



# BIULETYN

Politechniki Śląskiej

P.4492/15

LIŚCIEPADA 2015

Nr 1 (273)

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

ISSN 1689-8192

**Noc Naukowców Politechniki Śląskiej  
już po raz dziesiąty!**



# IX Giełda Pracodawcy i Przedsiębiorczości już za nami!

Aż 5 tys. studentów, absolwentów oraz pracowników naukowych wzięło udział w tegorocznej, dziewiątej już edycji Giełdy Pracodawcy i Przedsiębiorczości, która odbyła się 19 października na naszej uczelni. W Centrum Edukacyjno-Kongresowym zaprezentowało się 88 wystawców, w tym 67 firm, a także instytucje udzielające wsparcia merytorycznego i finansowego oraz organizacje studenckie i koła naukowe. Celem organizacji Giełdy Pracodawcy i Przedsiębiorczości jest przede wszystkim rozwój współpracy przedstawicieli środowiska nauki i przemysłu przy wsparciu instytucji otoczenia biznesu. Udział w wydarzeniu był więc doskonałą okazją do śledzenia ofert rynku pracy, konfrontowania potrzeb, możliwości i oczekiwań potencjalnych pracodawców i pracobiorców.

Organizatorem giełdy było Biuro Karier Studenckich oraz Samorząd Studencki Politechniki Śląskiej.





P.4492/15

## Spis treści

4	Modelowanie komputerowe w służbie medycynie. Badania naukowe prof. Ewy Majchrzak	35	Doktorantka stypendystką programu Sciex-NMS <sup>ch</sup>
6	70-lecie Wydziału Elektrycznego	36	Co nowego w geologii?
10	Śląska Inżynieria Biomedyczna AD 2015	38	Systemy biblioteczne nowej generacji
12	Inżynieria biomedyczna – spotkanie dziekanów	40	Laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej otwarte
14	Przyszłość energetyki w Polsce	42	International Staff Week
16	Spalanie niskoemisyjne w kotłach rusztowych	44	Dni Orientacyjne dla studentów zagranicznych
18	HYDROMICRO 2015	45	Noc Naukowców Politechniki Śląskiej po raz dziesiąty!
19	Prof. Jan Popczyk laureatem Nowego Impulsu 2015	46	Mocni w sporcie
20	Górnośląskie dziedzictwo Donnersmarcków	47	Nowe boiska otwarte
24	70. rocznica I gliwickiej inauguracji roku akademickiego	48	Nowi profesorowie
26	Śląska BIO-FARMA wyróżniona	48	Stanowiska, stopnie naukowe
28	Politechniczny „pocisk” na podium	49	Akty normatywne uczelni
31	Pomysły na biznes nagrodzone	50	Uchwały Senatu
32	Zdziałać cuda z odrobiną powietrza	50	Nowości wydawnicze
		52	Partnerzy Politechniki Śląskiej

**Biuletyn Politechniki Śląskiej**

**www.biuletyn.polsl.pl**



ISSN 1689-8192  
Nr 11 (273)

Listopad 2015  
[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 13 listopada 2015 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.

## Modelowanie komputerowe w służbie medycynie

Metody komputerowe w inżynierii biomedycznej i termomechanice, a w tym zakresie przede wszystkim modelowanie zjawisk cieplnych, to problematyka naukowa, którą obecnie zajmuje się prof. Ewa Majchrzak, dyrektor Instytutu Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Badania pani profesor mają na celu przede wszystkim wsparcie rozwoju medycyny i pracy lekarzy.

### Katarzyna Wojtachnio

Prof. Ewa Majchrzak od samego początku swojej ścieżki naukowej jest związana z Politechniką Śląską. Ukończyła studia na Wydziale Matematyczno-Fizycznym (obecnie Wydział Matematyki Stosowanej), podczas których zainteresowały ją przede wszystkim metody numerycznego rozwiązywania różnego typu równań różniczkowych. Równania te, jak wiadomo, opisują wiele zjawisk fizycznych. Swoje badania naukowe profesor rozpoczynała od modelowania procesów krzepnięcia, czyli z praktycznego punktu widzenia wspomaganie projektowania technologii odlewniczych. Jednak z biegiem czasu jej zainteresowania ewoluowały i obecnie działalność prof. Ewy Majchrzak jest związana w dużej mierze z inżynierią biomedyczną. W tym zakresie interesuje ją przede wszystkim modelowanie zjawisk cieplnych, czyli oddziaływanie wysokich i niskich temperatur na organizmy żywe. Wraz z zespołem dyrektor Instytutu Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej zrealizowała kilka projektów związanych z tą tematyką.

#### Niezbędna pomoc w leczeniu oparzeń

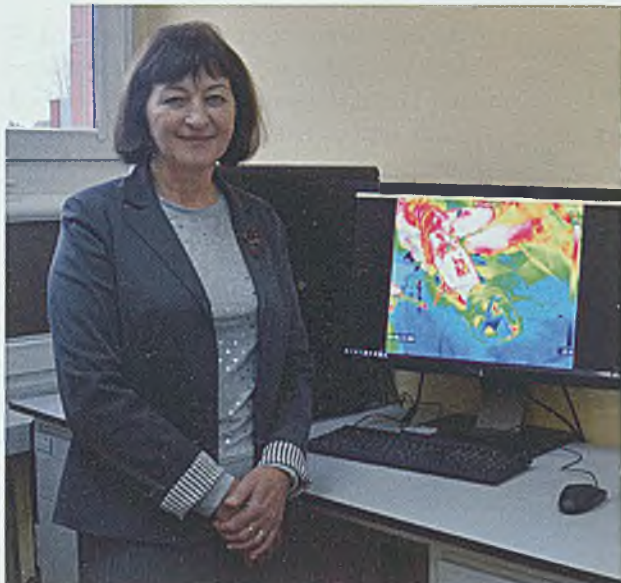
Pięć lat temu prof. Ewa Majchrzak rozpoczęła współpracę z lekarzami z Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich. Zaangażowała się bowiem w projekt badawczy, którego celem było stworzenie systemu diagnostycznego wspomagającego proces leczenia ran oparzeniowych i przewlekłych. Należało więc stworzyć zarówno odpowiednie urządzenie, jak i opracować metodę skanowania ran. – Lekarze stoją przed trudnym zadaniem oceny postępu gojenia się ran oparzeniowych i przewlekłych. Każda dodatkowa informacja o tym, co się dzieje w ranie, jest więc dla nich bardzo cenna. Podczas prowadzenia zabiegów operacyjnych muszą bowiem podjąć trudną decyzję, jak głęboko mają ją usunąć. Jeśli zabieg chirurgiczny spowoduje za małe usunięcie chorej tkanki, to niestety może nastąpić jej obumarcie i konieczność kolejnej operacji. Z kolei jeśli się okaże, że można usunąć mniejszą objętość tkanki, a tym samym np.

amputować mniej kończyny, to wtedy pacjentowi prościej będzie dobrać protezę, a jego życie będzie znacznie łatwiejsze – wyjaśnia pani profesor.

Zaprojektowane w instytucie i skonstruowane wspólnie z ITAM w Zabrze urządzenie okazuje się w takim przypadku niezwykle pomocne. Jest to system rejestrujący termogramy opasające i wideogramy, który umożliwia dalszą analizę ran oparzeniowych i trudno gojących się. – Urządzenie to pozwala na przykład zbierać z dużej powierzchni ciała termogramy, na podstawie których oceniana jest przede wszystkim powierzchnia rany oparzeniowej. Jeśli ona na następnym zdjęciu wykonanym pacjentowi po kilku dniach maleje, to znaczy, że rana się goi. Jeśli natomiast się nie zmienia, to znaczy, że jest jakiś problem. Poza tym, ponieważ wiemy, że temperatura na powierzchni tkanki skórnej w dużym stopniu informuje nas o tym, co się dzieje wewnątrz, możemy na podstawie różnic temperatury między zdrową powierzchnią ciała pacjenta i temperaturą rany oparzeniowej ocenić podobszary tkanki, w których zanika perfuzja krwi – dodaje badaczka.

Urządzenie było tworzone z myślą o lekarzach oraz z ich aktywnym udziałem. Naukowcy z zespołu prof. Ewy Majchrzak próbowali bowiem odpowiedzieć na zasygnalizowane przez nich potrzeby. Już próbne termogramy pokazały, że dzięki niemu lekarzom łatwiej jest ocenić głębokość rany, którą muszą podczas zabiegu chirurgicznego usunąć. Opracowane urządzenie wymaga jeszcze wielu badań zanim zostanie wdrożone, między innymi klinicznych. Pomysł został już jednak opatentowany i teraz trwają próby skomercjalizowania tego systemu diagnostycznego. Wszystko jest więc na najlepszej drodze, aby wkrótce został on oddany do dyspozycji lekarzy.

W Instytucie Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej od lat trwają także badania nad rozwijaniem modeli przepływu ciepła w tkankach biologicznych z uwzględnieniem obecności dużych, istotnych termicznie naczyń krwionośnych zasilających tkankę. Badania prowadzone są m.in. w nowo-



Prof. Ewa Majchrzak

czesnym laboratorium modelowania tkanek, dzięki któremu naukowcy mogą modelować m.in. zabiegi medyczne, a także wpływ czynników zewnętrznych na tkankę ludzką, czyli np. właśnie na oparzenia. Daje ono możliwość weryfikacji modeli numerycznych w sposób eksperymentalny i ich odpowiednią adaptację. – Obecnie prowadzimy doświadczenia związane z zamrażaniem i odmrażaniem tkanki biologicznej zwierzęcej, aby zweryfikować nasze coraz bardziej złożone modele. Dzięki temu będziemy umieli ocenić na przykład głębokość oparzeń na podstawie rozkładu temperatury na powierzchni tkanki skórnej – opowiada badaczka.

### **Nowa broń w walce z nowotworem**

Prof. Ewa Majchrzak zajmuje się również modelowaniem komputerowym procesów zamrażania, które mają zastosowanie w technice wymrażania różnego rodzaju narośli na skórze, np. brodawek czy zrakowaciałej tkanki. W tym wypadku głównym problemem do rozwiązania jest określenie optymalnego czasu i temperatury wymrażania zapewniającego destrukcję podobszaru tkanki poddanej temu zabiegowi. Chodzi o to, aby wymrozić właściwą „porcję” tkanki, ponieważ wymrożenie za małej lub też za dużej objętości może odbić się negatywnie na zdrowiu pacjenta. – W Polsce tego typu zabiegi są dość powszechnie wykonywane, natomiast modele, które pozwalają później przewidywać i ułatwiać ich przeprowadzanie, są wciąż rozwijane – dodaje pani profesor.

Badania prof. Ewy Majchrzak w zakresie inżynierii biomedycznej dotyczą również oddziaływania pola elektromagnetycznego na organizmy żywe. Jest to technika, która pozwala np. niszczyć ciepłem podobszary tkanki nowotworowej. Badania mają na celu próbę oszacowania optymalnego czasu prowadzenia tego zabiegu. – Są także nowe techniki inwazyjne, które polegają na wprowadzeniu nanocząstek do nowotworów, żeby zwiększyć skuteczność działania pola elektromagnetycznego. W tym zakresie musimy głównie wykorzystywać metody rozwiązywania zagadnień odwrotnych, w tym metody sztucznej inteligencji. Znając rozkłady temperatury na powierzchni skóry, próbujemy

się dowiedzieć, jaka jest np. wielkość i położenie nowotworów. Z tym wszystkim związane są dosyć trudne problemy matematyczne, wykorzystanie metod numerycznego rozwiązywania tzw. zadań brzegowo-początkowych, opracowanie autorskich procedur i programów komputerowych. Możliwości wykorzystania komputerów do symulacji numerycznej przebiegu różnorodnych procesów fizycznych są coraz większe, ponieważ stale rośnie ich szybkość pracy oraz moc obliczeniowa – wyjaśnia pani profesor.

Póki co badania w tym zakresie mają w dużej mierze charakter podstawowy, ale niewykluczone, że za niedługo wyjdą poza ramy teoretyczne. Prof. Ewa Majchrzak planuje bowiem podjąć dalszą współpracę z lekarzami, dzięki czemu modele destrukcji tkanki nowotworowej zostaną sprawdzone w praktyce, głównie jeśli chodzi o zastosowanie pola elektromagnetycznego. Przewiduje się również prace związane ze wspomaganiami operacji chirurgicznych równoczesną analizą obrazów termowizyjnych. Zespół jest po pierwszych rozmowach z jedną z zagranicznych firm, z którą planuje wystąpić o fundusze europejskie.

### **Nowe opisy matematyczne przepływu ciepła w nano- i mikroskali**

Zainteresowania badawcze prof. Ewy Majchrzak dotyczą jednak nie tylko inżynierii biomedycznej. Kolejnym nurtem badań naukowych są bowiem modele matematyczne, które pozwalają analizować przepływ ciepła w nano- i mikroskali. Jednym z założeń współczesnej techniki jest dążenie do miniaturyzacji sprzętu elektronicznego i informatycznego. Tym samym pojawiła się konieczność m.in. efektywnego chłodzenia coraz mniejszych urządzeń i podzespołów. Okazuje się jednak, że w związku z miniaturyzacją modele, które były stosowane w skali makroskopowej, nie nadają się do odzwierciedlenia tego, co się dzieje w mikro- i nanoskali. – Kiedy średnia droga swobodna nośników ciepła jest porównywalna z wymiarem urządzenia, a średni czas ich zderzeń jest porównywalny z czasem trwania procesu nagrzewania, to powszechnie znane prawo Fouriera już nie obowiązuje. Obowiązują inne prawa, z tzw. czasami opóźnień – wyjaśnia badaczka. – Opisy matematyczne, które bazują na tych prawach, po zastosowaniu odpowiednich metod numerycznych są podstawą tworzenia programów komputerowych. Programy te umożliwiają między innymi symulację komputerową oddziaływań laserów o ultrakrótkich impulsach na cienkie warstwy metalowe, modelowanie procesów topnienia i parowania oraz ablacji, czyli usuwania materiału. Symulacje tego typu wspomagają nowoczesne techniki nanosekundowej mikroobróbki laserowej, wykorzystywanej m.in. w produkcji elementów urządzeń MEMS (microelectromechanical systems) – dodaje.

Warto zaznaczyć, że zespół pani profesor nie zajmuje się tworzeniem nowych modeli matematycznych, lecz korzystając z najnowszej literatury, zapoznaje się z nimi, aby następnie opracować metody ich wykorzystania w praktyce inżynierskiej.

Prof. Ewa Majchrzak od kilku lat uczestniczy w realizacji projektu badawczego dotyczącego różnorodnych zagadnień związanych z modelowaniem przepływu ciepła w mikroskali. Jak sama podkreśla, jest to niezwykle przyszłościowa tematyka, którą na pewno nadal wraz z zespołem będzie rozwijać.

# 70-lecie Wydziału Elektrycznego

Wydział Elektryczny ma już 70 lat! Jako jeden z pierwszych wydziałów Politechniki Śląskiej został on powołany w 1945 roku. Uroczystości jubileuszowe odbyły się w dniach 27-29 października.

## Andrzej Kowalik

Obchody zostały zapoczątkowane uroczystą sesją jubileuszową, która zgromadziła pracowników naukowych krajowych i zagranicznych uczelni, władze Politechniki Śląskiej, absolwentów Wydziału Elektrycznego, przedstawicieli samorządu terytorialnego oraz reprezentantów przedsiębiorców współpracujących z wydziałem, w tym podmiotów sponsorujących wydarzenie.

Uroczystość otworzył dziekan Wydziału Elektrycznego prof. Paweł Sowa, który zaprezentował historię wydziału oraz zmiany, jakie zaszły na nim w zakresie działalności dydaktycznej i naukowej.

Następnie głos zabrał rektor prof. Andrzej Karbownik, który przypomniał okoliczności powstania Politechniki Śląskiej i istotną pozycję, jaką zajmuje Wydział Elektryczny wśród innych jednostek naszej uczelni.

Kolejnym, niezwykle podniosłym punktem uroczystości było wręczenie przez rektora i dziekana tytułów honorowego profesora Politechniki Śląskiej. Godność tę, przyznaną przez Senat Politechniki Śląskiej, otrzymali: prof. Aleksander Sieroń, prof. Tadeusz Glinka oraz doc. Zofia Cichowska.

Następnie przyznane zostały statuetki „Zasłużonego dla Wydziału Elektrycznego”, które stanowią potwierdzenie długoletniej i intensywnej współpracy podmiotów zewnętrznych z wydziałem. Kapituła statuetki, złożona z dziekana Wydziału Elektrycznego oraz profesorów pełniących tę funkcję w przeszłości, wyróżniła: prezesa zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. dr. inż. Henryka Majchrzaka oraz wiceprezesa zarządu ds. strategii i rozwoju TAURON Polska Energia S.A. Piotra Kołodziejca, w imieniu którego nagrodę odebrał prezes zarządu – dyrektor generalny TAURON Dystrybucja S.A. Marek Kleszczewski.

W dalszej części uroczystości prezes Oddziału Zagłębia Węglowego Stowarzyszenia Elektryków Polskich prof. Jerzy Barglik, wręczył „Medal im. dr. inż. Zbigniewa Białkiewicza”. Medal honorujący aktywne działanie na rzecz rozwoju SEP otrzymali: prof. Tadeusz Glinka, prof. Krzysztof Kluszczyński, prof. Marian Pasko oraz prof. Aleksander Sieroń.

Podczas obchodów jubileuszowych przyznano także wyróżnienia za wieloletni wkład dydaktyczny w na-

uczanie matematyki i fizyki studentów Wydziału Elektrycznego. Dziekan Wydziału Elektrycznego nagrodził: dr. hab. inż. Elżbietę Kasperską, dr. inż. Andrzeja Kasperskiego, dr. Szymona Rabsztyna i dr. hab. inż. Romana Witułę (wykładowców matematyki) oraz dr. Andrzeja Klimaskę, dr. inż. Barbarę Pustelną, dr. Jana Białonia i mgr. inż. Roberta Respondowskiego (wykładowców fizyki).



Kapituła Statuetki „Zasłużony dla Wydziału Elektrycznego” przyznaje nagrodę dr. inż. Henrykowi Majchrzakowi, prezesowi zarządu PSE (z prawej)

W końcowej części uroczystości głos zabrali zaproszeni goście, składając na ręce dziekana prof. Pawła Sowy życzenia pomysłności dla Wydziału Elektrycznego. Pozdrowienia w imieniu władz samorządowych miast województwa śląskiego przekazał prezydent Katowic Marcin Krupa. Pozdrowienia przekazali również przedstawiciele uczelni zagranicznych. Pozdrowienia od prof. Jerzego Buzka gości uroczystości otrzymali dzięki odтворzeniu filmu nagranych w Strasburgu. Sesję jubileuszową zamknął pokaz przygotowanego specjalnie na tę okazję filmu „Wydział Elektryczny – 1945-2015, tradycja i współczesność”.

Następnym wydarzeniem jubileuszowym było odnowienie immatrykulacji absolwentów Wydziału Elektrycznego, rozpoczynających studia w latach 1963-1965. Spotkanie prowadził prezes Oddziału Elektryków Stowarzyszenia Wychowanków Politechniki Śląskiej Krzysztof Kolonko. Na wstępie Zbigniew Jan Schmiegel, wychowanek Wydziału Elektrycznego wygłosił poetycką mowę wspomnieniową, opisującą historię i losy absolwentów. W dalszej kolejności dziekan Wydziału Elektrycznego razem z prezesem Oddziału Elektryków dokonali odnowienia immatrykulacji, wręczając okazjonalne dyplomy.

Po zakończeniu uroczystości immatrykulacyjnych społeczność i goście Wydziału Elektrycznego udali się do Instytutu Elektrotechniki i Informatyki na odsłonięcie tablicy pamiątkowej ku czci prof. Zygmunta Nowomiejskiego (1922-1985), absolwenta Wydziału Elektrycznego.

Prof. Nowomiejski był asystentem prof. Stanisława Fryzego, następnie kierownikiem Zakładu Elektrotechniki Teoretycznej oraz Katedry Podstaw Elektrotechniki, która po kolejnych zmianach organizacyjnych weszła w skład Instytutu Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej. Bogaty dorobek naukowy profesora obejmuje kilkadziesiąt publikacji oraz skryptów i monografii z syntezy i dynamiki układów elektrycznych oraz zastosowań matematyki w teorii obwodów. Ze szczególnym zaangażowaniem zajmował się uogólnioną teorią mocy w układach o przebiegach odkształconych, a także w układach o dowolnych przebiegach prawie okresowych i przypadkowych. Prof. Nowomiejski jest twórcą Seminarium Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów SPETO, przewodniczył komitetowi organizacyjnemu SPETO od

## Nowi honorowi profesorowie

**Istotnym punktem uroczystości jubileuszowych było wręczenie tytułów honorowego profesora Politechniki Śląskiej, które otrzymali: prof. Aleksander Sieroń, prof. Tadeusz Glinka oraz doc. Zofia Cichowska**



Prof. Aleksander Sieroń kieruje Katedrą i Oddziałem Klinicznym Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. Jest specjalistą z zakresu chorób wewnętrznych, kardiologii, angiologii, hipertensjologii oraz balneologii i medycyny fizykalnej. Przez dwie kadencje pełnił funkcję prorektora ds. nauki Śląskiej Akademii Medycznej. W 2005 roku otrzymał tytuł doktora honoris causa Narodowego Uniwersytetu Ukrainy w Użgorodzie.

Prof. Aleksander Sieroń otrzymał tytuł honorowego profesora za szeroką, owocną, wieloletnią współpracę z pracownikami Politechniki Śląskiej, zwłaszcza w obszarze badań oddziaływania na organizmy żywe pól elektromagnetycznych, wybitną osobowość i rzadkich umiejętnościach wykorzystywania wiedzy medycznej i sztuki inżynierskiej w praktyce dla ratowania zdrowia i życia ludzi.



Prof. Tadeusz Glinka jest absolwentem Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej. Pełnił funkcje dziekana Wydziału Elektrycznego w latach 1990-1996, dyrektora Instytutu Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej (1993-2006) oraz kierownika Zakładu Inżynierii Elektrycznej w Transporcie (2006-2008). Jest członkiem Komitetu Elektrotechniki PAN. W latach 2003-2010 był członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.

Tytuł honorowego profesora został mu przyznany za wybitne osiągnięcia z zakresu maszyn elektrycznych i układów napędowych w trakcji elektrycznej, hutnictwie, energetyce i górnictwie, znakomitą promocję Wydziału Elektrycznego oraz znaczący wkład w rozwój kadr naukowych Politechniki Śląskiej, a także za jego otwartość, życzliwość i chęć dzielenia się wiedzą.



