



# BIULETYN

Politechniki Śląskiej

MAJ 2011

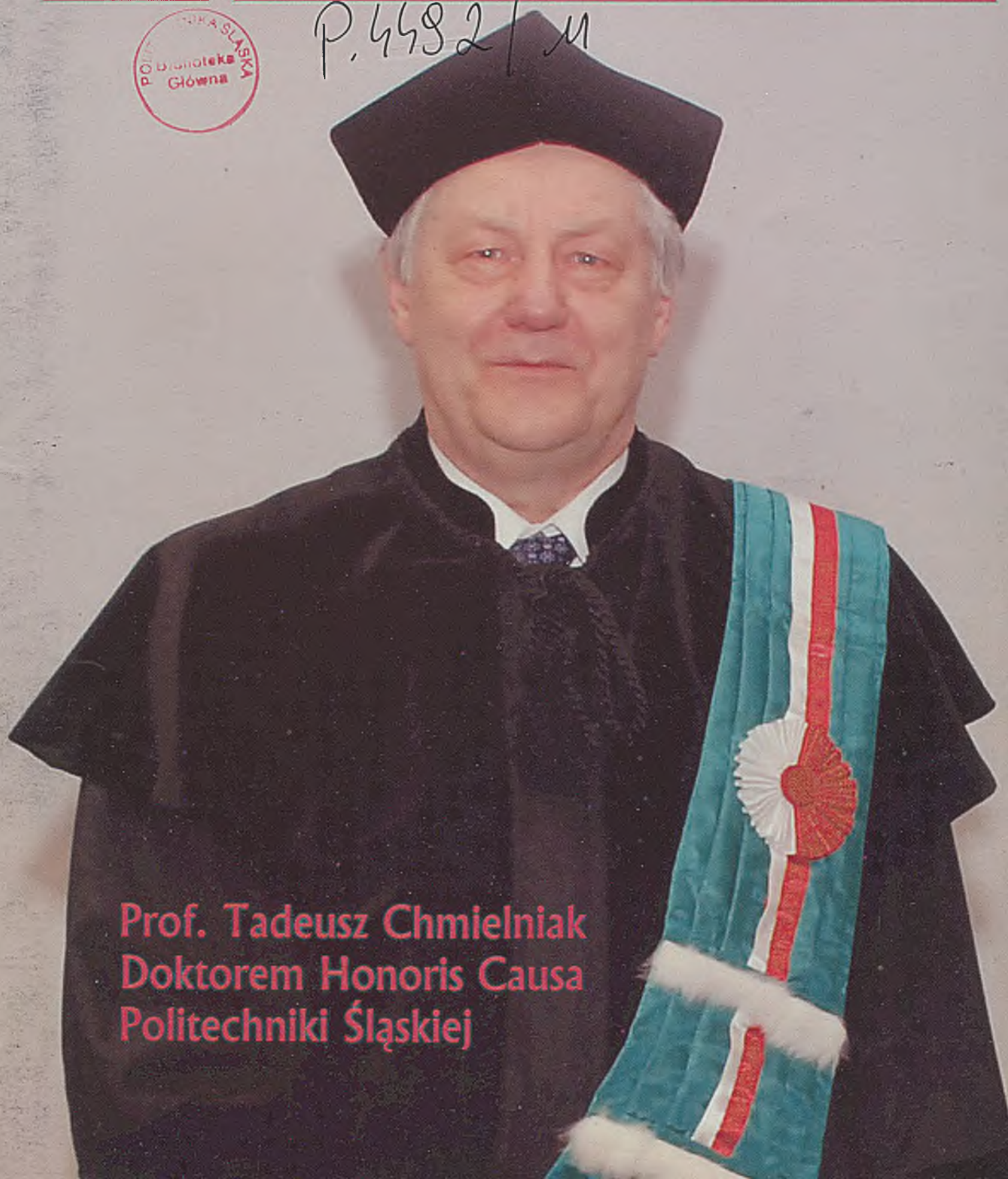
Nr 5(219)

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

ISSN 1689-8192



P. 4482 / M



**Prof. Tadeusz Chmielniak**  
**Doktorem Honoris Causa**  
**Politechniki Śląskiej**

**UROCZYSTOŚĆ NADANIA TYTUŁU  
DOKTORA HONORIS CAUSA  
PROF. DR. HAB. INŻ. TADEUSZOWI CHMIELNIAKOWI**



Szarfę doktorską prof. Tadeuszowi Chmielniakowi nakłada Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik.



Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusz Kotowicz, doktor honoris causa Politechniki Śląskiej prof. Tadeusz Chmielniak oraz promotor przewodu doktorskiego prof. Andrzej Witkowski.



P. 4492/M  
Spis treści

4	Słowo Rektora prof. Andrzeja Karbownika do Pracowników i Studentów Politechniki Śląskiej	34	Księga Tradycji. Wydział Elektryczny
6	Prof. Tadeusz Chmielniak doktorem honoris causa Politechniki Śląskiej	38	Co się wydarzyło w Fukushima?
12	Nauka dla obronności kraju. Sylwetka naukowa prof. Arkadiusza Mężyka	40	Ogólnopolski Konkurs Chemiczny
14	Politechnika na kanapie, czyli co dalej z... energetyką	41	Algorytmion 2011
16	Śląska Nagroda Jakości	42	Die besten Waren da. Olimpiada języka niemieckiego
17	Politechnika Śląska liderem innowacji	43	IAESTE Caseweek 2011
18	Rada Programowa Centrum Technologii Obronnych zainaugurowała działalność	44	Konkurs Deadline 24
19	Lider czystych technologii w energetyce	45	IGRY 2011
20	Paliwo z mułu?	46	Architektura i urbanistyka współczesnego przemysłu – nowa książka
22	Górny Śląsk - 20 historii XX wieku	47	Akty normatywne uczelni
24	Co w mowie piszczy, czyli parę słów o frazeologii	47	Stopnie naukowe. Doktoraty
28	Nowa dzielnica akademicka coraz bliżej	48	Nowości wydawnicze
30	Czy tylko MBA?	50	Klub Pracowników Politechniki Śląskiej. Program na czerwiec 2011 roku

## BIULETYN Politechniki Śląskiej



ISSN 1689-8192

Nr 5 (219)

Maj 2011

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

Adres redakcji:  
Dział Promocji  
Politechniki Śląskiej  
ul. Akademicka 2 A, 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. Kujawska 1, 44-100 Gliwice  
tel. (32) 231 54 18

Nakład: 600 egz.  
Numer zamknięto 18 maja 2011 r.

Redakcja:  
Paweł Doś - redaktor naczelny, [pawel.dos@polsl.pl](mailto:pawel.dos@polsl.pl)  
Katarzyna Wojtachnio, [katarzyna.wojtachnio@polsl.pl](mailto:katarzyna.wojtachnio@polsl.pl)

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.



### *Szanowni Pracownicy i Studenci Politechniki Śląskiej,*

Od dwóch lat realizowany jest konsekwentnie program działania naszej Uczelni na lata 2009-2012, przyjęty przez Senat Politechniki Śląskiej w dniu 31 marca 2009 r. w postaci dokumentu pt.: „Politechnika Śląska – innowacyjne centrum kształcenia i nauki w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego. Program działania na lata 2009 – 2012”. Sformułowana w nim została misja Politechniki Śląskiej, jej cele strategiczne, elementy strategii oraz zadania do realizacji. Konsekwentna realizacja tego programu pozwoliła na dokonanie na naszej Uczelni wielu istotnych zmian, ważnych – moim zdaniem – dla jej sprawnego funkcjonowania i sprostania narastającej konkurencji w dobie współczesnej oraz wyzwaniom przyszłości.

Ostatnie kilkanaście miesięcy to okres, w którym rozpoczęte zostały liczne inwestycje i remonty. Chciałbym wspomnieć przede wszystkim o rozpoczętej budowie Naukowo-Dydaktycznego Centrum Nowych Technologii. Gmach wznosi się na naszych oczach, a ukończenie projektu planowane jest na rok 2014. Trwa również, rozpoczęta jesienią ub.r., modernizacja byłego Studenckiego Domu Kultury przy ul. Strzody na potrzeby Wydziału Architektury, w którym zajęcia dydaktyczne studenci rozpoczną już z początkiem przyszłego roku akademickiego. Z kolei tuż po tegorocznych wakacjach studenci będą mogli wprowadzić się do Centrum Kultury Studenckiej, które – dzięki trwającemu właśnie remontowi – powstanie w budynku po byłej stolówce przy ul. Pszczyńskiej. Realizowany jest konsekwentnie również projekt Śląska Biofarma, w ramach którego modernizowanych i na nowo wyposażanych jest szereg laboratoriów na naszej Uczelni i u naszych partnerów w projekcie.

Na Politechnice Śląskiej zmiany dokonują się nie tylko w sferze inwestycyjnej, ale także w sferze organizacyjnej. Jak Państwo doskonale wiedzą, powołany został do istnienia nowy wydział w strukturze naszej Uczelni – Wydział Inżynierii Biomedycznej, który prowadzi kierunek studiów inżynieria biomedyczna, funkcjonujący na naszej Uczelni już od trzech lat. Docelowa siedziba tego najmłodszego wydziału znajdować się będzie w Zabrze na terenie kampusu przy ul. Roosevelta. Z Wydziału Matematyczno-Fizycznego wydzielił się Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne. Utworzona została również nowa jednostka administracyjna – Centrum Zarządzania Projektami, które już niedługo ulokowane zostanie w remontowanym właśnie budynku przy ul. Banacha.

Zmiany na naszej Uczelni objęły również wprowadzenie zachęt dla pracowników naukowo-dydaktycznych w zakresie sięgania po środki zewnętrzne dla finansowania projektów badawczych. Aby przyspieszyć awans na stanowiska profesorów, wyeliminowana została jednoroczna karencja przed pierwszym mianowaniem na stanowisko profesora nadzwyczajnego oraz dwuletnia karencja przed mianowaniem na stanowisko profesora zwyczajnego. W sferze dydaktyki z kolei niezwykle ważnym wyzwaniem jest wdrożenie Krajowych Ram Kwalifikacji, jako konsekwencja realizacji procesu bolońskiego, do czego się przygotowujemy i co czeka nas w przyszłym roku.

Zmiany w sferze zarządzania Uczelnią objęły wprowadzenie systemu kontroli finansowej w odniesieniu do zawieranych umów i wystawianych faktur, wprowadzenie poczty wewnętrznej oraz opracowanie nowej procedury przygotowywania i realizacji zadań inwestycyjnych i remontowych. Ograniczona została liczba jednostek i komórek organizacyjnych w administracji centralnej. Jednym z najważniejszych wyzwań w sferze zarządzania, które jest obecnie realizowane, jest wprowadzenie na Politechnice Śląskiej Systemu Kontroli Zarządczej.

Zmiany w sferze funkcjonowania administracji centralnej Uczelni już się dokonały. Wprowadzeniu tych zmian przyświecało dążenie do zbudowania sprawnej administracji przyjaznej dla wszystkich pracowników i wszystkich jednostek Uczelni.

Proces unowocześniania funkcjonowania Politechniki Śląskiej, który jest realizowany, ma podnieść jej atrakcyjność zarówno wśród studentów, jak i naszych partnerów naukowych, tak aby nasza Uczelnia stawała się innowacyjnym centrum kształcenia i nauki na coraz bardziej konkurencyjnym rynku usług edukacyjnych i badań naukowych.

Na zakończenie chciałbym zwrócić Państwa uwagę na pozytywny wynik finansowy, jaki Uczelnia osiągnęła w 2010 roku. Łączny wynik w wysokości + 20,709 mln zł należy jednak pomniejszyć o 5,052 mln zł, tj. o kwotę pozyskaną ze sprzedaży nieruchomości przy ul. Rybnickiej. Tak skorygowany wynik w wysokości 15,657 mln zł można porównać z wynikiem uzyskanym w 2009 roku w wysokości 7,418 mln zł i dostrzec podwojenie wyniku finansowego w roku 2010. Tak korzystny wynik finansowy pozwala powiększyć środki inwestycyjne na rozwój wydziałów i całej Uczelni do wykorzystania w roku bieżącym i w latach następnych.

Znaczący udział w ukształtowaniu pozytywnego wyniku finansowego Uczelni i poszczególnych wydziałów ma realizacja projektów badawczych i edukacyjnych. Wszystkim kierownikom projektów, którzy wykazali dużą aktywność w pozyskiwaniu środków na ich finansowanie oraz realizowali projekty, chciałbym bardzo serdecznie podziękować.

Dziękuję równie serdecznie wszystkim pracownikom naszej Uczelni, którzy przyczynili się w ubiegłym roku do rozwoju jej potencjału dydaktycznego i naukowego, a w szczególności do wzmocnienia jej sytuacji finansowej.



Prof. Andrzej Karbownik  
Rektor Politechniki Śląskiej

# Prof. Tadeusz Chmielniak Doktorem Honoris Causa Politechniki Śląskiej

Uroczystość nadania tytułu Doktora Honoris Causa Politechniki Śląskiej prof. Tadeuszowi Chmielniakowi z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki odbyła się 23 maja w Centrum Edukacyjno-Kongresowym. Poniżej zamieszczamy przeprowadzony z tej okazji wywiad z panem profesorem.



## **Ukończył Pan Profesor specjalność energetyka jądrowa. Czy zajmował się Pan badaniami naukowymi w tej dziedzinie?**

Po ukończeniu studiów rozpocząłem pracę na uczelni macierzystej. Mimo że w badaniach naukowych w tym okresie skupiałem uwagę na niektórych zagadnieniach aerodynamiki maszyn przepływowych, interesowałem się energetyką jądrową. Głównie zagadnieniami turbin dla siłowni jądrowych. Do tej tematyki mogłem powrócić podczas stażu w Moskiewskim Instytucie Energetycznym. Studia tam przeprowadzone wraz z wcześniej zebrany materiał umożliwiły mi zakończenie rozprawy habilitacyjnej, w której rozpatrywałem zagadnienia przepływu pary mokrej w turbinach, istotne szczególnie dla turbin pracujących w siłowniach jądrowych. Tematyka ta z dużym powodzeniem jest nadal rozwijana przez młodszych kolegów w Instytucie Maszyn i Urządzeń Energetycznych. Jej waga wzrosła z chwilą wprowadzenia do polskiego podsystemu elektroenergetycznego siłowni jądrowych.

## **Zajmuje się Pan Profesor zagadnieniem czystych technologii węglowych. Jakie główne wyzwanie stoi przed tymi technologiami?**

To zagadnienie bardzo istotne dla polskiej energetyki. Z paliwa węglowego wytwarzamy dziś ponad 90% energii elektrycznej w naszym kraju. Mimo koniecznego zróżnicowania paliwowego w bliższej i dalszej perspektywie, węgiel pozostanie ważnym paliwem wykorzystywanym dla celów energetycznych. Nie jest więc obojętne, w jakich technologiach będzie on przetwarzany na elek-

tryczność, ciepło czy inne paliwa. Pojęcie czystej technologii oznacza technologię o minimalnej do uzyskania w danym etapie rozwoju techniki – z uwzględnieniem racjonalnych kosztów wytwarzania produktu – emisji substancji szkodliwych. Obecnie często to pojęcie odnosi się głównie do technologii z wychwytem dwutlenku węgla i jego składowaniem. Brak dziś dojrzałych komercyjnie technologii wychwytu i składowania. Opracowanie bezpiecznych i uzasadnionych ekonomicznie technologii tej klasy i przekonanie do nich opinii publicznej stanowi największe wyzwanie techniczne i ekonomiczne. W obecnym stanie rozwoju technologii energetycznych dla zapewnienia zwiększonego udziału w wytwarzaniu elektryczności źródeł odnawialnych – zwykle trudno regulowanych – konieczna jest obecność w systemie elektroenergetycznym siłowni opalanych paliwami kopalnymi – węglowych i gazowych – o odpowiednich charakterystykach eksploatacyjnych – wysoka elastyczność cieplna, wysoka efektywność przy zmiennym obciążeniu. Nowe technologie węglowe powinny także spełniać te kryteria.

## **Biorąc pod uwagę kontrowersje, jakie współcześnie wzbudza model polityki energetycznej związanej z energetyką jądrową, czy uważa Pan, że Polska powinna podążać w tym kierunku? Jeśli nie, to w jakim?**

Technologie jądrowe to brak emisji dwutlenku węgla. Mogą więc one odegrać istotną rolę w polityce ochrony klimatu. Wprowadzenie nowoczesnych, z odpowiednimi układami bezpieczeństwa, siłowni jądrowych do polskiego systemu elektroenergetycznego służy racjonalizacji struktury paliwowej wytwarzania elektryczności

w Polsce. Przy dzisiejszych cenach paliwa jądrowego i jego dostępności można oczekiwać, że będzie to konkurencyjna technologia na naszym rynku. W procesie doboru technologii i ich lokalizacji powinny być oczywiście wzięte pod uwagę ostatnie wydarzenia w Japonii i wyniki testów bezpieczeństwa prowadzonych obecnie w UE. Warto także w argumentacji za wprowadzeniem tej technologii zaznaczyć, że wpływa ona na podniesienie kultury technicznej i zwiększenie dyscypliny eksploatacyjnej, co będzie pożyteczne dla innych obszarów przemysłu.

