymaliśmy długą listę zadań, książek, kursów online i innych materiałów, które musimy opanować przed wyjazdem.

**Zanim porozmawiamy o szkoleniu ustalmy jedną, zapewne nurtującą nie tylko mnie, rzecz. Jest Pan absolwentem mechaniki i budowy maszyn na Politechnice Śląskiej. Skąd u inżyniera zainteresowanie przedsiębiorczością?**

Studia na Wydziale Mechanicznym Technologicznym rozpocząłem po zdobyciu tytułu licencjata ze specjalnością analityka finansowego na Uniwersytecie Ekonomicznym. Jednocześnie kontynuowałem studia magisterskie w Katowicach. Posiadanie zarówno wiedzy technicznej, jak i ekonomicznej uważam za niezwykle pomocne. Obecnie coraz więcej sytuacji wymaga interdyscyplinarnego podejścia i współpracy specjalistów z różnych branż. Dzięki mojemu różnorodnemu wykształceniu jestem w stanie spojrzeć na problemy z różnej perspektywy i dostrzec unikalne połączenia, dzięki którym możliwe jest opracowanie lepszych rozwiązań. Odkąd pamiętam interesowała mnie przedsiębiorczość, a po głowie kołatała się myśl założenia własnej firmy. Nie czułem się jednak wystarczająco gotowy, by zacząć działać w tym obszarze. Szukałem sposobów na zdobycie wiedzy i doświadczenia, dzięki którym byłbym w stanie osiągnąć założone cele, popełniając przy tym jak najmniej błędów. W tym celu realizowałem m.in. organizowane przez MIT na platformie edx.org kursy online. To stamtąd dowiedziałem się o istnieniu bootcampu i uświadomiłem sobie, że udział w nim to szansa na sprawdzenie siebie i okazja, by zrobić krok naprzód.

**We wszystkich dotychczasowych eliminacjach do MIT Entrepreneurship Bootcamp brało udział zaledwie dwóch Polaków. Pan jako pierwszy i jak do tej pory jedyny zakwalifikował się do udziału. Jak przebiegało szkolenie inaugurujące program? Bo co do tego, że było intensywne, nie mam wątpliwości.**

Faktycznie, to był intensywny tydzień złożony z minimum 17 godzin pracy każdego dnia. Codziennie od 7 rano do północy, a niekiedy i dłużej, uczyliśmy się,

ćwiczyliśmy i jednocześnie pracowaliśmy nad naszymi projektami. Celem każdego z zespołów, w które doбирали się sami na podstawie wcześniej przygotowanych prezentacji wideo, było założenie firmy w tydzień. Każda godzina była więc dla nas na wagę złota.

**Po prezentacji przed jury Pana drużyna zdobyła trzecie miejsce. Gratuluję. Zdradzi Pan, jak zbudował tak efektywny zespół?**

Każdy z uczestników szkolenia miał wcześniej opracowany profil osobowościowy, na podstawie którego można było – choć nie wszyscy bazowali na tym kryterium – zbudować bardziej zdywersyfikowaną i uzupełniającą się ekipę. Do tworzenia drużyn każdy podchodził nieco inaczej. Niektórzy szukali tylko ludzi, których lubili i z którymi potrafili się dogadać, inni patrzyli przede wszystkim na umiejętności i doświadczenie. Można było dobrać się również na podstawie wspólnych zainteresowań. Według mnie najlepszym sposobem było wykorzystanie każdego z wymienionych aspektów. I tak właśnie zrobiłem. Najważniejsze dla mnie było to, czy daną osobę interesują podobne problemy i dlaczego, a także czy posiada komplementarne umiejętności, doświadczenie oraz profil osobowości. Prace w zespole były naprawdę intensywne i przy specyficznych zadaniach każdy – bazując na doświadczeniu i umiejętnościach –



Aleksander Bilewski  
podczas prezentacji

Źródło: archiwum prywatne

miał swoją działkę do zagospodarowania. Kluczowe zadania wymagały jednak zaangażowania całego zespołu i wspólnego wypracowania odpowiedniego rozwiązania.

**Tak powstała wysoko oceniona przez jury konkursowe platforma DreamGO. Skąd pomysł takiego rozwiązania?**

Z autopsji. W czasie mojej drogi edukacyjnej wielokrotnie przekonałem się, jak istotne i nierzadko równie trudne jest uzyskanie dostępu do dobrej jakości informacji i wiedzy, zdobycie wartościowego doświadczenia, a przede wszystkim – w kluczowych dla projektu momentach – uzyskanie dobrej rady. Wsparcie osoby z dużo większym doświadczeniem życiowym czy profesjonalnym, swoistego doradcy czy mentora, jest według mnie niezwykle istotne. Takie osoby pomagają nam osiągać coraz wyższe szczyty, często takie, których sami na początku nie dostrzegaliśmy. I to w dużo krótszym czasie. Przede wszystkim dzięki doradcom możemy uniknąć wielu błędów. Kluczowe jest jednak, by znaleźć właściwych doradców.

**Przez długi czas był Pan zaangażowany w realizowany na Politechnice Śląskiej projekt Formuły Student PolSI Racing. Czy właśnie wtedy dostrzegł Pan potrzebę profesjonalnego, mentorskiego wsparcia?**

Jako jeden z założycieli przez prawie cztery lata rozwijałem to przedsięwzięcie. W trakcie prowadzenia projektu poznałem, że nie tylko ja miałem problem z dostępem do fachowych porad i wsparcia ze strony kogoś bardziej doświadczonego. Moi koledzy, podobnie jak ja, poświęcali ogromne ilości czasu i energii, aby jak najlepiej się rozwinąć. Przekonałem się, jak trudne jest sprawne rozwijanie talentów, zwłaszcza w dynamicznych zespołach. Dowiedziałem się też, że podobne problemy i wyzwania występują wszędzie i nikt nie posiada obecnie efektywnego i kompleksowego rozwiązania tej spowalniającej rozwój sytuacji.

### **Stąd pomysł platformy DreamGO?**

Tak. Od zawsze myślałem o założeniu firmy typowo technologicznej, nastawionej na innowacje i związanej z sektorem motoryzacyjnym. Jednak jakiegokolwiek firmy bym nie założył, zawsze będę się musiał zmierzyć z problemem rozwoju talentów. Wolę więc najpierw opracować efektywne narzędzie, które pomoże mi – choć docelowo również innym – rozwiązać ten problem, by potem z niego korzystać, budując inne przedsięwzięcia.

**Jak przyjął Pan wiadomość o zajęciu trzeciego miejsca przez Waszą ekipę, w składzie której oprócz Pana byli studenci z Singapuru, Indii, Korei Południowej, Syrii i Kolumbii?**

To było niesamowite uczucie i potwierdzenie, którego szukałem. Teraz wiem, że moja wiedza, umiejętności, mój sposób myślenia i działania są odpowiednie. To ukończenie wszystkich inwestycji i ogromnego nakładu czasu i energii, jakie wkładałem w swój rozwój i w projekty, które tworzę. Ostatecznie to również potwierdzenie, że DreamGO jest dobrym pomysłem, że jest w nim potencjał i warto nad nim pracować.