Doc. Zofia Cichowska ukończyła Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej na specjalności automatyka i telemechanika. Jest autorką podręczników z elektrotechniki teoretycznej, monografii i wielu artykułów naukowych oraz promotorką trzech doktoratów. Pełniła stanowisko zastępcy dyrektora Instytutu Elektrotechniki oraz redaktora naukowego Zeszytów Naukowych „Elektryka”. Aktywnie działa w Zarządzie Oddziału Elektryków Stowarzyszenia Wychowanków Politechniki Śląskiej.

Została wyróżniona tytułem honorowego profesora za niezwykle bogatą, różnorodną i efektywną pracę naukową, imponujące dokonania dydaktyczne, rekordowo długoletnią działalność wydawniczą i redakcyjną na rzecz środowiska naukowego Politechniki Śląskiej, za jej otwartość, chęć dzielenia się wiedzą i życzliwość dla współpracowników i studentów.



Odsłonięcie tablicy pamięci prof. Z. Nowomiejskiego przez dziekana Wydziału Elektrycznego i Urszulę Mikrut



Odwiedzenie miejsc spoczynku profesorów Wydziału Elektrycznego

chwili jego powołania w 1977 roku aż do śmierci. Uroczystość otworzył dziekan prof. Paweł Sowa, który przypomniał sylwetkę zawodową prof. Nowomiejskiego. Do wspomnień o profesorze dołączyła również doc. Zofia Cichowska, która blisko z nim współpracowała, podkreślając jego wysoką kulturę osobistą i umiejętność współpracy z młodymi pracownikami. Kolejne wystąpienie – prezydenta Rybnika Piotra Kuczery – dotyczyło związków profesora ze swoim rodzinnym miastem. Odsłonięcia tablicy dokonali: Urszula Mikrut – członek rodziny prof. Nowomiejskiego oraz dziekan prof. Paweł Sowa.

W cykl obchodów 70-lecia wydziału wplecione zostało również otwarcie trzech laboratoriów dydaktyczno-badawczych w Katedrze Mechatroniki. Laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej, zbudowane wspólnie z firmą APA Innovative, dedykowane systemowi Vision BMS, jest unikalne w skali kraju. Pozostałe dwa laboratoria to odnowione i zmodernizowane Laboratorium Przetworników Elektromechanicznych i Mikronapędów dla Elektroniki i Mechatroniki oraz Laboratorium Hybrydowych Systemów Mechatronicznych, w którym najciekawszym stanowiskiem jest elektromagnetyczna wyrzutnia pocisków ze wspomaganie pneumatycznym, w całości zaprojektowana i zbudowana w Katedrze Mechatroniki.

Pierwszy dzień jubileuszu zakończyła biesiada, w której udział wzięli wszyscy pracownicy wydziału. Spotkanie towarzyskie uprzyjemnił koncert gitarowy dr. inż. Michała Lewandowskiego oraz zespołu muzycznego Bernadety Kowalskiej.

Drugi dzień obchodów rozpoczął się od odwiedzenia miejsc spoczynku śp. profesorów Wydziału Elektrycznego: Wilibalda Winklera (cmentarz przy parafii pw. św. Andrzeja w Zabrze), Stanisława Fryzego, Zygmunta Gogolewskiego, Tadeusza Malarskiego, Wincentego Podlachy (Cmentarz Lipowy w Gliwicach) oraz Tadeusza Zagajewskiego, Zygmunta Nowomiejskiego i Antoniego Boguckiego (Cmentarz

Centralny w Gliwicach). Przy krzyżu upamiętniającym wszystkich zmarłych dziekan prof. Paweł Sowa odczytał nazwiska wszystkich pracowników wydziału, którzy odeszli na wieczny spoczynek.

Kolejnym wydarzeniem jubileuszowym była „Sesja młodych naukowców”, podczas której doktoranci i młodzi doktorzy ze wszystkich jednostek wydziału, wygłosili referaty naukowe, omawiając wyniki swoich badań i wnosząc innowacyjne spojrzenia na poruszane tematy. Swoje osiągnięcia prezentowały następujące osoby:

- dr inż. Paweł Kubek (Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów): „Analiza możliwości zwiększenia zdolności przesyłowej eksploatowanych linii napowietrznych wysokiego i najwyższego napięcia”
- dr inż. Beata Krupanek (Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki): „Wybrane zagadnienia badań bezprzewodowych sieci pomiarowych”
- mgr inż. Seweryn Mazurkiewicz (Instytut Elektrotechniki i Informatyki): „Analiza układów ułamkowego rzędu”
- mgr inż. Sabina Drewniak (Katedra Optoelektroniki): „Grafen – materiał przyszłości”
- mgr inż. Piotr Legutko (Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki): „Wysokoczęstotliwościowe falowniki rezonansowe klasy DE i E – modelowanie, sterowanie, zastosowania”
- dr inż. Jarosław Domin (Katedra Mechatroniki): „Nowe trendy w mechatronice na przykładzie hybrydowej wyrzutni elektromagnetycznej ze wspomaganie pneumatycznym”.

Po zakończeniu sesji została odsłonięta tablica pamiątkowa ku czci prof. Antoniego Boguckiego (1923-1991) – dr. h.c. Nowosybirskiego Instytutu Elektrotechnicznego i Mariupolskiego Instytutu Metalurgicznego, członka Komitetu Elektrotechniki PAN, dyrektora energetyki II stopnia, posła na Sejm i prorektora Politechniki Śląskiej. Na Wydziale Elektrycznym prof. Bogucki był organizatorem i wieloletnim dyrektorem Instytutu





**Odsłonięcie tablicy pamięci prof. A. Boguckiego.**  
Na zdjęciu od lewej: mec. A. Swoboda, W. Ochrombel,  
dziekan prof. P. Sowa, mec. P. Swoboda



**Koktajl okolicznościowy z udziałem prezydentów  
miast partnerskich Wydziału Elektrycznego**

Elektroenergetyki i Sterowania Układów (1971-1991) oraz prodziekanem ds. nauki w latach 1967-1969. Uroczystego odsłonięcia tablicy w Instytucie Elektroenergetyki i Sterowania Układów dokonał dziekan prof. Paweł Sowa wspólnie z siostrzeńcem profesora Boguckiego mec. Adamem Swobodą z Poznania. Dziekan w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na wielką życzliwość prof. Boguckiego, jaką kierował się w relacjach z młodszymi pracownikami instytutu, jak również konsekwencję w działaniu, która doprowadziła do powstania tej nowoczesnej jednostki naukowo-dydaktycznej. Następnie głos zabrał prof. Jan Popczyk, który podkreślił zasługi prof. Boguckiego w przystosowaniu działalności Instytutu do ciągle zmieniających się wymagań polskiej gospodarki energetycznej, a także w przygotowaniu pracowników do otwarcia się na zachodni model polityki elektroenergetycznej. Ostatni z przemawiających mec. Adam Swoboda podziękował zebranym za pamięć i podzielił się refleksjami osobistymi o prof. Boguckim.



**Wykład podczas inauguracji roku akademickiego na  
Wydziale Elektrycznym wygłosił prof. Aleksander Sieroń**

Popołudnie upłynęło na prezentacji osiągnięć studenckich kół naukowych Wydziału Elektrycznego. Drugi dzień jubileuszu zakończył natomiast koncert w Operze Śląskiej w Bytomiu, podczas którego zaprezentowano najpiękniejsze utwory operowe i operetkowe, wykonane przez orkiestrę pod batutą dyrektora opery Tadeusza Serafina. W koncercie uczestniczył również chór, balet i solistki, a całość w doskonałym stylu poprowadziła primabalerina Joanna Kściuczyk-Jędrusik.

Po koncercie odbył się koktajl okolicznościowy w Sali Bankietowej Opery Śląskiej im. Adama Didura. Toasty wraz z krótkimi wystąpieniami wznosili: prezydent Zabrza Małgorzata Mańka-Szulik, prezydent Piekar Śląskich Sława Umińska-Duraj, prezydent Rybnika Piotr Kuczera, dyrektor Opery Śląskiej Tadeusz Serafin, prof. Aleksander Sieroń oraz dziekan Wydziału Elektrycznego prof. Paweł Sowa.

Ostatniego dnia obchodów 70-lecia Wydziału Elektrycznego odbyła się uroczysta inauguracja roku akademickiego na wydziale, którą zaszczylicili swoją obecnością: reprezentanci zaprzyjaźnionych uczelni, dziekani i prodziekani z innych wydziałów Politechniki Śląskiej, przedstawiciele śląskiego samorządu terytorialnego, dyrektorzy szkół średnich, dyrektorzy przedsiębiorstw współpracujących z Wydziałem Elektrycznym oraz członkowie stowarzyszeń branżowych.

Podczas inauguracji roku został rozstrzygnięty konkurs „Złotej kredy”, w którym studenci wybierają najlepszych pracowników dydaktycznych. Zwycięzcami zostali: prof. Janusz Walczak, dr inż. Dariusz Grabowski oraz dr inż. Arkadiusz Domoracki. Uroczystość uświetnił wykład prof. Aleksandra Sieronia pt. „Elektryka w medycynie”, w którym honorowy profesor Politechniki Śląskiej w bogato ilustrowanej prezentacji przybliżył zależności metod i sposobów leczenia z wykorzystaniem wiedzy z zakresu szeroko rozumianej elektrotechniki, którą nabył podczas studiów na Wydziale Elektrycznym.

*Fotografie: Justyna Szulik,  
Janusz Rzymanek i Tadeusz Białoń*

## Śląska Inżynieria Biomedyczna AD 2015

W IV konferencji „Śląska Inżynieria Biomedyczna”, która odbyła się 8 października w hotelu Diament w Zabrze, uczestniczyło ponad 450 osób. Została ona zorganizowana przez Wydział Inżynierii Biomedycznej i Centrum Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, Śląskie Centrum Chorób Serca, Fundację Rozwoju Kardiochirurgii oraz Instytut Techniki i Aparatury Medycznej ITAM w Zabrze.

### Zbigniew Paszenda

Konferencja skierowana była do przedstawicieli nauk technicznych i medycznych zainteresowanych problematyką inżynierii biomedycznej oraz do samorządów województwa śląskiego, studentów oraz absolwentów uczelni technicznych i medycznych zainteresowanych podjęciem innowacyjnej działalności w tym obszarze. Stanowiła również miejsce dyskusji na temat współpracy nauki z sektorem MŚP, który pełni kluczową rolę w rozwoju polskiej i europejskiej gospodarki.

Patronat honorowy nad tegoroczną konferencją objęli: marszałek województwa śląskiego Wojciech Saługa,

prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik oraz rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik. Minister zdrowia prof. Marian Zembala w liście przesłanym na ręce dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika pogratulował organizatorom kolejnej edycji konferencji i życzył wszystkim uczestnikom ciekawych obrad, twórczych dyskusji oraz wielu inspiracji.

Konferencję poprzedziła VI inauguracja roku akademickiego na Wydziale Inżynierii Biomedycznej. W bieżącym roku po raz drugi była ona połączona z inauguracją roku akademickiego na Wydziale Organizacji i Zarządzania.

W uroczystości poza władzami, pracownikami i studentami obu wydziałów uczestniczyli również zaproszeni goście: prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik, rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik, dyrektor Centrum Zarządzania Projektami Politechniki Śląskiej prof. Krzysztof Wodarski, dyrektor Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej ITAM prof. Adam Gacek oraz ksiądz dziekan Józef Dorosz.



Inauguracja roku akademickiego na Wydziałach: Inżynierii Biomedycznej oraz Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej

Po zakończeniu uroczystości rozpoczęła się konferencja „Śląska Inżynieria Biomedyczna”.

Tematem przewodnim tegorocznej konferencji była medycyna spersonalizowana. Tematyka ta spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem licznie zebranych uczestników konferencji z całego kraju. Uroczystego otwarcia konferencji dokonał dziekan Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof.



Otwarcie konferencji „Śląska Inżynieria Biomedyczna” – wystąpienie dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej prof. Marka Gzika

Marek Gzik, który powitał zaproszonych gości i uczestników konferencji. W dalszej kolejności do uczestników zwrócił się przewodniczący Sejmiku Województwa Śląskiego Grzegorz Wolnik. W swoim wystąpieniu podkreślił fakt, iż konferencja odbywa się na Śląsku, co jest czytelnym sygnałem, że w tym regionie podejmowanych jest wiele cennych inicjatyw, w szczególności w zakresie innowacyjności wyrobów medycznych. Zwrócił również uwagę na rolę tego rodzaju wydarzeń w integracji środowisk naukowych i przedstawicieli przemysłu stanowiących techniczne zaplecze medycyny. Jako gospodarz konferencji głos zabrała również zastępca prezydenta Zabrza Katarzyna Dzioba, która zwróciła uwagę na fakt, że priorytetem w rozwoju miasta jest tworzenie warunków dla rozwoju zaplecza naukowo-badawczego firm i instytucji. W tym też kontekście zorganizowana już po raz czwarty konferencja „Śląska Inżynieria Biomedyczna” odgrywa istotną rolę w procesie upowszechniania badań naukowych i transferze technologii.

Po uroczystym otwarciu konferencji wykład z tytułowany „Techniczne aspekty allogenicznego przeszczepów twarzy” wygłosił prof. Adam Maciejewski z Centrum Onkologii, Instytutu Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach. W swoim wystąpieniu skoncentrował się na prezentacji przeprowadzonego po raz pierwszy w Polsce zabiegu przeszczepu twarzy, który został zrealizowany w ośrodku gliwickim przez zespół pod jego kierownictwem. Operacja ta podczas dorocznego zjazdu Amerykańskiego Towarzystwa Chirurgii Rekonstrukcyjnej i Mikronaczyniowej została uznana za najlepszy zabieg rekonstrukcyjny na świecie w roku 2013. Kolejny referat pt. „Care Continuum approach for Cardiology” przedstawili zaproszeni goście z firmy Philips: Rob Ijff – Director Healthcare Innovation, Philips Research i Kors van Wyngaarden, Chief Medical and HR Development Philips Healthcare Informatics, Services & Solutions.

Kolejne wystąpienia dotyczyły osiągnięć zespołów naukowo-badawczych z Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej. Tematyka przedstawionych referatów dotyczyła m.in. leczenia operacyjnego zniekształceń klatki piersiowej, diagnostyki i leczenia bruksizmu oraz spersonalizowanego modelu pacjenta opracowanego dla potrzeb chirurgii małoinwazyjnej. Problematyka kolejnych wystąpień obejmowała m.in. zagadnienia indywidualizacji procesów diagnostyki i terapii (ITAM w Zabrzu), spersonalizowanych robotów medycznych (Fundacja Rozwoju Kardiologii) oraz praktycznych zastosowań medycyny spersonalizowanej w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach. W końcowej części konferencji prof. Halina Podbielska z Politechniki Wrocławskiej przedstawiła zagadnienie europejskich działań na rzecz medycyny spersonalizowanej. Konferencji towarzyszyła również wystawa najnowszych osiągnięć ukierunkowanych głównie na ich aplikację w obszarze medycyny spersonalizowanej. Swoje osiągnięcia prezentowali m.in.: złoci sponsorzy konferencji – firmy: Balton Sp. z o.o., Wasko S.A. i Silvermedia Sp. z o.o. oraz sponsorzy konferencji – firmy: BHH Mikromed Sp. z o.o., Hybryd Sp. z o.o., SilSense Technologies S.A. i VRTechnology Sp. z o.o. Ponadto swoje osiągnięcia z zakresu technologii medycznych prezentowali na swoim stanowisku również studenci z kół naukowych Wydziału Inżynierii Biomedycznej.

W podsumowaniu konferencji zwrócono uwagę na konieczność organizowania takich spotkań integrujących interdyscyplinarne środowiska. Podkreślono również konieczność ściślejszej współpracy jednostek naukowo-badawczych z obszaru inżynierii biomedycznej z przedstawicielami producentów wyrobów medycznych celem pełniejszego wykorzystania ich potencjału intelektualnego i badawczego. Dodatkowo zwrócono również uwagę na pozytywne zjawisko związane z faktem, iż powstaje coraz więcej polskich firm oferujących swoje własne usługi lub wyroby medyczne odpowiadające aktualnym zapotrzebowaniom ze strony ochrony zdrowia.

# Inżynieria biomedyczna – spotkanie dziekanów

Z inicjatywy dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika zostało zorganizowane drugie spotkanie dziekanów wydziałów, na których realizowany jest proces kształcenia na kierunku inżynieria biomedyczna. W spotkaniu, które odbyło się 9 października w hotelu Diament w Zabrze, wzięli udział przedstawiciele wszystkich jednostek w kraju kształcących specjalistów w tym obszarze.

## Zbigniew Paszenda

Kierunek kształcenia inżynieria biomedyczna stanowi podstawę rozwoju we wszystkich dziedzinach nauk medycznych. Ten elitarny kierunek rozwijany jest w czołowych uniwersytetach zachodnich i wyróżniany w prowadzonych badaniach poznawczych i aplikacyjnych. W Polsce został on zatwierdzony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2006 r. Celowość uruchomienia takiego kierunku w krajowych uczelniach uzasadniano potrzebą zatrudniania kadry inżynierskiej w jednostkach organizacyjnych lecznictwa i innych jednostkach o podobnym profilu. Już w październiku 2007 r. kształcenie na tym kierunku w ramach studiów stacjonarnych I stopnia rozpoczęto na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej. W 2010 roku Senat Politechniki Śląskiej podjął uchwałę o powołaniu Wydziału Inżynierii Biomedycznej i uruchomieniu studiów stacjonarnych I i II stopnia na kierunku inżynieria biomedyczna.

W roku bieżącym minęło właśnie pięć lat od powołania jak dotąd jedyne w kraju wydziału Inżynierii Biomedycznej oraz dziewięć lat od zatwierdzenia przez MNiSzW tego kierunku kształcenia. Jest to wystarczający okres, aby dokonać oceny programu kształcenia oraz funkcjonujących regulacji prawnych odnoszących się do możliwości zatrudniania inżynierów biomedycznych w jednostkach ochrony zdrowia. Kwestie te regulowane są m.in. w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20.07.2011 r., które nie uwzględnia profilu absolwenta kierunku kształcenia inżynieria biomedyczna. Wymusza dodatkowo konieczność ukończenia przez absolwentów tego kierunku dwuletniej specjalizacji inżynieria medyczna i uzyskanie tytułu specjalisty inżyniera medycznego po zdaniu egzaminu organizowanego przez Centrum Egzaminów Medycznych. Jak wynika z danych statystycznych, do tej pory nikt w Polsce nie ukończył tej specjalizacji. Pozostają więc pytania – dla kogo kształcimy inżynierów biomedycznych? Czy powiększamy grupę wykształconych bezrobotnych? Czy mamy propozycje ich zatrudnienia i poprawy jakości usług medycznych w lecznictwie i ochronie zdrowia?

Tegoroczne spotkanie dziekanów stanowiło zatem okazję do kontynuowania dyskusji zainicjowanej na pierwszym spotkaniu przez dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika, a dotyczącej ewentualnej modyfikacji programu kształcenia na kierunku inżynieria biomedyczna w kontekście możliwości zatrudniania absolwentów w jednostkach służby zdrowia. W spotkaniu, oprócz władz dziekańskich i kierowników katedr Wydziału Inżynierii Biomedycznej, uczestniczyli dziekani i przedstawiciele wydziałów z politechnik: Białostockiej, Częstochowskiej, Gdańskiej, Koszalińskiej, Krakowskiej, Lubelskiej,





Zwiedzanie bazy laboratoryjnej  
Wydziału Inżynierii Biomedycznej



Otwarcie spotkania dziekanów – wystąpienie dziekana  
Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika

Łódzkiej, Poznańskiej, Warszawskiej, Wrocławskiej, AGH w Krakowie, Uniwersytetu Zielonogórskiego i Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Ponadto w spotkaniu uczestniczyli: dyrektor Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN w Warszawie prof. Adam Liebert oraz dyrektor Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej ITAM w Zabrze prof. Adam Gacek.

W trakcie spotkania prodziekan ds. nauki prof. Zbigniew Paszenda przedstawił przygotowaną przez Wydział Inżynierii Biomedycznej propozycję zmian programu kształcenia oraz regulacji prawnych umożliwiających uzyskanie tytułu specjalisty inżyniera medycznego przez absolwentów kierunku inżynieria biomedyczna. Po jego prezentacji rozpoczęła się dyskusja odnośnie korelacji zaproponowanych zmian w programie kształcenia w odniesieniu do aktualnie obowiązujących treści programowych specjalności inżynieria medyczna. Ponadto dyskutanci zwrócili również uwagę na trudności związane ze

finansowaniem praktyk studenckich w jednostkach klinicznych. W wyniku przeprowadzonej dyskusji uczestnicy spotkania postanowili jednogłośnie poprzeć przedstawioną propozycję zmian. Dodatkowo powołana została trzyosobowa grupa, która będzie reprezentować środowisko akademickie w rozmowach z przedstawicielami Ministerstwa Zdrowia. Uczestnicy spotkania zaproponowali, aby kierownictwo tej grupy objął dziekan Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marek Gzik.

W ramach spotkania została również zaprezentowana baza laboratoryjna i dydaktyczna Wydziału Inżynierii Biomedycznej, zlokalizowana w Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej oraz w nowo oddanym budynku w kampusie w Zabrze. Uczestnicy spotkania bardzo pozytywnie wypowiadali się o infrastrukturze naukowo-badawczej wydziału. Zwrócili również uwagę na bardzo dobrą infrastrukturę dydaktyczną, która umożliwia kształcenie inżynierów biomedycznych na bardzo wysokim poziomie.



Uczestnicy spotkania dziekanów w Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej

# Przyszłość energetyki w Polsce

Jaka jest przyszłość energetyki w Polsce? Jak wygląda problematyka bezpieczeństwa energetycznego w naszym kraju oraz jakie są perspektywy dla naszych firm? To tylko niektóre z zagadnień, o których dyskutowali najlepsi specjaliści w dziedzinie energetyki podczas debaty, która odbyła się 23 października na Politechnice Śląskiej. W spotkaniu wzięli udział m.in. prof. Jerzy Buzek i dr inż. Janusz Steinhoff.