**Obecnie kieruje Pan Projektem Strategicznym Zaawansowane Technologie Pozyskiwania Energii. Opracowanie technologii dla wysokosprawnych „zerowymisyjnych” bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO<sub>2</sub> ze spalin. Na jakim etapie w tej chwili znajdują się prace nad tym projektem?**

W maju minął rok od rozpoczęcia jego realizacji. Jest to rozbudowany tematycznie program ukierunkowany głównie na opracowanie i sprawdzenie koncepcji wzrostu sprawności bloku kondensacyjnego oraz sprawdzenie w skali pilotowej różnych rozwiązań, w tym technologii pogłębionego odsiarczania i separacji dwutlenku węgla ze spalin. Ważną jego częścią są także badania materiałowe i opracowanie nowych technik eksploatacyjnych. Jedną grupę tematyczną poświęcono zagadnieniom wykorzystania dwutlenku węgla do wspomaganie wydobywania ropy naftowej. Podkreślenia wymaga duże zaangażowanie instytucji przemysłowych w realizacji programu – Tauron Polska Energia, Rafako. Zadania są rozwiązywane zgodnie z przyjętym harmonogramem. Na początku lipca odbędzie się seminarium merytoryczne podsumowujące pierwszy rok prowadzenia badań.

**20 lat temu ukończył Pan pełnienie funkcji Rektora Politechniki Śląskiej, jak według Pana Profesora zmienił się model szkolnictwa wyższego w tym czasie? Co zmieniło się na dobre, a jakie jego elementy się pogorszyły?**

Niewątpliwie dziś mamy inne warunki pracy uczelni. Dotyczy to zarówno infrastruktury badawczej, jak i dydaktycznej. Nastąpiło istotne rozszerzenie oferty pedagogicznej i badawczej. Mamy znacznie więcej studentów. Z chwilą wstąpienia do UE pojawiły się nowe możliwości uczestnictwa w ciekawych międzynarodowych projektach badawczych. Są to istotne znamiona pozytywnej ewolucji szkolnictwa wyższego. Pewnym utrudnieniem dla prowadzenia działalności badawczej jest natomiast prawodawstwo dotyczące zamówień publicznych. Odczuwam to, kierując dużym projektem badawczym. Od nowego roku akademickiego obowiązywać będzie nowa Ustawa o szkolnictwie wyższym, zawierająca wiele nowych zapisów dotyczących życia akademickiego, w tym awansu pracowników nauki. Trudno dziś jedno-

znacznie ustalić zakres jej wpływu na pożądane zmiany w naszym środowisku.

**Stworzył Pan swój zespół badawczy i szkołę naukową, wychował liczną grupę naukowców, stając się dla nich autorytetem. Kto był takim autorytetem dla Pana Profesora? Czy brakuje Panu jakichś konkretnych osób, którzy wywarli wpływ na Pana Profesora?**

Pozostawałem pod wpływem wielu ciekawych osobowości, nie tylko z naszego ośrodka akademickiego. Wiele się nauczyłem od profesorów: St. Ochęduski, J. Szarguta, J. Folwarcznego, R. Szewalskiego, R. Staniszewskiego, W. Gundlacha, a także prof. Dietrycha, M. Zarzyckiego, K. Kutarby i wielu innych. Pozostaję w bardzo dobrych kontaktach naukowych z wieloma profesorami, starając się ciągle uczyć. Nie brakuje mi dziś szczególnych przykładów do naśladowania. Autorytety znajduję w różnych obszarach mojej aktywności zawodowej.

**Które z osiągnięć badawczych miało dla Pana Profesora największe znaczenie?**

Trudno mi odpowiadać na tak postawione pytanie. Badania, które prowadziłem wymagały zaangażowania licznych zespołów, ich wyniki są więc wartością wspólną. W pierwszym etapie mej pracy dużą przyjemność znajdowałem w badaniach z zakresu numerycznej mechaniki płynów, głównie w zakresie przepływów transonicznych. Później wiele uwagi poświęciliśmy badaniom zagadnień eksploatacji turbin cieplnych w stanach zmiennego obciążenia. Teraz zajmuję się poszukiwaniem charakterystyk nowych technologii oraz koncepcjami poprawy sprawności procesów konwersji energii. Niezależnie jednak od tematyki, najważniejszym źródłem satysfakcji były rezultaty wprowadzone do praktyki przemysłowej.

**Co oznacza dla Pana otrzymany tytuł doktora honoris causa?**

To niezwykle zaszczytne i ważne wyróżnienie pozwala mi sądzić, że moja ponad 45-letnia praca na Politechnice Śląskiej została dostrzeżona i wysoko oceniona. Z tej okazji pragnę serdecznie podziękować JM Rektorowi prof. Andrzejowi Karbownikowi, dziekanowi mojego Wydziału prof. Januszowi Kotowiczowi, całej Radzie Wydziału, że uznali moją osobę za godną wyróżnienia. Osobne podziękowania kieruję do moich koleżanek i kolegów z Instytutu, szczególnie do profesorów: Andrzeja Rusina, Andrzeja Witkowskiego oraz dyrekcji Instytutu Maszyn i Urządzeń Energetycznych. Bardzo żałuję, że dziś nie może być z nami śp. prof. Gerard Kosman, którego wkład w rozwój Instytutu był znaczący i z którym przez wiele lat rozwiązywaaliśmy wiele problemów naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych.

**Rozmawiał Paweł Doś**

## Laudacja wygłoszona podczas uroczystości nadania prof. Tadeuszowi Chmielniakowi tytułu Doktora Honoris Causa Politechniki Śląskiej przez promotora przewodu prof. Andrzeja Witkowskiego

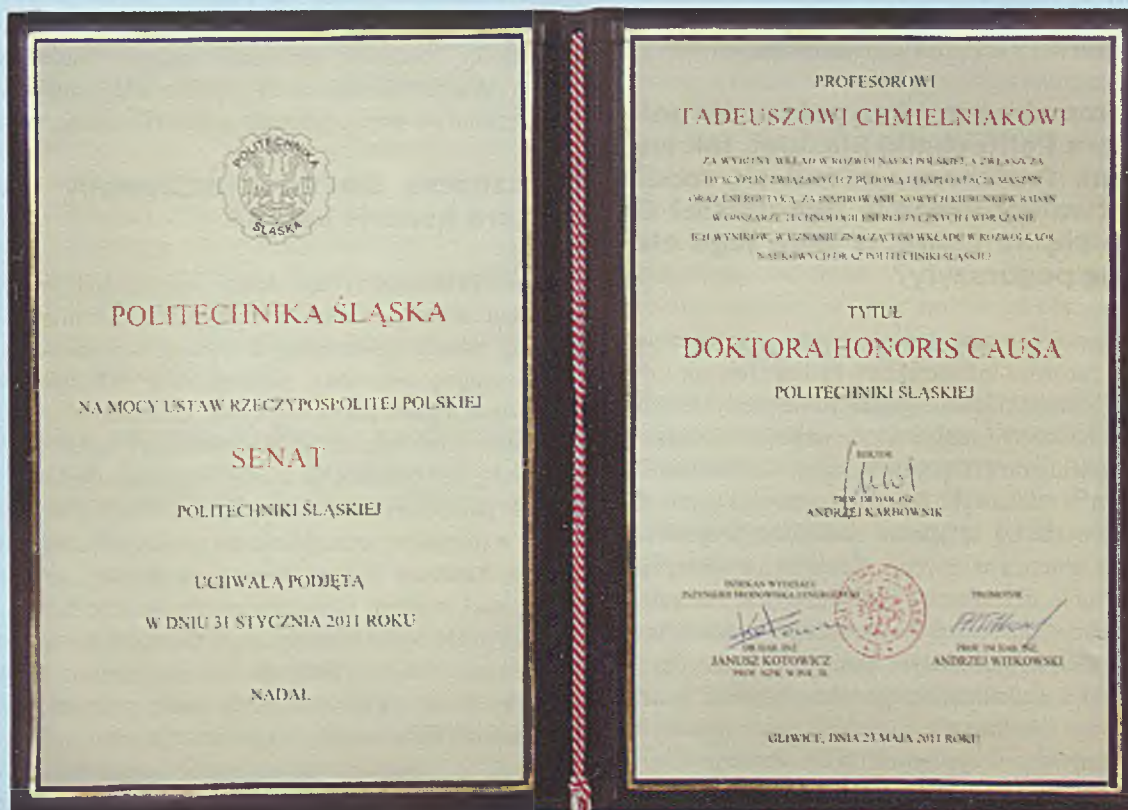
Magnificencjo Rektorze,  
Wysoki Senacie,  
Szanowny Doktorze Honoris Causa,  
Szanowni Państwo,

Poczytuję sobie to za wielki zaszczyt i wyróżnienie, odczuwam wielką radość i satysfakcję, że mogę przed tak Szanownym Gronem, przy tak ważnej okazji, przedstawić dorobek naukowy i zawodowy prof. zw. dr. hab. inż. Tadeusza Chmielniaka, członka - korespondenta Polskiej Akademii Nauk.

Profesora Tadeusza Chmielniaka znałem od momentu, gdy w 1965 roku rozpoczął pracę zawodową w Katedrze Ciepłych Maszyn Wirnikowych, kierowanej wówczas przez prof. Kazimierza Kutarbę. Miałem ten przywilej, że mogłem obserwować jego wszechstronność, interdyscyplinarność zainteresowań, jego umiejętność znajdowania istotnych problemów i konsekwentnego, skutecznego ich rozwiązywania. Te wybitne w jego wydaniu, istotne dla pracownika naukowego cechy sprawiły, że lata jego dotychczasowej pracy zawodowej były niezwykle owocne. Świadczą o tym wyróżniające się osiągnięcia naukowe w dziedzinie mechaniki płynów, maszyn przepływowych, nowych technologii energetycznych, w diagnostyce termicznej silowni ciepłych,

wreszcie osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne. Świadczy o tym szacunek środowiska naukowego i zawodowego. Potwierdzeniem tego uznania jest wybór do Komitetów PAN, członkostwo szeregu Rad Naukowych, powołanie na członka Komitetu Badań Naukowych, nadanie w 2007 roku godności członka korespondenta PAN i wreszcie nadanie mu w 2009 r. tytułu Doktora Honoris Causa Politechniki Częstochowskiej. Znamiennym potwierdzeniem tego uznania jest również to, że od bieżącego roku prof. T. Chmielniak został powołany na członka Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułu Naukowego w kadencji 2011-2014.

Profesor Tadeusz Chmielniak urodził się 12 października 1941 r. w Czańcu. Po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego w Kętach wstąpił w 1959 r. na Politechnikę Śląską, w której ukończył eksperymentalną specjalność: energetyka jądrowa w 1965 roku. Jeszcze jako student w roku 1964 rozpoczął pracę na stanowisku asystenta – stażysty w Katedrze Ciepłych Maszyn Wirnikowych na Politechnice Śląskiej, w której w 1970 roku obronił pracę doktorską. Kolokwium habilitacyjne złożył w roku 1972. Od roku 1973 profesor Tadeusz Chmielniak prowadzi samodzielną pracę naukową, początkowo jako docent, a od roku 1982 jako profesor, tworząc swój





zespół badawczy i szkołę naukową w ramach kierowanej przez siebie od 1973 roku Katedry Ciepłych Maszyn Wirmikowych. Był to istotny początek jakościowych zmian w stylu pracy naukowej tej Katedry. W tym okresie ukształtował się profil zainteresowań naukowych Profesora, które w dziedzinie nauk podstawowych obejmują teorię profili, palisad i układów łopatkowych, stacjonarne i niestacjonarne przepływy transoniczne oraz przepływy wielofazowe i wieloskładnikowe. W tych dziedzinach prof. Tadeusz Chmielniak uzyskał nowe wyniki dotyczące numerycznych rozwiązań hiperbolicznych zadań początkowo – brzegowych dla stacjonarnych i niestacjonarnych przepływów transonicznych oraz opracował nowe metody numeryczne, weryfikując je poprzez wyniki nowych badań eksperymentalnych dotyczących przepływów pary wodnej z kondensacją oraz oddziaływania fal uderzeniowych i kondensacyjnych.

Cechą charakterystyczną sylwetki naukowej profesora Tadeusza Chmielniaka jest interdyscyplinarność i wszechstronność zainteresowań i twórcze łączenie nauk podstawowych z praktycznym zastosowaniem ich wyników. Interdyscyplinarny charakter zainteresowań naukowych Profesora widoczny jest najpełniej w badaniach dotyczących maszyn przepływowych, w których prof. T. Chmielniak łączy wiedzę z zakresu mechaniki płynów, termodynamiki oraz matematycznych metod modelowania i optymalizacji. Prace naukowe Profesora Tadeusza Chmielniaka, a także jego wychowanków przyczyniły się do znacznego rozwoju aerodynamiki maszyn przepływowych. W szczególności jest znany dzięki nowym modelom przepływu i metodom rozwiązań zadań optymalizacji stopni i grup stopni turbinowych, z uwzględnieniem kryteriów sprawnościowych oraz nowym metodom modelowania zagadnień chłodzenia i pracy w zmiennych warunkach turbin gazowych. Zagadnienia aplikacyjne podejmowane przez prof. T. Chmielniaka to przede wszystkim diagnostyka termiczna siłowni ciepłych, w której nowym elementem jest zastosowanie bilansowania entropowego i analizy opartej o macierze wrażliwości. Wartość

praktyczna tych dokonań naukowych potwierdzona została w trakcie współpracy Profesora wraz z kierowanym przez niego zespołem z wieloma organizacjami przemysłowymi i elektrowniami. Wynikiem aktywnej i twórczej współpracy prof. T. Chmielniaka z przemysłem jest szereg wspólnych patentów dotyczących technologii energetycznych oraz organizacja cieszących się bardzo dużym zainteresowaniem, zarówno ośrodków naukowych w kraju, jak i za granicą, jak również przemysłu, konferencji naukowo-technicznych „Wentylatory Przemysłowe” i „Konferencji

Kotłowych”, w których od wielu lat przewodniczy Radom Programowym. Prof. T. Chmielniak jest autorem lub współautorem wielu ekspertyz przemysłowych dotyczących modernizacji elektrowni opracowanych dla podmiotów przemysłowych i ministerstw.

Kolejne osiągnięcia aplikacyjne, stanowiące oryginalny dorobek naukowy prof. T. Chmielniaka, stanowią nowe algorytmy analizy termodynamicznej oraz ekologiczno-ekonomicznej złożonych układów energetycznych, w tym w szczególności układów wykorzystujących odnawialne i odpadowe źródła

energii. Jednym z najnowszych obszarów aktywności naukowej prof. T. Chmielniaka są teoretyczne i eksperymentalne badania ogniwi paliwowych, przy czym na uwagę zasługuje zbudowanie z jego inicjatywy laboratorium wyposażonego w nowoczesne ogniwo PEM.

Istotną cechą działalności prof. Tadeusza Chmielniaka jest również dążenie do rozwijania współpracy międzynarodowej i stymulowanie, wynikającego z tej współpracy transferu wiedzy. Jego kontakty zagraniczne datują się od początku lat siedemdziesiątych, kiedy odbył staż w renomowanym ośrodku MEI w Moskwie w grupie badawczej prof. M. Dejczy, będącego wówczas jednym z najbardziej uznanych w świecie autorytetów w dziedzinie aerodynamiki turbin. Zdobytą tam wiedzę prof. T. Chmielniak pogłębił w następnych latach, współpracując między innymi z prof. Gallusem z RWTH Aachen oraz z prof. Stetterem w TU Stuttgart. Przejawem tej współpracy są między innymi coroczne seminaria polsko-



Foto M. Szum

Nowy Doktor Honoris Causa Politechniki Śląskiej  
prof. Tadeusz Chmielniak



Foto M. Szum

Laudację wygłosił promotor przewodu doktorskiego prof. Andrzej Witkowski

niemieckie, organizowane do dzisiaj naprzemiennie w Polsce i w Niemczech – „Maszyny Przepływowe”. Aktywne uczestnictwo prof. T. Chmielniaka w krajowym i międzynarodowym życiu naukowym, potwierdzone zostało również poprzez Jego udział w ponad 120 konferencjach naukowych, w tym ponad 50 zagranicznych liczących się w świecie konferencjach i seminariach.

Profesor Tadeusz Chmielniak kierował 11 grantami badawczymi i 4 promotorskimi, pełnił obowiązki koordynatora zakończonego w 2010 roku projektu zamawianego „Nadkrytyczne bloki węglowe”, a obecnie kieruje zadaniem 1. Projektu Strategicznego „Zaawansowane Technologie Pozyskiwania Energii”, przewidzianym do realizacji w latach 2010 – 2013.

Jest autorem i współautorem wielu wysoko ocenianych monografii, w tym: „Obiegi termodynamiczne turbin ciepłych” (Ossolineum, 1988); „Podstawy teorii profilów i palisad łopatkowych” (Ossolineum, 1989); „Przepływy transoniczne” (Ossolineum, 1994); „Turbiny gazowe” (wspólnie z A. Rusinem i K. Czwiernią, Ossolineum 2001), „Układy energetyczne Zintegrowane ze Zgazowaniem Biomasy” (Wyd. Pol. Śląskiej, 2008 – wspólnie z J. Skorkiem, J. Kaliną, S. Lepszym); „Technologie energetyczne” (WNT, 2008); „Obiegi ciepłe nadkrytycznych bloków węglowych” (red. wspólnie z A. Ziębikiem), „Diagnostics of New – Generation Thermal Power Plants” (red. wspólnie z M. Trelą) oraz wielu książek i podręczników, z których należy wyróżnić „Obciążenia ciepłe turbin parowych” (wspólnie z G. Kosmanem), „Pelzanie elementów turbin ciepłych” (wspólnie z G. Kosmanem i A. Rusinem).