**Zapytam więc o plany na przyszłość. Jako absolwent bootcampu weźmie Pan udział w programie realizowanym na Massachusetts Institute of Technology w Stanach Zjednoczonych. Czy na ten okres porzuci Pan prace nad platformą?**

Absolutnie nie! Chcę wyjechać na MIT na kilka miesięcy, okolice Massachusetts i Bostonu są bowiem najlepszym miejscem dla start-upów współpracujących z sektorem edukacyjnym. Co więcej, jako absolwent bootcampu będę miał dostęp do biur znajdujących się na MIT, co stanowi świetną okazję do dalszego rozwoju i pracy nad DreamGO, na której zamierzam się skoncentrować. Osobiście jestem głęboko przekonany, że nie jesteśmy w stanie rozwiązać wielu problemów zanim nie poprawimy tego, w jaki sposób rozwijamy talenty i potencjał drzemący w każdym z nas. Temu właśnie ma służyć zaproponowane przez nas rozwiązanie.

**Nie pozostaje mi nic innego, jak życzyć powodzenia.**

**Rozmawiała Agnieszka Moszczyńska**



Twórcy nagrodzonej platformy DreamGO: Akshay Kulkarni (Indie), Marco Angeles (Singapur), Simon Cardona (Kolumbia), Bona Kim (Korea Południowa), Aleksander Bilewski (Polska) i Tarek Sheikh Al-Shbab (Syria)

Źródło: archiwum prywatne

# Podwójny dyplom magisterski – oferta Uniwersytetu w Cranfield

W marcu Politechnika Śląska gościła ponownie przedstawicieli Uniwersytetu w Cranfield, jednej z czołowych brytyjskich uczelni badawczych, kształcącej studentów wyłącznie na dwusemestralnych studiach magisterskich oraz studiach doktoranckich. Uczelnia ta jest od wielu lat partnerem Politechniki Śląskiej, przyjmującym corocznie kilkunastu naszych najlepszych studentów w ramach oferty podwójnego dyplomu studiów magisterskich.

## Joanna Mrowiec-Denkowska

Wyjazdy na te bardzo intensywne studia odbywają się po ukończeniu na Politechnice Śląskiej pierwszego semestru studiów II stopnia. Finansowanie pobytów następuje najczęściej w ramach programu Erasmus, co zapewnia spore środki na utrzymanie oraz zwalnia kandydatów z konieczności opłacenia czesnego. Stypendia Erasmusa na studia w Cranfield przyznawane są na dwa semestry. Studenci rekrutowani są przez wydziały Politechniki Śląskiej, a praca dyplomowa pisana jest pod wspólną opieką promotorów z Gliwic i Cranfield. Ukończenie takich studiów z sukcesem pozwala na uzyskanie dyplomów obu uczelni (double diploma).

Na spotkaniu zorganizowanym dla studentów Politechniki Śląskiej ofertę akademicką na rok 2016/2017 przedstawili: dr Karl Jenkins, Course Director for the MSc in Computational and Software Techniques in Engineering; dr Ip-Shing Fan, Senior Lecturer in Enterprise Systems, Through-life Engineering Services Institute – Integrated Vehicle Health Management Centre (IVHM); dr Fady Mohareb, Course Director for the Applied Bioinformatics MSc/PgDip; Head of the Bioinformatics Group; a także dr Ilai Sher, Course Director of Energy Systems and Thermal Processes MSc, Centre for Oil & Gas Engineering. Zostali oni powitani przez prorektora ds. współpracy międzynarodowej prof. Ryszarda Białeckiego oraz koordynatorów wydziałowych ds. wymiany akademickiej. Największy procent zainteresowanych udziałem w programie stanowią studenci wydziałów: Automatyki, Elektroniki i Informatyki; Inżynierii Środowiska i Energetyki;



Foto Zuzanna Sadaj-Tyndyk

Podczas spotkania z przedstawicielami Uniwersytetu w Cranfield

Mechanicznego Technologicznego oraz Chemicznego. W kwietniu 29 studentów Politechniki Śląskiej zostało zgłoszonych uczelni brytyjskiej w ramach kwalifikacji do udziału w programie podwójnego dyplomowania w roku akademickim 2016/2017. Ostateczna decyzja o przyjęciu na studia należy do Uniwersytetu w Cranfield i jest uzależniona od liczby dostępnych w danym roku miejsc na dany kierunek studiów. Wszystkich wstępnie zakwalifikowanych kandydatów czeka jeszcze w drugiej połowie maja egzamin z języka angielskiego, przeprowadzany w Gliwicach przez przedstawiciela uczelni brytyjskiej. Wszystkim kandydatom życzymy powodzenia w realizacji planów!

# Academic Staff Week już za nami

W połowie kwietnia Biuro Międzynarodowej Wymiany Akademickiej zorganizowało tygodniowe spotkanie robocze dla kadry akademickiej z uczelni partnerskich spoza UE, współpracujących z Politechniką Śląską w ramach różnych programów dotyczących mobilności akademickiej – głównie programu Erasmus+ KA107 i KA103 oraz Funduszu Stypendialnego i Szkoleniowego.

## Joanna Mrowiec-Denkowska

W wydarzeniu pod nazwą Academic Staff Week, które trwało od 11 do 15 kwietnia, udział wzięło 17 zagranicznych wykładowców z Azerbejdżanu, Białorusi, Bośni i Hercegowiny, Finlandii, Gruzji, Gwatemali, Islandii, Kazachstanu, Kirgistanu, Kolumbii, Kostaryki, Salwadoru, Tadżykistanu, Ukrainy i Uzbekistanu.

W sesjach wykładowych na poszczególnych wydziałach i w obu kolegiach udział brali studenci, doktoranci i pracownicy Politechniki Śląskiej oraz studenci zagraniczni studiujący na naszej uczelni.

Głównym celem organizacji spotkania było umożliwienie przeprowadzenia cyklu otwartych wykładów dla społeczności akademickiej Politechniki Śląskiej, zapoznanie uczestników z ofertą dydaktyczną i badawczą naszej uczelni, uzgodnienie możliwości realizacji wspólnych działań naukowo-badawczych, w tym wzajemnej opieki merytorycznej nad doktorantami realizującymi mobilność akademicką w ramach programu Erasmus+ KA107 oraz kolejnych, a także wzajemnych wizyt akademickich w celu ogłoszenia cyklu wykładów na uczelni partnerskiej.



Goście z zagranicy odwiedzili m.in. Centrum Informacji Naukowej i Bibliotekę Akademicką w Katowicach



Uczestnicy, w zależności od reprezentowanej specjalizacji, zwiedzili wydziały i laboratoria Politechniki Śląskiej, brali udział w seminariach organizowanych na wydziałach oraz w zajęciach otwartych dla wszystkich zainteresowanych na terenie Centrum Innowacji i Transferu Technologii. Goście spotkali się również ze swoimi studentami, realizującymi obecnie pobyt studyjny w Gliwicach w ramach wymiany akademickiej, monitorując ich dotychczasowe osiągnięcia.