## Katarzyna Wojtachnio

Debata została zorganizowana przez samorząd Wydziału Elektrycznego oraz oddział gliwicki Stowarzyszenia Elektryków Polskich w ramach XVII Ogólnopolskich Dni Młodego Elektryka i przyciągnęła do Centrum Edukacyjno-Kongresowego bardzo liczną publiczność. W dyskusji poświęconej przyszłości energetyki w naszym kraju wzięli udział specjaliści reprezentujący trzy dziedziny energetyki: konwencjonalną, jądrową oraz odnawialną. W rolę eksperta ds. energetyki konwencjonalnej wcielił się Robert Młynarski – główny inżynier ds. wytwarzania energii Polskiej Grupy Energetycznej. Fotel specjalisty ds. energetyki jądrowej zajął prof. Jerzy Niewodniczański z krakowskiej AGH, który do 2009 roku pełnił rolę prezesa Polskiej Agencji Atomistyki. Jako eksperta ds. energetyki odnawialnej zaproszono natomiast Tomasz Podgajniaka – byłego ministra środowiska i obecnego prezesa zarządu firmy Enerco. Do dyskusji zaproszono również wybitnych specjalistów z zakresu energetyki – byłego premiera rządu RP i obecnego posła do Parlamentu Europejskiego prof. Jerzego Buzka

oraz byłego wicepremiera i ministra gospodarki dr. inż. Janusza Steinhoffa, których zadaniem była ocena wysuwanych przez specjalistów też m.in. pod względem ekonomicznym, społecznym i politycznym. Moderatorem debaty był dr hab. inż. Krzysztof Dębowski z Wydziału Elektrycznego.

## Energetyka największym problemem gospodarczym Polski

Dr inż. Janusz Steinhoff w swoim wystąpieniu wstępnym podkreślił, że problemy energetyki to obecnie jedno z największych problemów polskiej gospodarki do rozwiązania. Polska jest bowiem krajem, w którym ponad 90 proc. energii elektrycznej jest produkowana z paliw stałych – 60 proc. z węgla kamiennego i około 30 proc. z węgla brunatnego, zaś poziom emisji CO<sub>2</sub> jest mniej więcej o 50 proc. wyższy niż średnia unijna. Podkreślał również, że konieczna jest modernizacja podsektora wytwarzania energii. – Stan pol-



Spotkanie poprowadzili studenci Wydziału Elektrycznego – Adam Bleszyński i Adrian Sulkowski



Dziekan Wydziału Elektrycznego prof. Paweł Sowa

Foto M. Szum



W spotkaniu uczestniczyli m.in. dr inż. Janusz Steinhoff, prof. Jerzy Buzek i rektor prof. Andrzej Karbownik

skiej elektroenergetyki nie jest najlepszy. Ponad 40 proc. polskich elektrowni ma ponad 40 lat, a 15 proc. powyżej 50 lat. Nasza elektroenergetyka pod względem wytwarzania zdecydowanie wyróżnia się niską sprawnością, o 8 nawet do 10 proc. mniejszą niż wysokosprawne bloki, które buduje się ostatnio. Trzeba więc mieć świadomość, że jest to wielkie wyzwanie inwestycyjne – mówił wicepremier.

Prof. Jerzy Buzek dodał natomiast, że nie powinniśmy odchodzić szybko od energetyki węglowej, ponieważ to wykończy nasz kraj gospodarczo. On sam jako poseł do Parlamentu Europejskiego cały czas broni pozycji polskiego węgla. – Trzeba bronić naszych możliwości stosowania węgla tam, gdzie jest ono właściwe. To jest problem rodzimych źródeł energii. Powinniśmy je rozwijać jak najbardziej i mamy do nich prawo – podkreślał premier. Przed rozpoczęciem debaty głos zabrał również rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik, który odniósł się do obecnego stanu górnictwa i podkreślił, że dzisiejsze problemy tej branży są równie poważne, jak w latach 90. Ponownie potrzebny jest więc rzetelny program restrukturyzacji tej gałęzi gospodarki.

### Czy Polska jest krajem bezpiecznym energetycznie?

Jednym z najważniejszych zagadnień poruszanych podczas debaty było bezpieczeństwo energetyczne naszego kraju. Punktem wyjścia do dyskusji była sytuacja, która miała miejsce w tegoroczne wakacje, kiedy w związku z upałami Polsce groził blackout energetyczny. Wprowadzone ograniczenia w dostawach prądu dotknęły przede wszystkim największych odbiorców energii, czyli przemysł.

Dysputanci podkreślali, że bezpieczeństwo energetyczne jest niezwykle istotnym problemem gospodarki, wyraźnie brakuje jednak jednoznacznej koncepcji jego zapewnienia w Polsce. Dr inż. Janusz Steinhoff zaznaczył, że wakacyjny blackout obniżył wiarygodność polskiej energetyki oraz reputację naszego kraju jako dobrego miejsca do lokowania inwestycji przemysłowych, za co zapłacimy wysoką cenę.

Rozmówcy zgodzili się, że aby zapewnić bezpieczeństwo energetyczne w naszym kraju, najlepszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie miksu energetycznego. Wszystkie trzy źródła, zarówno energetyka węglowa, jądrowa, jak i rozproszona, mają bowiem swoje wady i zalety, które szeroko dyskutowano. Optymalne jest więc korzystanie ze wszystkich trzech źródeł energii w sieci elektroenergetycznej kraju i odpowiednie zarządzanie tym miksem.

W dalszej części debaty eksperci rozmawiali na temat aktualnych kompetencji polskiego przemysłu z punktu widzenia miksu energetycznego, który należałoby zrealizować. Dyskutowali również o możliwościach rozwoju innowacyjnych polskich firm, szczególnie z obszaru energetyki i elektroenergetyki.

Wszyscy eksperci podkreślali, że w naszym kraju są prowadzone innowacyjne badania naukowe, powstaje także coraz więcej innowacyjnych przedsiębiorstw. – W każdej z reprezentowanych dziś trzech dziedzin energetyki możliwy jest gigantyczny postęp technologiczny. Zresztą już dziś możemy go zaobserwować, chociażby jeśli chodzi o opracowywane na uczelniach technologie wychwyty i magazynowania CO<sub>2</sub> – podkreślał prof. Jerzy Buzek.

Prof. Jerzy Niewodniczański zaznaczył, że 70 proc. pracy związanej z budową elektrowni jądrowych mogą wykonać Polacy, natomiast Robert Młynarski przekonywał, że polscy inżynierowie budują od lat elektrownie konwencjonalne, korzystając przy tym ze zdobyczy najnowszych technologii. Podkreślano także, że niezwykle duży potencjał technologiczny kryje się również w sektorze OZE.

### Energetyka a ekonomia

Na koniec poruszono aspekty ekonomiczne. Zaproszeni specjaliści dyskutowali o kosztach budowy elektrowni jądrowej, instalacji OZE, a także modernizacji bloków energetycznych. Rozmawiali również na temat wpływu kosztów ponoszonych wcześniej na etapie realizacji na finalną cenę energii. – Pomimo tego, iż energetyka konwencjonalna nie jest dobrze widziana w Unii

Europejskiej, wciąż inwestujemy w jej modernizację, aby pozyskiwana z niej energia była tania, czysta i odpowiedniej jakości – podkreślał Robert Młynarski. Tomasz Podgajniak wyjaśniał natomiast, że owszem – odnawialne źródła energii są drogie, jednak po spłaceniu kredytów wydają się one niezwykle tanie w utrzymaniu. Prof. Niewodniczański zaznaczył zaś, że energia elektryczna produkowana w elektrowniach jądrowych jest obecnie najtańsza i najbezpieczniejsza, problemem są jedynie drogie koszty inwestycji. I to właśnie one – sięgające rzędu prawie 70 mld zł, stały się tematem zaciętej dyskusji – czy warto inwestować tak olbrzymią kwotę pieniędzy na coś, z czego będziemy korzystać wiele lat później od podjęcia decyzji.

Podsumowując dyskusję, prof. Jerzy Buzek wyjaśnił że w energetyce obiekty stawia się na 40-50 lat. Jest to jed-

nak szmat czasu i nie wiadomo, co będzie za kilkadziesiąt lat. Ktoś jednak musi zaryzykować i musi to być rząd. To on bowiem powinien stworzyć strategię energetyczną dla naszego kraju. Profesor dodał również, że Unia Europejska sporządziła kilka scenariuszy energetycznych do 2050 roku. – W trzech z nich obecny jest węgiel, ale w technologii CCU, pozwalającej ograniczyć emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery – mówił premier. Dr inż. Janusz Steinhoff stwierdził natomiast, że polski rząd powinien budować koalicję krajów, które będą dotknięte takimi regulacjami, jak pakiet klimatyczny. – Powinniśmy kształtować politykę Unii Europejskiej bardziej zgodnie z naszymi oczekiwaniami – podsumował wicepremier.

## Spalanie niskoemisyjne w kotłach rusztowych

Trzynasta już edycja konferencji naukowo-technicznej „Modernizacja kotłów rusztowych – spalanie niskoemisyjne w kotłach rusztowych” odbyła się w tym razem w Centrum Kongresów i Rekreacji „Orle Gniazdo” w Szczyrku w dniach 26-28 października.

### Zbigniew Leon Rataj

Organizatorem konferencji był Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej oraz Biuro Wystaw i Konferencji TECH-EXPO Bielsko-Biała. Patronat medialny sprawowało Centrum Informacji o Rynku Energii CIRE.pl, a patronat honorowy Krajowa Izba Gospodarcza. Obrady konferencji rozpoczął kierownik Zakładu Kotłów i Wytwornic Pary w Instytucie Maszyn i Urządzeń Energetycznych prof. Marek Pronobis, a podsumowanie końcowe przedstawił dyrektor IMiUE a zarazem dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusz Kotowicz.

Konferencja naukowo-techniczna odbywa się w cyklu dwuletnim, ma ugruntowaną pozycję, jest jedyną w Polsce konferencją poświęconą budowie, eksploatacji, technologiom napraw i modernizacji kotłów wodnorurowych z paleniskami rusztowymi w aspekcie ochrony środowiska. O wysokiej randze trzynastej już konferencji świadczy fakt, że uzyskała aktualnie status International Conference on Boiler Technology.



Otwarcia konferencji dokonał prof. Marek Pronobis



W konferencji wzięło udział 230 uczestników ze 100 instytucji, organizacji naukowych i przedsiębiorstw. W obradach uczestniczyli naukowcy, profesjonalści zajmujący się budową i eksploatacją urządzeń kotłowych, personel zarządzający w energetyce zawodowej i przemysłowej, ciepłownictwie, przemyśle oraz nadzorujący ochronę środowiska. Wydarzeniu towarzyszyła wystawa urządzeń, sprzętu i produktów, reprezentowana przez dziewięciu głównych wystawców.

O randze konferencji świadczy zainteresowanie, jakie przejawiają studenci uczelni technicznych, zgłaszając chętnie swój udział. Organizatorzy zaprosili 30 studentów i 4 opiekunów. W obradach uczestniczyły cztery grupy studentów: 8 osób ze Studenckiego Koła Naukowego Czyste Technologie Energetyczne, 4 studentów z SKN Kotłów i Urządzeń Ciepłych im. Profesora Barana, 9 studentów z AGH oraz 9 studentów zintegrowanych w międzynarodowym programie edukacyjnym MSc Clean Fossil and Alternative Fuels Energy, realizowanym równoległe na Politechnice Śląskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Instituto Superior Técnico z Lizbony w ramach KIC InnoEnergy.

Tematyka konferencji objęła 17 referatów wygłoszonych w sesji głównej oraz 7 referatów w specjalnej sesji KIC InnoEnergy Innovation Project EcoStoker. W sesji informacji naukowo-technicznej przedstawiono dodatkowo referaty i komunikaty techniczne dotyczące innowacyjnych technologii i produktów.

W sesji specjalnej podsumowano realizację wdrożonego projektu w ramach KIC InnoEnergy pt. "Efficient Coal Fired Stoker Boiler". Projekt realizowano pod auspicjami EIT (European Institute of Innovation & Technology) w ramach organizacji KIC (Knowledge and Innovation Community), skupiającej w Polsce: Politechnikę Śląską (Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych jest liderem konsorcjum), Tauron Ciepło Sp. z o.o. oraz Výzkumné Energetické Centrum VŠB-TU Ostrava.

Wygłoszono w sesji 4 referaty dotyczące innowacyjnego projektu. Trzy odrębne referaty wygłosili przedstawiciele Katedry Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów Politechniki Śląskiej, Politechniki Wrocławskiej oraz firmy Amec Foster Wheeler.

Sesja specjalna w całości prowadzona była wyłącznie w języku angielskim ze względu na obecność studentów międzynarodowego programu edukacyjnego MSc Clean Fossil and Alternative Fuels Energy.

Zarówno konferencja, jak również wydane materiały konferencyjne cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród profesjonalistów. Panująca atmosfera sprzyjała nawiązywaniu i umacnianiu już istniejących kontaktów pomiędzy uczestnikami instytucji przemysłowych, badawczych i naukowych.



Zakończenie konferencji. Od prawej: dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusz Kotowicz, dr inż. Eugeniusz Orszulik z GIG w Katowicach, dr inż. Zbigniew Rataj z Politechniki Śląskiej oraz prof. Stanisław Łopata z Politechniki Krakowskiej

# HYDROMICRO 2015

**HYDROMICRO 2015 już za nami. VIII Ogólnopolska Konferencja Hydromikrobiologiczna odbyła się w dniach 14-16 września w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej. Spotkanie zostało zorganizowane przez Katedrę Biotechnologii Środowiskowej Politechniki Śląskiej i Komitet Inżynierii Środowiska PAN.**

## Aleksandra Ziemińska-Buczyńska

Wzorem wcześniejszych spotkań w: Słupsku – Ustce (2000), Toruniu (2002), Zielonej Górze – Łagowie (2004), Mikołajkach (2006), Warszawie – Wierzbie (2008), Gdańsku (2010) i Wrocławiu (2013) było to spotkanie krajowych specjalistów z zakresu mikrobiologii i hydrobiologii, zarówno w zakresie badań podstawowych, jak i stosowanych w szeroko pojętej inżynierii środowiska.

W tym roku do Gliwic przyjechało ponad sześćdziesięciu uczestników konferencji z Olsztyna, Gdańska, Sopotu, Poznania, Wrocławia, Lublina, Kielc, Zabrza, Warszawy, Katowic, Słupska, Opola, Łodzi, Torunia i Krakowa.

Prezentowano 27 referatów naukowych i zaprezentowano 30 posterów w zakresie:

- różnorodności mikroorganizmów wodnych i glebowych,
- współdziałania roślin i drobnoustrojów w remediacji środowiska,
- biologii molekularnej w hydrobiologii i mikrobiologii,
- biomonitoringu,
- biofilmu jako ekosystemu wodnego,
- procesów mikrobiologicznych w inżynierii środowiska,
- ekologii mikroorganizmów środowisk wodnych,
- metod badań organizmów wodnych.

Nagrodę za najlepszą prezentację ustną, ufundowaną przez sponsora konferencji – firmę Eurx, otrzymała Aleksandra Bukowska z Uniwersytetu Warszawskiego. Najlepszy poster, nagrodzony przez sponsora konferencji – firmę Tigret, zaprezentował Tomasz Dulski z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Spotkania na HYDROMICRO 2015 pozwoliły odświeżyć stare naukowe znajomości i nawiązać nowe, ciekawe kontakty, które być może zaowocują interdyscyplinarnymi, międzyuczelnianymi projektami.

Gliwice są tętniącym życiem, europejskim miastem. Odwiedziny w tym mieście pozwoliły zerwać z mitem czarnego, kominami stojącego Śląska.

Gospodarze postanowili pokazać gościom prócz uroków miasta również tradycję oraz historię tego regionu i zabrali gości do zabytkowej kopalni węgla kamiennego Guido w Zabrzu. Wycieczka ta bardzo obrazowo pokazała rozwój górnictwa na Śląsku, jego chlubne tradycje i bogatą historię, a także trudy pracy pod ziemią.

Patronaty honorowe konferencji objęli: Urząd Miasta Gliwice, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Polskie Towarzystwo Mikrobiologów, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne, Komitet Mikrobiologii PAN, Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Chorzowsko-Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej w Tychach. Sponsorami Konferencji były firmy: Eppendorf, Sartorius, Genomed, Meranco, Eurx, A&A Biotechnology i Tigret. Natomiast patronat medialny nad konferencją objęło wydawnictwo Seidel-Przywecki.

Komitet naukowy konferencji, któremu przewodniczyła prof. Joanna Surmacz-Górska, podjął decyzję, że konferencja HYDROMICRO 2017 odbędzie się w Olsztynie.

Konferencję HYDROMICRO 2015 poprzedziły obchody jubileuszu 50-lecia pracy zawodowej dyrektora Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej prof. Korneliusza Mikscha, które odbyły się 14 września. Prof. Miksch jest uznanym specjalistą krajowym i zagranicznym w zakresie inżynierii środowiska i biotechnologii środowiskowej. Jubilat był pierwszym kierownikiem Katedry Biotechnologii Środowiskowej Politechniki Śląskiej w latach 1998-2013 oraz pierwszym dziekanem Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej w kadencji 1993-1996.

Na uroczystość zaproszono członków Rady Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej oraz ponad 70 gości z uczelni i instytucji naukowych całej Polski. Obchody jubileuszowe rozpoczęła prof. Joanna Surmacz-Górska, kierownik Katedry Biotechnologii Środowiskowej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej, witając władze uczelni,

wydziału oraz zaproszonych gości. Sylwetkę jubilata w barwny sposób zaprezentowała dr hab. inż. Joanna Kalka, adiunkt w Katedrze Biotechnologii Środowiskowej i wychowanka prof. Korneliusza Mikscha. Zarówno rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik, jak i dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusz Kotowicz w swych wystąpieniach nie szczę-

dziłi ciepłych słów pod adresem jubilata, dotyczących zarówno jego działalności naukowej, dydaktycznej, jak i organizacyjnej.

Głos zabrało także wielu gości z ośrodków naukowych z całego kraju. Na ręce prof. Korneliusza Mikscha złożone zostały również adresy nadesłane z wielu ośrodków naukowych.

## Prof. Jan Popczyk laureatem Nowego Impulsu 2015

Prof. Jan Popczyk z Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej został laureatem wyróżnienia Nowy Impuls 2015. Tytuł został wręczony 20 października, w trakcie XII Kongresu Nowego Przemysłu, jednego z najważniejszych wydarzeń sektora energetycznego w Polsce.

Nagrody dla podejmujących odważne decyzje liderów nowych technologii i pionierów innowacyjnych rozwiązań przyznają redakcje „Miesięcznika Gospodarczego Nowy Przemysł” oraz portalu wnp.pl.

– Wyróżnienia Nowy Impuls to okazja do zwrócenia uwagi na to, co ważne w sektorze energii, co decyduje o jego przyszłości i perspektywach. Nasza nagroda trafia do firm, instytucji i osób, które wnoszą do polskiej gospodarki i sektora paliwowo-energetycznego nową jakość, wskazują ofensywne trendy i wyznaczają kierunki pozytywnych zmian – powiedział w trakcie gali wręczenia nagród Wojciech Kuśpik, prezes Grupy PTWP.

Wyróżnienie dla prof. Jana Popczyka przyznano za pionierskie, wizjonerskie i konsekwentne od lat propagowanie idei rozwoju energetyki rozproszonej i prosumenckiej. Wiele też stawianych przez profesora, nieraz pod prąd głównego trendu, z perspektywy czasu ocenia się jako trafne.

Prof. Jan Popczyk jest profesorem Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej i członkiem Komitetu Problemów Energetyki Polskiej Akademii Nauk. W latach 1990-1995 był prezesem Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Współtworzył i realizował koncepcję odłączenia polskiego systemu elektroenergetycznego od systemu „Pokój” (ZSRR i kraje Europy Środkowej) i połączenia go z systemem zachodnioeuropejskim. Był inicjatorem utworzenia Centrum Energetyki Prosumenckiej Politechniki Śląskiej, którego obecnie jest dyrektorem.



Prof. Jan Popczyk

Pozostałymi laureatami tytułów Nowy Impuls za rok 2015 zostali: Saule Technologies, ABB – zespół inżynierów z Aleksandrowa Łódzkiego oraz naukowcy z Korporacyjnego Centrum Badawczego w Krakowie, Enspirion, Atrem, Central Europe Energy Partners i Polski Komitet Energii Elektrycznej, Polskie Sieci Elektroenergetyczne, LitPol Link oraz Litgrid.

**Redakcja  
na podstawie materiałów prasowych**

Pałace, kościoły, zakłady przemysłowe i kolonie robotnicze – to tylko niewielka część dziedzictwa, jakie pozostawili po sobie na Górnym Śląsku Henckel von Donnersmarckowie. Właściciele olbrzymiego imperium przemysłowego niewątpliwie mieli znaczny wpływ na kształtowanie się potęgi gospodarczej naszego regionu. Warto więc przyrzeć się bliżej temu, co współcześnie przypomina o ich działalności na Śląsku.

### Katarzyna Wojtachnio

Historia potężnej rodziny magnatów przemysłowych Henckel von Donnersmarcków sięga około 600 lat wstecz. Wtedy to w dokumentach pojawiły się pierwsze wzmianki o jej członkach. Ród ten, pochodzący ze Spiszu w północnej Słowacji, zyskał na znaczeniu w XVI wieku, kiedy to Łazarz I Starszy Henckel von Donnersmarck – bogaty kupiec – przeniósł do Wiednia. Znajdując się w gronie zaufanych osób ówczesnego cesarza Rudolfa II, znacznie rozwinął swoje interesy, których sporą część stanowiło udzielanie pożyczek władcy na prowadzenie wojny z Turkami. W zamian otrzymywał on różne przywileje oraz ziemię pod zastaw. W ten właśnie sposób stał się posiadaczem ziemi bytomskiej wraz z Tarnowskimi Górami oraz bogumińskiej, które w kolejnych latach przeszły na własność jego potomków. W 1671 roku jego majątek został podzielony między dwóch synów – Leona Ferdynanda i Karola Maksymiliana, którzy odziedziczyli kolejno ziemię bytomską oraz Tarnowskie Góry. Tym samym wyodrębniły się dwie linie rodu: bytomsko-siemianowicka oraz tarnogórsko-świerklaniecka, które w równie dużej mierze wpłynęły na rozwój śląskiej gospodarki w kolejnych stuleciach. Wraz z rewolucją przemysłową i tak już wpływowy pruski ród Henckel von Donnersmarcków jeszcze bardziej zyskał na znaczeniu, tworząc największe imperium przemysłowe na śląskich ziemiach. Zaczęli oni bowiem inwestować swój majątek w przemysł górniczy i hutniczy. Pozostawili po sobie niezwykle bogate dziedzictwo, z którego sporą część możemy podziwiać do dziś.

## Górnośląskie dziedzictwo Donnersmarcków



### Śląscy potentaci przemysłowi

Nie sposób wymienić wszystkich zakładów przemysłowych, które zostały utworzone w naszym regionie przez Donnersmarcków. Należące do nich huty i kopalnie stanowiły znaczną część krajobrazu Górnego Śląska, przede wszystkim na przestrzeni XIX i XX stulecia. Jednak warto na pewno wspomnieć o tych inwestycjach, które odcisnęły największe piętno na śląskiej gospodarce.