Całość dorobku naukowego profesora Tadeusza Chmielniaka obejmuje autorstwo lub współautorstwo ponad 300 artykułów i komunikatów naukowych poświęconych zagadnieniom dynamiki gazów, aerodynamice maszyn przepływowych, konwersji energii w przepływach oraz nowym technologiom energetycznym. Miarą uznania kompetencji naukowych prof. T. Chmielniaka w dziedzinie energetyki jest również zwracanie się do niego o wydanie recenzji wielu książek przez czołowe polskie oficyny wydawnicze.

Prof. T. Chmielniak wniósł szczególne zasługi w kształcenie kadr naukowych, pełniąc obowiązki promotora 24 zakończonych i 2 aktualnie wykonywanych w Politechnice Śląskiej rozpraw doktorskich. Warto w tym miejscu podkreślić istotną cechę profesora Tadeusza Chmielniaka – umiejętność inicjowania i wspierania merytorycznego nowych kierunków badań wśród współpracowników. Jako niekwestionowany autorytet naukowy zawsze służył i służy pomocą wszystkim współpracownikom niezależnie od wieku i stopnia naukowego. Wielokrotnie tego doświadczyłem w czasie wieloletniej z nim współpracy.

Wszechstronność zainteresowań, ogromna, stale wzbogacana wiedza oraz umiejętność jej jasnego przekazywania sprawiła, że Profesor jest cenionym przez studentów i współpracowników nauczycielem akademickim. Jego zajęcia dydaktyczne na studiach magisterskich, doktoranckich oraz podyplomowych pokrywają się z obszarami zainteresowań naukowych. Był promotorem 250 prac dyplomowych studentów, z których wielu następnie rozwijało swoje

zainteresowani naukowe w ramach wykonywanych pod jego kierunkiem prac doktorskich. Bibliografię prac profesora T. Chmielniaka, stanowiących podsumowanie jego bogatego doświadczenia dydaktycznego uzupełnia autorstwo 5 i współautorstwo 4 skryptów i podręczników.

Prof. T. Chmielniak jest również niestrudzonym animatorem i rzeczywistym integratorem krajowego życia naukowego w dyscyplinach: mechanika, technika cieplna i energetyka. Prof. T. Chmielniak wniósł istotny wkład w rozwój badań naukowych prowadzonych w instytucjach naukowych oraz uczelniach w kraju, recenzując rozprawy doktorskie, habilitacyjne, wnioski profesorskie oraz wnioski o tytuły doktoratów honorowych (był recenzentem 71 rozpraw doktorskich, 45 habilitacyjnych oraz opracował około 50 opinii dorobku naukowego kandydatów do tytułu profesora i na stanowisko profesorskie).

Prof. Tadeusz Chmielniak był w latach 1985-1990 członkiem Państwowej Rady Energetycznej, w latach 1986-1991 członkiem, wiceprzewodniczącymi przewodniczącym polsko-niemieckiej Rady Naukowej Centrum Uszlachetniania Węgla (MEN i Fundacja Kruppa), jest członkiem trzech Komitetów PAN (Mechaniki, Termodynamiki i Spalania, Problemów Energetyki, którego jest aktualnie przewodniczącym) oraz przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku. Jest aktywnym członkiem organizacji ERCOFTAC (European Community for Flow, Turbulence and Combustion), której Polskie Centrum Pilotowe afiliowane jest przy Instytucie Maszyn Ciepłych Politechniki Częstochowskiej. Prof. T. Chmielniak wspólnie z tym Instytutem i ERCOFTAC organizował w latach 1999-2003 cykl Szkół Letnich Mechaniki Płynów, poświęconych nowej metodzie modelowania przepływów, znanej jako Large Eddy Simulation. Prof. T. Chmielniak wspólnie ze specjalistami Politechniki Częstochowskiej prowadzi badania z zakresu nowoczesnych technologii energetycznych, w tym technologii fluidalnych i spalania tlenowego. Dowodem uznania dla poziomu prac naukowych i aktywności w rozwoju nowych technologii energetycznych było nadanie prof. Tadeuszowi Chmielniakowi godności członka korespondenta PAN w 2007 r. oraz godności doktora h.c. Politechniki Częstochowskiej w 2009 r. Prof. Tadeusz Chmielniak jest członkiem rad redakcyjnych: „Archiwum Energetyki” (od 2010 redaktorem naczelnym), „Applied Mechanics and Engineering”, „Maszyny Przepływowe – Turbomachinery”, „Energetyki” oraz „Turbulence”.

Sylwetka Prof. T. Chmielniaka jest znana nie tylko z racji jego dokonań naukowych, ale także z racji bogatego dorobku organizacyjnego jako wieloletniego dyrektora Instytutu Maszyn i Urządzeń Energetycznych Politechniki Śląskiej, dziekana oraz rektora Politechniki Śląskiej.

Profesor T. Chmielniak za swe nieprzeciętne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne uzyskał liczne nagrody, wyróżnienia i odznaczenia, w tym Krzyż Oficerski OOP, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Honorową Odznakę Zasłużony dla RAFAKO, Buławę Energetyków (Zarząd Główny Federacji Stowarzyszeń N-T Energetyka i Środowisko), Laur Białego Tygrysa (Agencja Promocji Energii) za wybitny wkład w rozwój polskiej energetyki, Statuetkę Apollo (Politechnika Wrocławska) za wkład naukowy w rozwój energetyki.

Szanowni Państwo!

Potwierdzeniem uznania dla pozycji naukowej i wybitnego autorytetu profesora Tadeusza Chmielniaka w obszarze nauki polskiej w dyscyplinach: mechanika, technika cieplna, energetyka, są opinie sporządzone dla Senatu Politechniki Łódzkiej – przez prof. Jana Krysińskiego, dr .h.c. oraz dla Senatu Politechniki Warszawskiej – przez profesora Janusza Lewandowskiego.

Profesor Jan Krysiński stwierdza, że „Prof. Tadeusz Chmielniak: jest wybitnym naukowcem, który wniósł wielki wkład w rozwój dyscypliny Energetyka, przyczynił się w znacznym stopniu do rozwoju polskiej energetyki, jest wybitnym kreatorem naukowej kadry w dziedzinie maszyn i urządzeń energetycznych, ma wybitne osiągnięcia w organizacji dydaktyki i życia naukowego oraz że w pełni zasługuje na zaszczytny tytuł doktora honoris causa Politechniki Śląskiej”.

Profesor Janusz Lewandowski w konkluzji swojej opinii napisał: „Profesor Tadeusz Chmielniak jest naukowcem o światowym wymiarze i autorytecie w dyscyplinach nauki związanych z maszynami wirnikowymi i siłowniami. Jego dorobek naukowy, niezwykle bogaty w wymiarze jakościowym i ilościowym, otworzył nowe kierunki badań i był inspiracją dla wielu naukowców. Jest profesorem o olbrzymim dorobku zawodowym i znaczących zasługach dla rozwoju nauki i przemysłu energetycznego, a jego wkład w rozwój środowiska naukowego Politechniki Śląskiej jest nie do przecenienia”.

Jestem głęboko przekonany, że zaprezentowane dokonania wybitnej osobistości świata nauki mechanika energetyka, a w szczególności bogaty dorobek naukowy kandydata, jego rozległa wiedza, osiągnięcia dydaktyczne i w sferze organizacyjnej nauki, a nade wszystko wybitne osiągnięcia w dziedzinie maszyn przepływowych oraz technologii energetycznych, znacząca pozycja międzynarodowa, aktywnie rozwijana współpraca z nauką polską, w pełni uzasadniają decyzję Wysokiego Senatu Politechniki Śląskiej o nadaniu prof. zw. dr. hab. inż. Tadeuszowi Chmielniakowi, Członkowi Korespondentowi PAN najwyższej godności akademickiej Doktoratu Honoris Causa.

## Nauka dla obronności kraju

Profesor Arkadiusz Mężyk z Katedry Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Technologicznego specjalizuje się w mechanice stosowanej oraz w mechatronice. Pierwsze jego badania były związane z przemysłem górniczym, obecnie jest jednak zaangażowany w projekty związane z technologiami obronnymi.

### Katarzyna Wojtachnio

Ostatnie lata prof. Arkadiusz Mężyk poświęcił pracom związanym z badaniami na rzecz obronności. Profesor wraz z zespołem aktywnie brał udział w dwóch projektach, które mają szansę odmienić oblicze polskiego wojska.

#### Technologie obronne

Pierwszy projekt zakładał skonstruowanie platformy gąsienicowej, pływającej o napędzie hybrydowym spalinowo-elektrycznym. Powstał on w ramach konsorcjum naukowo-przemysłowego, w którym Politechnika Śląska pełniła funkcję lidera. W jego skład weszły również: Centrum Produkcji Wojskowych Huty Stalowa Wola, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie i firma Wasko S.A. z Gliwic.

Platforma ta jest pojazdem lekkim w kategorii wojskowych pojazdów gąsienicowych – o masie 16 ton, amfibijnym, czyli przystosowanym do poruszania się na lądzie i w wodzie. Może być wykorzystywana jako pojazd zaopatrzeniowy, sanitarny lub też pojazd rozpoznawczy ze względu na możliwość pływania oraz bardzo cichego poruszania się. Można nią również sterować zdalnie, dzięki czemu istnieje możliwość wykorzystania jej jako pojazdu bezzałogowego np. do dostarczania do odciętego pododdziału zaopatrzenia lub też do prowadzenia rozpoznania w nieznanym terenie, jeżeli istnieje podejrzenie, że mogą znajdować się tam miny albo inne zagrożenia.

Jest to pojazd o napędzie spalinowo-elektrycznym, jednak może być również napędzany wyłącznie za pomocą silników elektrycznych, zasilanych z akumulatorów, dzięki czemu jest w stanie bardzo cicho się przemieszczać. – Nasza rola jako Politechniki Śląskiej w tym projekcie, poza jego koordynacją, polegała właśnie na

wykonaniu samego napędu hybrydowego spalinowo-elektrycznego. Powstał on w naszej katedrze we współpracy z Wydziałem Elektrycznym. Na naszym wydziale opracowana została również, przez pracowników Instytutu Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania, pokładowa sieć transmisji danych CAN tego pojazdu. Krakowska AGH opracowała natomiast nowe zawieszenie półaktywne oraz system napinania gąsienicy do tego pojazdu, zaś firma Wasko zajmowała się systemami autonomicznego oraz zdalnego kierowania pojazdem – podkreśla prof. Mężyk.

Aby efektywnie zrealizować cel projektu i opracować pojazd hybrydowy, został zastosowany proces projektowania mechatronicznego. Najpierw więc odtworzono postać konstrukcyjną pojazdu w postaci przestrzennego modelu wirtualnego, następnie zajęto się badaniami jego dynamiki. Na tej podstawie powstał wirtualny model demonstratora technologii, co oznacza, że wszystkie komponenty zostały odpowiednio rozmieszczone w komputerowym modelu pojazdu. – Należało wszystkie nowe elementy rozmieścić tak, aby zachować funkcjonalność wnętrza i dopiero wtedy, kiedy pojazd był już zamodelowany w oprogramowaniu wspomagającym projektowanie, zbudowaliśmy go w metalu. Okazało się, że te elementy, które zostały zaprojektowane wirtualnie nie sprawiły żadnego problemu podczas integracji demonstratora i po zmontowaniu pojazdu wszystko zadziałało, co przy tego typu złożoności układu jest naprawdę dużym osiągnięciem. Dzięki modelom wirtualnym można było uniknąć wielu kolizji, różnego rodzaju sprzecznych rozwiązań – było to dla nas nowe i bardzo pouczające doświadczenie – opowiada prof. Mężyk. W tej chwili demonstrator technologii pojazdu hybrydowego znajduje się w Hucie Stalowa Wola.



Prof. Arkadiusz Mężyk prezentuje model platformy gaśnicowej o napędzie hybrydowym

Foto M. Szum

## Platforma Anders

Kolejny projekt związany z technologiami obronnymi, w którym uczestniczył prof. Arkadiusz Mężyk, był realizowany przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Mechanicznych OBRUM w Gliwicach we współpracy z Wojskową Akademią Techniczną w Warszawie oraz z Wojskowymi Zakładami Mechanicznymi w Siemianowicach Śląskich.

Zaprojektowana została wielozadaniowa platforma gaśnicowa o nazwie Anders. Jest to pojazd cięższy od wspomnianego wcześniej, o masie 20-35 ton, sprawdzi się więc przede wszystkim jako pojazd bojowy. – Przewidziano dla niego kilkanaście różnego rodzaju aplikacji, począwszy od zwykłego wozu piechoty – czyli tego, czego w tej chwili najbardziej potrzeba naszej armii – przez wozy wsparcia ogniowego, wozy przeciwlotnicze, sanitarne, wozy dowodzenia czy też wozy rozpoznania inżynieryjnego. Jest to więc bardzo przyszłościowe podwozie dla polskiej armii, które powinno zastąpić przestarzały w tej chwili sprzęt, używany już od 30 czy 40 lat – tłumaczy prof. Mężyk.

Platforma Anders została przystosowana do rychłego wdrożenia napędów hybrydowych, jest pojazdem o dużym poziomie elektryfikacji, co oznacza, że praktycznie wszystkie urządzenia zamontowane na pokładzie są urządzeniami elektrycznymi bądź też napędzane elektrycznie. Jest to nowość, ponieważ do tej pory w tego typu pojazdach stosowano głównie napędy mechaniczne lub hydrauliczne.

Profesor uczestniczył w zespole badawczym tym razem jako pracownik Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Urządzeń Mechanicznych OBRUM. Zajmował się on

przede wszystkim pracami związanymi z kompletowaniem układu napędowego oraz układu jezdnego, a także integracją całego pojazdu. Prace te są obecnie kontynuowane w zakresie modelowania dynamiki i optymalizacji charakterystyk zawieszenia pojazdu oraz optymalizacji układu napędowego.

W tej chwili prowadzone są intensywne badania demonstratora technologii, z tym że jest to już demonstrator bardzo bliski prototypowi. – Gdyby tylko znalazło się finansowanie dla tego projektu, o co ośrodek aktywnie zabiega, to w ciągu dwóch lat taki pojazd może już powstać w wersji prototypu – zaznacza profesor.

Aktywny udział prof. Arkadiusza Mężyka w pracach nad technologiami obronnymi zaowocował przyznaniem mu przez Ministra Obrony Narodowej w 2010 roku brązowego medalu „Za zasługi dla obronności kraju” oraz w kwietniu tego roku przyznaniem specjalnej nagrody przez spółkę Bumar – Tarczy Bumaru. Profesor został nią uhonorowany za szczególne zasługi w rozbudowie zespołu i potencjału badawczo-rozwojowego ośrodka. – W trakcie ostatnich kilku lat udało się nam bardzo rozwinąć zespół projektowy OBRUM. W tej chwili posiada on wielki potencjał w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, zatrudnia wielu inżynierów, w tym liczną rzeszę młodych ludzi i pasjonatów, którzy bardzo chętnie rekrutują się do pracy w ośrodku – podkreśla profesor.

## Nauka i przemysł

Jednak przemysł obronny to niejedyna gałąź gospodarki, z którą prof. Arkadiusz Mężyk wraz z pracownikami Katedry Mechaniki Stosowanej współpracuje. Już od

wielu lat katedra aktywnie współdziała z przemysłem maszyn górnictwa, zajmując się badaniami nad maszynami urabiającymi. Były to zresztą pierwsze prace wykonywane przez katedrę w latach 80. i 90. oraz pierwsza współpraca z przemysłem – z CMG KOMAG, z Zabrzeńskimi Zakładami Mechanicznymi oraz z firmą Famur.

Wiele czasu poświęcono także pracom związanym z konstrukcją i optymalizacją elektrowni wiatrowych dużej mocy dla krajowego przemysłu, który jednak w Polsce nie rozwinął się wystarczająco w tym obszarze. Zespół przeprowadzał badania, które dotyczyły modelowania układów mechatronicznych, zajmował się głównie dynamiką łopat. – To są bardzo duże łopaty, osiągają nawet 40 m długości, w związku z tym problemy te są bardzo istotne. Została więc opracowana metodyka optymalizacji łopat, które są złożonymi układami dynamicznymi. Optymalizowaliśmy grubość łopaty, jej kształt, tak aby zapewnić odpowiednią sztywność i przede wszystkim pożądaną własności dynamiczne, czyli częstotliwości rezonansowe. Zajmowaliśmy się również modelowaniem dynamiki stojaków generatorów dużej mocy 230MW stosowanych w polskich elektrowniach, ale z powodu braku partnerów w kraju temat ten musieliśmy w pełnym momencie także zarzucić – opowiada prof. Mężyk.

Współpraca z przemysłem jest więc głównym motorem działań, badań naukowych, którym swój czas poświęca prof. Arkadiusz Mężyk. Jego zdaniem współdziałanie ze środowiskiem gospodarczym jest niezwykle ważne, ponieważ jest istotnym czynnikiem rozwoju zarówno ośrodków naukowych, jak i jednostek przemysłowych funkcjonujących w nowoczesnej gospodarce opartej na wiedzy. – Wspólna realizacja projektów o charakterze użytecznym, których wyniki mogą znaleźć zastosowanie w przemyśle, stymuluje naukowców do ukierunkowania działań w stronę najbardziej pożądanej tematyki badawczej, a także zapewnia dodatkowe środki finansowe i rozwój zaplecza laboratoryjno-badawczego. Przemysł natomiast, dzięki takiej współpracy, uzyskuje dostęp do najnowszej wiedzy na temat osiągnięć danej dziedziny techniki, uzupełniony o wiedzę i doświadczenie badawcze partnerów naukowych – podsumowuje profesor.