Foto: Justyna Szulik

Uczestnicy Staff Weeku brali udział w licznych zajęciach otwartych i seminariach

Poza godzinami roboczymi znalazł się także czas przeznaczony na rozrywkę i aktywność kulturalną, integrujący uczestników spotkania – zarówno gości zagranicznych, jak i przedstawicieli Politechniki Śląskiej oraz wspierającego wydarzenie Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Fachowcy ze Szkoły Języka i Kultury Polskiej UŚ przeprowadzili dla zagranicznych gości krótką – acz skuteczną – naukę języka polskiego. Mieli oni także okazję zwiedzić gliwicką Palmiarnię, Zabytkową Kopalnię Guido w Zabrze, a także Śląską Strefę Kultury i NOSPR w Katowicach.

Każdego dnia podczas przerw kawowych uczestnicy mieli również okazję nie tylko efektywnie zarzucać sieci współpracy, ale i skosztować tradycyjnych lokalnych przekąsek oraz słodczy z całego świata, przywiezionych i serwowanych przez gości.

W powodzeniu całego wydarzenia bezcenne okazały się zarówno wsparcie rektora i prorektora ds. współpracy międzynarodowej oraz jego sekretariatu, jak i chęć pomocy okazana przez zainteresowane wydziały i oba kolegia Politechniki Śląskiej oraz zaangażowanie całego zespołu pracowników Biura Międzynarodowej Wymiany Akademickiej. Dziękujemy za życzliwe wsparcie okazane przez dziekanów, prodziekanów, dyrektorów kolegiów, koordynatorów wymiany akademickiej i współpracy międzynarodowej, kierownictwo i pracowników CITT-u, jak również Klub Pracowników Politechniki Śląskiej oraz przez Zespół Anglistów SPNJO w osobie mgr Grażyny Dudy, a także przez wielu innych niewymienionych z nazwiska. Wszystkim serdecznie dziękujemy!



Foto: Sławomir Jarzębowski

Podczas spotkania w Klubie Pracowników Politechniki Śląskiej

# XI Ogólnopolska Konferencja Kół Naukowych Studentów Geodezji

Przedstawiciele kół naukowych z najważniejszych polskich uczelni, które kształcą w dziedzinie geodezji i kartografii, zebrali się w dniach 21-22 kwietnia we Wrocławiu, aby wziąć udział XI Ogólnopolskiej Konferencji Kół Naukowych Studentów Geodezji.

## Oliwia Kózka

Organizatorem konferencji było Studenckie Koło Naukowe Geodetów, działające przy Instytucie Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Poza przedstawicielami kół studenckich w spotkaniu uczestniczyli również członkowie Ogólnopolskiego Klubu Studentów Geodezji, działającego przy Stowarzyszeniu Geodetów Polskich.

Celem organizowanego wydarzenia było wzmocnienie integracji i współpracy środowiska studentów działających w organizacjach naukowych. Dwudniowy program konferencji dał możliwość prezentacji zarówno ostatnich osiągnięć i trendów badawczych w jednostkach akademickich, jak również kierunku rozwoju oraz wyzwań stawianych na rynku pracy.

W tegorocznej edycji wydarzenia udział brali studenci m.in. z Politechniki Warszawskiej, Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Wyższej Szkoły Inżyniersko-Ekonomicznej w Rzeszowie, Politechniki Śląskiej, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Politechniki Wrocławskiej oraz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Studenckie Koło Naukowe Geodetów „Agrimensor”, działające przy Zakładzie Geodezji i Ochrony Terytoriów Górniczych na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej pod opieką dr. inż. Pawła Sikory, reprezentowane było przez czterech delegatów. Studenci M. Wróblewski oraz M. Wyleżoł przygotowali, w ramach rocznego projektu, referat pt. „Analiza bezpieczeństwa w zakresie lokalizacji monitoringu z wykorzystaniem narzędzi GIS”. Studenci O. Kózka oraz M. Promny opracowali natomiast wyniki swoich prac w formie posteru



Nagrody odbierają: inż. M. Wyleżoł oraz inż. M. Wróblewski

pt. „Analiza spływu wody dla fragmentu obszaru zlokalizowanego w Piekarach Śląskich przy ulicy Kazimierza Wielkiego”.

Podczas konferencji wygłoszono łącznie 17 referatów i zaprezentowano 20 posterów. Powołane przez organizatorów jury, składające się z pracowników naukowych, oceniało poszczególne wystąpienia pod kątem innowacyjności, użyteczności, walorów poznawczych i samej formy prezentacji. Jury przyznało drugie miejsce w konkursie na najlepszy wygłoszony referat studentom Politechniki Śląskiej.

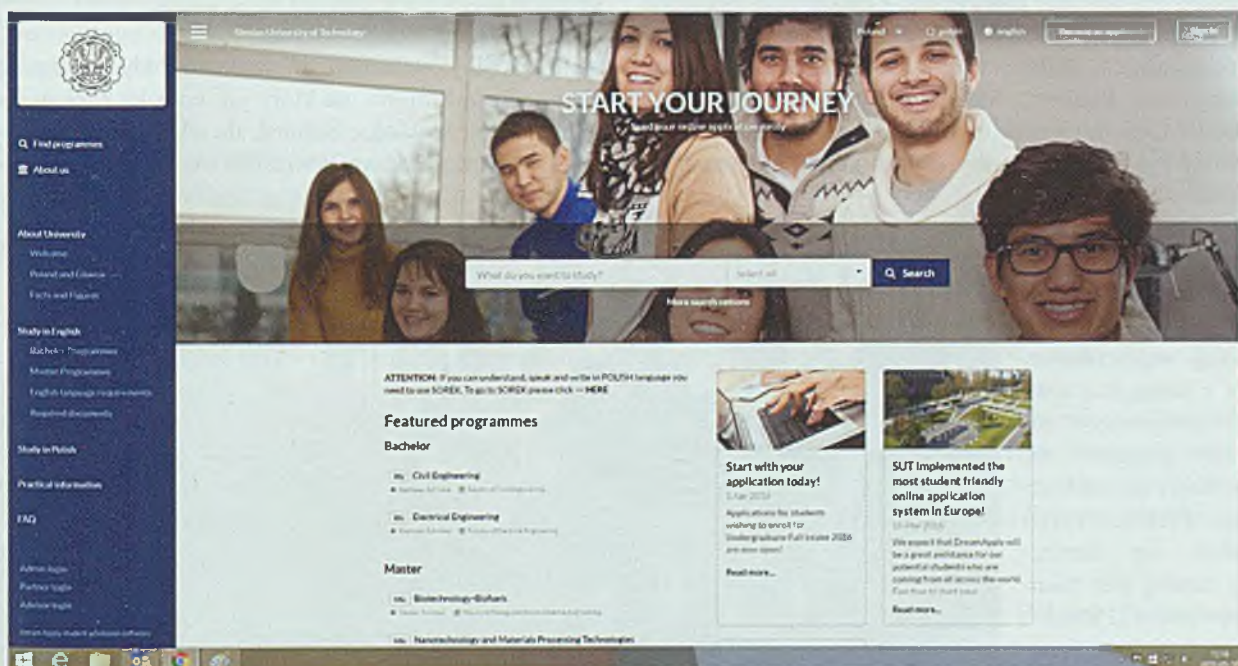
# System rekrutacji studentów zagranicznych wdrożony

Na przełomie kwietnia i maja uruchomiono elektroniczną platformę rekrutacji studentów zagranicznych. Za pośrednictwem Internetu kandydaci będą mogli w jednym miejscu zapoznać się z ofertą uczelni, wypełnić aplikację, przesłać swoje dokumenty, odebrać umowy i listy akceptacyjne oraz dokonać niezbędnych opłat.