W linii bytomsko-siemianowickiej swoim talentem do zarządzania i pomnażania majątku zasłynął przede wszystkim Hugo I Henckel von Donnersmarck, który odziedziczył ziemię w 1813 roku. Sprawnie odnalazł się w niezwykle dynamicznie zmieniającej się za sprawą rewolucji przemysłowej rzeczywistości gospodarczej. Zarządzał majątkiem do 1890 roku. – W latach 1815-1890 wydobywanie węgla kamiennego w jego kopalniach wzrosło aż 150 razy, a liczba zatrudnionych robotników aż 90 razy! Hugo I cały czas dostosowywał się do wymogów zmieniającego się świata i nowinek technicznych. W swoich majątkach ziemskich zwiększał wydajność, wznosił nowe obiekty, kupował nowoczesne urządzenia. Swoją potęgę zbudował jednak głównie na przemyśle górniczym i hutniczym – opisują Beata Pomykańska, Paweł Pomykański oraz Joanna Oczko w publikacji „Górnośląscy potentaci – dziedzictwo Henckel von Donnersmarcków”, wydanej przez Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej.



Foto: Joanna Kabala

Pałac Donnersmarcków w Brynku

Potęzną inwestycją Hugona I, o której na pewno warto wspomnieć, było założenie spółki Górnosląskie Zjednoczone Huty Królewska i Laura w 1871 roku. Hutę „Laura” wybudowano z jego inicjatywy na należących do rodzinnego majątku ziemiach siemianowickich w 1835 roku. W roku 1869 odkupił on natomiast założoną 72 lata wcześniej przez hrabię Redena hutę „Królewską”, mieszcząca się na terenie obecnego Chorzowa. Połączył tym samym dwa niezwykle nowoczesne jak na tamte czasy zakłady, tworząc jeszcze efektywniejszy potężny konglomerat hutniczy. Huta „Królewska” działa zresztą do dziś pod pieczę największego producenta stali w Polsce – spółki Arcelor Mittal.

Z inicjatywy Hugona I założono także wiele innych zakładów przemysłowych, między innymi nazwaną od jego imienia kopalnię „Hugo-Zwang” w Kochłowicach, przemianowaną w 1928 roku na „Wirek”, a także kopalnie „Siemianowice” i „Radzionków” oraz „Gottessegen” w Wirku. Wybudowano

także huty „Hugo” w okolicy Tarnowskich Gór, „Liebe-Hoffnung” w Wirku oraz „Łazarz” w Radzionkowie.

Z równie owocnymi efektami inwestowali w przemysł Henckel von Donnersmarckowie linii tarnogórsko-świerklanieckiej. Największe sukcesy na tym polu odnieśli Karol IV Łazarz oraz jego syn Guido. Karol IV Łazarz dokupił wiele ziem do swojego majątku, szczególnie okolice obecnego Zabrze, Tarnowskich Gór i Świętochłowic, na których w krótkim czasie powstało wiele zakładów przemysłowych.

– W połowie drugiej dekady XIX wieku uruchomił w Czarnym Lesie koło Bytomia hutę cynku „Clara”, a niewiele później kopalnię „Quintoforo” w Lipinach. Najważniejszym przedsięwzięciem było natomiast uruchomienie huty „Bethlen-Falva” („Florian”) w Świętochłowicach – czytamy we wspomnianej publikacji. Huta „Florian”, tak jak i „Królewska” nadal funkcjonuje w strukturze spółki Arcelor Mittal.

Karol Łazarz IV utworzył również kopalnię „Concordia” w Zabrzu, która – jak podkreślają autorzy książki – w przyszłości stała się podstawą wielkiego kompleksu górnictwo-hutniczego.

Po odziedziczeniu majątku jego syn Guido nadal rozwijał działalność przemysłową z jeszcze większymi sukcesami. Na przemyśle górnictwo-hutniczym dorobił się on ogromnej fortuny. Był najbogatszym przedsiębiorcą na Górnym Śląsku oraz drugim w kolejności w Niemczech. Bogactwem ustępował jedynie niemieckiemu magnatowi przemysłowemu Alfredowi Kruppie.

To właśnie Guido Henckel von Donnersmarck dzięki swoim inwestycjom uczynił Zabrze jednym z najważniejszych ośrodków przemysłowych Górnego Śląska. – W 1851 roku połączył pole górnicze „Michael” z kopalnią „Concordia” w Zabrzu. W następnym roku uruchomił obok huty „Donnersmarck”, a w 1855 roku rozpoczął drążenie kopalni „Guido” – wylicza-



Pałac Donnersmarcków w Nakle Śląskim

Foto: Andrzej Kopka

ją historycy Beata Pomykalska, Paweł Pomykalski oraz Joanna Oczko.

Nazwana imieniem wielkiego przemysłowca nieczynna już kopalnia jest obecnie wizytówką Zabrza i jedną z największych atrakcji turystycznych na Śląsku, wchodzącą w skład Szlaku Zabytków Techniki Województwa Śląskiego.

Zabrzański kompleks górniczo-hutniczy po wojnie przeszedł w państwowe ręce i funkcjonował pod nową nazwą – huta „Zabrze”. Znaczna jej część uległa jednak likwidacji w latach 90., zaś w miejscu jej dawnych zabudowań obecnie stoi centrum handlowe „Platan”. Huta jednak, mimo że w dużo mniejszej skali, działa do dziś.

Guido Heinkel von Donnersmarck nie ograniczył swoich interesów jedynie do Zabrza. Był także założycielem spółki Śląskie Kopalnie i Cynkownie, w skład której wchodziło kilka zakładów znajdujących się na terenie obecnych Piekar Śląskich, Bytomia i Świętochłowic. Poza tym wybudował szereg innych zakładów przemysłowych. – W 1873 roku w okolicy Świętochłowic otworzył kopalnię „Deutschland”, a 10 lat później w Chropaczowie kopalnię „Schlesien” i hutę cynku „Guidotto”. Na przełomie XIX i XX wieku w podrybnickich Chwałowicach otworzył kopalnię „Donnersmarck”. W latach 1882-1884 uruchomił fabrykę celulozy, a później papiernię w Kaletach – wyliczają autorzy publikacji.

## W dbałości o pracowników

Donnersmarckowie byli bez wątpienia najpotężniejszymi pracodawcami w regionie. W swoich licznych zakładach zatrudniali ogromną liczbę robotników, którzy do pracy w kopalniach i hutach ściągali z całego kraju. Zadaniem przemysłowych magnatów było więc również zapewnienie im odpowiednich warunków do życia. Ród



Źródło: Wikimedia Commons

Nieistniejący już pałac Donnersmarcków w Świerklańcu, zwany „Śląskim Wersalem”

ten był zresztą znany z dbałości o swoich pracowników, dlatego też na ich zlecenie wybudowano szereg osiedli robotniczych, które w większości zachowały się do dziś. Podczas ich projektowania fundatorom przyświecał jeden podstawowy cel – miały się tam znaleźć najpotrzebniejsze obiekty użyteczności publicznej – od sklepów i szkół po kościoły, a nawet... miejsca rozrywki. – Kolonie robotnicze stanowiły wraz z zakładem pracy pewien specyficzny świat, w którym potrzeby mieszkańców były zaspokajane na miejscu od momentu urodzenia aż do śmierci – podkreślają autorzy publikacji.

Na szczególną uwagę zasługuje na pewno zabrzańska Kolonia Piaskowa, obecnie znana mieszkańcom jako Zandka, wybudowana na początku XX wieku dla pracowników huty „Donnersmarck”. Została ona podzielona na kilka części, w której znajdowały się osobno domy dla robotników, pracowników administracyjnych oraz dyrekcji huty. Grupa berlińskich architektów zaprojektowała około 40 domów wielorodzinnych w podobnym stylu, nadając jednak każdemu z nich indywidualny charakter przy pomocy dodatków. Kolonia, obsadzona dookoła platanami, nawiązywała do osiedli willowych.

Jednak bez wątpienia największe wrażenie robiła część socjalna przynależąca do osiedla. Takich warunków swoim pracownikom nie stworzył żaden inny pracodawca. – Tworzyli ją kasyno z salą widowiskową na 1 tys. miejsc, biblioteka mieszcząca 20 tys. książek, kryta pływalnia, hala gimnastyczna, dom starców, dwie szkoły, szkoła gospodarstwa domowego, szkoła rzemieślnicza, willa lekarza wraz z izbą przyjęć. Do tej części osiedla przylegał kilkuhektarowy park hutniczy, w którym ulokowano wille dyrektora koncernu, oraz neoklasycystyczny budynek zarządu spółki – opisują historycy. W monumentalnym budynku zarządu huty obecnie mieści się zabrzański urząd miasta, a obiekt po dawnym kasynie zaadaptowano na teatr.

Foto: archiwum UM Ruda Śląska



Kolonia robotnicza Ficus w Rudzie Śląskiej

Na uwagę zasługuje również jedno z najstarszych osiedli ufundowanych przez Donnersmarcków – znajdująca się na Szlaku Zabytków Techniki kolonia robotnicza Ficinus w Rudzie Śląskiej. Osiedle zostało wybudowane dla pracowników kopalni „Gottessegen”. – W jego skład wchodzi 16 wolnostojących, dwukondygnacyjnych domów, usytuowanych kalenicowo wzdłuż drogi. Każdy przeznaczony był dla czterech rodzin. Zbudowane są na planie prostokąta, z późniejszymi dobudówkami. Za nimi znajdowały się budynki gospodarcze i niewielkie ogródki. Domy stoją wzdłuż ulicy Kubiny – czytamy w książce.

Cechą charakterystyczną budynków jest to, że zostały one zbudowane z piaskowca, natomiast wnęki na okna i drzwi ozdobiono ceglany obramowaniem. Pod koniec lat 90. osiedle zostało zrewitalizowane, zaś budynki w całości przeznaczono na lokale użytkowe. Po modernizacji kolonia stała się zdecydowanie dumą Rudy Śląskiej.

Poza Zabrzem i Rudą Śląską osiedla patronackie Donnersmarcków wybudowano także, m.in. w Świętochłowicach, Rybniku, Siemianowicach Śląskich i Czerwionce-Leszczynach. Każde z nich jest godne uwagi, wyróżniają się bowiem architekturą i stylem.

W skład dziedzictwa rodziny Henckel von Donnersmarcków na Górnym Śląsku wchodzi również wiele ufundowanych przez nich obiektów sakralnych. Obecnie znajdujemy aż 20 kościołów pod patronatem rodziny, z czego aż pięć w Rudzie Śląskiej, trzy w Świętochłowicach, po dwa w Bytomiu, Tarnowskich Górach i Chorzowie, a także po jednym w Radzionkowie, Siemianowicach Śląskich, Nakle Śląskim, Reptach, Zabrze i Wieszowej.

## Rodowe siedziby Donnersmarcków

Górnośląskie dziedzictwo rodzin Henckel von Donnersmarcków to nie tylko zakłady przemysłowe, kolonie robotnicze czy obiekty sakralne. To także wyjątkowe i piękne pałace oraz zamki rozsiane po całym Śląsku, w których mieszkali członkowie tego rodu. Ich niezwykła różnorod-

ność pod względem stylu i architektury oraz kunszt wykonania przyciągają wzrok wielu osób.

Donnersmarckowie przez setki lat zamieszkiwania na Śląsku korzystali aż z osiemnastu pałaców, zamków lub willi. Część z nich wybudowali, część odkupili, a część w posagu wniosły ich żony. Niektóre posiadłości już nie istnieją, niektóre niestety niszczeją, ale również wiele z nich zyskało drugie życie.

Pierwszą śląską siedzibą Donnersmarcków był XV-wieczny zamek w Świerklańcu w 1623 roku przekazany Karolowi Łazarzowi przez Habsburgów. Po wyodrębnieniu się dwóch linii rodu, stał się on siedzibą linii tarnogórsko-świerklanieckiej. W 1876 hrabia Guido Henckel von Donnersmarck wzniósł na życzenie żony markizy Blanki de Paivy dużo bardziej reprezentacyjną siedzibę dla swojego rodu, która ze względu na styl, w jakim ją wybudowano, została nazwana „Śląskim Wersalem”. W 1906 roku dobudowano do niego niewielki pałac dla gości, zwany Domem Kawalera. Niestety w 1945 roku zarówno zamek, jak i pałac spłonęły. Ostała się jedynie rezydencja dla gości, która po gruntownej rewitalizacji funkcjonuje dzisiaj jako hotel i restauracja pod nazwą Pałac Kawalera.

Na uwagę zasługuje również wybudowany w stylu angielskiego neogotyku pałac w Nakle Śląskim. Należał on do bytomsko-siemianowickiej linii i został wybudowany w 1858 roku. Mimo że w myśl Hugona I początkowo miał służyć jedynie za letnią rezydencję, jego syn Łazarz IV postanowił z niego uczynić główną siedzibę rodową. Obecnie w tym historycznym i niezwykle malowniczym miejscu działa Centrum Kultury Śląskiej. Co ciekawe, w maju tego roku pałac odwiedzili przedstawiciele rodu Henckel von Donnersmarcków, m.in. hrabia Winfried, który mieszkał w Nakle Śląskim w latach 1938-1945.

Drugie życie zyskał także pałac w Brynku, wybudowany w 1829 roku, a w 1904 roku zakupiony przez Hugona II Henckel von Donnersmarcka z linii bytomsko-siemianowickiej. W monumentalnej, wybudowanej w stylu eklektycznym rezydencji obecnie znajduje się Zespół Szkół Leśnych i Ekologicznych.

Donnersmarckowie posiadali także pałace w wielu innych śląskich miejscowościach, m.in. w Tarnowskich Górach, Krowiarkach czy Siemianowicach Śląskich, które zostały zrewitalizowane bądź też są w trakcie modernizacji. Po drugiej wojnie światowej rodzina Henckel von Donnersmarcków jak wszyscy inni Niemieccy przemysłowcy utraciła swój śląski majątek i musiała wyjechać do Niemiec. Jednak pamięć o nich w naszym regionie wciąż jest żywa.

*Artykuł powstał na podstawie publikacji „Górnośląscy potentaci – dziedzictwo Henckel von Donnersmarcków”, autorstwa Beaty Pomykalskiej, Pawła Pomykalskiego oraz Joanny Oczo, wydanej przez Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej.*

Foto: archiwum UM w Zabrze



Budynek dawnej dyrekcji huty „Donnersmarck”, obecnie siedziba Urzędu Miejskiego w Zabrze

# 70. rocznica I gliwickiej inauguracji roku akademickiego

Pod koniec ubiegłego miesiąca minęło dokładnie 70 lat od pierwszej inauguracji roku akademickiego, która odbyła się na Politechnice Śląskiej w Gliwicach i miała miejsce 29 października 1945 roku.

## Katarzyna Wojtachnio

Aby jednak gliwicka inauguracja roku akademickiego na Politechnice Śląskiej mogła mieć miejsce, najpierw musiała zapadnąć ostateczna decyzja dotycząca lokalizacji powstającej uczelni. Jak wiadomo, tymczasową siedzibą uczelni był Kraków, a ostatecznie miały nią zostać Katowice. Powtórna analiza możliwości rozlokowania uczelni w tym mieście wykazała jednak istotne przeszkody: niewystarczającą bazę lokalową, niekorzystne położenie uniemożliwiające rozbudowę ośrodka akademickiego oraz brak wystarczającego zaplecza kwaterunkowego dla pracowników i studentów. W tej sytuacji podjęto się rozpoznania możliwości ulokowania politechniki w innych miastach. Wytypowano cztery: Chorzów, Bytom, Zabrze i Gliwice. Ostatecznie zapadła decyzja o przeniesieniu docelowej siedziby uczelni z Katowic do Gliwic. – 21 czerwca 1945 roku komisja ustalona przez Władysława Kuczewskiego i przedstawiciela Zarządu Miejskiego Gliwic dokonała wizji lokalnej wybranych przez rektora budynków, mieszczących się w obrębie ulic: Dworcowej, Strzody, Wrocławskiej, Konarskiego i Zimnej Wody. Miała ona na celu podjęcie ostatecznej decyzji o lokalizacji uczelni w Gliwicach – opisuje Wiesław Bąba w książce pt. „Początki Politechniki Śląskiej”, wydanej w 2010 roku.

Zmiana siedziby uczelni z Katowic na Gliwice nie obyła się jednak bez problemów. Jedną z większych przeszkód były trudności z pozyskaniem budynków od władz sowieckich. Kiedy już udało się je zdobyć, ich stan był bardzo zły. Brakowało także jakiegokolwiek zaplecza laboratoryjnego. Pomimo tych problemów pod koniec sierpnia był już gotowy wstępny zarys przeniesienia uczelni z Krakowa do Gliwic. Zmiana siedziby stała się więc faktem.

W międzyczasie trwały prace organizacyjne – przydzielanie budynków oraz ich remonty. Wielką rolę odegrali tu sami studenci, którzy przez całe wakacje codziennie pracowali fizycznie, aby inauguracja kolejnego roku akademickiego w Gliwicach stała się faktem. W zamian za zakwaterowanie oraz wyżywienie mieli oni obowiązek przepracowania 24 godzin tygodniowo na rzecz uczelni, później liczbę godzin zmniejszono do 12.

Ostatecznie udało się zdążyć z najważniejszymi pracami organizacyjnymi przed rozpoczęciem kolejnego semestru. Tym samym 29 października 1945 r. nastąpiła inauguracja roku akademickiego – druga na Politechnice Śląskiej (pierwsza odbyła się bowiem 30 maja 1945 roku w gmachu Akademii Górniczej w Krakowie) i pierwsza w Gliwicach. Miała miejsce w auli przy ulicy Marcina



Relacja z inauguracji roku akademickiego na Politechnice Śląskiej, opublikowana w „Dzienniku Zachodnim” 30 października 1945 roku



Strzody 21. Uroczystość musiała być bardzo znaczącym wydarzeniem dla regionu skoro wzięli w niej udział m.in. wojewoda śląski Aleksander Zawadzki, biskup katowicki Stanisław Adamski, dyrektor Instytutu Śląskiego Roman Lutman oraz prezydent Gliwic Stanisław Klimczak.

Wykład inauguracyjny z dziedziny chemii nieorganicznej wygłosił prof. Wiktor Jakób, przed II wojną światową profesor Politechniki Lwowskiej, a po wojnie organizator Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej. Był to pierwszy oficjalny wykład w języku polskim wygłoszony na polskiej ziemi w 1945 roku na Ziemiach Zachodnich.

Według oficjalnych danych naukę na Politechnice Śląskiej w Gliwicach rozpoczęło 2750 słuchaczy. Jednak zdaniem Wiesława Bąby w rzeczywistości było ich nieco mniej. Z dokumentów, do których autorowi udało się dotrzeć, wynika, że rok akademicki 1945/1946 rozpoczęło 2295 studentów. Na Wydziale Chemicznym studiowało 493,

na Elektrycznym 369, Inżynieryjno-Budowlanym 397, natomiast na Wydziale Mechanicznym 486. Rok wstępny, którego zadaniem było wyrównanie poziomu wiedzy przyszłych studentów, rozpoczęło 550 osób. Kolejny rok akademicki rozpoczęło już 2700 studentów.

Kadra naukowo-dydaktyczna liczyła natomiast prawie 250 pracowników. Z dokumentów Ministerstwa Oświaty wynika, że na dzień 1 grudnia 1945 roku liczba pracowników naukowych Politechniki Śląskiej wynosiła 245 osób, w tym 50 profesorów, do tego 155 pracowników administracyjnych, co w sumie dawało 400 pracowników uczelni.

*Tekst jest skrótem artykułu opublikowanego w majowym numerze „Biuletynu Politechniki Śląskiej” (nr 5/267), który powstał na podstawie książki Wiesława Jana Bąby pt. „Początki Politechniki Śląskiej”, wydanej przez Muzeum w Gliwicach w 2010 roku.*

Sobota, dnia 17 listopada 1945 r.

GAZETA ROBOTNICZA

17/XI 45.

## Politechnika Gliwicka rozpoczyna prace

Dnia 29 października odbył się na Politechnice Śląskiej wykład inauguracyjny. W auli tryków zgromadzili się dostojnicy, wśród nich wojewoda śląski gen. dyw. A. Zawadzki, wojewoda katowicki ks. dr. Adamski, kurator okręgowy szkolny Kotuła, dyrektor Instytutu Śląskiego dr. Lutman, dyrektor Technikum w Bytomiu inż. Guzik, dyrektor Wyższego Studium Nauk Społeczno-Gospodarczych w Katowicach dr. Lisak, prezydent miasta Gliwic Klimczak i w in. profesorowie i asystenci z prof. Kuczewskim na czele i młodzież.

Rektor prof. inż. Kuczewski, podkreślił w przemówieniu momenty charakteryzujące naszą historię.

Wykład z dziedziny chemii nieorganicznej wygłosił prof. Wiktor Jakób, dziekan Wydziału Chemicznego, jeden z pierwszych przybyłych na teren Gliwic naukowców, który z zespołem swych asystentów zorganizował laboratoria chemiczne i wybitnie przyczynił się do stworzenia warunków pracy naukowej na Politechnice.

Dnia 2 listopada uczelnia Politechniki Śląskiej oddała żalobną pamięć poległych dla wspólnej sprawy. W auli ustawiono symboliczną kolumnę: Wśród brzoźek grób żołnierski z ciałem i z białoczerwonym sztandarem nad grobem warta — dwóch studentów.

Podczas pogrzebu przedstawiciele Związku Studentów i po odśpiewaniu hymnu narodowego, odebrano marsza żalobnego Szopena, a następnie zabrali głos mgr. Tadeusz Nizankowski. W przemówieniu swym podkreślił on ofiary tych, którzy za naszą wolność i demokrację poświęcili życie.

Podczas części artystycznej, na którą złożyły się śpiewy i śpiew starszych harcerzy, zebrała się młodzież w pochodzie pod pomnik żołnierzy Armii Czerwonej, zdobywców miasta Katowice. Tam złożono ozdobione narodowymi barwami wstęgi w imieniu Politechniki i organizacji studenckich — AZW, „Złoty” OM, TUR i harcerzy. Uroczystość zakończyło przemówienie rektora Kuczewskiego.

Podczas przemówienia rektora podszedł do kolumny kapitan, inwalida Wojska Polskiego, żądając pozwolenie zabrania głosu. W krótkim przemówieniu zaznaczył on, że wszystkie te momenty wyczerpane zostały w mowie

pamięci zmarłych w obozie współtowarzyszy swych — działaczy Śląska, których nazwiska wymienił wśród głębokiego milczenia zgromadzonych.