## Politechnika na kanapie II, czyli co dalej z... energetyką

W poniedziałek 18 kwietnia odbyło się kolejne z serii spotkań kawiarni naukowej „Politechnika na kanapie”. Tym razem w roli ekspertów na tytułowej kanapie zasiedli przedstawiciele Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki - prof. Ryszard Białecki i dr inż. Marcin Liszka oraz dyrektor ds. Rozwoju Technologii w Południowym Koncernie Energetycznym Janusz Tchórz.

### Agnieszka Moszczyńska

Podobnie jak podczas spotkania inauguracyjnego cykl „Politechnika na kanapie”, również tym razem wśród słuchaczy zebranych w Klubie Pracowników Politechniki Śląskiej znaleźli się pracownicy naukowo-dydaktyczni uczelni, studenci oraz osoby żywo zainteresowane stanem badań naukowych – tym razem dotyczących obecnej sytuacji energetycznej Polski.

Jak na wstępie podkreśliła dr Aleksandra Ziemińska, ideą, która pierwotnie przyświecała organizacji projektu „Politechnika na kanapie”, było przybliżanie słuchaczom – w sposób jak najbardziej przystępny i bezpośredni – dorobku badawczego poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej.

Spośród gości zaproszonych na spotkanie w roli ekspertów, jako pierwszy głos zabrał prof. Ryszard Białecki, dyrektor Instytutu Techniki Ciepłej, jednej z większych jednostek uczelni, zatrudniającej 80 osób, w tym 15 samodzielnych pracowników naukowych. Instytut, który w 2004 roku obchodził rocznicę stulecia swojej tradycji, bazuje na „starej, dobrej lwowskiej szkole”, jak podkreślał prof. Ryszard Białecki. Ciągłość tej tradycji zawdzięcza prof. Stanisławowi Ochęduszcze, który w 1934 r. objął kierownictwo Katedry Teorii Maszyn Ciepłych Politechniki Lwowskiej i sprawował je – za wyjątkiem początków okupacji niemieckiej – do 1946 r., kiedy to opuścił Lwów i przybył na Śląsk. To właśnie z jego inicjatywy w 1953 r. utworzono na Politechnice Śląskiej Wydział Mechaniczno-Energetyczny, stanowiący podwalinę dla obecnie funkcjonującego Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, w skład którego wchodzi Instytut Techniki Ciepłej.



Foto M. Szum

W drugim z cyklu spotkań na kanapie wzięli udział (od prawej):  
prof. Ryszard Białecki, Janusz Tchórz oraz dr Marcin Liszka

Instytut zajmuje się przede wszystkim nauczaniem studentów oraz badaniami. – Bardzo ściśle współpracujemy z przemysłem i mamy spore sukcesy w działalności zagranicznej. Zrealizowaliśmy już osiem projektów europejskich. Nie bez dumy mogę powiedzieć, że nasz Instytut jest dobrze znany w kręgach naukowych nie tylko w Polsce czy w Europie, ale również w innych bardziej odległych częściach świata – mówił profesor.

### Węgiel przede wszystkim

Janusz Tchórz, dyrektor ds. Rozwoju Technologii w Południowym Koncernie Energetycznym zauważył, że prawie 100 proc. produkcji energii w Polsce oparta jest na węglu. – Polska energetyka nie istnieje bez nauki. PKE dysponuje ponad stoma wynalazkami chronionymi prawie w całej Europie, ale także w takich państwach, jak Chiny czy Indie. Swojego czasu mieliśmy sprzedaż myśli technicznej większą od sprzedaży ciepła. Większość tych rozwiązań – co jest godne podkreślenia – powstaje we współpracy z pracownikami Politechniki Śląskiej. To na tej uczelni powstała między innymi strategia odbudowy mocy i to naukowcy z Politechniki Śląskiej wskazali na forum Ministerstwa Gospodarki, w którą stronę powinna podążać polska energetyka – mówił Janusz Tchórz.

### Niezbędne innowacje

Wątek odbudowy mocy i koniecznych zmian w gospodarowaniu energią kontynuował dr inż. Marcin Liszka, który zwrócił uwagę, że procesy innowacyjne w dużej mierze wynikają z tzw. polityki klimatycznej. – Komisja Europejska wprawdzie nie nakazuje wprost ograniczania emisji CO<sub>2</sub>, ale wprowadza mechanizm ekonomiczny, z którego wynikają pewne zwiększone koszty. Drugim powodem, dla którego wspomniane innowacje w najbliższych kilkunastu latach będą realizowane, jest fakt, że większość polskich bloków energetycznych ma dobrze

ponad 40 lat. Stare, nieefektywne bloki będą podlegały naturalnemu wycofywaniu i zastępować je będą bloki o zdecydowanie większej sprawności. W ciągu najbliższych 15-20 lat naszą energetykę czeka zatem boom inwestycyjny, przy okazji którego musimy tę energetykę zdecydowanie przekształcić – mówił dr Liszka.

W dalszej części spotkania poruszono problem niezbędnych innowacji. Jak zgodnie zauważyli zaproszeni na kanapę goście, znaczne ograniczenie kosztu zakupu uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> zdaje się być pierwszą bardzo poważną innowacją, jaka będzie miała miejsce w polskim systemie energetycznym. Mówiono również o tak popularnym od pewnego czasu audycie energetycznym, który jest niczym innym, jak „zdjęciem energetycznym danego obiektu”. Tym obiektem może być dom jednorodzinny, skomplikowany zakład przemysłowy czy np. elektrownia. – Audyt energetyczny to raport pokazujący, w którym miejscu należy się liczyć z dużymi stratami energii, w jaki sposób możemy poprawić efektywność energetyczną tego obiektu. Daje on inwestorowi bądź właścicielowi obiektu dużą wiedzę na temat tego, co należy zrobić, żeby np. zmniejszyć zużycie energii lub żeby zwiększyć produkcję – w przypadku zakładu wytwarzającego energię – mówił dr Liszka.

### Praca dla energetyków

Na zakończenie spotkania dr Aleksandra Ziemińska wspomniała, że z ogólnie dostępnych danych wynika, iż dyplomowani energetycy nie mają problemów z zatrudnieniem. Prof. Białecki potwierdził tę tezę, przyznając, że nie zna żadnego bezrobotnego absolwenta Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki. Informacje te wiodocznie trafiają do młodzieży, gdyż coraz więcej młodych ludzi chce studiować mechanikę czy energetykę. Z powodu rozwoju rynku energetycznego w Polsce można także wnioskować, że tendencja ta będzie się utrzymywała.

# Śląska Nagroda Jakości

Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik został uhonorowany Indywidualną Śląską Nagrodą Jakości w dziedzinie „Nauka”. Uroczyste wręczenie nagród odbyło się 9 maja podczas finału XIII już edycji konkursu „Śląska Nagroda Jakości”.

## Katarzyna Wojtachnio

Organizatorem konkursu jest Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach. Ma on na celu integrację środowiska gospodarczego i promowanie osiągnięć przedsiębiorstw, instytucji oraz placówek edukacyjnych i placówek służby zdrowia, realizujących ideę ciągłego doskonalenia. Konkurs ma więc za zadanie wyłonić spośród grona przedsiębiorstw i instytucji te, które skutecznie poprawiają jakość w swoich produktach i usługach. Tegoroczne indywidualne Śląskie Nagrody Jakości – oprócz Rektora Politechniki Śląskiej – otrzymali także: w dziedzinie „Praktyka” rektor GWSP prof. Andrzej Klasik, a w kategorii „Promocja” Józef Wycisk z Radia Katowice. Zespołowa Śląska Nagroda Jakości powędrowała do firmy Termopian Sp. z o.o. w Czechowicach-Dziedzicach, natomiast Honorowa Nagroda Jakości została przyznana Urzędowi Marszałkowskiemu. Ceremonia wręczenia nagród odbyła się w Hotelu Arsenal Palace w Chorzowie.



Ceremonia wręczenia Śląskich Nagród Jakości odbyła się w Hotelu Arsenal Palace w Chorzowie



# Politechnika Śląska liderem innowacji

W dniach 15-17 kwietnia w Katowicach odbyły się Międzynarodowe Targi Innowacji Gospodarczych i Naukowych „INTARG Katowice 2011”.

W ramach Targów podczas Gali Liderów Innowacji Politechnika Śląska została wyróżniona aż pięciokrotnie.

## Marcin Włodarczyk

Złoty medal Targów INTARG Katowice 2011 otrzymał Instytut Mechanizacji Górniczej Wydziału Górniczego i Geologii Politechniki Śląskiej za „Zrobotyzowane stanowisko do wytwarzania organów roboczych maszyn urabiających”. Prezentowane rozwiązanie umożliwia automatyzację ustawiania uchwytów nożowych na pobocznicach organów roboczych maszyn urabiających o stereometrii zaprojektowanej dla indywidualnych warunków eksploatacyjnych. Srebrny medal Targów „INTARG Katowice 2011” przypadł w udziale Katedrze Chemii, Technologii Nieorganicznej i Paliw Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej za „Sposób roztworzenia tworzyw sztucznych”.

Trzykrotnie tytuł i statuetkę Lidera Innowacji 2011 otrzymał Instytut Automatyki Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej wspólnie z Wasko S.A. w Gliwicach za następujące rozwiązania: „Opracowanie systemu umożliwiającego sterowanie i monitorowanie bezzałogowych obiektów latających, jeżdżących lub pływających.”, „WAMax - pierwszą polską platformę w technologii WiMAX” oraz „Wasko Finger Vein authentication platform”.

Podczas Gali Liderów Innowacji poza złotymi i srebrnymi medalami oraz statuetkami Lidera Innowacji 2011 wręczono również okolicznościowe puchary Marszałka

Województwa Śląskiego, honorowe medale im. Adama Graczyńskiego oraz statuetki „Superlidera Innowacji”. Po raz pierwszy nagrodzeni zostali natomiast uczniowie - laureaci konkursu „Młody Lider Innowacji Województwa Śląskiego”. Cenne trofea podczas Gali odebrali w imieniu poszczególnych Wydziałów Politechniki Śląskiej dr Piotr Cheluszka, dr Tomasz Siudyga oraz prof. Aleksander Nawrat.

W ramach Międzynarodowych Targów Innowacji Gospodarczych i Naukowych „INTARG Katowice 2011” swoje stoisko oraz nagrodzone medalami rozwiązania prezentowało Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej. Wydarzenie oraz Targi zgromadziły szerokie grono naukowców reprezentujących ośrodki naukowo badawcze i uczelnie wyższe z różnych regionów Polski jak również liczne grono firm i instytucji otoczenia biznesu, przyczyniających się do postępu technologicznego i wdrażania nowych rozwiązań dla gospodarki. Zapraszamy poszczególne katedry i instytuty Politechniki Śląskiej do współpracy z Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej przy prezentacji innowacyjnych rozwiązań podczas zbliżających się Targów ITM Polska 2011 – Nauka dla Gospodarki (Poznań 14-17.06.2011 r.). Proszę o kontakt ze mną (tel: 32 2787513, marcin.wlodarczyk@polsl.pl).



Laureaci Gali Liderów Innowacji 2011

# Rada Programowa Centrum Technologii Obronnych zainaugurowała działalność

W sobotę 16 kwietnia w Sali Senatu Politechniki Śląskiej odbyło się inauguracyjne posiedzenie Rady Programowej Centrum Technologii Obronnych Politechniki Śląskiej.

## Katarzyna Wojtachnio

Utworzone 26 kwietnia 2010 r. Centrum Technologii Obronnych Politechniki Śląskiej zostało powołane do prowadzenia działalności naukowo-badawczej w zakresie technologii dotyczących bezpieczeństwa i obronności kraju. Do jego zadań należy głównie koordynacja prac naukowo-rozwojowych i wdrożeniowych na rzecz przemysłu obronnego oraz rozwijanie współpracy z przemysłem i innymi ośrodkami badawczymi.

Z kolei do zadań Rady Centrum, w skład której wchodzi naukowcy i przedstawiciele współpracujących w zakresie bezpieczeństwa i obronności wydziałów Politechniki Śląskiej oraz innych ośrodków badawczych i przemysłowych, należy przede wszystkim określanie kierunków działania Centrum, ocena jego działalności, a także podejmowanie inicjatywy na rzecz pozyskiwania zamówień dla Centrum.

Podczas spotkania dyrektor Centrum prof. Eugeniusz Świtoński z Wydziału Mechanicznego Technologicznego

Politechniki Śląskiej przedstawił członkom Rady Programowej wybrane projekty badawcze w zakresie technologii obronnych, które są realizowane na gliwickiej uczelni. Są to zarówno projekty badawcze własne, rozwojowe, jak i celowe. Projekty badawcze własne prowadzone są przez pracowników Politechniki, a pozostałe realizowane są w ramach konsorcjów naukowo-przemysłowych.

Podczas posiedzenia Rady Programowej Centrum podpisana została umowa o wstąpieniu Politechniki Śląskiej do konsorcjum Polska Platforma Technologiczna Systemów Bezpieczeństwa. Ze strony gliwickiej uczelni sygnował ją Rektor prof. Andrzej Karbownik, natomiast z ramienia konsorcjum – jego koordynator a zarazem Rektor Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk, który pełni również funkcję przewodniczącego Rady Programowej Centrum Technologii Obronnych Politechniki Śląskiej.



Foto M. Szum

Spotkanie odbyło się w Sali Senatu Politechniki Śląskiej. Jego gospodarzem był Rektor uczelni prof. Andrzej Karbownik



Dyrektor Centrum Technologii Obronnych  
Politechniki Śląskiej  
prof. Eugeniusz Świtoński



Nominację na przewodniczącego Rady Programowej Centrum  
Technologii Obronnych z rąk Rektora Politechniki Śląskiej  
prof. Andrzeja Karbownika odbiera gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk

Po spotkaniu w Sali Senatu członkowie Rady Programowej udali się do jaskini 3D znajdującej się w Technoparku Gliwice, aby wysłuchać prezentacji prof. Marka Gzika i prof. Arkadiusza Mężyka dotyczącej militarnych aplikacji w wirtualnej rzeczywistości. Następnie uczestnicy spotkania udali się do siedziby firmy Wasko S.A. w Gliwicach, gdzie zaprezentowane zo-

stały projekty badawcze o tematyce związanej z obronnością i bezpieczeństwem kraju, realizowane w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Urządzeń Mechanicznych OBRUM oraz w firmach ENTE sp. z o.o. i Wasko S.A. Spotkanie zakończyło się dyskusją panelową na temat propozycji i kierunków badań dotyczących obronności i bezpieczeństwa kraju.

## Lider czystych technologii w energetyce

Prof. Tadeusz Chmielniak z instytutu Maszyn i Urządzeń Energetycznych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki został uhonorowany statuetką „Lidera czystych technologii w energetyce” w kategorii osobowość.

### Katarzyna Wojtachnio

Uroczyste wręczenie nagrody miało miejsce 12 maja podczas konferencji pt. „Inwestycje w polski sektor energetyczny”, która odbywała się w ramach Targów Energetycznych Silesia Power Meeting, zorganizowanych w Expo Silesia w Sosnowcu.

Nagrody „Lidera czystych technologii w Energetyce” wręczano w dwóch kategoriach: osobowość oraz firma. W kategorii firma nagrodzona została spółka TAURON

Polska Energia. Laureaci odebrali statuetki z rąk Rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika.

Nagrody „Lidera czystych technologii w energetyce” wręczano już po raz drugi. W ubiegłym roku wyróżnieni nimi zostali: w kategorii osobowość prof. Jerzy Buzek, natomiast w kategorii firma Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu.

# Paliwo z mułu?

Według postulatu postawionego przez Unię Europejską, należy zmniejszyć niską emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Na Politechnice Śląskiej powstał nowy rodzaj paliwa, który pozwala ograniczyć uciążliwość procesów spalania na poziomie małych skupisk ludzkich i aglomeracji. Czy będziemy za chwilę świadkami energetycznej rewolucji?

## Agnieszka Moszczyńska

Jak tłumaczą specjaliści z Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej, w Polsce przez wszystkie te lata, kiedy póki co będziemy mieć węgiel, ogrzewanie z jego wykorzystaniem będzie zdecydowanie tańsze niż to z wykorzystaniem oleju opałowego czy gazu. Jednocześnie, biorąc pod uwagę stopień zamożności naszego społeczeństwa, należy oczekiwać coraz wyraźniejszego odejścia od tzw. szlachetnych nośników energii na rzecz tanich, lecz efektywnych. Do tanich i efektywnych należy cały czas wspomniany węgiel. Niestety ma on dwie słabe strony. Po pierwsze, podaż węgla energetycznych wysokiej jakości, które można by skutecznie wykorzystywać w kotłach małej mocy, czyli instalacjach grzewczych stosowanych np. domkach jednorodzinnych czy obiektach komunalnych, jest niewystarczająca. Po drugie, kiedy niespełna dekadę temu pojawiły się na polskim rynku kotły nowej generacji, zezwalające na automatyczną regulację procesu spalania, cena jednego z rodzajów węgla – ekogroszku znacznie wzrosła, przy czym jego jakość – jako paliwa do kotłów małej mocy - stale się pogarsza.