## Magdalena Kudewicz-Kiełtyka

System przygotowano z myślą o wszystkich studentach zagranicznych, zarówno uczestnikach programów międzynarodowej wymiany akademickiej, m.in. Erasmus+, jak również pełnych cykli kształcenia. Jego celem jest nie tylko ułatwienie załatwienia formalności oraz komunikacji z kandydatami, ale również wzrost zainteresowania ofertą Politechniki Śląskiej. – Doświadczenia innych uczelni pokazują, że wdrożenie podobnych systemów pozwala nie tylko na usprawnienie pracy i kontaktów z potencjalnymi studentami, ale również na zwiększenie liczby napływających aplikacji – podkreśla prorektor ds. współpracy międzynarodowej prof. Ryszard Białecki.

Platforma działa pod dwoma adresami: [www.apply.polsl.pl](http://www.apply.polsl.pl) – dla studentów pełnych cykli studiów I i II stopnia chcących się uczyć w języku polskim lub angielskim oraz [www.incoming.polsl.pl](http://www.incoming.polsl.pl) – dla studentów przyjeżdżających w ramach Erasmus+ lub innych programów wymiany. Za jej powstanie odpowiada specjalizująca się w tego typu rozwiązaniach estońska firma DreamApply, która do tej pory wdrożyła ją w 100 uczelniach z 14 krajów.



Powitana strona platformy rekrutacyjnej dla studentów zagranicznych

# Tłumnie, głośno, kolorowo. Tradycyjnie IGROWO!

Studenci Politechniki Śląskiej przejęli klucze do miasta!  
Do zajścia doszło na szczęście w pokojowej, wręcz rozrywkowej atmosferze. Wszystko za sprawą IGROWEGO szaleństwa, które w połowie maja opanowało Gliwice.

## Agnieszka Moszczyńska

Uczestnicy tegorocznych juwenaliów Politechniki Śląskiej są zgodni: to była wyjątkowo udana impreza. Po raz pierwszy od kilku lat podczas IGROW było słonecznie i ciepło, tradycyjnie już było też barwnie, radośnie i głośno. Święto braci studenckiej zainaugurował 9 maja dzień kabaretowy. Na deskach Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko” wystąpiły grupa teatralno-improvizacyjna To Mało Powiedziane, kabaret Czwarta Fala oraz gwiazda wieczoru Formacja Chatelet. Po kabaretonie spragnieni rozrywki mogli kontynuować zabawę w „Spirali”, gdzie odbyła się jam session. W tym roku już w drugim dniu IGROW, a nie jak miało to miejsce do tej pory w czwartym, miasto poddało się pod studenckim naporem i otworzyło podwoje większości gliwickich atrakcji. Za okazaniem legitymacji, za darmo lub symboliczną złotówkę, można było odwiedzić Willę Caro, Zamek Piastowski, Palmiarnię, Oddział Odlewnictwa Artystycznego, Radiostację, Dom Pamięci Żydów Górnośląskich, a także stadion Piasta Gliwice, Centrum Sterowania Ruchem, Stację Uzdatniania Wody oraz Śląskie Centrum Recyklingu. Tego samego dnia – jakby wrażeń było za mało – odbył się również wielki finał boju akademików, w którym koronną konkurencją stanowiły „piłkarzyki” rozgrywane w skali 1:1. Nieco mniej widowiskowe, ale z pewnością również pasjonujące zawody rozegrały się w stolówce studenckiej. Przy Łużyckiej odbył się doroczny turniej gier planszowych „Pionek”. Środa także upłynęła pod znakiem zmagania sportowych. W ramach Dnia Sportu

Politechniki Śląskiej studenci mogli zmierzyć się w kilkudziesięciu dyscyplinach m.in. tenisie ziemnym i stołowym, wyciskaniu sztangi na leżąco, darcie, główkowaniu, trójboju siłowym, siłowaniu na rękę, ergometrze wioślarskim, kolarstwie górskim czy biegach przełajowych. Tłumy kibiców zgromadził na trybunach pojedynki tytanów, do którego doszło w hali OSiR-u przy Akademickiej. W meczu piłki siatkowej o puchar rektora zmierzyła się reprezentacja UM Gliwice z profesorami Politechniki Śląskiej. Niemniejsze emocje towarzyszyły wielobojowi sprawnościowemu dziekanów i pokazom artystycznym – aerobiku i fitness, pole dance, judo, capoeiry i tańca towarzyskiego. Dniowi sportu towarzyszyły zbiórka krwi oraz zapisy do bazy dawców komórek macierzystych. Po długim dniu igrowicze odpoczywali na łące nieopodal Ośrodka Sportu, wspólnie grillując i oglądając – wybrane drogą głosowania – filmy „Fight Club” i „Krajinę lodu”.

Kulminacyjny punkt IGROW stanowił tradycyjnie przemarsz ulicami miasta, na który jak co roku czekali nie tylko studenci i władze uczelni, ale także władze samorządowe i mieszkańcy Gliwic. To właśnie tego dnia na



Klucz do miasta dźierży szefowa tegorocznych Igrów Uška Chomczyk

Foto Adrian Sawko

gliwickim rynku nastąpiło symboliczne przekazanie żakom kluczy do miasta, po którym barwny orszak przebie- rańców ruszył w stronę kampusu Politechniki Śląskiej, budząc ogólne zaciekawienie swoimi barwnymi, wy- myślonymi, często pieczołowicie projektowanymi i samo- dzielnie wykonanymi kostiumami. Wśród uczestników korowodu nie zabrakło uciekających panien młodych, kotków, misiów, panter, pszczół i innych zwierzaków, klaunów, zakonników, robotów i postaci z bajek, a także diabłów, a nawet... czołgisty. Barwny orszak przeszedł m.in. ulicą Akademicką, by dotrzeć ostatecznie do igro-

wej łąki, gdzie na piechurów czekał zwycięzca Przeglądu Kapel Studenckich – zespół Te Skapsie. Jako kolejni na scenę wkroczyli Poligon nr 4, People of the Haze, a na koniec sławy polskiej sceny rockowej – Lipali i grupa Lao Che. Muzyczną ucztę kontynuowano w piątek. Na wieczornym koncercie wystąpili: zwycięzca konkursu na gliwicką kapelę – zespół DOVA, a także Wiewiórka na Drzewie, DonGURALesko, Mesajah oraz gwiazda wie- czoru – grupa ENEJ. Juwenalia zakończył wspólnie od- tańczony „Tunak Tun Tun”, który od blisko dekady sta- nowi nieoficjalny hymn gliwickich juwenaliów.