Również dwuminutowym milczeniem uczcili zebrani pamięć poległych dla sprawy polskiej żołnierzy bohaterkiej sojuszniczej Armii Czerwonej.

### Komunikat Politechniki Śląskiej

Od dnia 5 do 30 września odbywać się będą wpisy na 1 rok Politechniki Śląskiej w Gliwicach z tymczasową siedzibą w Krakowie, w punktach, gdzie znajdują się kursy przygotowawcze, a mianowicie:

- w Krakowie — kierownictwo i sekretariat kursów przygot. przy ul. Straszewskiego 28/44 II p., inż. Barth;
- w Gliwicach — w gdańcu mechaniki przy ul. Strzody, kierownictwa kursów przygotowawcz., inż. dr. Chyżewski;
- w Katowicach — Śląskie Techniczne Zakłady Naukowe, ul. Krasińskiego 2, kierow. kursów przyg. prof. dr. Wasilkowski.

Wszyscy kandydaci winni przedłożyć:

1. Krótkie podanie o przyjęcie na I rok lub inny studiów danego wydziału.
  2. Oryginał świadectwa dojrzałości szkoły licealnej lub równorzędnej.
  3. 2 fotografie.
  4. Dowód rejestracji we właściwym R. K. W.
  5. Metrykę urodzenia.
  6. Własnoręcznie skreślony i oparty na zgodnych z prawdą danych życiorys z wyszczególnieniem odbytych studiów i praktyk, oraz zapozdaniem stanowiska rodziców i ich warunków materialnych, a mianowicie, czy rodzice mogli zapewnić uczniowi poprzednio środki na kształcenie się w szkołach, czy też uczeń sam musiał się utrzymywać w latach szkolnych.
- Wszyscy zapisujący się, jak również uczestnicy kursów przygotowawczych w poszczególnych punktach poddani będą egzaminowi konkursowemu, obejmującemu następujące przedmioty:
- na wydział mechaniczny, inżynieryjno-budowlany, elektryczny: matematyka, fizyka, geometria, wykreślenie i rysunki techniczne.
  - na wydział chemiczny: matematykę, fizykę, chemię.
- Egzaminy odbędą się grupami między 20 września a 12 października w Krakowie, Gliwicach i Katowicach.
- Przyjęcie na I-szy rok nastąpi po złożeniu z pomyślnym wynikiem egzaminu konkursowego w miarę wolnych miejsc.

Kandydaci, którzy posiadają tylko małą maturę, lub którzy ukończyli jakąś szkołę techniczną typu nielicealnego, albo złożyli egzamin przed odpowiednią komisją kwalifikacyjną przy odpowiednim Kuratorium Okręgu Szkolnego, mogą zapisywać się na tak zwany rok zerowy, który jest przygotowawczym na I-szy rok Politechniki. Przyjęcie na ten rok następuje bez egzaminu konkursowego.

W dniu 13 października lista kandydatów przyjętych na Politechnikę, będzie wywieszona w Krakowie, Katowicach i Gliwicach w pomieszczeniach egzaminacyjnych.

Otwarcie roku akademickiego nastąpi 15 października, lub nieco później.

REKTORAT POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Artykuł o pierwszych tygodniach funkcjonowania uczelni w Gliwicach, opublikowany w „Gazecie Robotniczej” 17 listopada 1945 roku. Obok komunikatu rektoratu Politechniki Śląskiej dotyczący przyjęć na I rok studiów

# Śląska BIO-FARMA wyróżniona

„Śląska BIO-FARMA. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki”, czyli projekt prowadzony na potrzeby utworzonego konsorcjum o tej samej nazwie przez Politechnikę Śląską, Centrum Onkologii – instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach oraz Uniwersytet Śląski, otrzymał srebrny laur w tegorocznej edycji konkursu Polish Project Excellence Award. Organizator konkursu – International Project Management Association Polska – nagradza w nim najbardziej spektakularne osiągnięcia w praktyce zarządzania projektami od 2007 roku.

## Agnieszka Moszczyńska

Konsorcjum, którego liderem jest Politechnika Śląska, zostało powołane z myślą o pozyskiwaniu środków finansowych na realizację wspólnych projektów inwestycyjnych i naukowych, głównie na zakup aparatury naukowo-badawczej, urządzeń i innych elementów wyposażenia niezbędnych do prowadzenia badań i prac naukowych na światowym poziomie. Przedmiotem nagrodzonego przez International Project Management

Association Polska projektu było stworzenie na południu Polski sieci zintegrowanych i ściśle współpracujących specjalistycznych laboratoriów badawczych w oparciu o jednostki posiadające już ogromne doświadczenie w dziedzinie biotechnologii, bioinżynierii i bioinformatyki. Przedsięwzięcie obejmowało przeprowadzenie inwestycji budowlanej w Gliwicach, modernizację budynku w Zabrze-Rokitnicy, a przede wszystkim za-



Foto: materiały IPMA Polska

Na zdjęciu (od lewej): dr Antoni Winiarski (UŚ), dr inż. Seweryn Tchórzewski (PŚ) i mgr inż. Janusz Szafert (PŚ) wraz z asesorami oceniającymi najbardziej spektakularne osiągnięcia w praktyce zarządzania projektami w 2015 r. w Polsce: Dorotą Dąbrowską, Jackiem Strojnym i Marcinem Dziekańskim

kup aparatury naukowo-badawczej na potrzeby tworzone, jak również istniejących laboratoriów. Jego zrealizowanie pozwoliło na wzrost konkurencyjności członków konsorcjum w obszarze biotechnologii, bioinżynierii oraz medycyny przy wsparciu bioinformatyki, a tym samym pozyskiwanie kolejnych projektów i grantów o charakterze naukowo-badawczym.

Wyróżniony srebrnym laurem w tegorocznej edycji konkursu Polish Project Excellence Award projekt „Śląska BIO-FARMA. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki”, którym kieruje mgr inż. Janusz Szafert, konkurował z siedmioma innymi projektami, m.in. z prowadzonymi przez Tauron Polska Energia, PKP Energetyka czy zdobywcę złotego lauru Grupę Nowy Styl. Oceny zgłoszonych do konkursu przedsięwzięć dokonano z wykorzystaniem uznanego na świecie modelu Project Excellence, który umożliwia kompleksową ewaluację zarówno samego procesu zarządzania danym projektem, jak i jego szeroko rozumianych rezultatów. Zarządzanie nagrodzonym srebrnym laurem projektem zostało wysoko ocenione przez zespół niezależnych asesorów, którzy zwrócili szczególną uwagę na wysoki poziom integracji środowiska naukowego realizującego przedsięwzięcia, zaangażowanie osób je realizujących, a także otwartą, ciągłą i efektywną komunikację, dojrzałe przywództwo kierownika projektu oraz szerokie pozytywne oddziaływanie społeczne projektu.

Z dotychczasowych efektów realizacji projektu „Śląska BIO-FARMA. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki” korzystają przede wszystkim zespoły naukowe, którym zostały stworzone podstawowe warunki, by mogły wypracowywać znaczące osiągnięcia przede wszystkim w zakresie walki z chorobami nowotworowymi, diagnostyki i terapii zindywidualizowanej, a także protetyki, w tym stomatologicznej, transplantologii i rehabilitacji, także pourazowej.

Łącznie w ramach projektu powstało 14 laboratoriów tematycznych:

- Laboratorium Biologii Obliczeniowej i Bioinformatyki – kierowane przez prof. Andrzeja Świerniaka (PŚ)
- Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych – kierowane przez prof. Leszka Dobrzańskiego (PŚ)
- Laboratorium Biomechaniki Narządu Ruchu – kierowane przez śp. prof. Dagmarę Tejszorską (PŚ), a obecnie przez prof. Marka Gzika (PŚ)
- Laboratorium Syntezy i Analiz Chemicznych – kierowane przez prof. Wiesława Szeję (PŚ)
- Laboratorium Genetyki Molekularnej i Inżynierii Genetycznej – kierowane przez prof. Joannę Rzeszowską (PŚ)

- Laboratorium Modelowania Tkanek – kierowane przez prof. Tadeusza Burczyńskiego (PŚ), a obecnie przez prof. Wacława Kusia (PŚ)
- Laboratorium Terapii Doświadczalnej – kierowane przez prof. Stanisława Szala (IO)
- Laboratorium Genomiki Funkcjonalnej – kierowane przez prof. Barbarę Jarzab (IO)
- Laboratorium Spektrometrii Mas i Proteomiki – kierowane przez prof. Piotra Widłaka (IO)
- Laboratorium Mikroskopii Elektronowej – kierowane przez prof. Romualda Wojnicza (ŚUM)



Statuetka wręczona za zarządzanie projektem „Śląska BIO-FARMA”

- Laboratorium Analiz Genetycznych – kierowane przez prof. Aleksandra L. Sieronina (ŚUM)
- Laboratorium Mikroskopii Elektronowej i Immunobiologii Molekularnej – kierowane przez prof. Edmunda Łągiewkę (UŚ), a obecnie przez prof. Jacka Szade (UŚ)
- Laboratorium Cytogenetyki i Badań Mikroskopowych – kierowane przez prof. Joannę Rzeszowską (PŚ)
- Laboratorium Analiz Rentgenowskich – kierowane przez prof. Alicję Ratuszną (UŚ).

Z rezultatów projektu korzystają także studenci studiów II i III stopnia kierunków tematycznych, którzy – gromadząc materiały do prac dyplomowych i doktorskich – mają dostęp do nowoczesnej aparatury, szkolą się z jej obsługi i wykonują badania związane z tematami przez siebie pisanych prac. Do tej pory dzięki stworzonej w ramach projektu infrastruktury powstały także przynajmniej 23 prace doktorskie, minimum sześć przewodów habilitacyjnych oraz co najmniej 137 publikacji i artykułów, które zostały opublikowane w prestiżowych piśmie naukowych. Jednak najszerzą i najważniejszą grupą osób, którym służą rezultaty projektu, są pacjenci gliwickiego Centrum Onkologii oraz szpitali klinicznych Śląskiego Uniwersytetu

Medycznego w Katowicach, którzy już teraz korzystają z wypracowywanych w laboratoriach Śląskiej BIO-FARMY metod medycznych. Inni pacjenci i ludzie dotknięci chorobami lub niepełnosprawnością także będą mogli czerpać z dorobku naukowego, który został wypracowany na bazie zakupionej w ramach projektu infrastruktury. Warunkiem udzielenia w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka dofinansowania jest bowiem udostępnianie wypracowanych przez członków konsorcjum wyników badań.

Projekt „Śląska BIO-FARMA. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki”, którego wartość wynosiła 89 mln 840 tys. zł, uzyskał dofinansowanie unijne w wysokości 76 mln 364 tys. zł.



## Politechniczny „pocisk” na podium

Bolid SG Bullet II, skonstruowany przez studentów Politechniki Śląskiej w ramach projektu Silesian Greenpower, zajął trzecie miejsce w tegorocznej edycji wyścigu Silverline Corporate Challenge. W rozgrywanych na torze Rockingham w Wielkiej Brytanii zawodach politechniczna reprezentacja wystartowała z trzema pojazdami – dwoma „pociskami”: Buletem i Buletem II oraz zliftingowanym Sharkiem III. Wszystkie sklasyfikowały się w pierwszej dziesiątce.

### Agnieszka Moszczyńska

W tegorocznym wyścigu Silverline Corporate Challenge, który odbył się w połowie października na torze Rockingham w Corby w Wielkiej Brytanii, wzięło udział 40 bolidów z Anglii, Szkocji, Irlandii, Portugalii, Stanów Zjednoczonych i oczywiście z Polski. W zaciętej rywalizacji finałowej kierowany przez Annę Samol bolid SG Bullet II zajął trzecie miejsce. Zielono-czarny „pocisk” pokonał 27 okrążeń w czasie 1h06min.17s. ze średnią prędkością 57,8 km/h. Świetny wynik pozwolił politechnicznej drużynie zostawić daleko w tyle ekipy takich firm, jak Jaguar Land Rover, Lockheed Martin czy

Rolls Roys. To nie wszystko. Bullet II, który na torze Rockingham uzyskał rekordową dla zespołu Silesian Greenpower prędkość 75 km/h, otrzymał również brązowy medal przyznany w ramach 10. rundy ligi F24+. – W trakcie całego wyścigu towarzyszyły mi radość i dumy, że bolid, którym kieruję, bez problemów wyprzedza większość pojazdów konkurencji, a także chęć dojechania do mety na jak najlepszej pozycji – przyznaje Anna Samol z Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej, która uwielbia kierować bolidem zwłaszcza podczas zawodów.

– Podczas testów jest łatwo, mogę jechać zupełnie swobodnie, nie ma innych bolidów, nie trzeba nikogo wyprzedzać, wymijać ani przejmować się kierowcami zajeżdżającymi drogę. W trakcie wyścigu dochodzi to wszystko plus dodatkowy stres, bo przez jeden niepotrzebny manewr może dojść do

kraksy lub mogę wypaść z toru – dodaje studentka, która przez cały wyścig finałowy nie spuszczała ręki z gazu (przycisk zamontowany jest pod kciukiem na kierownicy). – Miałam wrażenie, że tylko coraz mocniej zaciskałam ręce na kierownicy łudząc się, że bolid pojeździe jeszcze szybciej – dodaje ze śmiechem zdobywczyni brązowego medalu dla swojej ekipy.

### Trzy bolidy w pierwszej dziesiątce!

Bullet i Shark III, czyli dwa pozostałe zaprojektowane i zbudowane przez studentów Wydziałów Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Mechanicznego Technologicznego bolidy, nie były wiele gorsze od nagrodzonego brązem „pocisku”. Poddany liftingowi, kierowany przez Darię Machę Shark III przejechał 24 okrążenia w ciągu godziny i 10 sekund, i dotarł do linii mety jako piąty. Lifting Sharka III polegał m.in. na zmianie poszycia, które zostało wykonane w innowacyjnej technologii suchego laminatu przez Śląskie Centrum Naukowo-Technologiczne Przemysłu Lotniczego. – Karoserię wykonano z preimpregnowanych żywic tkanin węglowych utwardzanych metodą autoklawową – tłumaczy Maja Baier zajmująca się promocją projektu studenckiego Silesian Greenpower. – Technologia ta pozwala na uzyskanie idealnych proporcji włókna i żywicy w kompozycie i jest obecnie stosowana przede wszystkim w przemyśle lotniczym i kosmicznym. W przeciwieństwie do Saharka poszycie kierowanego przez Karolinę Rzepielę Buleta, który uplasował się na ósmym miejscu, pokonując 24 okrążenia w czasie 1h 1min.51s., zostało wykonane samodzielnie przez studentów Politechniki Śląskiej.

### Cała masa zmian

Poszycie zwycięskiego bolidu SG Bullet II także zostało wykonane przez studentów, którzy – by odjąć nadmiar żywicy – wykorzystali pompę próżniową. – Ultracienkie poszycie węglowe wzmocniłyśmy specjalnym uzębieniem, które również zostało wykonane z włókna



SG Bullet I. Za kierownicą Karolina Rzepiela

Foto: Maja Baier

węglowego – dodaje Łukasz Szwała, team leader przyszłorocznej edycji wyścigu. Kolejna istotna zmiana, jakiej dokonano w bolidach, to zastosowanie nowego sterownika, którego montaż pozwolił znacząco zmniejszyć straty prądu. Oprócz tego – w porównaniu z rokiem ubiegłym – udoskonalono system pomiarowy, który jest niezbędny do przeprowadzenia analiz osiągnięć bolidów. Na podstawie otrzymanych danych ekipa Silesian Greenpower będzie mogła wyciągnąć wnioski przed startem w kolejnej edycji wyścigu. – W tym roku zmieniliśmy też system chłodzenia. Powstał nowy radiator na korpus silnika z rur miedzianych oraz specjalne chłodzenie szczotek, które są, jak wykazały badania termiczne, jednym z najbardziej nagrzewających się elementów napędu – wylicza prof. Andrzej Baier. – Poprawiliśmy również aerodynamikę poprzez zmniejszenie zawirowań powietrza w okolicach kół.

### Idzie nowe

Zespół Silesian Greenpower bierze udział w zawodach Silverline Corporate Challenge (wcześniej The Greenpower Corporate Challenge) od 2010 roku. W tym czasie organizatorzy wielokrotnie zmieniali regulamin konkursu, by jego uczestnicy nie spoczywali na laurach i doskonalili tworzone przez siebie konstrukcje. – Większość ekip sprzed pięciu lat cały czas startuje w zawodach – wyjaśnia prof. Andrzej Baier, opiekun naukowy projektu Silesian Greenpower. – Oczywiście dochodzą nowe drużyny, ale ciężko im konkurować z ekipami znajdującymi się w czołówce. Warto też zauważyć, że bolidy biorące udział w zawodach z roku na rok jeżdżą coraz szybciej. Prędkość ponad 70 km/h to aktualnie żąd-



SG Bullet II, zdobywca III miejsca w tegorocznej edycji wyścigu

Foto: Maja Baier



Anna Samol za kierownicą bolidu SG Bullet II

ne osiągnięcie, lecz norma dla większości pojazdów – dodaje, podkreślając, że bolidy ze ściślej czołówki mają bardzo porównywalne osiągi. Sekundy opóźnienia na starcie, wypadnięcie z zakrętu czy źle wykonany manewr wyprzedzania mogą więc kosztować utratę miejsca na podium. – Dlatego, podobnie jak inne mocne drużyny, jak Jaguar Land Rover Driven, Renishaw PLC czy Cullimore 3D Printing, wystawiamy w wyścigu więcej niż jeden pojazd – przyznaje prof. Baier.

### Czwarty bolid?

Przed kolejną edycją wyścigu Silesian Greenpower planuje facelifting co najmniej jednego z „pocisków”. – Modyfikacja polegałaby na zmianie kształtu karoserii poprzez pochylenie bocznych ścianek, co zwiększy odporność pojazdu na wiatr boczny – wyjaśnia prof. Andrzej Baier. – W planach mamy również zmianę pochylenia kół, by zmniejszyć przekrój poprzeczny bolidu, a w konsekwencji doprowadzić do zmniejszenia oporu aerodynamicznego. Oprócz tego planujemy zbudować kolejny nowy pojazd od podstaw, jednak szczegóły koncepcji pozostaną na razie tajemnicą – dodaje enigmatycznie.



Zlifingowany SG Shark III, kierowany przez Darię Machę

### Zachować ciągłość

Tuż po zakończeniu wyścigu i powrocie z Wielkiej Brytanii członkowie międzywydziałowego zespołu zapowiedzieli, że nie zamierzają spoczywać na laurach i pod żadnym pozorem nie zwalniają tempa. Na początku listopada odbyły się spotkania rekrutacyjne dla przyszłych członków koła, wśród których szukano m.in. utalentowanych programistów, konstruktorów, pomiarowców, grafików i twórców stron internetowych, amatorów wytwarzania kompozytów, analityków i obliczeniowców, a przede wszystkim pasjonatów motoryzacji, zainteresowanych rozwijaniem swoich pasji i ry-

walizacją z takimi drużynami jak Jaguar Land Rover czy Lockheed Martin. – Nabór nowych studentów jest dla nas niezwykle istotny – wyjaśnia opiekun naukowy przedsięwzięcia. – Zapewnia bowiem ciągłość projektu i pozwala przekazywać wiedzę z edycji na edycję. Team leader przyszłorocznej edycji wyścigu przyznaje natomiast, że tegoroczna rekrutacja nowych członków pozytywnie go zaskoczyła. – Ogromne zainteresowanie projektem oraz liczba studentów przybyłych na spotkanie rekrutacyjne pozwalają nam sądzić, że w tym sezonie świeżych pomysłów i rąk do pracy nie zabraknie – dodaje.

# Pomysły na biznes nagrodzone

Nagrody laureatom tegorocznej edycji konkursu „Mój pomysł na biznes” wręczono podczas otwarcia IX Giełdy Pracodawcy i Przedsiębiorczości, która odbyła się w Centrum Edukacyjno-Kongresowym 19 października.

## Agnieszka Moszczyńska

Konkurs „Mój pomysł na biznes” realizowany jest na Politechnice Śląskiej od 13 lat. Jego celem jest pobudzenie innowacyjności i przedsiębiorczości wśród pracowników, studentów i absolwentów uczelni. Zgłaszane do konkursu pomysły powinny nadawać się do wdrożenia, wykorzystywać przyjazne środowisku nowoczesne technologie i kreować nowe miejsca pracy. Projektowi towarzyszą warsztaty z zakresu otwierania i prowadzenia własnej firmy, a także indywidualne doradztwo biznesowe oraz spotkania ze specjalistami w dziedzinie, jakiej dotyczy zgłaszane rozwiązanie. Wsparcia merytorycznego konkursowiczom udzielają przedsiębiorcy i naukowcy ze śląskich szkół wyższych.

Do tegorocznej edycji konkursu wpłynęło aż 113 prac. Do drugiego etapu skierowano 23, spośród których jury pod przewodnictwem rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika postanowiło przyznać dziewięć nagród i wyróżnień.

Nagrodę główną w wysokości 7 tys. zł otrzymali studenci Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Łukasz Sobota i Michał Hecel, za pomysł o nazwie „Custom Copters. Jak zdziałać cuda z odrobiną powietrza”. Drugą nagrodę w wysokości 5 tys. zł otrzymała Marlena Frankowska z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki za projekt „od-Nowa”, a trzecią – w wysokości 3 tys. złotych – ex aequo otrzymali: Paweł Bilnicki z Wydziału Mechanicznego Technologicznego za „Printed Dreams”, Magdalena Pecka z Wydziału Architektury za „Sem-surdum et mutum” oraz Daniel Wyżkiewicz z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki za „Parasol (przeciw)słoneczny Sunbrella”.

Przyznano także pięć wyróżnień, które otrzymali: Magdalena Wilczek z Wydziału Mechanicznego Technologicznego za „Usługi spawalnicze”, Mateusz Dziewior z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki za „Łącznik oświetleniowy sterowany przez bluetooth”, Aleksandra Labus z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki za „Recykling i handmade z materiałów instalacyjnych, budowlanych. Unikalny produkt o szerokim zastosowaniu”, Agnieszka Dyszlewska i Dawid Kamiński z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki za „EkoSanit – Energooszczędne projektowanie oraz konsulting w inżynierii sanitarnej z wykorzystaniem innowacyjnych rozwiązań oraz elektroniki”, a także Agnieszka Ziebura, Oliver Kurgan i Łukasz Szczurowski z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki za projekt „Ultimate Drone Service”.

Wszystkim nagrodzonym serdecznie gratulujemy, a jednocześnie zapraszamy na kolejnych stronach do lektury wywiadu z Łukaszem Sobotą i Michałem Heclem, autorami uhonorowanego nagrodą główną pomysłu „Custom Copters. Jak zdziałać cuda z odrobiną powietrza”.