Nie ma niestety możliwości zwiększenia produkcji ekogroszku wysokiej jakości. Jego pokłady, zlokalizowane m.in. w rejonie Bytomia oraz w zagłębiu rybnickim, wy-

czerpują się. W konsekwencji oferowany obecnie ekogroszek ma zdecydowanie gorsze właściwości i najzwyczajniej źle się pali. Dlaczego? W podwyższonej temperaturze na powierzchni materiału węglowego tworzy się skorupa sprawiająca, że dostęp tlenu jest ograniczony. W efekcie węgiel pali się jedynie częściowo i pozostają tzw. niedopały. Jednocześnie zwiększa się ilość popiołu, a w konsekwencji również zużycie takiego węgla.

## Konieczne zmiany

Wraz ze zmianami przygotowywanymi przez Unię Europejską pojawił się poważny problem związany z koniecznością ograniczenia niskiej emisji, czyli obecności w spalinach bardzo toksycznych składników, takich jak: tlenek węgla czy tlenki azotu, które są odpowiedzialne m.in. z choroby nowotworowe. Wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z nośnikami stałymi, należy więc poprawić proces spalania. Jak tłumaczą prof. Wiesław Szeja i prof. Jan Hehlmann z Wydziału Chemicznego, drogi są dwie. – Jedną poprzez konstrukcję kotłów. Niemniej w tym przypadku pojawia się pewna granica, której obejść się nie da. Otóż, tzw. węgli spiekających się nie



Profesorowie Wiesław Szeja i Jan Hehlmann z Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej

Foto M. Szum

sposób dobrze spalić. I droga druga, związana z granulacjami, które nadają się do obecnie stosowanych pieców nowszej generacji, których jest mało i będzie coraz mniej. Z czego to wynika? Wydobycie węgla jest coraz bardziej zmechanizowane, co powoduje, że otrzymywane są duże ilości mułów, czyli takich frakcji węgla, których palić się nie da. Jednocześnie wydobywa się coraz mniej miałów i ekogroszku o trochę większych ziarnach, które się palą. W konsekwencji nie będzie węgla, a ten który będzie – będzie coraz gorszej jakości. Schodząc bowiem niżej dochodzimy do pokładów, gdzie zawartość węgla spiekających czy łatwo spiekających jest coraz wyższa.

Nieco ponad rok temu spółka Polski Koks S.A., będąca córką Jastrzębskiej Spółki Węglowej, zwróciła się do Politechniki Śląskiej z prośbą o zastanowienie się nad możliwością uzyskania paliwa przy wykorzystaniu mułów węglowych, otrzymywanych w procesie uszlachetniania węgla, które jednak nie do końca nadają się na komponenty stosowane w procesach koksowniczych. Pracownicy Wydziału Chemicznego zaczęli pracować nad tym, by materiał, który zdaniem bardzo wielu światłych instytutów nie nadaje jako paliwo, przetworzyć w produkt, który znalazłby zastosowanie w nowoczesnych, automatycznych piecach centralnego ogrzewania i... udało się. Obecnie projekt jest już na etapie dyskusji o wdrożeniu uzyskanego rozwiązania.

### Krok po kroku do sukcesu

Naukowcy z Politechniki Śląskiej musieli nie tylko przygotować odpowiednią wieloskładnikową mieszankę, która pozwoliłaby na formowanie nowego paliwa, ale również dopracować urządzenia, dzięki którym owo formowanie byłoby w ogóle możliwe i pozwoliłoby na przekształcenie – przypominającej czarne błoto – formy wejściowej w stabilny, nie zbrylający i nie sklejący się produkt. Jak przyznają koordynatorzy projektu, prace nad technologią formowania to najtrudniejszy z dotychczasowych etapów całego przedsięwzięcia. To co udawało się w laboratorium prób w skali przemysłowej, już tak dobrze się nie sprawdzało. Prof. Jan Hehlmann z Katedry Aparatury Chemicznej i Procesowej wyjaśnia. - Przeprowadziliśmy bardzo wiele prób i najczęściej były one nieudane. Wynikało to z tego, że linie, na których ćwiczyliśmy, nie były liniami, które były porządnie zaprojektowane. Na szczęście znaleźliśmy miejsce, gdzie w odpowiednich warunkach mogliśmy przeprowadzić testy.

By przeprowadzić niezbędne próby, wyprodukowano ponad tonę materiału. Paliwo testowano najpierw w Katedrze Aparatury Chemicznej i Procesowej Politechniki Śląskiej, gdzie znajduje się cały zestaw pieców, które są typowymi piecami centralnego ogrzewania, użytkowanymi przez mieszkańców południowej części Polski. Uzyskane wyniki laboratoryjne były bardzo obiecujące, ale dopiero wielogodzinne spalanie w warunkach użytkowych, przeprowadzone u producenta kotłów, pozwoliło uzyskać obiektywną i satysfakcjonującą dla wszystkich zaangażowanych w projekt stron opinię.



Przykładowe formy granulacji mieszanek węglowych

Wszystko wskazuje na to, że naukowcom z Politechniki Śląskiej udało się rozwiązać dwa dość trudne zadania. Po pierwsze, uzyskali paliwo stałe, które można nazwać ekologicznym, gdyż – jak wykazały przeprowadzone analizy spalin – zdecydowanie udało się obniżyć ilość substancji toksycznych w emitowanych podczas palenia spalinach. Po drugie, udało się zagospodarować wytwarzany w dużych ilościach w sektorze węglowym materiał, który do tej pory nie był w pełni wykorzystywany, a którego ilość będzie wzrastać. Im bowiem głębiej, tym więcej węgla spiekających i tym mniejsza szansa na wykorzystanie ich w typowym ciepłownictwie.

Jak tłumaczy prof. Szeja: - Jeśli uruchomimy wytwórnictwo paliwa formowanego, powstałego na bazie mułów węglowych, będzie to oznaczało, że dotarliśmy do celu. Wszystkie przesłanki wskazują na to, że to przedsięwzięcie powinno być bardzo atrakcyjne. Nie dość, że będzie to materiał posiadający dobre właściwości jako nośnik energii, to jednocześnie – przy dzisiejszych cenach komponentów – powinien być wyraźnie tańszy niż węgle oferowane w tej chwili na rynku.

Naukowcy z Politechniki Śląskiej nie chcą jednak na tym poprzestać. Chcą wykorzystać zgromadzone podczas pracy nad projektem doświadczenie i zgromadzone wyposażenie, i podjąć się kolejnych działań. Mowa tu o stworzeniu jednostki, która będzie rozwijać powstałe do tej pory koncepcje w kierunku nowej konstrukcji kotłów i nowej formy mieszanki oraz certyfikacji paliw. Specjaliści podkreślają, że byłoby to coś zupełnie nowego w skali Unii Europejskiej. Prof. Jan Hehlmann dodatkowo wyjaśnia, że opracowana na Politechnice koncepcja musi zostać zrealizowana w ciągu najbliższego roku. – W przeciwnym razie możemy zapomnieć o współdziałaniu z przemysłem – przyznaje. Dodatkowe wyzwanie może stanowić nietypowość projektu, która wymaga niestandardowego rozwiązania organizacyjnego, co może – a czego obawiają się twórcy nowego paliwa – nastrożać pewnych trudności. Na tym etapie zaawansowania przedsięwzięcia nie można jednak tracić tempa. Teraz jest bowiem czas na wejście z nowym rozwiązaniem i jego rozpowszechnienie. – Istnieje bowiem realne zagrożenie, że jeśli tak się nie stanie, przegramy wszystko, co do tej pory udało się nam wypracować – puentują zaangażowani w projekt specjaliści.

# Górny Śląsk – 20 historii z XX wieku

Dwadzieścia różnych historii – czasem wstrząsających i dramatycznych, często nieznanymi dotąd nawet historykom. Łączy je jedno – opowiadają o Górnym Śląsku w ubiegłym stuleciu. Zostały one zebrane w jednej książce zatytułowanej „Górny Śląsk – 20 historii z XX wieku”.

## Katarzyna Wojtachnio

Autorami książki są dwaj filolodzy z Gliwic: germanista Dawid Smolorz oraz slawista Marcin Kordecki – historycy z zamiłowania. Stworzona przez nich publikacja zawiera dwadzieścia tematów obejmujących historię Górnego Śląska ubiegłego wieku. Nie są to jednak wyłącznie wydarzenia, o których uczy się w podręcznikach – wręcz przeciwnie. Na tle wydarzeń z bardzo burzliwego i dramatycznego dla wszystkich Polaków XX w. zarysowały się historie, o których do tej pory słyszało niewiele, a o których zdaniem autorów również warto pamiętać. Niezmiernie ważną częścią składową tej publikacji są więc wypowiedzi ludzi, świadków historii. To właśnie ich relacje tworzą najlepszy obraz tamtych czasów i wydarzeń, dlatego też ich wypowiedzi są, obok popularno-naukowego wywodu, ważną częścią każdego tekstu. Publikacja ta nie jest więc jedynie suchym nagromadzeniem faktów, lecz daje ona wyjątkową możliwość poznania, w jak dużym stopniu historia ukształtowała losy ludzi, którzy do dziś żyją na Górnym Śląsku. Spośród wielu historii, których autorzy wysłuchali, jedynie dwadzieścia mogło znaleźć się w publikacji. Należało więc dokonać ich wyboru, co okazało się zadaniem dość trudnym. – Wybór tematów zrodził się po wielogodzinnych dyskusjach. Jest to wybór subiektywny, z jednej strony tych historii, które są mało znane, a warto było rzucić na nie światło, ponieważ mają w sobie jakąś wartość, pewną dozę atrakcyjności dla czytelnika. Z drugiej jednak strony czuliśmy, że pewnych tematów po prostu nie mogliśmy pominąć, np. związanych z wojną czy plebiscytem – wyjaśniał Dawid Smolorz.

W książce zwraca się więc uwagę na fakty, bez których nie da się zrozumieć dzisiejszego Górnego Śląska.

Ciągle istnieją niezliczone pytania, dotyczące przeszłości tego regionu, na które nawet historycy i osoby zainteresowane historią regionu nie znają odpowiedzi. Publikacja ta podejmuje więc próbę rozwikłania tych zagadek. – Mieliliśmy wciąż wrażenie, że Górnoszlązacy, którzy przeżyli te tragiczne wydarzenia z XX w., ciągle za mało mówią o swoich przeżyciach. Dlatego było dla nas niezmiernie ważne, aby pozwolić wypowiedzieć się ludziom. Część naszych świadków historii to osoby, które nie miały nigdy kontaktu z mediami ani z historykami, nigdy nikomu nie opowiadały swoich historii – dodał Smolorz.

Owi świadkowie pochodzą z różnych stron regionu. Są to ludzie nie tylko z okręgu przemysłowego, ale także z zagranicy. – Chcieliśmy pokazać Ślązaków autochtonów. Trafiliśmy więc w okolice Czeskiego Cieszyna, Opola, Strzelec Opolskich, Gliwic, Olesna, Kluczborka – wszędzie tam, gdzie coś ciekawego się wydarzyło i gdzie w ludzkiej pamięci pozostały ślady tych ważnych zdarzeń – podkreślał Marcin Kordecki.

Jakie więc problemy porusza owa publikacja? Jednym z pierwszych opisanych wątków jest temat plebiscytu na Górnym Śląsku. Autorzy postanowili jednak temat ten ująć w inny niż dotychczas sposób, zainteresować się wątkami, które do tej pory nie były zbyt popularne. Postanowili więc opowiedzieć, co podział regionu oznaczał faktycznie dla mieszkańców Górnego Śląska, o kuriozach granicznych, których przecież nie brakowało, ponieważ podział nastąpił w regionie gęsto zaludnionym i wysoko zurbanizowanym.

Autorzy wspominają także o wydarzeniach rzadko poruszanych przez historyków, a które dla wielu ludzi były jednymi z najdramatyczniejszych w ich życiu. Mowa



między innymi o opisanych regularnych bombardowaniach alianckich na część Górnego Śląska, o których mało kto wie, a które miały miejsce w roku 1944. Ich powodem był fakt, że w regionie tym bardzo rozwinął się przemysł chemiczny, który pracował na potrzeby maszyny wojennej. Zakłady w Blachowni, Kędzierzynie Koźlu i Zdzeszowicach, położone niedaleko siebie, produkowały paliwo dla Luftwaffe, stąd też naloty wojsk alianckich na te rejony. Mieszkańcy tych terenów przeżyli więc wiele chwil grozy i dramatów z powodu owych ataków.

Jeden z rozdziałów został także poświęcony wejściu Rosjan w roku 1945, czyli tematowi, o którym współcześnie mówi się coraz więcej. Autorów interesowało jednak spojrzenie na to z zupełnie innej strony – czysto ludzkiej. – Chcieliśmy się dowiedzieć, jak wyglądały te ostatnie momenty, jak reagowali ludzie, o czym myśleli uciekając w popłochu lub decydując się na to, aby tutaj pozostać i wydać się na łaskę i niełaskę zwycięzców. Chcieliśmy także zapytać, co ludzie w ogóle wiedzieli o tej wojnie, ponieważ – jak wiemy – w Trzeciej Rzeszy nie było wolności słowa, więc wiele z tego, co się działo na frontach, nie docierało do ludzi w regionie – opowiadał Smolorz.

Poza tematami związanymi z konkretnymi wydarzeniami historycznymi, w książce znalazło się także kilka tematów problemowych, dotyczących konkretnych miejscowości czy grup ludności. Jednym z takich tematów jest historia Schönwaldu, czyli dzisiejszego Bojkowa – dzielnicy Gliwic, wtedy zaś wsi o wyjątkowej tradycji, starszej niż wiele górnośląskich miast, w tym od Gliwic. Została ona założona przez osadników z Frankonii, którzy mieszkali tam do 1945 r., pielęgnując swoją kulturę. To wieś, której tradycja skończyła się tak samo tragicznie, jak i historia tysiąca innych niemieckich czy niemieckojęzycznych wsi na Górnym i Dolnym Śląsku, czyli wypędzeniem w roku 1945.

Autorzy wspominają także o jednej z najbardziej zapomnianych grup językowych – o Ślązakach nazywanych morawskojęzycznymi, którzy do dzisiaj mieszkają na południu powiatu raciborskiego, zaś jeszcze w latach 50., 60. mieszkali także w powiecie głubczyckim. Poza Morawianami w publikacji mowa jest także o Czechach, ale mieszkających po polskiej stronie granicy. W dzisiejszej polskiej części Górnego Śląska powstało kilka osad czeskich, ich mieszkańcy schronili się w Polsce w trakcie niepokojów religijnych w hrabstwie austriackim w monarchii habsburskiej i pozostali tutaj do roku 1945. Historie te dowodzą więc tego, iż Górny Śląsk jest regionem wielokulturowym.

Autorzy poruszyli także temat nazewnictwa miejscowości. W XX w. na Górnym Śląsku nazwy miejscowości zależały od tego, do jakich państw należały. – W okresie nazistowskim zmieniono ponad tysiąc nazw miejscowości, w ten sposób zacierając dawną słowiańskość tej ziemi. Po roku 1945 Polacy częściowo nazwy te przywrócili – opowiadał Kordecki.

Warto nadmienić, że narracja nie kończy się jednak na roku 1945. Mówiąc o historii XX w. na Śląsku nie można było pominąć okresu stanu wojennego. Autorzy opisują więc pierwsze dni okresu grudniowego 1981 r.,

## Historie, które znalazły się w książce „Górny Śląsk – 20 historii z XX wieku”

- I Gdzie to jest? Czyli dwudziestowieczne granice regionu na tle współczesnych podziałów administracyjnych
- II Walka o Górny Śląsk, czyli powstania z lat 1919–1921
- III Plebiscyt i podział regionu w latach 1921–1922
- IV Górnośląskie pomniki techniki
- V Trzy niemieckie prowokacje graniczne z 1939 roku
- VI Alianckie bombowce na śląskim niebie, 1944 rok
- VII Walka z czasem. Ewakuacja ludności cywilnej przed frontem zimą i wiosną 1945 roku
- VIII Ostatnie chwile starego świata: styczeń – maj 1945 roku
- IX „Cuius nomina eius regio” (Czyje nazwy, tego kraj). Czyli jak zmieniano nazwy miejscowości na dwudziestowiecznym Górnym Śląsku
- X Lamsdorf / Łambinowice. Historia obozów
- XI Zapomniany konflikt polsko-czechosłowacki. Ratibóř, Hlucholazy i Hlubčice czy Racibóř, Glucholazy i Głubczyce?
- XII Czekaając na III wojnę światową. Nastroje na Górnym Śląsku po 1945 roku
- XIII Głosowanie nogami. Wyjazdy Górnoślązaków do RFN i NRD
- XIV Krwawy grudzień. Pierwsze dni stanu wojennego w regionie
- XV Lata przełomu – wydarzenia z lat 1989–1990 w Polsce z perspektywy górnośląskich Niemców
- XVI Morawskojęzyczni Górnoślązacy
- XVII Schönwald / Bojków – frankońska wieś pod Gliwicami
- XVIII XX wiek na Zaolziu. Polacy w czeskiej części Śląska Cieszyńskiego
- XIX Osiedla czeskich „husytów” na dawnym niemieckim Górnym Śląsku
- XX Językowy portret regionu w XX wieku

rozmawiają z ludźmi, którzy brali w wydarzeniach tych udział – z robotnikiem czy przywódcą strajku w kopalni Halemba. Opowiadają także o wydarzeniach z roku 1989 z perspektywy górnośląskich Niemców, dla których cały okres powojenny był czasem ukrywania się, swojej niemieckości, tożsamości i przede wszystkim swojego języka. Rok ten był więc dla nich przełomowy.