## Akty normatywne uczelni

### W kwietniu 2016 r. ukazały się następujące akty normatywne rektora Politechniki Śląskiej:

- Zarządzenie nr 45/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 15 kwietnia 2016 roku w sprawie zmian w admi- nistracji centralnej
- Zarządzenie nr 46/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie ustalenia procedury rekrutacji na studia na Politechnice Śląskiej
- Zarządzenie nr 48/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie trybu postę- powania przy realizacji projektów w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
- Pismo Okólne nr 32/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 18 kwietnia 2016 roku w sprawie zmiany w Regulaminie wyborczym organów jednoosobowych i kolegialnych Politechniki Śląskiej na kadencję 2016-2020
- Pismo Okólne nr 33/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie zmiany efek- tów kształcenia dla kierunków studiów na Politechnice Śląskiej
- Pismo Okólne nr 34/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie okre- ślenia efektów kształcenia dla kierunku „Architektura Wnętrz” o profilu praktycznym na studiach I i II stopnia na Wydziale Architektury
- Pismo Okólne nr 35/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie okre- ślenia efektów kształcenia dla kierunku „Informatyka” o profilu praktycznym na studiach I stopnia na Wydziale Matematyki Stosowanej
- Pismo Okólne nr 36/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie okre- ślenia efektów kształcenia dla kierunku „Filologia” o profilu praktycznym na studiach I stopnia w Kolegium Języków Obcych
- Pismo Okólne nr 37/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie okre- ślenia efektów kształcenia dla kierunku „Pedagogika” o profilu praktycznym na studiach I stopnia w Kolegium Pedagogicznym
- Pismo Okólne nr 38/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie liczby miejsc na poszczególnych kierunkach studiów stacjonar- nych, w tym liczby miejsc dla osób, dla których będzie to kolejny kierunek studiów stacjonarnych w uczelni pu- blicznej oraz liczby miejsc na studiach niestacjonarnych na rok akademicki 2016/2017
- Pismo Okólne nr 39/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie zmian warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia I i II stopnia na Politechnice Śląskiej w roku akademickim 2016/2017
- Pismo Okólne nr 40/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie zmian zasad przyjmowania na Politechnice Śląskiej laureatów i finalistów olimpiad w latach akademickich: 2015/2016, 2016/2017 i 2017/2018 I stopnia.

# Uchwały Senatu

## 18 kwietnia 2016 r. odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej, podczas którego Senat przyjął następującą uchwałę:

- Uchwałę Nr I/1/15/16 zmieniającą uchwałę w sprawie Regulaminu wyborczego organów jednoosobowych i kolejalnych Politechniki Śląskiej na kadencję 2016-2020.

## 25 kwietnia 2016 r. odbyło się XXXIX zwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej. Podczas posiedzenia Senat przyjął następujące uchwały:

- Uchwałę nr XXXIX/309/15/16 w sprawie wyrażenia zgody na powołanie dyrektora Kolegium Języków Obcych
- Uchwałę nr XXXIX/310/15/16 w sprawie wyrażenia zgody na powołanie dyrektora Kolegium Pedagogicznego
- Uchwałę nr XXXIX/311/15/16 w sprawie wprowadzenia do wieloletniego planu inwestycji na lata 2016 – 2020 zadań polegających na termomodernizacji budynków Politechniki Śląskiej
- Uchwałę nr XXXIX/312/15/16 w sprawie wyrażenia zgody na wydzierżawienie Przychodni Akademickiej w Gliwicach Sp. z o.o. części nieruchomości położonej przy ul. Łużyckiej 5 w Gliwicach
- Uchwałę nr XXXIX/313/15/16 w sprawie zaopiniowania zadania zleconego przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego
- Uchwałę nr XXXIX/314/15/16 w sprawie zaopiniowania zadania zleconego przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego
- Uchwałę nr XXXIX/315/15/16 zmieniającą uchwałę w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów na Politechnice Śląskiej
- Uchwałę nr XXXIX/316/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Architektura Wnętrz” o profilu praktycznym na studiach I i II stopnia na Wydziale Architektury
- Uchwałę nr XXXIX/317/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Informatyka” o profilu praktycznym na studiach I stopnia na Wydziale Matematyki Stosowanej
- Uchwałę nr XXXIX/318/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Filologia” o profilu praktycznym na studiach I stopnia w Kolegium Języków Obcych
- Uchwałę nr XXXIX/319/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Pedagogika” o profilu praktycznym na studiach I stopnia w Kolegium Pedagogicznym
- Uchwałę nr XXXIX/320/15/16 w sprawie liczby miejsc na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych na Politechnice Śląskiej na rok akademicki 2016/2017, w tym liczby miejsc dla osób, dla których będzie to kolejny kierunek studiów stacjonarnych w uczelni publicznej
- Uchwałę nr XXXIX/321/15/16 zmieniającą uchwałę w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia I i II stopnia na Politechnice Śląskiej w roku akademickim 2016/2017
- Uchwałę nr XXXIX/322/15/16 zmieniającą uchwałę w sprawie zasad przyjmowania na Politechnice Śląskiej laureatów i finalistów olimpiad w latach akademickich: 2015/2016, 2016/2017 i 2017/2018.

# Stanowiska, stopnie naukowe

## Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego

**Dr hab. Beata PITUŁA** – Kolegium Pedagogiczne – 01.10.2016 r. na czas nieokreślony

## Zakończone habilitacje

**Dr hab. inż. Wojciech SZCZEPANKIEWICZ**  
Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Wydziału Chemicznego – 20.04.2016 r. W dyscyplinie: chemia.

**Dr hab. inż. Krzysztof IDZIK**  
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY – Hamburg, Niemcy. Uchwała Rady Wydziału Chemicznego – 20.04.2016 r. W dyscyplinie: chemia.

**Dr hab. inż. Marcin KŁOS**  
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Uchwała Rady Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki – 29.04.2016 r. W dyscyplinie: inżynieria środowiska.

**Dr hab. inż. Klaudiusz GRÜBEL**  
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej. Uchwała Rady Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki – 29.04.2016 r. W dyscyplinie: inżynieria środowiska.

## Zakończone doktoraty

**Dr inż. Marta KURPET**  
Wydział Chemiczny. Promotor – prof. dr hab. inż. Jerzy Suwiński. Temat pracy doktorskiej: „Badania nad syntezą i właściwościami N-arylo-C-nitroazoli”. 20.04.2016 roku – RCh.

**Dr inż. Sonia LOSKA**  
Wydział Mechaniczny Technologiczny. Promotor – prof. dr hab. inż. Zbigniew Paszenda. Temat pracy doktorskiej: „Badania struktury i własności fizykochemicznych Ti i stopu Ti6Al4V ELI stosowanych na implanty w protetyce stomatologicznej”. 20.04.2016 r. – RMT.