Ceremonia wręczenia nagród. Od lewej: prorektorzy prof. Ryszard Białecki i prof. Stanisław Kochowski, laureaci głównej nagrody Łukasz Sobota i Michał Hecel oraz dziekan Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki prof. Adam Czornik

Foto: M. Szum

# Zdziałać cuda z odrobiną powietrza



Część ekipy Custom Copters z lotu ptaka, a dokładnie w obiektywie bezzałogowego obiektu latającego własnej konstrukcji

Foto: archiwum Custom Copters

Jeszcze do niedawna określenie dron brzmiało dość enigmatycznie. Dziś większość imprez masowych rejestrowana jest z lotu ptaka z wykorzystaniem bezzałogowych obiektów latających, czyli dronów właśnie. Studenci Politechniki Śląskiej odnoszą sukcesy nie tylko w konstruowaniu tego rodzaju urządzeń, ale także w ich pilotażu, promocji i nauce technicznej obsługi. Rozmawiamy z twórcami projektu „Custom Copters. Jak dziać cuda z odrobiną powietrza”, które zdobyło główną nagrodę w tegorocznej edycji konkursu „Mój pomysł na biznes”.

## Jaka idea przyświecała powołaniu do życia Custom Copters?

Lukasz Sobota: Głównym celem, jaki sobie postawiliśmy, jest chęć sprowadzenia dronów z wysokiego nieba bliżej ziemi, by wszyscy zainteresowani mogli poznać te – naszym zdaniem – niesamowite urządzenia. By móc zrealizować to założenie, stworzyliśmy firmę, która świadczy kompleksowe usługi z zakresu bezzałogowych obiektów latających.

Michał Hecel: Dodatkowym bodźcem były liczne głosy i zapytania związane z wykorzystaniem dronów do celów komercyjnych. Widząc zainteresowanie rynku naszymi produktami i usługami, postanowiliśmy uruchomić firmę, która świadczyłaby usługi przez nikogo wcześniej nieoferowane i byłaby w stanie podjąć się realizacji nawet najtrudniejszych projektów.

## Tak powstał Custom Copters. A jakie rodzaje usług dziś świadcycie?





Platforma CC2

ŁS: Przede wszystkim świadczymy kompleksowe usługi w zakresie filmowania i fotografii z powietrza. Wykonujemy podniebne ujęcia z wykorzystaniem najnowszego octocoptera wyposażonego w kamerę Full HD oraz quadcoptera wyposażonego w kamerę GoPro 3+ albo GoPro 4. Obie platformy umożliwiają podgląd obrazu z kamery w czasie rzeczywistym na monitorze oraz sterowanie systemem stabilizującym obraz. Dzięki temu kamera jest zawsze skierowana tam, gdzie chce tego użytkownik. Oferujemy również budowę personalizowanych platform latających i przygotowujemy interaktywne stanowiska eventowe.

### Kto korzysta z waszych usług?

ŁS: Przyjęliśmy pięć grup docelowych, które staramy się pozyskać. Pierwsza to osoby, które są zainteresowane materiałem filmowym nagrany z powietrza. Taka fotografia świetnie się sprawdza np. podczas wydarzeń okolicznościowych, jak wesela czy sesje fotograficzne. Drugą grupą docelową są firmy, którym możemy zaoferować wykonanie profesjonalnych orto- i geomap czy zaprojektowanie specjalnego drona, który w znaczny sposób ułatwi i przyspieszy wykonywanie prac w terenie, wykonując np. monitoring infrastruktury z po-

wietrza, inspekcję linii wysokiego napięcia czy rur ciepłowniczych. Trzecia grupa to instytucje państwowe oraz gminy, dla których możemy przygotowywać filmy promujące miasto, wykonać dokumentację fotograficzną miejsc atrakcyjnych turystycznie bądź historycznie, czy przygotować akcję reklamową z wykorzystaniem obiektów latających. Kolejna grupa to jednostki edukacyjne, dla których – dzięki bogatej wiedzy i praktycznemu doświadczeniu – chętnie prowadzimy wykłady i prezentacje z zakresu budowy i wykorzystania dronów oraz warsztaty z budowy modeli samolotów czy bezosobowych obiektów latających. Ostatnia grupa to firmy eventowe. Jako pierwsi w Polsce dajemy uczestnikom eventów możliwość wcielania się w rolę operatorów i pilotowania prawdziwego drona po zaledwie kilkuminutowym szkoleniu. Dodatkowo w naszej ofercie znajdują się takie stanowiska interaktywne, jak symulator lotów, pokazy lotów czy warsztaty lotnicze.

**Jesteście studentami czwartego roku automatyki i robotyki na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej. Kto oprócz was tworzy Custom Copters?**



Ekipa Custom Copters. Od lewej: Łukasz Sobota, Michał Hecel, Zbigniew Gorol, Karolina Jaenchen



Platforma CC3

Foto: Karolina Jaenchen

MH: Nasz zespół tworzą obecni i byli studenci Politechniki Śląskiej, dla których chęć rozwoju, ciężka praca oraz stawianie czoła nowym wyzwaniom nie są obce. Trzon ekipy to ludzie posiadający kilkuletnie doświadczenie z zakresu budowy obiektów latających, elektroniki, projektowania 3D, informatyki oraz grafiki. W teamie są też postaci, które wylatały niezliczone godziny i potrafią pilotować bezzałogowe platformy latające. Oprócz tego stale współpracujemy ze specjalistami z innych dziedzin i studentami Politechniki Śląskiej, dzięki czemu możemy podejmować się nawet najbardziej złożonych i wymagających projektów. Cały czas jesteśmy otwarci na współpracę. Jeśli ktoś byłby zainteresowany dołączeniem do naszego zespołu, zapraszamy do kontaktu.

**Do tegorocznej edycji organizowanego przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej konkursu „Mój pomysł na biznes” zgłoszono ponad sto pomysłów. Pierwsza nagroda główna przypadła waszemu projektowi. Czym jest dla was wygrana w konkursie?**

ŁS: To przede wszystkim potwierdzenie, że podążamy dobrą drogą, a jednocześnie otwarcie nowych możliwości. Udział w konkursie i wygrana sprawiły, że sporo osób dowiedziało się o nas, co z kolei przekłada się na rozmowy z potencjalnymi partnerami i klientami. Wygrana to również zastrzyk pozytywnej energii, dzięki której nasze motywacja i ambicja są na jeszcze wyższym poziomie.

**Wygrana w konkursie łączy się z wypłatną nagrodą pieniężną w wysokości 7 tys. zł. Na co zamierzacie przeznaczyć tę kwotę?**

MH: Planujemy zainwestować w profesjonalny sprzęt, który wykorzystamy podczas produkcji dronów. Drugą nagrodą, jaką jest szkolenie w firmie EMT-System, wykorzystamy do poszerzenia naszej wiedzy z zakresu obróbki materiałów.

**A jak wyglądają wasze plany na najbliższą przyszłość?**

MH: Priorytetem jest dla nas oczywiście wykonywanie powierzanych zleceń. Niemniej, by poszerzyć zakres oferowanych usług, w najbliższej przyszłości planujemy ukończenie i dopracowanie naszej nowej konstrukcji latającej. Ponadto mamy parę ciekawych pomysłów, m.in. wprowadzanie do oferty wirtualnych wycieczek po miastach, uruchomienie produkcji autorskiej konstrukcji ramy i rozwój systemów rozpoznawczych.

**Nie pozostaje nic innego, jak życzyć wam kolejnych sukcesów i realizacji planów.**

**Rozmawiała  
Agnieszka Moszczyńska**

# Doktorantka stypendystką programu Sciex-NMS<sup>ch</sup>

Doktorantka Ewa Borowska znalazła się w gronie stypendystów szwajcarskiego programu Sciex-NMS<sup>ch</sup>. Otrzymane stypendium pozwoliło jej na zrealizowanie własnego projektu badawczego w prestiżowym instytucie Eawag w Dübendorfie koło Zurychu.

## Korneliusz Miksch

Program stypendialny Scientific Exchange Programme (Sciex-NMS<sup>ch</sup>) jest jednym z działań uruchomionych w ramach Programu wymiany naukowej między Szwajcarią a nowymi państwami członkowskimi Unii Europejskiej, rozpoczętego w 2009. Celem tego programu jest zmniejszenie różnic społeczno-gospodarczych w obrębie rozszerzonej Unii Europejskiej poprzez rozwijanie współpracy naukowej pomiędzy nowymi państwami członkowskimi Unii a Szwajcarią.

W trakcie trwającego blisko 7 lat programu stypendialnego ufundowano 545 stypendiów dla doktorantów i doktorów z takich państw, jak: Bułgaria, Czechy, Estonia, Węgry, Łotwa, Litwa, Rumunia, Słowacja, Słowenia oraz Polska. W całym okresie trwania programu aż 135 młodych i ambitnych polskich naukowców miało okazję wyjechać do Szwajcarii na okres 6-24 miesięcy. Wśród grona stypendystów ostatniej edycji programu Sciex-NMS<sup>ch</sup> znalazła się także doktorantka Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej mgr inż. Ewa Borowska. Instytucją goszczącą doktorantkę w okresie rocznego stażu był Szwajcarski Federalny Instytut Wody i Technologii Wodnych Eawag w Dübendorf koło Zurychu. Jednostka ta jest wiodącym ośrodkiem naukowym podejmującym szeroko pojęte kwestie ochrony środowiska wodnego, cenionym na całym świecie. Instytut jest jednostką naukową podlegającą Politechnice w Zurychu (ETH Zürich), uznawanej za najlepszą politechnikę w Europie, plasującą się na 4. miejscu w Europie i na 9. miejscu na świecie w rankingu najlepszych uczelni wyższych (według QS World University Rankings 2015/16).

Podczas rocznego pobytu w Eawag doktorantka realizowała swój indywidualny projekt MICROZO Fate of organic micropollutants in advanced treatment of wastewater with ozone, nadzorowany przez dr Christę S. McArdełl z Eawagu oraz prof. Korneliusza Mikscha z Politechniki Śląskiej. Celem projektu było zbadanie reaktywności ozonu z wybraną grupą farmaceutyków stanowiących problem środowiskowych, a także sprawdzenie, czy proces ozonowania może być skuteczny w usuwaniu tych problematycznych substancji ze ścieków, zmniejszając tym samym ich przedostawanie się



Stypendystka programu Sciex-NMS<sup>ch</sup> Ewa Borowska (w środku) z opiekunami – dr Christą S. McArdełl z Eawag oraz prof. Korneliuszem Mikszem z Politechniki Śląskiej

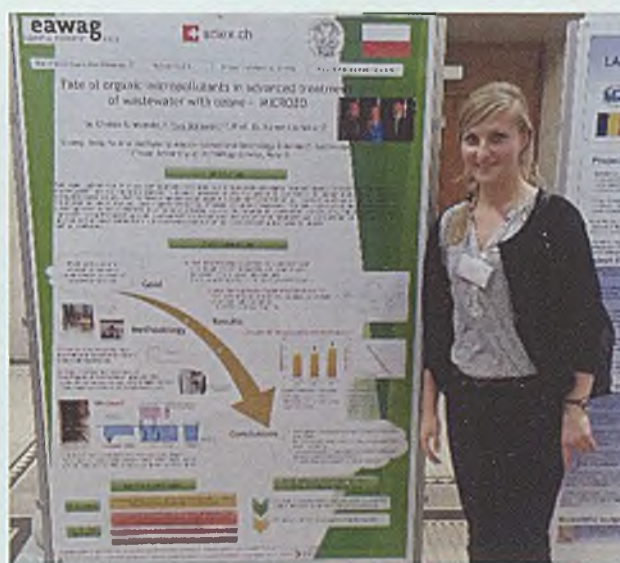


Foto: materiały prasowe

Sesja posterowa w trakcie Sciex Closing Conference, Zurych wrzesień 2015 r.

do środowiska naturalnego. Oprócz badań prowadzonych w skali laboratoryjnej doktorantka miała okazję przetestować skuteczność procesu ozonowania względem wybranej grupy substancji w pierwszym w Szwajcarii reaktorze w technicznej skali zainstalowanym w oczyszczalni ścieków Neugut w Dübendorf.

Pracowitość i umiejętności doktorantki zaowocowały przedłużeniem pobytu w instytucie Eawag o kolejne 4 miesiące, w trakcie których została zaangażowana w europejski projekt DEMEAU Demonstration of promising technologies to address emerging pollutants in waster and wastewater, a także realizowała swoją pracę doktorską. Wyniki zebrane w trakcie blisko półtorarocznego pobytu w Szwajcarii doktorantka miała okazję przedstawić na kilku znaczących konferencjach, m.in. w postaci posteru w trakcie SETAC Europe 24<sup>th</sup> Annual Meeting 2014 w Bazylei, ale także jako dwa referaty na 5<sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress w Istambule oraz SETAC Europe 25<sup>th</sup> Annual Meeting 2015 w Barcelonie. Oprócz doniesień konferencyjnych owoce swojej pracy

doktorantka przedstawiła w pracy złożonej do opublikowania w jednym z najbardziej prestiżowych w naukach środowiskowych czasopiśmie „Water Research”.

Osiągnięcia doktorantki w ramach programu stypendialnego Sciex-NMS<sup>ch</sup> zostały dodatkowo docenione przez fundatorów tegoż programu – doktorantka została zaproszona do uczestnictwa w konferencji zamykającej program stypendialny Sciex-NMS<sup>ch</sup> we wrześniu w Zurychu. Należy podkreślić, że została ona wytypowana do nielicznej grupy 21 uczestników konferencji zamykającej program Sciex-NMS<sup>ch</sup>, wybranej spośród 545 stypendystów programu, z czego była zaledwie jedną z trzech osób reprezentujących nauki środowiskowe.

## Co nowego w geologii?

„Co nowego w geologii?” to temat I Studenckiej Konferencji Naukowej „Geo-Flow”, która odbyła się w dniach 23-25 października w Jarnołówku, w Górach Opawskich. Konferencja została zorganizowana przez Studenckie Koło Naukowe Geologów, działające przy Instytucie Geologii Stosowanej na Wydziale Górnictwa i Geologii.

### Małgorzata Labus

Organizatorzy zaprosili do udziału studentów i doktorantów zainteresowanych naukami geologicznymi. Celem konferencji miała być wymiana doświadczeń pomiędzy studentami uniwersytetów i uczelni technicznych, studiującymi na kierunkach geologicznych, górniczych i pokrewnych. Temat konferencji dał młodym naukowcom możliwość spotkania i zaprezentowania swoich prac z dziedziny geologii podstawowej, złożowej, mineralogii i petrografii, paleontologii, sedymentologii, przeróbki kopalin stałych i ochrony środowiska.

W ramach konferencji organizatorzy ogłosili konkurs na najlepszy referat. Poziom merytoryczny przygotowanych przez uczestników wystąpień był bardzo wysoki, dlatego też komisja konkursowa stanęła przed trudnym zadaniem. Przyznano trzy równorzędne nagrody, ufundowane przez Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy. Dodatkowo Instytut Geologii Stosowanej ufundował nagrodę dla najlepszego referatu wyłonionego przez tajne głosowanie słuchaczy. Wszystkie zgłoszone referaty zostały po zrecenzowaniu opublikowane w materiałach konferencyjnych. Publikacja, zatytułowana „Co nowego w geologii?” dostępna jest również na stronie internetowej koła: [silesian.polisl.pl](http://silesian.polisl.pl).

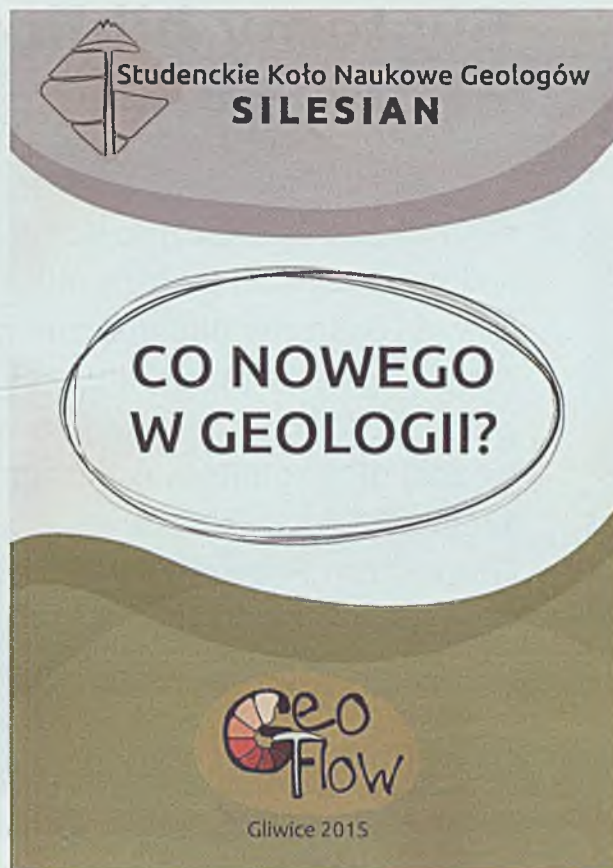
Wśród wygłoszonych referatów znalazły się prace doktorantów, np. Polskiej Akademii Nauk, jak i studentów studiów licencjackich, inżynierskich i magisterskich. Uczestnicy pochodzili z różnych ośrodków akademickich całej Polski. Oprócz organizatorów, reprezentujących Politechnikę Śląską, pojawili się studenci Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Warszawskiego, a nawet Uniwersytetu Gdańskiego. Pojawiła się też drużyna z Republiki Czeskiej – z Wysokiej Szkoły Banskiej z Ostrawy. Swoje referaty zaprezentowali także absolwenci kierunku geologia górnicza i poszukiwawcza naszej uczelni, dawni członkowie koła Silesian, którzy aktywnie wspierają jego działalność. Tematyka ich prezentacji związana była z ich pracą zawodową i zainteresowaniami.

Sesję uświetniły także dwa inne wystąpienia przedstawicieli świata nauki. Prof. Krzysztof Labus wygłosił referat zatytułowany: „Niekonwencjonalne złoża węglowodorów i niekonwencjonalna metoda ich udostępniania”, natomiast mgr Paweł Woźniak z Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego zaprezentował niezwykle ciekawą „Geologiczną opowieść o smoku i nosorożcu włochatym”. Ogromne zain-

teresowanie wśród słuchaczy wzbudziła przywieziona czaszka nosorożca włochatego, pochodząca z odkrywki piaskowni w Czechowicach k. Pyskowic.

Miejsce odbycia konferencji – Góry Opawskie – to region ciekawy pod względem kulturowym i przyrodniczym, a także – co szczególnie interesowało uczestników – pod względem budowy geologicznej. Wstęp do poznania regionu stanowiła prelekcja Janusza Husaka, specjalisty ds. ochrony krajobrazu, reprezentującego Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych. W ostatnim dniu konferencji uczestnicy na własne oczy mogli zobaczyć piękno przyrody ożywionej i nieożywionej Gór Opawskich. Uczestnicy sesji terenowej w trakcie pieszej wycieczki wokół Jarnołtówka odwiedzili dawne wyrobiska górnicze: Żabie Oczko, Gwarkową Perć oraz Piekielko, gdzie eksploatowano niegdyś łupki dachówkowe i metapiaskowce. Odslonięcia pozwoliły na zapoznanie się z budową geologiczną warstw andelohorskich i poczynienie obserwacji występujących tam mezostruktur tektonicznych. Drugą część wycieczki stanowił wyjazd na teren Republiki Czeskiej – do Złatych Hor, gdzie w skansenie górniczym Zlatorudne Młyny uczestnicy mogli dowiedzieć się o historii górnictwa złota w tym rejonie, zobaczyć jak odbywało się pozyskiwanie kruszcu i... spróbować swoich sił w płukaniu złota.

Międzyuczelniana integracja, wymiana doświadczeń, dobra zabawa, geologiczne atrakcje, a przede wszystkim: studencki przepływ wiedzy – tak w skrócie można opisać I Studencką Konferencję Naukową „Geo-Flow” pt. „Co nowego w geologii?”, która została zorganizowana przez studentów działających w kole SKNG Silesian.



Zgłoszone referaty zostały po zrecenzowaniu opublikowane w książce „Co nowego w geologii?”, która jest dostępna również na stronie internetowej koła: [silesian.polsl.pl](http://silesian.polsl.pl)



Uczestnicy konferencji

# Systemy biblioteczne nowej generacji

W Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej w dniach 15 i 16 października odbyła się ogólnopolska konferencja „Systemy biblioteczne nowej generacji. Platformy usług”, zorganizowana przez Bibliotekę Główną Politechniki Śląskiej w ramach projektu „Budowa wirtualnej infrastruktury informacyjnej dla regionalnej zintegrowanej naukowo-technicznej bazy wiedzy BAWINATECH w Gliwicach”, we współpracy z Europejskim Funduszem Rozwoju Regionalnego.

## Krzysztof Ziolo

Celem konferencji była dyskusja nad perspektywami wykorzystania w polskich bibliotekach nowej generacji systemów bibliotecznych, realizowanych w modelu SaaS, zwanych platformami usług bibliotecznych (LSP). W konferencji uczestniczyło 165 osób ze wszystkich najważniejszych bibliotek akademickich oraz instytutów bibliotekoznawstwa. Podczas spotkania wygłoszono 19 referatów. Patronat honorowy nad konferencją sprawował rektor prof. Andrzej Karbownik. W skład komitetu organizacyjnego weszli natomiast: dr inż. Krzysztof Ziolo (przewodniczący) oraz dr Monika Odlanicka-Poczobutt,

mgr Maria Rychlewska, mgr Danuta Grabowska i mgr Izabela Furgot-Wala.

Tematem pierwszej sesji były systemy biblioteczne wspomagające zarządzanie wiedzą. Przedstawiono tu pokrótce nowe systemy biblioteczne, takie jak Alma (Ex Libris), WorldShare Management Services (OCLC) oraz Intota (Proquest). Ich wspólną cechą jest zintegrowanie zarządzania różnorodnymi zasobami gromadzonymi przez bibliotekę (książki, e-książki, czasopisma i e-czasopisma, bazy danych, własne materiały w postaci cyfrowej), wykorzystanie chmury obliczeniowej do przechowywania



Konferencja odbyła się w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej



Z lewej dyrektor Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej dr inż. Krzysztof Ziolo

danych oraz dostęp do systemu poprzez multiwyszukiwarkę internetową.