Książkę zamyka rozdział poświęcony sytuacji językowej w XX w., który ukazuje jej zmienność na tle historii. – Dziś jest to region w dalszym ciągu dwujęzyczny, jednak ludności niemieckojęzycznej jest dużo mniej niż wcześniej. Przed wojną natomiast region był bardzo wielojęzyczny, w końcu Górny Śląsk zamieszkiwała zarówno ludność polsko i niemieckojęzyczna, jak również Czesi i Morawianie – podkreślał Kordecki.

Dwustronicowa książka „Górny Śląsk – 20 historii z XX wieku” została wydana przez Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej i tylko w jego siedzibie można ją kupić. Warto dodać, że zawiera mnóstwo zdjęć archiwalnych i współczesnych.

## Co w mowie piszczycy, czyli parę słów o frazeologii



Twardy orzech do zgryzienia, nie zasypiać gruszek w popiele, pójść po rozum do głowy czy przepaść jak kamień w wodę... To związki frazeologiczne, które często używamy, ale chyba rzadko zastanawiamy się, w jaki sposób powstały. Ich sens wynika natomiast z historii i kultury naszego języka. Frazeologia jest najbardziej wyrazistym obrazem kultury i świata, metaforycznym postrzeganiem tego, co wokół nas.

### Katarzyna Wojtachnio

Każdy z nas frazeologizmów używa na co dzień, czasami nawet nie zdając sobie z tego sprawy. Niektóre z nich bowiem tak dalece zakorzeniły się w naszym języku, że wymawiając je, często nie zdajemy sobie sprawy z tego, że to jedynie metafora, obrazowe przedstawienie sytuacji, w jakiej się znajdujemy. *Babskie gadanie, miesiąc miodowy, lewe papiery czy rychło w czas* – przykłady te nie każdemu użytkownikowi języka kojarzą się ze związkami frazeologicznymi. Co innego *rzucić grochem o ścianę, uchylić rąbka tajemnicy, zejść na złą drogę czy obiecywać gruszki na wierzbie*. Frazeologizmów w języku polskim jest mnóstwo, wciąż tworzone są też nowe, ponieważ tak samo jak ewoluuje język i nasze słownictwo, tak i obrazowe porównania powstają coraz to nowsze, adekwatne do czasów, w których żyjemy. W końcu frazeologizmy są swego rodzaju zwierciadłem czasów, w których powstały.

### Uchylmy rąbka tajemnicy...

Najwięcej frazeologizmów wywodzi się z Biblii i Antyku. Są to zresztą te najbardziej znane i rozpowszechnione. – Frazeologia wywodząca się z Biblii i Antyku to w pewnej mierze językowy zapis kultury początków Europy. Język i kultura wydają się być tu nieodłączne, nierozdzielne, wspólnie obrazujące pewne zachowania – pisze Anastazja Oleśkiewicz w książce „Europa języków. Związki frazeologiczne o proveniencji biblijnej i antycznej w europejskiej wspólnotce słownikowej”. Jakie więc związki frazeologiczne pochodzą z czasów biblijnych i czy na pewno ich współczesne znaczenie pokrywa się z tym pierwotnym? *Sądny dzień, zakazany owoc, alfa i omega, kozioł ofiarny, chleb powszedni, manna z nieba, sól ziemi czy ciemności egipskie* – to tylko niewiele z nich. Ale są też związki dużo



mniej kojarzone z Biblią, mimo że również z niej właśnie się wywodzą. Przykładem jest chociażby *niebieski ptak/ptaszek*. Mówimy tak o człowieku żyjącym cudzym kosztem, nieodpowiedzialnym, o próżniaku i lekkoduchu, którego bez troska i nieodpowiedzialność przypominają biblijne ptaki z ewangelicznej przypowieści. – Autor przypowieści przyrównał ludzi do ptaków na niebie, które nie muszą się troszczyć o codzienność, bo czyni to za nich Bóg. Metafora polska ma jednak nacechowanie negatywne. Wariant *niebieski ptaszek* potwierdza to w sposób dużo bardziej wymowny ze względu na ironiczną formę rzeczownika – podkreśla Oleśkiewicz.

Również związek frazeologiczny *znaki czasu* pochodzi z Biblii. Wydarzenia tak określane są zwykle charakterystyczne dla danej epoki, to cecha właściwa danemu okresowi historycznemu, coś, co odróżnia go od innego. W Biblii zaś znakami czasu określane były oznaki, świadczące o zbliżaniu się czasów przepowiedzianych przez proroków.

Dobrze nam są również znane frazeologizmy z antycznym rodowodem. *Pięta Achillesa, puszka Pandory, spartańskie warunki* czy *róg obfitości* każdemu wydają się oczywiste. Są jednak takie frazeologizmy, których o pochodzenie właśnie z Antyku nie posądzalibyśmy. Kto by pomyślał, że tak często słyszane – szczególnie padające z ust mężczyzn – *babskie gadanie* jest frazeologizmem właśnie z tej epoki? Pierwotny sens tego związku jest dla kobiet obraźliwy. *Babskie gadanie* oznacza gadaninę bez sensu, bzdury, brednie. Wielki Słownik Frazeologiczny Języka Polskiego Piotra Müldnera-Nieckowskiego podaje jeszcze dobitniejszą definicję – niekompetentne, bez znajomości rzeczy, mówienie o niczym, byleby mówić. Dziś *babskie gadanie* – mimo że dalej nie jest ulubionym określeniem kobiet – ma dużo mniej negatywne zabarwienie. Okazuje się jednak, że słowa te padały bardzo często z ust starożytnych Greków i Rzymian. Tak pogardliwie określali właśnie rozmowy prowadzone przez kobiety.

A takie wyrażenie, jak *miesiąc miodowy*? Jego pochodzenia możemy szukać w historii Rzymu. Jest to oczywiście określenie pierwszych dni po ślubie, które mają być szczęśliwe. – Radość i szczęście tych dni to ich słow-

dycz, którą konotuje tutaj leksem miodowy, będący ośrodkiem frazeologizmu. Leksem miesiąc nie jest zaś użyty tu prototypowo w znaczeniu okresu czasu, lecz w znaczeniu księżycy – podkreśla Oleśkiewicz. Doskonale widać, iż we frazeologizmie tym mowa właśnie o księżycu, w jego włoskiej wersji – *luna di miele*, gdzie słowo luna znaczy księżyc.

Ze średniowiecza natomiast pochodzą związki frazeologiczne, takie jak *stanąć w szranki, rzucić komuś rękawicę* czy też *zwinąć chorągiewkę* – dały im początek ówczesne zwyczaje rycerskie. We frazeologizmach utrwalone są więc realia obyczajowo-społeczne, ludzkie poglądy i przekonania, przez co można je traktować jako dokument życia w poszczególnych epokach.

Warto jednak dodać, że najpierwotniejszą i najbardziej podstawową grupą we frazeologii języka jest frazeologia związana z częściami ciała. Jest to o tyle oczywiste, że ludzie opisywali świat za pomocą narzędzi, słów, które znali – ciało człowieka stało się więc doskonałym materiałem do obrazowania pewnych czynności, opisywania tego, co się widzi. – Każdą część ciała można było scharakteryzować ze względu na jej umiejscowienie w całości, jaką jest ciało. Właśnie obserwacja ciała ludzkiego pozwoliła prawdopodobnie wyodrębnić takie leksemy, jak górna bądź dolna część, czyli część, która przy jego normalnym położeniu znajduje się dalej od ziemi bądź też bliżej ziemi niż wszystkie inne jego części – pisze Anna Krawczyk-Tyrpa w książce „Związki frazeologiczne o znaczeniach motywowanych cechami części ciała”. Skoro więc najwyższą częścią ciała jest głowa, to właśnie ona pojawia się w związkach frazeologicznych, gdzie mowa jest o wysokości, np. *mieć dach nad głową*. W powszechnej symbolice góra, czyli to, co wyżej, niosła wartości dodatnie, zaś dół ujemne. Dlatego chociażby dawniej, mając na myśli, że ktoś kimś gardzi mówiono, że ktoś *nosi kogoś pod piętą* lub *pod podeszwą* albo też, że *ktos kogoś weźmie pod nogę*. Części ciała mogą także obrazować temperament i charakter człowieka – *gorąca krew*, czyli ktoś porywczy, *cicha krew*, czyli osoba spokojna, o kimś oziębłym mówi się, że *ma wodę zamiast krwi*, zaś o kimś nieugiętym, bez uczuć mówimy, że *ma serce z kamienia*, a o uległym, że *ma miękkie serce*.

## Nie każdy frazeologizm można zmienić!

Wyróżniamy frazeologizmy jednokształtne i wielokształtne. Jednokształtne to takie, które są niezmiennne, np. *mieć muchy w nosie, sól ziemi, łut szczęścia*. Funkcjonują one jako zbiór wyjątków, które trzeba zapamiętać w ich utrwalonej i przekazywanej przez tradycję postaci. Taki jest warunek poprawnego posługiwania się nimi w praktyce.

Frazeologizmy wielokształtne natomiast charakteryzują się wymiennością składników, która utrzymuje się zwykle w granicach styczności lub podobieństwa znaczeń, np. *schwytać kogoś na gorącym uczynku/złapać kogoś na gorącym uczynku*, a także wymiennością ich form gramatycznych, np. *diabeł wie/diabli wiedzą*, oraz zmiennym schematem składniowym, np. *uchylić rąbek tajemnicy/uchylić rąbka tajemnicy*. Jednak znaczenie wciąż pozostaje takie samo.

źródło: Stanisław Bąba „Twardy orzech do zgryzienia, czyli o poprawności frazeologicznej”

Frazeologizmy wyrosły także z dokładnych obserwacji przyrody – zwierząt, np. *walczyć jak lew*, *podkulić ogon*, *spiec raka*, oraz rzeczywistości otaczającej człowieka, np. *czarne chmury zbierają się nad kimś*, *jak grom z jasnego nieba*, *jak grzyby po deszczu*.

### Kto goni w piętękę?

Są jednak takie związki frazeologiczne, które niewiele mówią współczesnym użytkownikom języka. Dzieje się tak, jeżeli pochodzą one np. z pewnych grup społeczno-środowiskowych, które posiadają swoją terminologię. Czasem przechodzi ona do polszczyzny ogólnej, ale aby zrozumieć frazeologizmy pochodzące z nich, należy posiadać pewną wiedzę z tej konkretnej dziedziny. I tak na przykład do polszczyzny ogólnej przeszedł związek frazeologiczny *gonić w piętękę*. Ktoś *goni w piętękę*, jeżeli traci zdolność logicznego myślenia, nie radzi sobie z obowiązkami, robi wszystko coraz gorzej. Jednak o jaką piętękę i gonitwę tu chodzi? Otóż wyrażenie to zostało zapożyczone z gwary łowieckiej. – Jeżeli pies myśliwski biegnie w tym kierunku, w którym powinien biec, czyli podąża za śladami zwierzyny, to myśliwi mówią, że *goni w palce*. Natomiast jeżeli zachowuje się nie tak jak powinien, czyli podąża w odwrotnym kierunku, a nie za śladami, myśliwi mówią, że pies *goni w piętękę* właśnie. *Goni w piętękę*, czyli stracił sprawność jako pies myśliwski, przestaje radzić sobie ze swoimi obowiązkami pomocnika myśliwego. Robi wszystko coraz gorzej – tłumaczyła dr Katarzyna Kłosińska, językoznawca z Uniwersytetu Warszawskiego, w swoim felietonie na antenie radiowej Trójki.

Są także i takie związki frazeologiczne, których znaczenie znamy dość dobrze, używamy ich na co dzień, jednak ich etymologia i pierwotne znaczenie mogłyby nas zadziwić. Przykładem takiego frazeologizmu jest *kamień węgielny* – podstawa, rzecz najważniejsza, fundament czegoś. Wiele osób przymiotnik węgielny kojarzy z węglem. Jest to jednak błędne myślenie, ponieważ pochodzi on od wyrazu węgiel, czyli miejsca zetknięcia się dwóch pionowych ścian zewnętrznych budynku. Kamień węgielny zaś był pierwszym elementem, który kładziono w murach u węgla. Dawał on trwałość całej budowli, łączył jej ściany zewnętrzne i wyznaczał ich kierunek, stanowił podporę. Z czasem zaś ów kamień zastąpiono cegłą, a wyrażenie kamień węgielny stało się nazwą symboliczną.

Kolejny frazeologizm jest znany każdemu Polakowi. Jednak czy ktoś zastanawiał się nad jego sensem? Brzmi

on w końcu dość nielogicznie. Mowa o wyrażeniu *sam jak palec*, czyli po prostu samotny. W końcu dlaczego sam, skoro u każdej dłoni palców jest pięć? Jednak, jak wyjaśnia dr Katarzyna Kłosińska w książce „Skąd się biorą słowa”, słowo palec dawniej oznaczało po prostu kciuk. Jako że znajduje się on w pewnej odległości od dłoni, jest odchylony, można więc powiedzieć, że tkwi samotnie. Czyli *sam jak palec* oznacza po prostu sam jak kciuk.

### Nie zasypiać czy nie zasypywać gruszek w popiele?

Związki frazeologiczne sprawiają także pewną trudność, jeśli chodzi o ich użycie. Coraz częściej stosowane są one błędnie, nie tylko w języku potocznym, ale również w języku oficjalnym, w języku mediów. Jakie są więc najczęstsze błędy i z czego one wynikają? Jednym z powodów jest na pewno częstotliwość używania danych frazeologizmów. Jeżeli nie są one powszechne używane, zanikają. Im rzadziej zaś się je słyszy, tym trudniej czasami dociec ich prawidłowej formy. W takim wypadku często zdajemy się na logikę i w tym właśnie tkwi problem, bowiem nie każdy związek frazeologiczny można w ten sposób wytłumaczyć. Doskonałym przykładem takiego frazeologizmu jest *nie zasypiać gruszek w popiele*, który oznacza nie zaniedbywać ważnych spraw, nie zwlekać. Problem stanowi tu jednak czasownik zasypiać. Logiczniejsze wydawałoby się zastosowanie czasownika zasypywać, w końcu jak można zasypiać gruszki? Otóż można i mimo że wariant z wyrazem zasypywać pojawia się bardzo często, jest on błędny i należy o tym pamiętać. – Kiedyś gruszki pieczono (suszone) w popiele, a ponieważ w tym czasie – czekając po

ciężkiej pracy na gruszkowe danie – można było zasnąć, powstał związek wyrazowy nie zasypiać gruszek w popiele. Jego znaczeniowa motywacja nie byłaby dzisiaj tak zatarta, gdyby utrzymały się w komunikacyjnym obiegu popularne kiedyś przysłowia: *nie zaśpi gruszek w popiele*, *kto rano bywa w kościele* oraz *diabeł zje i niedopieczoną gruszkę* – tłumaczył prof. Jan Miodek.

Podobny problem, wynikający z nieznamości i niezrozumienia zwrotu, to chociażby *głos wołającego na puszczy*, notorycznie zmieniany na *głos wołającego na pustyni*. Frazeologizm ten oznacza bezskuteczne, daremne, niesłuchane i leceważone nawoływania. Zwrot ten pochodzi z Biblii, z prorocstwa Izajasza. W jaki sposób więc rozpowszechniła się jego nowa, błędna wersja? – Wymiana puszczy na pustynię jest zgodna zarówno z duchem dzisiejszej polszczyzny (puszcza ‘las dziewiczy’, pustynia



Często popełnianym błędem jest zapisywanie związku *języczek u wagi* w niepoprawnej formie *języczek uwagi*. Wynika to z niezrozumienia frazeologizmu. *Języczek u wagi* – ten dosłowny to po prostu wskaźnik pokazujący, która szala przeważa.

W przenośni zaś oznacza czynnik, który z pozoru znaczy niewiele, jednak może okazać się rozstrzygający.

‘przestrzeń pełna piasku’), jak i z realiami krajobrazów biblijnych. Klóci się jednak z tradycją: zwrot *głos wolałego na puszczy* utrwalił się w polszczyźnie wtedy, gdy wyraz puszcza oznaczał tyle, co ‘miejsce puste, tzn. bezludne’, a tym mogła być zarówno przestrzeń pełna piasku, jak i przestrzeń bogato zalesiona – tłumaczy prof. Stanisław Bąba w książce „Twardy orzech do zgryzienia, czyli o poprawności frazeologicznej”.

Kolejnym błędem, popełnianym coraz częściej, a wynikającym z niezrozumienia frazeologizmu, jest zapisywanie związku *języczek u wagi* w niepoprawnej formie *języczek uwagi*. *Języczek u wagi* to czynnik, który z pozoru znaczy niewiele, jednak może okazać się rozstrzygający w jakiejś sprawie. Tradycyjna waga składa się z dwóch szal – na jednej kładzie się rzecz, którą ważymy, a na drugiej odważniki. Sam zaś *języczek u wagi* - ten dosłowny - to strzałka znajdująca się pośrodku wagi, wskazująca przechylenie szal. Dlaczego zaś powszechna stała się błędna wersja? Na to nie ma żadnego logicznego wyjaśnienia. – Konstrukcja *języczek uwagi* jest bezsensowna. Dowodzi jedynie tego, że piszący nie zna dokładnie zwrotu, którym chce się efektownie posłużyć – podkreśla prof. Bąba.