**Dr inż. Marzena PODGÓRSKA**  
Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – dr hab. Magdalena Pilchlak, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Badania kompetencji przywódczych kierownika projektu a krytyczne czynniki sukcesu w zarządzaniu projektami”. 27.04.2016 r. – ROZ, z wyróżnieniem.

**Dr inż. Krzysztof ROSENBERGER**  
AMEC Foster Wheeler. Promotor – prof. dr hab. inż. Janusz Kotowicz. Temat pracy doktorskiej: „Aglomeracja paliw w kotłach z rusztem wibracyjnym”. 29.04.2016 r. – RIE.

**Dr inż. Natalia LEMAŃSKA-MALINOWSKA**  
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – prof. dr hab. inż. Joanna Surmacz-Górska. Temat pracy doktorskiej: „Porównanie możliwości rozkładu wybranych sulfonamidów w procesie ozonowania oraz oksydacji niespecyficzną peroksygenazą AaeUPO”. 29.04.2016 roku – RIE.

**Dr inż. Michał MNICH**  
Chorzowsko-Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Chorzowie. Promotor – prof. dr hab. inż. Karol Kuś. Temat pracy doktorskiej: „Granice prowadzenia badań równoległych jakości sanitarniej wody w systemach dystrybucji”. 29.04.2016 r. – RIE.

# Nowości Wydawnictwa Politechniki Śląskiej

Alicja BALIN

Cementy w chirurgii kostnej

Wyd. I, 2016, 28,35 zł, s. 192



W książce podjęto próbę uporządkowania metod oraz wyników badań własności użytkowych cementów kostnych stosowanych w chirurgii ortopedycznej, z uwzględnieniem symulacji procesów ich polimeryzacji w chwili implantacji oraz warunków obciążania podczas długiego okresu eksploatacji.

Elżbieta KASPERSKA, Andrzej KASPERSKI,  
Bożena PIĄTEK

Przewodnik do ćwiczeń z algebry z elementami logiki matematycznej i teorii mnogości dla studentów wydziałów technicznych

Wyd. II, 2016, 24,15 zł, s. 187

Praca obejmuje podstawy algebry liniowej w szczególności: liczby zespolone, algebrę macierzy, przestrzenie euklidesowe, powierzchnie drugiego stopnia, formy kwadratowe, a także indukcję matematyczną (zupełną), rachunek zdań, podstawy teorii zbiorów.



Katarzyna CHRUZIK

Inżynieria bezpieczeństwa w transporcie

Wyd. I, 2016, 18,90 zł, s. 122



Celem publikacji jest przedstawienie i popularyzacja: podstawowych pojęć związanych z inżynierią bezpieczeństwa, stosowanych w transporcie metod zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem, metod zagrożeń, metodyki dotyczącej naruszenia i niedopełnienia obowiązków w bezpieczeństwie transportu.

Jan PALLADO

Zabudowa wielorodzinna. Podstawy projektowania

Wyd. II, 2016, 31,50 zł, s. 145

Praca adresowana przede wszystkim do studentów kierunków architektura oraz architektura i urbanistyka, a także do młodych architektów. Zawiera podstawy projektowania zespołów zabudowy wielorodzinnej, budynków, mieszkań i poszczególnych pomieszczeń w mieszkaniach.





**Tomasz WAGNER**  
**Architektura-Urbanistyka-Krajobraz. Ochrona i interpretacja dziedzictwa kulturowego Górnego Śląska na wybranych przykładach**  
 Wyd. I, 2016, 60,90 zł, s. 289



„Praca jest wyjątkowo cennym zapisem efektów badań naukowych na temat ochrony dziedzictwa kulturowego, ze szczególnym zaakcentowaniem wybranych miast aglomeracji górnośląskiej. Jest także materiałem prezentującym czytelnikowi genezę, historię i rozwój przestrzeni kulturowej oraz problemów współcześnie dotykających zachodniej części GOP [...]”.

**Ewa ZABŁOCKA-GODLEWSKA**  
**Bakterie w dekoloryzacji barwników syntetycznych**  
 Wyd. I, 2016, 28,35 zł, s. 207



W części pracy dokonano charakterystyki barwników syntetycznych, z wyszczególnieniem barwników azowych i trifenylometanowych. Opisano zagadnienia związane z obecnością tych ksenobiotyków w środowisku, charakteryzując źródła ich emisji i skutki środowiskowe. Następnie opisano badania własne dotyczące wyko-

rzystania wyselekcjonowanych szczepów bakteryjnych w dekoloryzacji wybranych barwników syntetycznych.

**Monika SROKA-BIZOŃ (red.)**  
**Geometria. Grafika. Komputer**  
 Wyd. I, 2016, 25,20 zł, s. 176

W monografii, w której znalazło się 17 artykułów, podejmowane są różnicowane zagadnienia z zakresu szeroko rozumianej grafiki inżynierskiej. Znajdują tu swoje miejsce zarówno tematy z geometrii wykreślnej, rysunku technicznego jak i grafiki komputerowej.



**Jan SZŁĄZAK, Aneta GRODZICKA, Katarzyna CICHY-SZCZEPAŃSKA**  
**Psychologiczne aspekty akcji ratowniczych w podziemnych zakładach górniczych**  
 Wyd. I, 2016, 14,70 zł, s. 97

W książce ujęto podstawowe definicje z zakresu ratownictwa i psychologii akcji ratowniczych w podziemnych zakładach górniczych. Szczególną uwagę poświęcono zachowaniom i reakcjom ratowników podczas akcji, co merytorycznie uzasadniono materiałem z psychologii.





Firma **Biprohut** od 70 lat z powodzeniem projektuje zakłady i hale przemysłowe, kompletne wydziały produkcyjne, instalacje przemysłowe i ogólnobudowlane wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Projektowane są również nowoczesne urządzenia technologiczne i produkcyjne jak i inne nowoczesne rozwiązania dla przemysłu. Biprohut świadczy również usługi inżynierskie obejmujące doradztwo techniczne, prawne i ekonomiczne w fazie przedprojektowej oraz realizacyjnej, koncepcje, prace studialne i analityczne, wnioski środowiskowe, projekty podstawowe i budowlane do pozwolenia na budowę, projekty wykonawcze i warsztatowe, nadzory autorskie, oraz szeroko rozumiane zarządzanie zadaniami inwestycyjnymi.

Biprohut zatrudniając około 100 pracowników, skupia ich w następujących branżach:

- mechaniczno-technologicznej,
- budowlano-konstrukcyjnej i architektonicznej,
- energetycznej i instalacji,
- elektrycznej i AKP.

Firma dysponuje nowoczesnym profesjonalnym oprogramowaniem (96 licencji kompatybilnego oprogramowania dla wszystkich branż). Prace projektowe prowadzone są w środowiskach 3D zarówno dla obiektów jak i instalacji. Autodesk INVENTOR – 25 stanowisk (3D); Autodesk Advance STEEL – 15 stanowisk (3D); Autodesk PLANT – 14 stanowisk (3D); Autodesk AutoCAD Civil, Electrical, Mechanical – 40 stanowisk (2D), Robot, MS Project i inne.