W czasie wystąpień podkreślano rolę systemu w procesie optymalizacji pracy bibliotekarzy oraz usprawnienie czytelnikom dostępu do informacji, poprzez konsolidację systemów wspomagających pracę biblioteki (np. baz wiedzy o dorobku pracowników naukowych, bibliotek cyfrowych, katalogów z pozostałymi zbiorami). Rozproszone dane znajdują w nowych systemach jeden wspólny interfejs wyszukiwarki naukowej, działającej analogicznie do najpopularniejszej wyszukiwarki internetowej Google.

Zwrócono również uwagę na rolę własnej, uczelnianej biblioteki cyfrowej jako platformy usług uczelnianych, która posiada szerokie grono odbiorców zarówno wśród studentów, pracowników naukowych uczelni, jak i innych użytkowników. Omówiono przykłady usług uczelnianych wykorzystujących infrastrukturę sprzętowo-programową biblioteki cyfrowej, zwracając uwagę na korzyści wynikające z takiego podejścia. Przykłady obejmowały nie tylko usługi biblioteczne, ale również działalność repozytoriów cyfrowych na potrzeby publikowania dorobku pracowników naukowych oraz działalność wydawnictw uczelnianych.

W sesji drugiej omówiono współczesne technologie informacyjne. Stwierdzono, że systemy biblioteczne będą w sposób naturalny ewoluowały w stronę modelu SaaS ze względu na stabilizację, wydajność i spadek kosztów rozwiązań „chmurowych”. Umożliwi to bibliotekom

uniknięcie wielu problemów technicznych, wiążących się z utrzymaniem własnej infrastruktury serwerowej. Podkreślano, że dla realizacji idei powszechnej usługi bibliotecznej systemy biblioteczne muszą posiadać większą zdolność komunikowania się między sobą. Wskazano też na związane z tymi usługami zagrożenia dla bezpieczeństwa i konieczność przygotowania polityki bezpieczeństwa dla rozwiązań, w których część zadań zostaje przekazana podmiotom trzecim. Osobnym zagrożeniem jest fakt, że systemy te jako usługi wymagają opłacenia corocznej subskrypcji, a w przypadku braku środków zostają wyłączone.

Ostatnia, trzecia sesja, skupiała się na odbiorcy usług bibliotecznych, jego kompetencjach i wymaganiach. Zwrócono uwagę na potrzeby użytkowników z niepełnościami.

Podczas konferencji omawiano również bieżące problemy i zadania bibliotek akademickich. Poruszono aspekty dotyczące pracy bibliotekarzy głównie bibliotek akademickich i naukowych, odgrywających dużą rolę w procesie upowszechniania i ułatwiania dostępu do wiedzy. Rola tych placówek, dzięki wprowadzaniu nowoczesnych technologii, ciągle się zmienia, a sami bibliotekarze nieustannie kształcą się i podnoszą swoje kwalifikacje. Sesje wykładowe były przede wszystkim sposobnością do wymiany poglądów i opinii na temat jak najlepszego udostępniania zasobów i usług bibliotecznych, wywołując wiele gorących dyskusji.

# Laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej otwarte

Jednym z ważnych wydarzeń towarzyszących obchodom 70-lecia Wydziału Elektrycznego było uroczyste otwarcie 27 października nowego Laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej, które zostało utworzone w Katedrze Mechatroniki.

**Krzysztof Kluszczyński**  
**Grzegorz Kłapyta**

Laboratorium zostało wyposażone w najnowocześniejsze rozwiązania systemów automatyki budynkowej przez firmę APAInnovative z Gliwic. Stąd też jego uroczyste otwarcia dokonali prezes firmy APA sp. z o.o. mgr inż. Artur Pollak, a także dziekan Wydziału Elektrycznego prof. Paweł Sowa oraz kierownik Katedry Mechatroniki prof. Krzysztof Kluszczyński.

Dwanaście kompletnych stanowisk dydaktycznych, zawierających 24 komputery PC z systemem Vision BMS oraz mobilne zestawy szkoleniowe, umożliwi studentom poznawanie zasad projektowania i programowania nowoczesnych systemów zarządzania budynkiem (BMS).



Foto: materiały prasowe

Przecięcie wstęgi podczas uroczystości otwarcia laboratorium. Od lewej: prof. Krzysztof Kluszczyński, prezes Artur Pollak oraz dziekan prof. Paweł Sowa





Pomieszczenie laboratorium jest w pełni zautomatyzowane, stanowiąc samo w sobie reprezentatywny przykład zastosowania i wdrożenia systemu automatyki przemysłowej BMS, a jego sterowanie może być realizowane zdalnie przy użyciu smartfonów, tabletów i komputerów, jak też również manualnie za pomocą paneli dotykowych. Każde ze stanowisk demonstracyjnych łączy się z systemem zarządzania sali laboratoryjnej Vision BMS zainstalowanym na komputerze centralnym. System Vision BMS integruje zarządzanie wszystkimi systemami w laboratorium począwszy od systemu wizyjnego, poprzez instalację alarmową, monitoring i kontrolę dostępu, aż po sterowanie oświetleniem, roletami, żaluzjami itp. Dodatkowo system monitoruje bieżące zużycie energii oraz steruje klimatyzacją sali.

Planowane jest dalsze rozszerzanie zakresu i możliwości laboratorium. Do przygotowanej już infrastruktury pomiarowej Vision BMS podłączone zostaną w przyszłości Odnawialne Źródła Energii (panele fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe itd.), stacja pogodowa, robot przemysłowy oraz inne rozbudowane przemysłowe systemy produkcyjne. Laboratorium umożliwi prowadzenie ciekawych i nowoczesnych zajęć dydaktycznych, jak również realizację projektów inżynierskich, prac magisterskich oraz różnorodnych zaawansowanych projektów badawczych.

W ramach przedmiotów pojawiających się na kolejnych latach studiów studenci będą zapoznawać się z arkanami



Foto: materiały prasowe

Wewnątrz laboratorium

programowania systemów BMS, projektować własne systemy i budować je samodzielnie przy użyciu istniejących rozwiązań technicznych. W ten sposób dotychczas prowadzone zajęcia teoretyczne zostaną wzbogacone o szerokie możliwości praktycznego pogłębiania wiedzy, pozwalając na nabywanie umiejętności ważnych dla nowoczesnego inżyniera mechatronika. – To będzie praca na żywym organizmie. Mam nadzieję, że takich laboratoriów powstanie jeszcze więcej na polskich uczelniach technicznych. Chodzi przecież o to, aby studen-

ci oraz naukowcy pracujący na uczelniach mogli tworzyć rozwiązania, które znajdą realne zastosowanie w życiu i biznesie – podkreśla Artur Pollak, prezes firmy APAInnovative, która ufundowała laboratorium.

Nowe laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej jest doskonałym przykładem owocnej współpracy przemysłu z naszą uczelnią, w wyniku której istotne korzyści odnoszą obie strony. Stała i systematyczna współpraca pomiędzy Katedrą Mechatroniki Wydziału Elektrycznego a firmą APA sp. z o.o. trwa od 2009 roku i znajdowała wcześniej wyraz w realizacji wspólnych prac inżynierskich, magisterskich oraz projektów. Nowo otwarte laboratorium jest ukoronowaniem tej współpracy.



Foto: materiały prasowe

Panoramyczna fotografia Laboratorium Inteligentnej Infrastruktury Przemysłowej

# International Staff Week

W połowie października Biuro Międzynarodowej Wymiany Akademickiej zorganizowało po raz pierwszy tygodniowe seminarium dla przedstawicieli uczelni partnerskich współpracujących z Politechniką Śląską w ramach różnych projektów Programu Erasmus+ oraz Erasmus-Mundus.

## Joanna Mrowiec-Denkowska

W wydarzeniu pod nazwą „International Staff Week”, którego dniami roboczymi były 12-16 października, wzięło udział 23 pracowników biur współpracy uczelni zagranicznych z kilkunastu krajów (Armenii, Azerbejdżanu, Białorusi, Gwatemali, Hiszpanii, Kamerunu, Kazachstanu, Kirgistanu, Kolumbii, Kosowa, Kostaryki, Niemiec, Tadżykistanu, Portugalii, Serbii, Surinamu i Ukrainy) oraz wydziałowi koordynatorzy programu Erasmus z naszej uczelni. W poszczególnych sesjach dotyczących mobilności akademickiej aktywnie uczestniczyli również przebywający obecnie na stypendium na Politechnice Śląskiej studenci z Kazachstanu, Ukrainy, Etiopii, Ugandy i Demokratycznej Republiki Kongo oraz polscy studenci zrzeszeni w uczelnianej organizacji ESN SUT Gliwice.

Główną ideą spotkania była chęć i możliwość podzielenia się doświadczeniem w prowadzonych projektach współpracy międzynarodowej w celu uzyskania maksymalnej korzyści na rzecz prowadzonych wspólnie działań, w tym nawiązania kontaktów skutkujących nowymi

mi pomysłami projektowymi. Poza wzajemnym poznaniem się prezentacje, warsztaty, dyskusje i inne aktywności uczestników obejmowały tematy poważne, jak na przykład:

- rola mediów społecznościowych w szkolnictwie wyższym i promocji oferty akademickiej uczelni wśród studentów krajowych i zagranicznych,
- siła i korzyści wynikające z działań różnych sieci uniwersyteckich,
- formy współpracy uczelni z władzami lokalnymi i regionalnymi,
- porady dotyczące sposobów na najlepsze formy prezentacji,
- możliwe formy współpracy i realizacja projektów w ramach mobilności akademickiej z krajami europejskimi i pozaeuropejskimi,
- rola organizacji studenckich w sprawnej aklimatyzacji studentów obcokrajowców w lokalnym środowisku akademickim.

Oprócz tematów poważnych zostały podjęte także kwe-



W trakcie jednej z sesji

ście bardziej integrujące uczestników spotkania (tak goście zagranicznych, jak i przedstawiciele Politechniki Śląskiej i innych śląskich uczelni zaproszonych do udziału). Były to na przykład:

- minitargi edukacyjne, na których – z udziałem studentów zagranicznych i polskich – zaprezentowana została oferta akademicka dotycząca możliwości wyjazdów w ramach mobilności akademickiej do uczelni partnerskich, których przedstawiciele odpowiadali na zadawane pytania,
- krótka, ale skuteczna nauka języka polskiego, przeprowadzona przez fachowców ze Szkoły Języka i Kultury Polskiej Uniwersytetu Śląskiego,
- pilotowanie samolotów w uczelnianym Laboratorium Wirtualnego Latania,
- międzynarodowe przerwy kawowe, podczas których można było nie tylko efektywnie zapuszczać sieci współpracy, ale i skosztować tradycyjnych lokalnych przekąsek i słodczy z całego świata, przywiezionych i serwowanych przez gości, a nawet... ulepić, ugotować i skosztować pierogi przygotowane przez grupę samodzielnie pod okiem fachowych instruktorów.

Popołudniami w wolnych chwilach uczestnicy mieli możliwość zwiedzenia kampusu naszej uczelni oraz atrakcji kulturalnych Gliwic i regionu śląskiego – w tym zabytkowej kopalni Guido. W sobotę przed powrotem, grupa zwiedziła kilka kościółków drewnianych w oko-



Rozdanie certyfikatów uczestnictwa

licy Gliwic, znajdujących się na trasie Szlaku Zabytkowej Architektury Drewnianej, a wieczorem miała możliwość uczestnictwa w Nocy Naukowców.

Spotkanie zostało zrealizowane pod patronatem i przy współpracy sieci IROs Forum oraz Konsorcjum Śląskich Uczelni Publicznych SUN, z bezpośrednim zaangażowaniem przedstawicieli Uniwersytetu Śląskiego, AWF-u w Katowicach i ATH w Bielsku-Białej.

W powodzeniu całego wydarzenia bezcenne okazały się tak wsparcie władz rektorskich oraz sekretariatu prorektora ds. współpracy międzynarodowej, jak również zaangażowanie całego zespołu pracowników Biura Międzynarodowej Wymiany Akademickiej oraz aktywny udział i życzliwe wsparcie okazane przez przedstawicieli różnych jednostek naszej uczelni – m.in. CITT-u, Biblioteki Głównej, Klubu Pracowników Politechniki Śląskiej, Zespołu Anglistów SPNJO w osobie mgr Iwony Terleckiej-Żabińskiej i wielu innych. Wszystkim serdecznie dziękujemy!



Podczas wycieczki na gliwickim rynku

# Dni Orientacyjne dla studentów zagranicznych

Tradycją już stało się witanie na Politechnice Śląskiej studentów zagranicznych z wymiany akademickiej w ramach Dni Orientacyjnych, zorganizowanych przez Biuro Międzynarodowej Wymiany Akademickiej oraz organizację studencką ESN Gliwice.

## Katarzyna Jeziorska

Dni Orientacyjne dla studentów zagranicznych, którzy przyjeżdżają na Politechnikę Śląską w ramach wymiany akademickiej (program Erasmus+ oraz realizacja umówi międzyuczelnianych), to doskonały czas na zapoznanie się z uczelnią, miastem, a przede wszystkim innymi studentami. Dla wielu z nich to pierwszy wyjazd za granicę na dłuższy czas. Dlatego możliwość integracji ze środowiskiem jeszcze przed rozpoczęciem roku akademickiego jest najważniejszym czynnikiem z punktu widzenia cudzoziemców. Dni Orientacyjne to cykl spotkań z pracownikami Biura Międzynarodowej Wymiany Akademickiej, a także imprez integracyjnych i wycieczek prowadzonych przez organizację studencką ESN (Erasmus Student Network). Wszystko po to, by czuli się w naszej społeczności jak najlepiej.

Punktem kulminacyjnym Dni Orientacyjnych była jednodniowa wycieczka do Ustronia. Chętnych było jak zawsze więcej niż wolnych miejsc. Pod opieką pracowników Biura Międzynarodowej Wymiany Akademickiej oraz Krzysztofa Krawca z SKPG „Harnasie” studenci wspinali się na Równicę. W tym roku było nieco chłodniej niż w poprzednim, ale rozgrzani wspinaczką szybko dotarliśmy do kolejnego punktu wycieczki – Parku Linowego. Pokonanie przeszkód, a dla niektórych także lęku wysokości, było nie lada wyzwaniem, któremu podolali jednak wszyscy uczestnicy wyjazdu. Wspaniała przygoda zrekompensowała trud wczesnej pobudki.

W semestrze zimowym 2015/2016 na Politechnikę Śląską przyjechało 110 osób, głównie z Hiszpanii, Portugalii, Kazachstanu, Turcji, Meksyku, Francji oraz Finlandii. Oprócz tego w ramach programu Be Mundus przyjechały 3 osoby z Brazylii, natomiast z programu Mundus Caribu 7 osób, w tym 5 studentów, 1 pracownik naukowy (odbywający miesięczny staż na Wydziale Elektrycznym) oraz 1 pracownik administracyjny (który odbył miesięczny staż w Biurze Międzynarodowej Wymiany Akademickiej).



Sesja informacyjna



Wycieczka na Równicę

# Noc naukowców Politechniki Śląskiej po raz dziesiąty!

Naukowcem może zostać każdy! Wystarczy tylko ciekawość świata i odwaga w łamaniu schematów. Można było się o tym przekonać 17 października podczas jubileuszowej, 10. już Nocy Naukowców Politechniki Śląskiej, zorganizowanej w Gliwicach i Rybniku.

**Paweł Doś**

Noc Naukowców to przede wszystkim niecodzienne podejście do spraw nauki, spora dawka humoru, spotkania z naukowcami oraz szalone eksperymenty prowadzone z badaczami. Podczas tegorocznej edycji naukowcy Politechniki Śląskiej przygotowali rekordowo ponad 300 wydarzeń, spośród których każdy niezależnie od wieku mógł znaleźć coś dla siebie.

Na uczestników czekały pokazy multimedialne, laboratoria i wykłady z przeróżnych dziedzin wiedzy: robotyki, matematyki, biologii, chemii, fizyki, informatyki, medycyny, inżynierii biomedycznej, mechatroniki, architektury, dizajnu, a nawet języków obcych, literatury i sztuki. Dzięki specjalnie skonstruowanej stronie internetowej oraz aplikacji mobilnej każdy mógł skomponować własną przygodę z nauką, dobierając wydarzenia pod kątem indywidualnych zainteresowań.

Udział we wszystkich atrakcjach był bezpłatny.

Noc Naukowców Politechniki Śląskiej również w tym roku przekroczyła mury uczelni. Trzy widowiskowe wydarzenia: pokazy robotów mobilnych, bolidów elektrycznych oraz bezzałogowych obiektów latających zostały bowiem przeprowadzone w centrum handlowym FORUM w Gliwicach.

Noc Naukowców to także ciekawe konkursy dla małych i dużych, które rozstrzygnięte zostały na początku listopada. Pierwszy adresowany był do wszystkich grup wiekowych i polegał na wymyśleniu hasła promującego Noc Naukowców Politechniki Śląskiej. Drugi konkurs, plastyczny, skierowany

był do młodszych dzieci, mających wizję prawdziwego naukowca i chcących przedstawić ją za pomocą dowolnej techniki. Ostatni konkurs był przeznaczony dla badaczy mających w sobie żyłkę eksperymentatora. Uczestnicy mieli w nim za zadanie udokumentować zapis eksperymentu – w formie filmu, zdjęcia lub przepisu możliwego do wykorzystania przez innych.

Tegoroczna Noc Naukowców Politechniki Śląskiej powstała przy współpracy z miastem Gliwice oraz firmą Tauron Polska Energia S.A., która była partnerem wydarzenia. Pokazy udało się przygotować dzięki wsparciu licznych sponsorów, którym serdecznie dziękujemy.

Więcej zdjęć z wydarzenia znajduje się na okładce bieżącego numeru biuletynu.



Podczas tegorocznej edycji naukowcy Politechniki Śląskiej przygotowali rekordowo ponad 300 wydarzeń

# Mocni w sporcie

Politechnika Śląska znalazła się na trzecim miejscu w rankingu najlepszych uczelni technicznych Akademickich Mistrzostw Polski 2014-2015 oraz na piątym miejscu w zestawieniu generalnym wszystkich biorących udział w klasyfikacji szkół wyższych.

## Agnieszka Moszczyńska

Podczas tegorocznej gali sportu akademickiego, która odbyła się w Łodzi, podsumowane zostały wydarzenia sportowe w roku akademickim 2014-2015. Podczas uroczystości zaaranżowanej w re-witalizowanych wnętrzach najstarszej łódzkiej elektrowni ECI uhonorowani zostali medaliści zawodów rozegranych ramach Zimowej i Letniej Uniwersjady 2015 w minionym roku akademickim. Docenione zostały również najlepsze szkoły wyższe rywalizujące w Akademickich Mistrzostwach Polski w sezonie 2014/2015.

W rankingu najlepszych uczelni technicznych Akademickich Mistrzostw Polski 2014-2015 Politechnika Śląska znalazła się na podium, zajmując trzecie miejsce. Lepsze wyniki od reprezentantów naszej uczelni dostarczyli jedynie



akademy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i Politechniki Gdańskiej. W zestawieniu 10 najlepszych uczelni Akademickich Mistrzostw Polski 2014-2015, w których sklasyfikowano łącznie 156 szkół wyższych – uniwersytetów, szkół technicznych, medycznych, społeczno-przyrodniczych, wychowania fizycznego, a także wyższych szkół niepublicznych i wyższych szkół zawodowych z całej Polski, Politechnika Śląska zajęła wysoką piątą lokatę. Podczas uroczystej gali, w której uczestniczyły zarówno władze szkół wyższych, przedstawiciele władz państwowych i lokalnych, a także wybitni sportowcy i działacze Akademickiego Związku Sportowego, przyznane naszej uczelni wyróżnienia odebrał prezes klubu AZS Politechniki Śląskiej doc. dr Krzysztof Czapła.



Foto: materiały prasowe

Tegoroczna gala sportu akademickiego odbyła się w Łodzi. Powyżej jeden z otrzymanych pucharów

# Nowe boiska otwarte!

Infrastruktura sportowa Politechniki Śląskiej wzbogaciła się o kolejne obiekty. 4 listopada nastąpiło bowiem uroczyste otwarcie kompleksu nowych boisk sportowych, które są zlokalizowane na terenie miasteczka studenckiego przy ul. Kujawskiej w Gliwicach.

## Paweł Doś

Budowę boisk rozpoczęto w czerwcu br. Dzięki realizacji inwestycji tuż obok Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko” powstał nowy kompleks sportowy składający się z wielofunkcyjnego boiska (do gry w koszykówkę, siatkówkę i treningów do piłki ręcznej) oraz dwóch boisk do siatkówki plażowej. Całość jest ogrodzona i wyposażona w sztuczne oświetlenie. Budowa boisk została sfinansowana ze środków własnych uczelni.

Obiekty powstały tuż obok oddanego w ubiegłym roku boiska do piłki nożnej, które wybudowane zostało przez miasto Gliwice i przekazane w administrowanie Politechnice Śląskiej. Jego zarządcą jest Ośrodek Sportu Politechniki Śląskiej. Dzięki temu na terenie dzielnicy akademickiej znajduje się obecnie nowoczesny kompleks sportowy, z którego mogą korzystać studenci Politechniki Śląskiej oraz mieszkańcy Gliwic.



Foto: M. Szum

Symbolicznego otwarcia boiska dokonał rektor prof. Andrzej Karbownik



Foto: Ośrodek Sportu

Nowy kompleks sportowy składa się z wielofunkcyjnego boiska do gry w koszykówkę, siatkówkę i treningów do piłki ręcznej (na zdjęciu) oraz dwóch boisk do siatkówki plażowej

## Nowi profesorowie



### Prof. dr hab. inż. Jerzy Stiller

Jest profesorem na Wydziale Architektury. Studia w Państwowej Wyższej Szkole Sztuk Plastycznych w Poznaniu ukończył w 1983 r. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1995 r., a doktora habilitowanego w 2001 r. Od 2010 r. pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora sztuk plastycznych otrzymał 16.06.2015 r.

Do jego zainteresowań naukowych należy rewitalizacja obiektów i wnętrz zabytkowych oraz historia architektury ze szczególnym uwzględnieniem historii rozwoju fortyfikacji.

Jest prezesem Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji. Jako Społeczny Opiekun Zabytków został odznaczony przez ministra kultury złotą odznaką za opiekę nad zabytkami



### Prof. dr hab. Ewa Miczka

Jest profesorem w Kolegium Języków Obcych Politechniki Śląskiej. W 1981 roku ukończyła studia na Uniwersytecie Śląskim. Stopień naukowy doktora uzyskała w 1990 roku, a doktora habilitowanego w 2003 roku. Od 2010 roku pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora nauk humanistycznych otrzymała 17.07.2015 r.

Prof. Ewa Miczka prowadzi badania z zakresu analizy dyskursu oraz lingwistyki tekstu, ze szczególnym uwzględnieniem semantycznych i pragmatycznych mechanizmów spójności, struktur informacyjnych, ontologicznych i aksjologicznych dyskursu.