Wiele błędów popełnianych przez nas na co dzień ma także swoje źródła w nieświadomym łączeniu kilku, najczęściej dwóch różnych związków frazeologicznych. Przykładem może być chociażby używany często zwrot *biedny jak święty turecki*. Otóż biednym można być co najwyżej jak mysz kościelna, zaś jak święty turecki jedynie gołym. Oba, mimo że znaczą to samo, są osobnymi frazeologizmami. Kolejne to *bajońskie ceny*. Prawidłowe brzmienie wyrażenia to *bajońskie sumy*, zaś wiele osób łączy go z frazeologizmem *ślone ceny*, stąd też pochodzi jego błędne brzmienie.

Skoro zostało już powiedziane, że frazeologizmy są niejako zwierciadłem czasów, w jakich żyjemy, warto się zastanowić, w jaki sposób powstają współczesne związki frazeologiczne. Nie powinno być dla nikogo zaskoczeniem, że dziś olbrzymi wpływ na ich tworzenie i upowszechnianie się mają przede wszystkim środki

masowego przekazu. Wiele frazeologizmów zostaje przeniesionych z telewizora, gazet czy Internetu. Olbrzymią rolę odgrywają wszechobecne, wciąż powtarzające się reklamy. Anna Lusińska w książce „Reklama a frazeologia. Teksty reklamowe jako źródło nowych frazeologizmów” Podaje powody takiego stanu rzeczy. – W ostatnim czasie sięga się zwłaszcza do tekstów reklamowych, odnajdując w nich określenia zapełniające odczuwalną lukę w istniejącym systemie pojęć. Mówienie językiem emocjonalnie nacechowanych reklam ułatwia wyrażanie ekspresji – pisze autorka i dodaje — Teksty reklamowe są często nawet mimowolnie zapamiętywane przez odbiorcę. Tworzy się z nich nowy kanon frazeologiczny, bo mało jest tekstów tak często i natrętnie powtarzanych, jak reklamowe slogany.

### A świstak siedzi i zawija je w te sreberka...

Przykładów na potwierdzenie tej tezy jest naprawdę wiele, zaś z każdym rokiem ich liczba wzrasta. Do naszej mowy na dłużej zawitało chociażby powiedzenie znane z reklamy czekolady – *a świstak siedzi i zawija je w te sreberka*. I tak jak w reklamie bohaterowi nikt nie wierzy w jego relację, odpowiadając ironicznie – *tak, oczywiście*, tak i na co dzień wyrażenie to zyskało podobny sens. Gdy ktoś opowiada nam historię, która wydaje się nieprawdopodobna lub zmyślona, wyrazem niedowierzania, a zarazem rozbawienia jest skwitowanie tej wypowiedzi właśnie tym sloganem: *Tak oczywiście. A świstak siedzi i zawija je w te sreberka*. Sloganów reklamowych, które weszły do frazeologii języka polskiego, jest naprawdę bardzo wiele. *Ociec, prac? Teraz mi to LOTTO, A łyżka na to: niemożliwe, Z pewną taką nieśmiałością, Pij mleko, będziesz Wielki czy O... chipsy przyszły* – to jedynie namiastka. A wciąż powstają nowe. Część z nich zapewne zostanie w naszym języku na dłużej, niektóre zaś po jakimś czasie znikną zupełnie. Które z nich wejdą do polszczyzny na stałe? W tej chwili nie sposób tego przewidzieć. Dowiedzą się tego następne pokolenia.

## Najczęściej popełniane błędy frazeologiczne

Poniżej przedstawiamy kilka przykładów niepoprawnego użycia związków frazeologicznych oraz przytaczamy ich poprawne formy.

### Błąd

Bajońskie ceny  
Języczek uwagi  
Ciężki orzech do zgryzienia  
Odgrywać pierwsze skrzypce  
Kaszka z mianą  
Kłaść kłody pod nogi  
Nie zasypywać gruszek w popiele  
Osiać na laurach  
Rzucić kij w mrowisko  
Sprowadzać do jednego mianownika

### Poprawna forma

Bajońskie sumy  
Języczek u wagi  
Twardy orzech do zgryzienia  
Grać pierwsze skrzypce  
Kaszka z mlekiem  
Rzucać kłody pod nogi  
Nie zasypiać gruszek w popiele  
Spocząć na laurach  
Wsadzić kij w mrowisko  
Sprowadzić do wspólnego mianownika

# Nowa dzielnica akademicka coraz bliżej...

Powstała szczegółowa koncepcja funkcjonalno-przestrzenna zagospodarowania ulicy Akademickiej w Gliwicach. Zgodnie z wcześniejszymi założeniami, główna ulica dzielnicy akademickiej Politechniki Śląskiej zostanie wyłączona z ruchu kołowego. W miejscu tym powstanie natomiast atrakcyjna przestrzeń miejska w formie dziedzińca kampusu akademickiego z placem o nazwie Forum Politechniki Śląskiej w jego centrum.

## Agnieszka Moszczyńska Katarzyna Wojtachnio

20 kwietnia Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik oraz Prezydent Gliwic Zygmunt Frankiewicz sygnowali umowę pomiędzy uczelnią i miastem na wykonanie dokumentacji projektowej zagospodarowania ulicy Akademickiej i terenów przyległych jako publicznej sfery pieszej. W myśl umowy do 30 listopada 2011 r. na podstawie nowopowstałej koncepcji zostanie wykonana dokumentacja, w tym projekt budowlany i wykonawczy.

Punktem wyjścia do stworzenia koncepcji zagospodarowania ulicy Akademickiej był zorganizowany w ubiegłym roku konkurs architektoniczny. Na podstawie zwycięskich prac zespół architektów zaprojektował osta-

teczną koncepcję, którą opracował dr Tomasz Bradecki z Wydziału Architektury.

Zgodnie z projektem ulica Akademicka przestanie być przeznaczona dla ogólnodostępnego ruchu kołowego na odcinku od ul. Wrocławskiej do ul. Marii Skłodowskiej-Curie.

Dostęp do wydziałów Politechniki Śląskiej zapewniony będzie od strony jednokierunkowej ulicy Banacha przez Krzywoustego, Kaszubską i Marii Skłodowskiej-Curie, a także od ulicy Bolesława Krzywoustego (od strony ul. Łużyckiej), ale jedynie do linii ul. Akademickiej. Dla każdego z wydziałów przewiduje się także indywidualnie zaprojektowane strefy przed wejściami do budynków. Nawierzchnia zorganizowanej na nowo ulicy Akademickiej zostanie podzielona na 7-metrowe moduły. Zaproponowany podział ma podkreślić charakter alei.



Widok na przyszłą dzielnicę akademicką od strony budynku Wydziału Architektury

Wzdłuż kolejnych modułów znajdują się liczne ławki i latarnie. Odmieniona Akademicka będzie aleją okoloną trawnikami i krzewami. Na terenie przed Wydziałami: Architektury i Budownictwa powstanie łagodne trawiaste wzniesienie umożliwiające wypoczynek i rekreację. Zostaną także posadzone nowe drzewa, aby wraz z już rosnącymi stworzyły wzdłuż ulicy Akademickiej zielony szpaler. Pojawi się także fontanna.

W centralnej części przestrzeni wyłoni się plac o nazwie Forum Politechniki Śląskiej, który będzie się rozciągał wzdłuż ul. Akademickiej, zajmując teren zamknięty ulicami Krzywoustego i Banacha. To tu organizowane będą imprezy okolicznościowe związane z życiem uczelni.

Autorzy projektu zaproponowali także utworzenie ścieżek rowerowych, które zostałyby włączone w rozbudowywaną miejską sieć ścieżek rowerowych. W związku z tym przewidziano również zorganizowanie trzech parkingów dla rowerów.

Wyłączenie ulicy Akademickiej z ruchu samochodowego jest częścią programu rewitalizacji dzielnicy akademickiej w Gliwicach. Obejmuje on także: budowę Centrum Innowacji i Transferu Technologii – obok Ośrodka Sportu Politechniki Śląskiej, budowę parkingów samochodowych na obrzeżach dzielnicy akademickiej oraz modernizację okolicznych budynków kilku wydziałów uczelni.

Obok przedstawiamy wizualizacje koncepcji funkcjonalno-przestrzennej zagospodarowania ulicy Akademickiej autorstwa dr. inż. arch. Tomasza Bradeckiego.



Widok z lotu ptaka na Forum Politechniki Śląskiej



Deptak wzdłuż ulicy Akademickiej



Ulica Akademicka widziana od strony budynku Wydziału Górnictwa i Geologii

## Czy tylko MBA?



Studia MBA cieszą się współcześnie bardzo dużą popularnością, dają ich absolwentom poczucie prestiżu i wyjątkowości. Stwarzają doskonałą możliwość rozwoju umiejętności menadżerskich, a tym samym dalszej kariery zawodowej. Jednak, czy to na pewno jedyna droga dla rozwoju zawodowego menadżerów?

### Mariusz Urbański

Po raz pierwszy kursy MBA uruchomiono w Stanach Zjednoczonych. Przyjmuje się, że ich pierwowzorem były kursy biznesowe, organizowane w pierwszych latach XX wieku w Tuck School of Business. Oficjalnie jednak za pierwszą szkołę organizującą studia MBA uważa się Graduate School of Business Administration na Uniwersytecie Harwardzkim w Bostonie. W Europie studia te pojawiły się po 1945 roku.

Czterdzieści lat po starcie pierwszych kursów MBA powstało zapotrzebowanie na otwarcie studiów przeznaczonych specjalnie dla menadżerów wyższego stopnia z dopasowanym programem do współczesnych, praktycznych problemów, z którymi kadra zarządzająca spotyka się w codziennej biznesowej pracy. Pierwszy tego rodzaju kurs powstał również w USA w 1943 roku, był to Executive MBA na Uniwersytecie w Chicago i stopniowo pomysł ten rozprzestrzenił się na cały świat. Obecnie można wybierać wśród kilkudziesięciu pro-

gramów MBA. Do wyboru jest program „ogólny”, jak i specjalistyczny, dopasowany do branży, w której działają uczestnicy kursu. Można także wybrać, w jakim języku mają się odbywać zajęcia.

W Polsce pierwsze studia podyplomowe MBA pojawiły się na początku lat 90. ubiegłego wieku. W 1991 roku studia te otworzył Uniwersytet Warszawski we współpracy z chicagowskim University of Illinois.

### Program

Najczęstsze bloki programowe to: marketing, zarządzanie, finanse, prawo i ekonomia. **Marketing.** Zagadnienia marketingowe nie skupiają się tylko na kwestiach związanych z reklamą, ale uczą, jakie są zachowania klientów oraz jak przygotować plan marketingowy dla przedsiębiorstwa (marketing management). Program taki oferuje na przykład Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.

Ponadto marketing obejmuje inne praktyczne zagadnienia, takie jak analiza rynku, narzędzia konkurowania o klienta, produkt, jego cenę, sposoby dystrybucji oraz sposoby informowania klientów o produkcie. Zajęcia obejmują także analizę aktywności konkurencji oraz planowanie kampanii reklamowych – taką ofertę programową posiada na przykład Francuski Instytut Zarządzania.

**Zarządzanie.** Program obejmuje zwykle trzy obszary tematyczne: planowanie celów i rozwoju organizacji, kierowanie personelem, kierowanie produkcją, zaopatrzeniem, a także sposoby efektywnej pracy na stanowisku menadżera. Na wielu uczelniach wykłada się także zarządzanie strategiczne, ustalanie priorytetów i planów ich realizacji, budowę różnych typów organizacji. Zarządzanie zasobami ludzkimi obejmuje z kolei metody rekrutacji, selekcji oraz rozwoju kwalifikacji pracowników. Szeroko reprezentowane są w tego rodzaju programach techniki menadżerskie oraz techniki prowadzenia negocjacji.

**Finanse.** Przedmioty związane z rachunkowością i finansami są licznie reprezentowane w programach MBA. Na wielu uczelniach prowadzona jest rachunkowość menadżerska, a w trakcie zajęć można uzyskać praktyczną wiedzę na temat tego, jak prowadzić księgowość w przedsiębiorstwie. Zajęcia obejmują również budowanie tablic przepływów pieniężnych oraz naliczanie podatków. W programie uczelni wyższych prowadzących studia MBA finanse są jednak na drugim planie, ponieważ menadżer w przedsiębiorstwie współpracuje ze służbami finansowymi zlokalizowanymi w organizacji.

**Ekonomia i prawo.** Program studiów MBA często rozpoczyna się od ogólnych zagadnień dotyczących regulacji prawnych z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa, prowadzenia działalności gospodarczej, zakładania spółek oraz rynku pracy.

### MBA a pracodawcy

W większości wypadków studentami MBA są osoby, które posiadają już doświadczenie menadżerskie i reprezentują pracodawców lub sami są pracodawcami. Wiele osób po ukończeniu studiów albo nawet w ich trakcie otwiera własną działalność i zostaje pracodawcą. Studia MBA w swoim założeniu są bowiem przeznaczone dla osób z doświadczeniem, a oprócz atrakcyjnego, nowoczesnego programu studia te są również bardzo ważną platformą służącą wymianie doświadczeń.

Program studiów obejmuje wizyty w firmach, spotkania z menadżerami i praktykami zarządzania. Jednym z czynników decydujących o tym, że absolwenci, a nawet jeszcze studenci MBA są atrakcyjni dla pracodawców jest skupianie w ramach studiów ludzi, którzy są praktykami i zajmują zwykle kierownicze stanowiska w nowoczesnych i rynkowych firmach. Uczestnicy studiów integrują się i przekazują sobie wzajemnie praktyczną wiedzę, nawiązują kontakty, które w przyszłości skutkują trwałymi relacjami biznesowymi. Studia tego rodzaju to zetknięcie z żywym biznesem, dające możliwość zweryfikowania własnych poglądów na biznes i organizację oraz uzyskania nowego spojrzenia na wiele zagadnień z innej strony. Uczestnicy studiów cenią fakt,

że w trakcie ich trwania mogą uzupełnić kompetencje, których dotychczas nie mogli w pełni rozwinąć.

Studenci kierunków MBA są z kolei na tyle atrakcyjni dla pracodawców, że nie tylko po ukończeniu studiów, ale jeszcze w ich trakcie otrzymują atrakcyjne oferty pracy. Co więcej, dyplom ukończenia studiów MBA to wartość nie tylko na lokalnym rynku pracy, ale przepustka do biznesowego świata.

### Do kogo skierowane są studia MBA?

Studia z zakresu MBA dedykowane są do wąskiej grupy osób, które posiadają silną motywację do kompleksowego i profesjonalnego zarządzania przedsiębiorstwem. Kandydaci powinni więc zadać sobie pytania o to, czy ich przedsiębiorstwo stwarza możliwości objęcia stanowiska wymagającego takiej wiedzy i umiejętności, czy awans na takie stanowisko jest możliwy i czy legitymowanie się wyższym wykształceniem to na pewno zbyt mało.

Wiele spośród szkół organizujących studia MBA weryfikuje interpersonalne zdolności kandydatów poprzez stosowanie testów psychologicznych, które mają za zadanie określić predyspozycje kandydatów do kierowania ludźmi, zarządzania projektami, radzenia sobie w sytuacjach kryzysowych. Wykształcenie wyższe to wymóg minimalny, ponieważ program studiów MBA zakłada, że słuchacze posiadają już ugruntowaną wiedzę akademicką. Zajęcia na studiach MBA w niczym nie przypominają wykładów na zwykłych studiach uniwersyteckich.

Podstawowym narzędziem dydaktycznym są *case studies*, warsztaty czy symulacje komputerowe, które mają za zadanie zastosować teoretyczne rozwiązania w praktyce.

---

**„Kilka lat temu dyplom MBA wiązany był z renomą wyższej uczelni, czymś istotnie wyjątkowym. W tej chwili nieco stracił on na wartości, choć dalej w oczach pracodawcy jest sygnałem zaangażowania, świadomego kierowania własnym rozwojem.”**

**(Bogdan Bajak, Training & Development Manager, firma Henkel)**

---

Studia MBA, niezależnie od uczelni je organizującej, mają charakter praktyczny, stąd też oprócz ugruntowanej wiedzy akademickiej, kolejnym wymogiem stawianym kandydatom jest posiadanie doświadczenia zawodowego. Większość uczelni wymaga, aby doświadczenie zawodowe było co najmniej dwuletnie, choć można spotkać wymóg minimum czteroletniego doświadczenia. Co ważne, doświadczenie to musi być zdobyte w czasie pracy zawodowej, a nie podczas praktyk, stażu lub wolontariatu. Wymóg posiadania doświadczenia wynika z dwóch uwarunkowań. Po pierwsze – dyplom MBA ma

umożliwić rozwój kariery – objęcie w przyszłości stanowiska kierowniczego w organizacji, na które nie mają szans absolwenci bez doświadczenia zawodowego, a po drugie – wiele zajęć bazuje na doświadczeniu uczestników. Wykładowcy często wymagają na przykład przytaczania konkretnych sytuacji biznesowych. Uczestnicy bez doświadczenia zawodowego nie będą więc w stanie podzielić się żadnym zdobytym w pracy doświadczeniem. Niektóre uczelnie żądają dodatkowo dostarczenia od pracodawcy referencji.

Kolejnym warunkiem rozpoczęcia studiów MBA jest doskonała znajomość języka obcego. Większość programów nauczania przewiduje zajęcia prowadzone w języku angielskim, na niektórych zajęciach w języku polskim nie ma w ogóle. Znajomość języka obcego sprawdza się podczas rozmowy kwalifikacyjnej lub w formie specjalnego testu językowego. Weryfikowana jest nie tyle znajomość gramatyki, ile zdolność formułowania przekazu, często z zakresu zagadnień biznesowych.