Ponadto, Biprohut posiada najnowszej generacji skaner 3D, oferując kompleksowe usługi skanowania, szybkiego i precyzyjnego odwzorowania rzeczywistych obiektów, budynków, konstrukcji na ekranie komputera. Przekonwertowanie geometrii rzeczywistych obiektów trójwymiarowych do postaci cyfrowej umożliwia tworzenie modeli CAD i dokumentacji technicznej, edytowanie i przetwarzanie plików w programach CAD, wizualizację przykładowego obiektu, opracowywanie animacji, opracowywanie prototypów, kontrolę geometrii obiektu.



**Przedsiębiorstwo Inżynierskie BIPROHUT Sp. z o.o.**

ul. Stanisława Dubois 16, 44-100 Gliwice

tel. +48 32 7775 100, fax +48 32 7775 175 | [biprohut@mz.pl](mailto:biprohut@mz.pl)

NIP: 631-000-02-10

[www.biprohut.gliwice.pl](http://www.biprohut.gliwice.pl)

# SORDREW

Dodajemy wartość

PRODUKTY DLA PRZEMYSŁU:

- OPAKOWANIA PRZEMYSŁOWE
- PAKOWANIE PRODUKTÓW
- KONSTRUKCJE SPAWANE
- OBRÓBKA SKRAWANIEM
- TERMOFORMOWANIE TWORZYW

## Nasza misja

Dzięki temu, co tworzymy, produkty naszych klientów będą cenione na długo przed tym, zanim zostaną rozpakowane.

Poszukujemy absolwentów i studentów na płatne staże i praktyki. Oferujemy możliwość uczestnictwa w ciekawych projektach rozwojowych. Zainteresowanych prosimy o kontakt na [ciekawestaze@sordrew.pl](mailto:ciekawestaze@sordrew.pl)



SOR-DREW S.A.

ul. Sztygarska 26  
41-608 Świętochłowice

[sordrew@sordrew.pl](mailto:sordrew@sordrew.pl)

Tel.: +48 32 245 88 27

[www.sordrew.pl](http://www.sordrew.pl)

# WASKO

GRUPA KAPITAŁOWA

# SYSTEMY

---

## DLA PRZEMYSŁU



### Z NASZYCH ROZWIĄZAŃ SKORZYSTALI:

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE OPERATOR, PKN ORLEN,  
POLSKIE GÓRNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO, GAZ-SYSTEM, TAURON POLSKA ENERGIA,  
ENEA, POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA, EUROPOLGAZ, KGHM, KOMPANIA WĘGLOWA,  
JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA, KATOWICKI HOLDING WĘGLOWY,  
POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE, CTL LOGITICS, PCC RAIL, KRONOPOL  
I WIELE INNYCH.

**WASKO** SPÓŁKA AKCYJNA  
UL. BERBECKIEGO 6, 44-1 00 GLIWICE

INFOLINIA: + 48 32 33 25 500

[WWW.WASKO.PL](http://WWW.WASKO.PL)

Centrum Handlowe

**FORUM**



# Coworking

miejsce do pracy • darmowe wifi

Jesteś freelancerem, uczniem czy studentem? Chcesz rozwijać się i pracować efektywnie, kreatywnie, w nowoczesnej przestrzeni?

Oddajemy do Twojej dyspozycji **bezpłatne biuro coworkingowe** – CH Forum (poziom 1)

Idealne miejsce do nauki i pracy

Dostęp – **7 dni w tygodniu**, już od 15 lutego

**Bezpłatny internet**

8 biurek pojedynczych i 2 podwójne

Wygodna **strefa relaksu**

Doskonale **miejsce do kształcenia, pracy i biznesowych kontaktów**

[www.forumgliwice.pl](http://www.forumgliwice.pl) • [www.facebook.com/chforumgliwice](https://www.facebook.com/chforumgliwice)

*Każda pora roku jest idealnym momentem, aby zadbać o siebie, o swoje zdrowie i o swój piękny uśmiech. Katarzyna i Aleksander Baron - właściciele centrum stomatologii i implantologii oraz medycyny estetycznej w Gliwicach mają zaszczyt serdecznie zaprosić Państwa do KOSMO DENTAL CLINIC.*

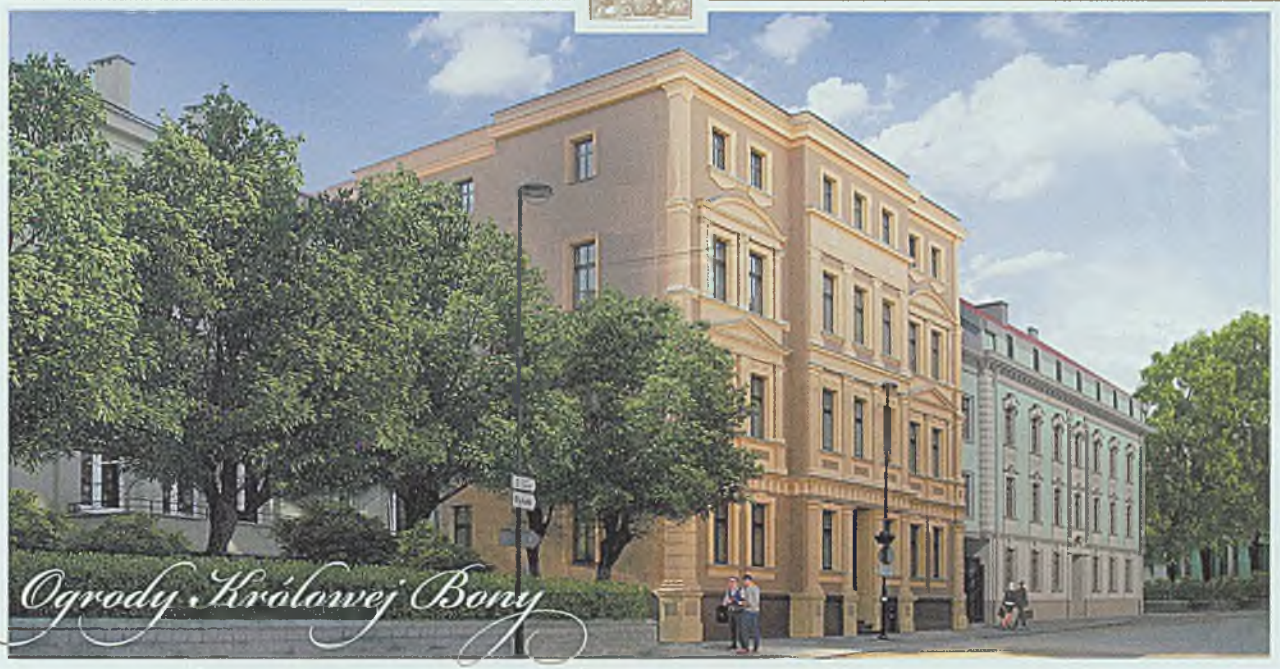
W KOSMO DENTAL CLINIC proponujemy Państwu pełen wachlarz usług, gdzie wraz ze specjalistami z zakresu:

- Implantologii,
- Leczenia dysfunkcji narządu żucia,
- Protetyki,
- Stomatologii estetycznej,
- Stomatologii dziecięcej (pedodontji),
- Ortodontji (aparaty ortodontyczne),
- niewidoczne aparaty ortodontyczne - wykonujemy je jako jedyni w Gliwicach - INVISALIGN
- Endodontji (leczenie kanałowe),
- zabiegi z zakresu medycyny estetycznej: osocze bogatopłytkowe, leczenie nadpotliwości, leczenie łysienia, likwidacja zmarszczek i wiele innych.

tworzymy zespół, który rozwiąże Państwa problemy.



z tym kuponem  
zdjęcie RTG  
na pierwszej wizycie  
**GRATIS!**




Biuro sprzedaży:  
ul. Górnych Wałów 21/2, 44-100 Gliwice  
tel.: +48 505 274 035, tel.: +48 607 928 447  
[www.radan.com.pl](http://www.radan.com.pl)

Partnerzy w sprzedaży: Obsługa Inwestycyjna Nieruchomości Czapla&Czapla, Wadas-Gnyp Nieruchomości s.c.,  
Impro s.c. Anna Szczecińska, Nieruchomości „Zofia” Zofia Paradysz, GCI - Grupa Centrum Inwestycje

## Apartamenty na Starówce

**Radan**

 **Osiedle Ogród**  
Gliwice

**Radan**

**IV OSTATNI ETAP JUŻ W SPRZEDAŻY**



# ODKRYJ ŚWIAT Z ACUVUE®

KUP DWA OPAKOWANIA SOCZEWEK KONTAKTOWYCH ACUVUE®.<sup>1</sup>  
ODBIERZ KUPON I ZAREJESTRUJ KOD NA  
[WWW.ACUVUE.PL/LOTERIA](http://WWW.ACUVUE.PL/LOTERIA)

Wygraj  
niepowtarzalną  
wyprawę!

**8x** DWUOSOBOWA  
PODRÓŻ MARZEŃ

DODATKOWO ODBIERZ  
KARTĘ PRE-PAID  
O WARTOŚCI 25 ZŁ<sup>2</sup>



**NZOZ NEMEZIS**  
SALON OPTYCZNY,  
GABINET OKULISTYCZNY

GLIWICE, UL. ZWYCIĘSTWA 61  
TEL. 32 231 27 16

[WWW.NEMEZIS.NET.PL](http://WWW.NEMEZIS.NET.PL)

**ACUVUE®** Światowy lider  
BRAND CONTACT LENSES W SPRZEDAŻY SOCZEWEK KONTAKTOWYCH<sup>3</sup>

1. Zakup dwóch opakowań soczewek kontaktowych ACUVUE® musi być jednorazowy i udokumentowany na jednym dowodzie zakupu (paragonie lub fakturze). Promocja trwa od 18.04 do 17.06.2016 r. Aby wziąć udział w loterii potrzebny jest dołek do wygrania. Regulamin NEMEZIS i lista salonów zbliżonych loterii dostępne są na stronie [www.acuvue.pl/loteria](http://www.acuvue.pl/loteria). Loteria sfinansowana jest do osób, które ukończyły 18 lat. Jedną osobą może dokonać maksymalnie pięciu zgłoszeń w loterii. Loteriją objęte są wszystkie opakowania produktów ACUVUE OASYS® w opakowaniach 6, 12, 24 sztuk soczewek, ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM w opakowaniach 6 sztuk soczewek, 1-DAY ACUVUE® TruEye® w opakowaniach 30, 90, 180 sztuk soczewek, 1-DAY ACUVUE® MOIST w opakowaniach 30, 90, 180 sztuk soczewek, 1-DAY ACUVUE® MOIST for ASTIGMATISM w opakowaniu 30 sztuk soczewek, 1-DAY ACUVUE® DEFINE® w opakowaniu 30 sztuk oraz 1-DAY ACUVUE® MOIST MULTIFOCAL w opakowaniu 30 szt. 2. Kod kartę egonostromi. O szczegóły zaprzyj sprzedawcy. Regulamin dostępny na [www.acuvue.pl](http://www.acuvue.pl) 3. Dane firmy JVC 2015. W oparciu o dane z wiarygodnych źródeł, w tym globalnie raporty branżowe spółdzielców trzećcych, kwartalnie wyznaczone konkurencji i sprawozdania branżowe. ACUVUE®, ŚWIECZKA, KTÓRA ZMIENIA WSZYSTKO®, ACUVUE OASYS®, 1-DAY ACUVUE® DEFINE®, 1-DAY ACUVUE® TruEye®, 1-DAY ACUVUE® MOIST są znakami towarowymi spółek z firmy Johnson & Johnson 2016. © Johnson & Johnson Polska





## Ubezpieczenie Opieka Medyczna S

Dostęp do lekarzy specjalistów  
bez skierowania!

m.in. chirurg, ortopeda, okulista, ginekolog, kardiolog,  
pulmonolog, dermatolog, neurolog, urolog,  
reumatolog, alergolog, gastrolog, diabetolog,  
endokrynolog, nefrolog

Gwarancja szybkiej wizyty  
do 5 dni roboczych!

Bezpłatny dostęp  
do specjalistycznych badań  
diagnostyczne rtg, usg, ekg, biochemiczne,  
hematologiczne



**GSU**  
ubezpieczenia





**HOTELE DIAMENT**

YOUR COMFORT IS OUR BUSINESS

# *Bon upominkowy* *doskonały prezent!*



Chcesz podarować wyjątkowy upominek  
wyjątkowej osobie?

Zapraszamy do zakupu Bonów Pobytowych  
w Hotelach Diament!

Szczegóły na

**HoteleDiament.pl**

# Dzień Sportu 2016

Tegoroczne święto sportu Politechniki Śląskiej odbyło się 11 maja. W obiektach uczelnianego Ośrodka Sportu, a także w gliwickim parku Chrobrego i na boiskach obok „Mrowiska” brać studencka zmierzyła się w kilkudziesięciu dyscyplinach. Tradycyjnie rozegrany został mecz piłki siatkowej o puchar rektora pomiędzy reprezentacjami UM Gliwice i Politechniki Śląskiej. Emocji dostarczył również wielobój sprawnościowy dziekanów, który jak każdego roku przyciągnął do hali sportowej tłumy kibiców ze wszystkich wydziałów. W części artystycznej można było podziwiać pokazy aerobiku i fitness, pole dance, judo, capoeiry oraz tańca towarzyskiego.



# IGRY AD 2016

IGRY, czyli doroczne święto studentów Politechniki Śląskiej, już za nami. W tym roku młodzież bawiła się od poniedziałku 9 maja do piątku 13 maja. W napiętym igrowym grafiku znalazły się m.in. kabaret, zwiedzanie atrakcji turystycznych miasta, finał boju akademików, turniej gier planszowych, wspólne grillowanie, projekcje filmowe, a także wielodyscyplinowa rywalizacja sportowa i koncerty. Nie mogło też zabraknąć barwnego orszaku przebierańców, który przemaszerował ulicami Gliwic.



Foto Adrian Sawko