## Stanowiska, stopnie naukowe

### Zatrudnienie na stanowisku profesora zwyczajnego

**Prof. dr hab. inż. Teresa LIS**

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii, od 1.10.2015 r. do 30.09.2019 r.

### Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego

**Dr hab. inż. Marcin KASPRZAK**

Wydział Elektryczny,  
od 01.10.2015 r. do 30.09.2020 r.

**Dr hab. inż. Mariola SATERNUS**

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii,  
od 1.10.2015 r. do 30.09.2020 r.



## Zakończone habilitacje

### **Dr hab. inż. Joanna DOMAŃSKA**

Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej Polskiej Akademii Nauk, Gliwice. Uchwała Rady Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki z 29.09.2015 r. W dyscyplinie: informatyka.

### **Dr hab. inż. Piotr FOLEGA**

Wydział Transportu. Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej z 28.10.2015 r. W dyscyplinie: budowa i eksploatacja maszyn.

## Zakończone doktoraty

### **Dr inż. Michał STANISZEWSKI**

Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Promotor – prof. dr hab. inż. Andrzej Polański. Promotor pomocniczy: dr Łukasz Boguszewicz. Temat pracy doktorskiej: „Analiza sygnałów magnetycznego rezonansu jądrowego z wykorzystaniem dekompozycji SVD”. 29.09.2015 r. – RAu.

### **Dr inż. Aurelia ZNISZCZOŁ**

Wydział Chemiczny. Promotorzy – prof. dr hab. inż. Andrzej Jarzębski, prof. dr hab. inż. Krzysztof Walczak. Temat pracy doktorskiej: „Synteza estrów solketalu wobec lipaz natywnych oraz immobilizowanych na nośnikach stałych”. 21.10.2015 r. – RCh.

### **Dr inż. Dominik BAŁAGA**

Instytut Techniki Górniczej KOMAG. Promotor – prof. dr hab. inż. Marek Jaszczuk. Temat pracy doktorskiej:

„Wpływ parametrów strumienia zraszającego na redukcję zapylenia generowanego przez kombajn ścianowy”. 20.10.2015 r. – RG.

### **Dr inż. Karolina WIELICKA-GAŃCZARCZYK**

Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – dr hab. Henryk Dźwigoł, prof. nzw. w Pol. Śl.; promotor pomocniczy – dr Anna Męczyńska. Temat pracy doktorskiej: „Badanie skuteczności procesów restrukturyzacji szpitali zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego”. 30.10.2015 r. – ROZ.

### **Dr inż. Marta CHOLEWA-WIKTOR**

Politechnika Lubelska. Promotor – dr hab. Agnieszka Sitko-Lutek, prof. nzw. UMCS. Temat pracy doktorskiej: „Wykorzystanie benchmarkingu i outsourcingu w zarządzaniu szpitalem publicznym”. 30.10.2015 r. – ROZ.

# Akty normatywne uczelni

## W październiku 2015 r. ukazały się następujące akty normatywne rektora Politechniki Śląskiej:

– Zarządzenie nr 1/15/16 z dnia 6 października 2015 roku zmieniające zarządzenie w sprawie opłat za świadczone usługi edukacyjne na studiach I i II stopnia w roku akademickim 2015/2016  
– Zarządzenie nr 2/15/16 z dnia 6 października 2015 roku zmieniające zarządzenie w sprawie powołania Wydziałowych Komisji Doktoranckich  
– Zarządzenie nr 3/15/16 z dnia 8 października 2015 roku w sprawie powołania Odwoławczej Komisji Stypendialnej  
– Zarządzenie nr 4/15/16 z dnia 8 października 2015 roku zmieniające zarządzenie w sprawie powołania Rady Kolegium Języków Obcych  
– Zarządzenie nr 5/15/16 z dnia 8 października 2015 roku w sprawie wprowadzenia „Zasad tworzenia zapotrzebowań w systemie MS Dynamics Axapta (DAX)”  
– Zarządzenie nr 6/15/16 z dnia 8 października 2015 roku zmieniające zarządzenia w sprawie powołania Kolegium Redakcyjnego Wydawnictwa Politechniki Śląskiej

– Zarządzenie nr 7/15/16 z dnia 26 października 2015 roku zmieniające zarządzenie w sprawie utworzenia pozawydziałowej jednostki organizacyjnej o nazwie „Centrum Nanotechnologii Politechniki Śląskiej”  
– Zarządzenie nr 8/15/16 z dnia 28 października 2015 roku w sprawie ustalenia wysokości opłat za kształcenie na studiach podyplomowych w semestrze zimowym roku akademickiego 2015/2016  
– Pismo Okólne nr 1/14/15 z dnia 1 października 2015 roku w sprawie organizacji Politechniki Śląskiej w roku akademickim 2015/2016  
– Pismo Okólne nr 2/14/15 z dnia 26 października 2015 roku w sprawie powołania Uczelnianej Komisji Wyborczej  
– Pismo Okólne nr 3/14/15 z dnia 26 października 2015 roku w sprawie uzupełnienia składu niektórych komisji  
– Pismo Okólne nr 4/14/15 w sprawie zmiany w Regulaminie szkoleń prowadzonych na Politechnice Śląskiej.

# Uchwały Senatu

26 października 2015 r. odbyło się XXXIII posiedzenie Senatu, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 272/15/16 w sprawie powołania Uczelnianej Komisji Wyborczej
- Uchwałę nr 273/15/16 w sprawie nadania godności Honorowego Profesora Politechniki Śląskiej prof. Andrzejowi Ajdukiewiczowi
- Uchwałę nr 274/15/16 w sprawie uzupełnienia składu niektórych komisji
- Uchwałę nr 275/15/16 w sprawie zaopiniowania wniosku Senatu Politechniki Lubelskiej o nadanie tytułu doktora honoris causa prof. Antoniemu Tajdusiowi
- Uchwałę nr 276/15/16 w sprawie utworzenia Związku Uczelni
- Uchwałę nr 277/15/16 w sprawie zmiany w Regulaminie szkoleń prowadzonych na Politechnice Śląskiej
- Uchwałę nr 278/15/16 w sprawie zmiany w Regulaminie Centrum Nanotechnologii Politechniki Śląskiej.

## Nowości wydawnicze

Antoni Skoć, Maciej Kwaśny  
**Przykłady obliczeń. Zadania do rozwiązania z podstaw konstrukcji maszyn. Tom II, cz. 2. Ogólne zasady obliczeń sprzęgieł i hamulców**  
Wyd. I, 2015, 37,80 zł, s. 218



Zasadniczą treść książki stanowią przykłady zadań konstrukcyjnych, poświęcone problemom wytrzymałości i trwałości elementów podanych, osi i wałów maszynowych oraz łożysk ślizgowych i tocznych. Omówiono także problemy związane z projektowaniem i doбором sprzęgieł oraz hamulców mechanicznych.

Marek Smolik  
**Eksperymentalna chemia nieorganiczna**  
Wyd. III poprawione, 2015, 32,55 zł, s. 251

W książce przedstawiono niektóre metody rozdziału i oczyszczania substancji (strącanie osadów, krystalizacja, sączenie, ekstrakcja, destylacja, sublimacja), zagadnienia związane z kinetyką chemiczną oraz równowagami reakcji: kwas-zasada, utlenienia i redukcji, strącania osadów oraz kompleksowania, barw związków nieorganicznych, a także preparatyki obejmującej otrzymywanie czystych pierwiastków, prostych związków, soli podwójnych i związków kompleksowych.



Jan Bendkowski, Katarzyna Dohn  
**Logistyka. Pisanie pracy dyplomowej, kwalifikacyjnej. Zasady pisania, studia przypadku**  
Wyd. I, 2015, 39,90 zł, s. 225



Podręcznik pomocny jest w aspektach metodycznych i praktycznych, w rozwiązywaniu konkretnego problemu badawczego, wykonaniu sprawozdania naukowego, zaprezentowaniu wyników pracy badawczej na odpowiednim poziomie naukowym i zawiera wiele przykładów z praktyki, wziętych z prac dyplomowych, kwalifikacyjnych, re-

alizowanych na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Marcin Kaczmarek  
**Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych nadsprężystego stopu NiTi przeznaczonych na stenty wieńcowe**  
Wyd. I, 2015, 21,00 zł, s. 150



W pracy określono wpływ metod modyfikacji powierzchni stopu NiTi na strukturę, topografię, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz składy chemiczny i fazowy. Przeprowadzono badania odporności na korozję wżerową, szczelinową oraz naprężeniową warstw powierzchniowych, zarówno nieodkształconych, jak i odkształconych. Oceniono zachowanie

się stopu w warunkach sterylizacji i długotrwałej ekspozycji na działanie płynu fizjologicznego z uwzględnieniem odkształceń cyklicznych, warunkowanych wykorzystaniem zjawiska nadsprężystości.

Zbigniew Marszałek, Marcin Woźniak  
**Programowanie w języku C++CLR**  
Wyd. I, 2015, 37,80 zł, s. 264

W pracy podano przykłady będące pomysłem na rozwiązanie zadań najczęściej spotykanych w praktyce programowania. Zawarte w podręczniku kody są przy-

kładem zastosowania języka C++, a zwłaszcza jego standardu CLR, przy wykorzystaniu MS Visual Studio 2012 w wersji Ultimate. Implementacje opatrzone są komentarzami i matematycznymi wyjaśnieniami, które pozwolą zrozumieć, w jaki sposób zaprogramować komputer, aby rozwiązywał postawione zadania.



Barbara Kozielska  
**Wielopięścienne węglowodory aromatyczne zawarte w pyłach zanieczyszczających środowisko**  
Wyd. I, 2015, 23,10 zł, s. 151

W książce przedstawiono charakterystyczne źródła emisji i właściwości fizykochemiczne WWA i jego stężenia w Aglomeracji Śląskiej, w Polsce i na świecie. Podjęto też tematykę dotyczącą szkodliwego wpływu pyłów i WWA na organizmy oraz możliwości ograniczenia emisji WWA.



Grzegorz Stozik  
**Wypełnianie pustek podziemnych w górotworze naruszonym eksploatacją górniczą**

Wyd. I, 2015, 28,35 zł, s. 190

W książce przedstawiono zarys zagadnienia likwidacji zagrożeń geotechnicznych ze strony nieciągłych deformacji powierzchni terenu. Zawiera też obszerny rozdział dotyczący hydrauliki mieszanin stosowanych do wypełniania pustek podziemnych.



# Z NAMI ZDOBĘDZIESZ SZCZYTY



**WASKO**  
GRUPA KAPITAŁOWA

Tu zrealizujesz swoje pasje w IT

WIRTUALIZACJA | BACKUP | PHP  
BAZY DANYCH | JAVA | LINUX  
| SIECI | .NET | IT SECURITY

Z nami dowiesz się, co to jest:  
sprzedaż, zarządzanie projektami,  
wdrożenie zaawansowanych  
systemów informatycznych.

*Dołącz do naszego zespołu  
Zachęcamy do przestania CV*

praca@wasko.pl | Więcej informacji: [www.wasko.pl/kariera](http://www.wasko.pl/kariera)



## TAURON to więcej niż prąd



Jesteśmy sygnatariuszem

**Deklaracji biznesu na rzecz  
zrównoważonego rozwoju**

i wchodzimy w skład portfela indeksu spółek  
giełdowych odpowiedzialnych społecznie

**– RESPECT Index.**

TAURON oferuje prąd  
z usługą Elektryk 24H



[tauron.pl](http://tauron.pl)

# SORDREW

## Oferta:

- ▶ opakowania drewniane dla przemysłu (ISPM No 15, IPPC)
- ▶ przygotowanie ładunków do transportu lądowego, morskiego, lotniczego
- ▶ skrzynie typowe i ponadgabarytowe z drewna, sklejki, płyty pilśniowej, OSB
- ▶ obudowy maszyn, palety, podesty, platformy transportowe
- ▶ obróbka CNC, detale według indywidualnego zamówienia klienta
- ▶ precyzyjne konstrukcje spawane
- ▶ cięcie plazmowe i gięcie blach
- ▶ termoformowanie tworzyw sztucznych
- ▶ wykrawanie tworzyw sztucznych
- ▶ obróbka CNC tworzyw sztucznych
- ▶ drewno konstrukcyjne i stolarskie
- ▶ więźby dachowe
- ▶ kantówki, krawędziaki, tarcica

### Certyfikaty:

- ▶ EN ISO 9001:2008
- ▶ EN 1090,
- ▶ EN15085- 2 CL2,
- ▶ DIN EN ISO 3834-2



**SOR-DREW S.A.**

ul. Szytgarska 26  
41-608 Swietochłowice

tel. +48 32 2458827  
fax: +48 32 3451980

sordrew@sordrew.pl  
www.sordrew.pl



Produkt oferowany  
przez



superpolisa.pl

# Program Nestor

chroni życie i zdrowie  
osób starszych



infolinia 801 401 999 / [www.gsu.pl](http://www.gsu.pl)



## Oferta Świąteczna 2015



Serdecznie zapraszamy do spędzenia Świąt Bożego Narodzenia w przytulnej i niepowtarzalnej atmosferze w Pensjonacie ŚWISTAK w Kościelisku. Istnieje możliwość rezerwacji pokoju w grudniu w cenie standardowej zimowej, jak również możliwość wykupienia Pakietu Świątecznego w terminie od 23 do 26 grudnia 2015 r.

Pakiet Świąteczny obejmuje: trzy noclegi w komfortowym pokoju (TV, wi-fi, czajnik, lodówka), pokój zabaw dla dzieci, trzy śniadania w formie bufetu, parking.

- 24 grudnia: „Wigilijna wieczerza” – pyszne wigilijne potrawy na zimno i na ciepło, smakowite ciasta, wspólne śpiewanie kolęd przy kominku, zapewniony przejazd oraz powrót busem na Pasterkę w Sanktuarium Matki Bożej Fatimskiej w Zakopanem
- 25 grudnia: Świąteczne śniadanie w formie bufetu, Świąteczny kulig saniami, Świąteczna obiadokolacja
- 26 grudnia: Świąteczne śniadanie, Zapewniony przejazd oraz powrót busem na Gubałówkę, tam spacer i możliwość podziwiania niesamowitych widoków, Świąteczny podwieczorek (ciasto, aromatyczna kawa, herbata i gorąca czekolada)
- Drobnym upominek od Pensjonatu Świstak

Cena za osobę za Pakiet – 950 zł

Pokój nr 11 i 12 – pokój z aneksem kuchennym dla 7 osób – 5 500 zł za Pakiet dla 7 osób

W cenie w prezencie świątecznym od Świstaka proponujemy państwu korzystanie z sauny i jacuzzi!

*Zapraszamy do Pensjonatu ŚWISTAK\*\*\* w Kościelisku!*

Pensjonat ŚWISTAK\*\*\*

ul. Karpielówka Boczna 26

34-511 Kościelisko

tel. 18 201 32 84

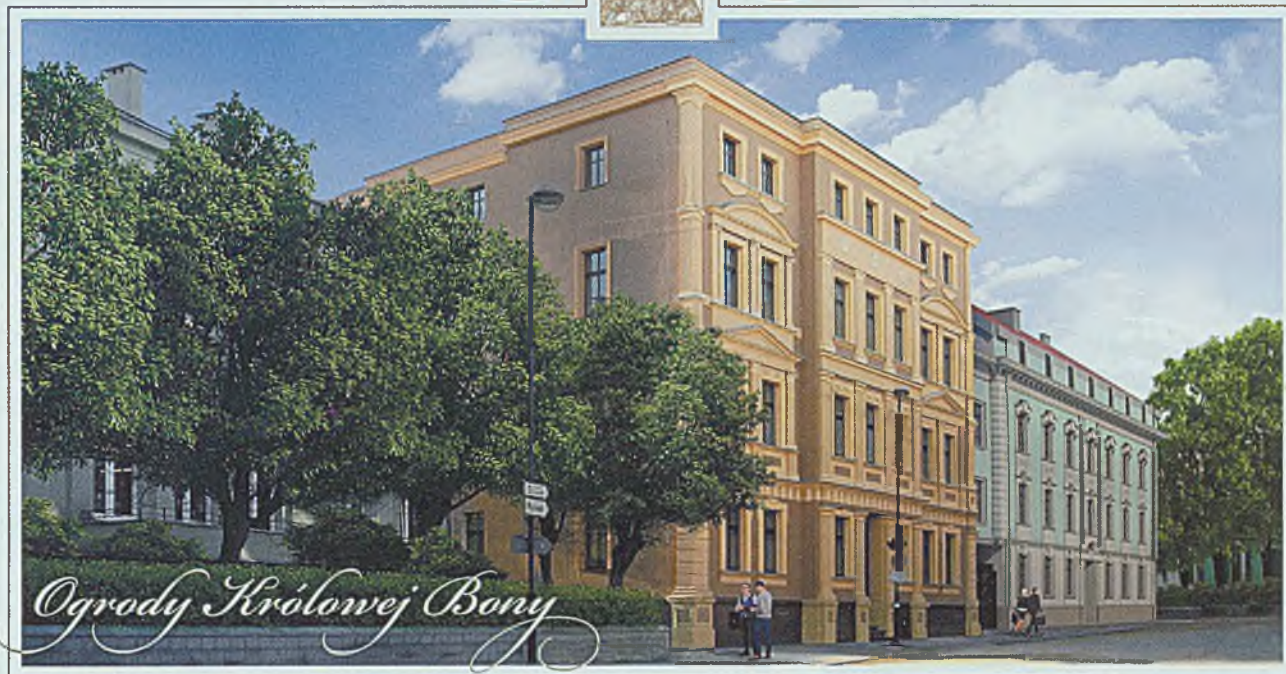
e-mail: [biuro@pensjonatswistak.pl](mailto:biuro@pensjonatswistak.pl)

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

Facebook: Pensjonat Świstak







*Ogrody Królowej Bony*

**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)

*Apartamenty na Starówce*

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

**RADAN**

 **Osiedle Ogród**  
Gliwice

**RADAN**

**IV OSTATNI ETAP JUŻ W SPRZEDAŻY**



**Mieszkania od 38 m<sup>2</sup>**

**Tel. 609 537 141**

[www.radan.com.pl](http://www.radan.com.pl)



★★★★  
HOTEL DIAMENT ARSENAL PALACE  
KATOWICE / CHORZÓW



NOC  
OSCAROWA

SYLWESTER 2015

W PROGRAMIE:

- ◆ taneczne show ◆ projekcje filmów Oscarowych
- ◆ muzyka na żywo i DJ ◆ profesjonalna sesja zdjęciowa na ścianie i czerwonym dywanie ◆ konkursy z nagrodami ◆ wyborne menu rodem z Hollywood
- ◆ bogaty wybór napojów i alkoholi

799 PLN / PARA

do 30.11.2015r.

899 PLN / PARA

od 1.12.2015r.

REZERWACJA:

Hotel Diament Arsenal Palace \*\*\*\*

ul. Paderewskiego 35, Chorzów

tel.: +48 32 606 84 84, arsenal@hotelediament.pl

Hotelediament.pl



HOTEL DIAMENT VACANZA  
SIEMIANOWICE

Sylwester 2015 W STYLU

Bollywood

w programie:

- ♥ pokazy tańca brzucha ♥ strefa Shishy ♥ muzyka w klimacie Bollywood - DJ ♥ Wróżka orientalna
- ♥ pokaz laserów ♥ menu inspirowane nutą Orientu
- ♥ bogaty wybór napojów i alkoholi

499 PLN / para

do 30.11.2015r.

599 PLN / para

od 1.12.2015r.



REZERWACJA:

Hotel Diament Vacanza Siemianowice \*\*\*

ul. Olimpijska 4 Siemianowice Śl

tel.: +48 32 606 83 83, vacanza@hotelediament.pl

# MROWISKO

## REPERTUAR

GRUDZIEŃ

5-7.12.15r.

MIKOŁAJ

la Dzieci Pracowników Politechniki Śląskiej

10.12.15r.

godz. 19:00

Koncert LAO CHE

13.12.15r.

godz. 18:00

Teatr Wit-Wit

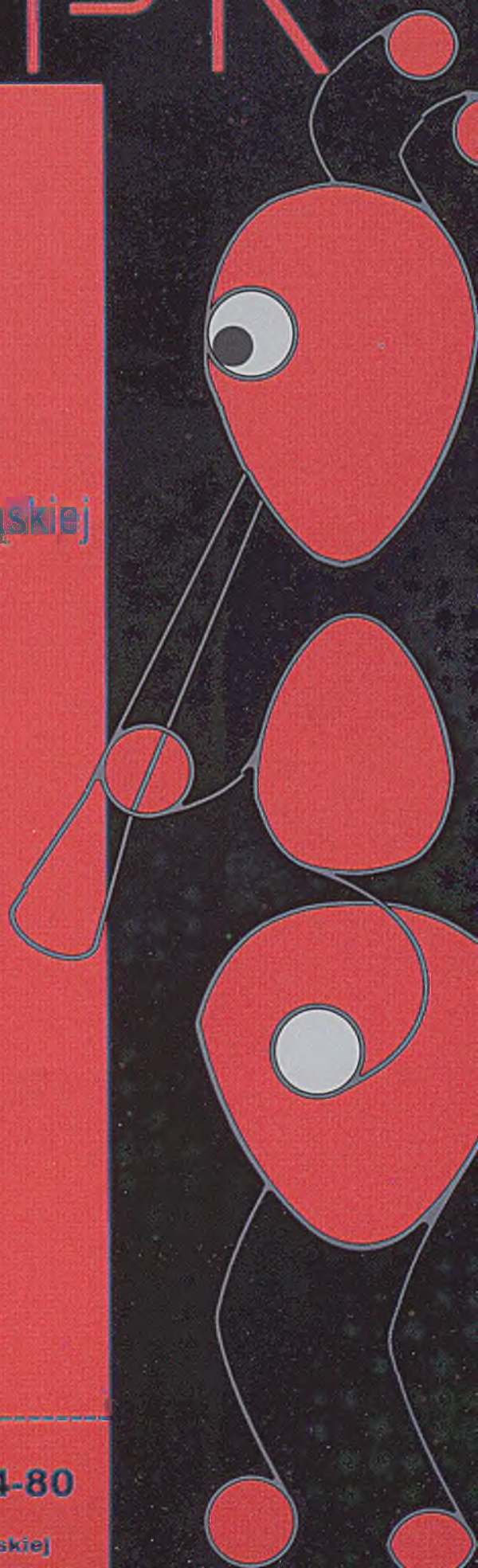
Bajka Muzyczna

KOT W BUTACH

l. Pszczyńska 85

GLIWICE

tel. 237-14-80



# Noc Naukowców Politechniki Śląskiej

17 października 2015