Tradycyjne studia MBA to wyższa klasa studiów podyplomowych. Aby stworzyć programy Master of Business Administration, często polskie uczelnie zabiegają o współpracę z uniwersytetami zagranicznymi. Ceny studiów sięgają nawet 70 tysięcy złotych. Jednak perspektywy zdobycia dzięki ich ukończeniu bezpiecznej pozycji zawodowej i wyższych zarobków przyciągają na uczelnie rzesze studentów. W Wielkiej Brytanii na przykład absolwenci MBA po ukończeniu studiów mogą liczyć na zarobki średnio trzy razy większe niż przed ich ukończeniem, większość otrzymuje podwyżkę pensji o 40 proc., a średnia pensja absolwentów MBA wynosi 64 tysiące funtów. Biorąc pod uwagę, że większość pracodawców dofinansowuje naukę uczestników studiów MBA, można jednak zadać pytanie, czy na pewno opłaca się zatrudniać tak drogie pracowników?

### A może anti-MBA?

Henry Mintzberg, uznawany za jednego z guru zarządzania, uważa, że zatrudnianie lub finansowanie nauki na

studiach MBA nie jest dobrą inwestycją dla pracodawcy. Według jego opinii na tradycyjnych studiach MBA „nieodpowiednie osoby uczą złych nawyków w zarządzaniu przedsiębiorstwem”. Mintzberg od 30 lat doradza największym korporacjom jako profesor McGill University w Kanadzie. Jego doświadczenia w kształceniu na studiach MBA pozwoliły mu stworzyć program nazwany przez niego anti-MBA, czyli the International Masters Programme in Practising Management. Według jego opinii tradycyjny program MBA

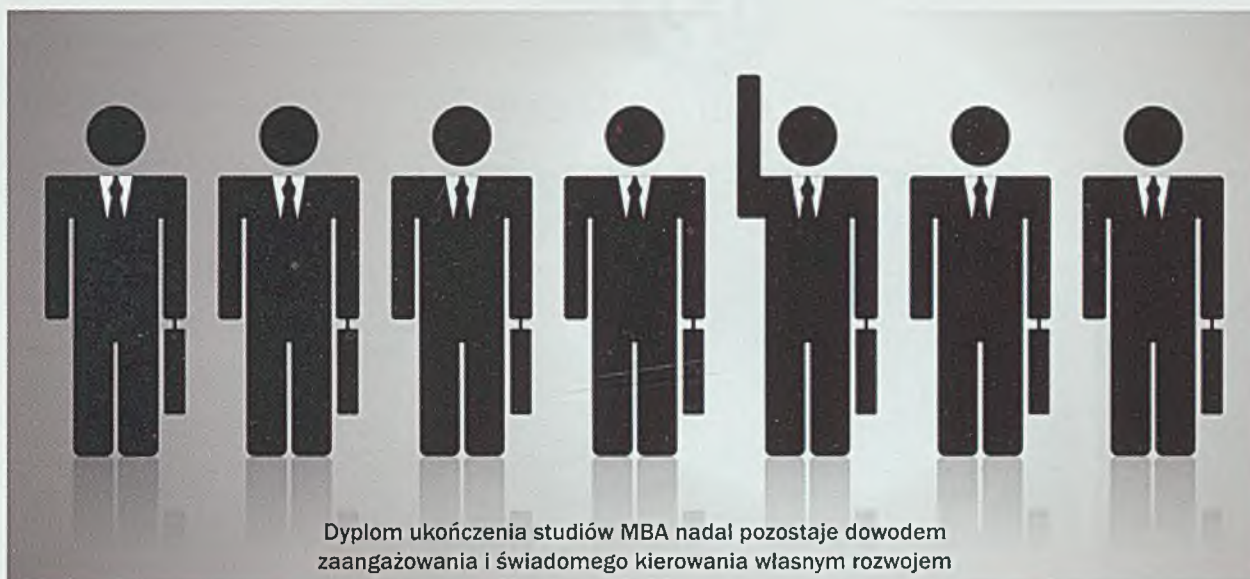


**„To prawda, że wiedzę i umiejętności można zdobyć gdzie indziej – np. uczestnicząc w serii projektów zarządzanych przez dobrych project managerów. Nigdzie jednak tak jak podczas MBA nie zdobywa się tak unikalnego połączenia wiedzy, umiejętności z niezwykle cennymi kontaktami.**

**Katarzyna Tyszko, Human Resources Director w firmie Kolaja&Partners**

jest przyczyną niepowodzeń wielu firm i niezdrowych ambicji wielu pracowników, by zostać menedżerem za wszelką cenę. Zdaniem prof. Mintzberga studia MBA nie powinny być kierowane do wszystkich, ale tylko do tych, którzy odnieśli sukces w kierowaniu przedsiębiorstwem. Według jego opinii uczyć zarządzania kogoś, kto nie kierował jeszcze choćby częścią firmy, to tak jakby uczyć psychologii osobę, która nigdy nie widziała drugiego człowieka. – Organizacja to skomplikowany mechanizm, zarządzanie nim wymaga wyczucia i odpowiedzialności, a co najważniejsze doświadczenia – dodaje prof. Mintzberg. Anti-MBA odrzuca układ przedmiotowy lub tematyczny, ponieważ zdaniem jego twórcy tradycyjny podział zajęć pokazuje w fałszywy sposób funkcjonowanie firmy, rozkładając go na części, co w rzeczywistości nigdy nie ma miejsca. Program anti-MBA podzielony jest więc na pięć dwutygodniowych modułów, rozłożonych na półtora roku. Zajęcia poukładane są nie według funkcji przedsiębiorstwa, ale według działania zarządzania, na przykład zarządzania sobą lub zmianą. Podstawą anti-MBA jest nauka na bazie doświadczeń zawodowych prowadzących zajęcia i samych uczestników. Uczestnicy tego rodzaju zajęć to zwykle czterdziestolatki, zarządzający od kilku lat firmami lub wydziałami dużych korporacji. Mintzberg uważa, że ważnym elementem jego programu jest czas na zastanowienie się nad treściami merytorycznymi oraz wykształcenie właściwych nawyków postępowania w pewnych sytuacjach. Celem nie jest zapamiętanie przez uczestników definicji pojęć i terminów, ale to, aby po kursie stali się mądrzejszymi ludźmi, myślącymi i zaangażowanymi





w to, co robią.

Profesor Jeffrey Pfeffer z the Graduate School of Business przy Stanford University w Kalifornii ma podobną do profesora Mintzberga opinię na temat studiów MBA. Jego zdaniem studia w trybie zaocznym lub wieczorowym nie spełniają bowiem swojej funkcji. Aby dostosować tryb studiowania do potrzeb osób w wieku 35-45 lat, opracował on autorski program Executive Master of Business Administration (EMBA). Program ten również nie jest przeznaczony dla wszystkich, przede wszystkim ze względu na jego koszt, wynoszący od 60 do 100 tysięcy dolarów. Poza tym w studiach tych nie mogą uczestniczyć osoby przed 30. rokiem życia i bez solidnego doświadczenia w zarządzaniu. – Podczas ostatniego semestru EMBA spałem 11 godzin na tydzień, to była niezła szkoła przetrwania: uczelnia, praca, dom i tak w kółko, jednak wspominam to bardzo miło. Na tradycyjnych studiach MBA uczestnicy ze sobą konkurują, a w trakcie EMBA wytworzyła się prawdziwa atmosfera współpracy – mówi David Mounts, prezes firmy UPS Supply Chain Solution.

EMBA różni się od MBA także tym, że stwarzają większą elastyczność zjazdów, rzadko ustala się godziny spotkań, a wszystko po to, by ułatwić studiowanie wiecznym zajętych menedżerom. MBA trwają 18 miesięcy, EMBA – 24 miesiące, z których połowę studenci spędzają nad projektami lub konsultują swoje problemy zawodowe z praktykami. Średnia wieku studenta EMBA to 38 lat, taka osoba ma już zwykle 15-letnie doświadczenie zawodowe, co pozwala na rzeczywistą wymianę doświadczeń pomiędzy uczestnikami kursu. Aby uczestnicy mogli się zintegrować, na czas zjazdu wynajmowany jest kampus uniwersytecki. Organizowane są także wyjazdy za granicę na praktykę do przedsiębiorstw z różnych branż.

### Czy to się opłaca?

W Polsce studia MBA nadal kojarzone są z dużym prestiżem i czymś wyjątkowym, decyduje o tym głównie koszt studiów, których cena potrafi być nawet dziesięć-

ciokrotnie wyższa od standardowych studiów podyplomowych. Ale zdobycie dyplomu MBA nie gwarantuje automatycznie uzyskania atrakcyjnej pracy. Ukończenie tych studiów nie oznacza jednoczesnego awansu, zależy to między innymi od ilości wolnych posad na najwyższych stanowiskach w zarządach przedsiębiorstw. Takich wolnych miejsc pracy nie jest zbyt wiele. Dlatego część absolwentów może spotkać rozczarowanie.

W USA liczba programów konkurencyjnych wobec MBA bardzo szybko wzrasta. Jednak dopiero fakt posiadania dyplomu w zestawieniu z doświadczeniem kandydata do pracy stanowi prawdziwą wartość. Studia bowiem, choć bardzo prestiżowe, w oczach wielu osób stanowią tylko uzupełnienie doświadczenia i zdobytej praktycznej wiedzy z zakresu zarządzania. W latach 2008-2010 w USA liczba studentów MBA podwoiła się, ta tendencja dotrze także do Polski. Fakt posiadania dyplomu MBA wskazuje zawsze na chęć rozwoju, zaangażowanie i na potencjał absolwenta. Jednak dopiero fakt posiadania dyplomu w zestawieniu z doświadczeniem kandydata do pracy stanowi prawdziwą wartość. Studia bowiem, choć bardzo prestiżowe, w oczach wielu osób stanowią tylko uzupełnienie doświadczenia i posiadanej wiedzy.

W USA oraz w Wielkiej Brytanii tradycyjne studia MBA są obecnie zastępowane innymi programami rozwoju umiejętności menedżerskich, które w założeniu mają lepiej kształcić talenty organizatorskie, trudno jednak powiedzieć, czy jest to efekt oczekiwań klientów, czy też chęć wyróżnienia się z tłumu absolwentów MBA.

Źródła:

Portal [WWW.pracuj.pl](http://WWW.pracuj.pl)

Stephen Patridge „Given the third degree”

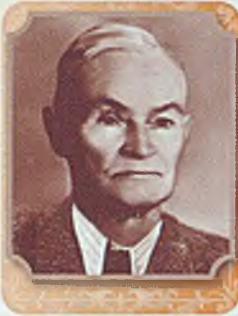
[www.peoplemanagement.co.uk](http://www.peoplemanagement.co.uk)

Kathryn Tyler “Getting value from Executive MBA programs”

[www.shrm.org](http://www.shrm.org)



## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY



prof.  
**KAZIMIERZ IDASZEWSKI**  
dziekan 1945



prof.  
**WACŁAW GÜNTHER**  
dziekan 1945-1946



prof.  
**STANISŁAW FRYZE**  
dziekan 1946-1948



prof.  
**ZYGMUNT GOGOLEWSKI**  
dziekan 1948-1952



prof.  
**ZBIGNIEW JASICKI**  
dziekan 1952-1954



prof.  
**ANTONI PLAMITZER**  
dziekan 1954-1955



prof.  
**TADEUSZ ZAGAJEWSKI**  
dziekan 1955-1956



prof.  
**EDMUND PIOTROWSKI**  
dziekan 1956-1958



prof.  
**EDMUND ROMER**  
dziekan 1958-1960



prof.  
**MIECZYŚLAW PLUĆIŃSKI**  
dziekan 1960-1968



prof.  
**ZYGMUNT NOWOMIEJSKI**  
dziekan 1968-1973,  
1982-1985



prof.  
**ALEKSANDER SZENDZIELORZ**  
dziekan 1973-1979



prof.  
**BRUNON SZADKOWSKI**  
dziekan 1979-1981



prof.  
**WŁADYSŁAW MIZIA**  
dziekan 1981-1982,  
1985-1990



prof.  
**TADEUSZ GLINKA**  
dziekan 1990-1996



prof.  
**TADEUSZ RODACKI**  
dziekan 1996-1999



prof.  
**BOGUSŁAW GRZESIK**  
dziekan 1999-2005



prof.  
**LESŁAW TOPÓR-KAMIŃSKI**  
dziekan od 2005 r.

## RYS HISTORYCZNY

Wydział Elektryczny jest jednym z pierwszych czterech wydziałów Politechniki Śląskiej. Został powołany dekretem z dnia 24 maja 1945 roku. Wydział posiada prawa do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie dyscypliny naukowej elektrotechnika.

Przez 60 lat istnienia Wydział zachował swoją nazwę i tradycję, kontynuując działalność Wydziału Elektrycznego Politechniki Lwowskiej, co było związane



z faktem, że w początkowym okresie działalności naukowo-dydaktycznej Wydziału podstawową kadrami stanowili profesoria i adiunkci przedwojennej Politechniki Lwowskiej, jak prof. Stanisław Fryze i prof. Tadeusz Malarski. Również programy nauczania w początkowym okresie działalności Wydziału były oparte na programach Politechniki Lwowskiej.

Patronem Wydziału jest prof. Stanisław Fryze – pionier elektrotechniki polskiej.

## NAJNOWSZA HISTORIA

Struktura organizacyjna Wydziału Elektrycznego zmieniała się wielokrotnie w trakcie jego istnienia. Powstawanie nowych jednostek jest uwarunkowane ciągłym rozszerzaniem oferty badawczej i dydaktycznej Wydziału, będącej następstwem gwałtownego rozwoju techniki w okresie ostatnich lat. Obecnie na Wydziale Elektrycznym funkcjonują trzy instytuty oraz trzy katedry: Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki, Instytut Elektrotechniki i Informatyki, Katedra Optoelektroniki, Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki oraz Katedra Mechatroniki.

Na Wydziale Elektrycznym zatrudnionych jest 133 pracowników naukowych, w tym 26 z tytułem profesora lub stopniem doktora habilitowanego.

Wydział Elektryczny od momentu powstania prowadził studia dzienne i wieczorowe na kierunku elektrotechnika. W połowie lat dziewięćdziesiątych uruchomiony został drugi kierunek - elektronika i telekomunikacja o specjalności energoelektronika, a w roku 2000 ośrodek zamieszczył w Centrum Kształcenia Inżynierów w Rybniku. W roku 2006 otwarto nabór na studia niestacjonarne (zaoczne) na kierunku elektrotechnika na Wydziale Elektrycznym w Gliwicach oraz w CKI Rybnik. W roku 2007 przygotowano do uruchomienia studia stacjonarne pierwszego stopnia w języku angielskim na kierunkach: elektrotechnika oraz elektronika i telekomunikacja. W tym samym roku rozszerzono specjalności studiów o komputerowe systemy sterowania, systemy teleinformatyczne oraz optoelektronikę i technikę światłowodową (na kierunku Elektronika i Telekomu-

nikacja) oraz informatykę w systemach elektrycznych (na kierunku Elektrotechnika w CKI Rybnik). Od pierwszego października 2008 roku utworzone zostały dwa nowe kierunki studiów stacjonarnych pierwszego stopnia: informatyka oraz mechatronika (we współpracy z Wydziałem Górnicztwa i Geologii).

Na kierunkach: mechatronika i informatyka Wydział Elektryczny uzyskał prawo do prowadzenia tzw. „studiów zamawianych”, czyli uznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego za strategiczne dla rozwoju polskiej gospodarki, a w związku z tym dodatkowo dofinansowywanych. Dzięki udziałowi

Wydziału w tym programie studenci kierunków: mechatronika i informatyka osiągający najlepsze wyniki w nauce uzyskali możliwość otrzymania dodatkowych stypendiów, natomiast atrakcyjność studiów została zwiększona poprzez wprowadzenie dodatkowych zajęć praktycznych i seminariów wyjazdowych.

W roku akademickim 2009/2010 utworzone zostały międzynarodowe studia polsko-francuskie prowadzone przez Wydział Elektryczny we współpracy z francuską Wyższą Szkołą Inżynierską ICAM. Na pierwszym stopniu studiów, realizowanym na Wydziale Elektrycznym, studenci spędzą dwa semestry we Francji, odbywając zajęcia w Szkole ICAM oraz staże we francuskich firmach. W trakcie studiów w Polsce studentów obejmie poszerzony program nauki języka francuskiego. Po uzyskaniu polskiego dyplomu inżyniera, dla zainteresowanych możliwa będzie kontynuacja studiów we Francji i zakończenie ich dyplomem magisterskim Wyższej Szkoły ICAM.



Również od października 2009 roku uruchomione zostały studia niestacjonarne (zaoczne) na kierunku elektronika i telekomunikacja.

Obecnie Wydział Elektryczny prowadzi cztery kierunki studiów: elektrotechnika, elektronika i telekomunikacja, informatyka oraz mechatronika, umożliwiając wybór między siedmioma specjalnościami.

Wszystkie kierunki prowadzone są w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym w Gliwicach, natomiast dwa z nich (elektrotechnika oraz informatyka) również w CKI w Rybniku.

Elektrotechnika oraz elektronika i telekomunikacja mogą być również prowadzone jako studia pierwszego stopnia w języku angielskim, a mechatronika, jako międzynarodowe studia polsko-francuskie.

W roku 2010 przeprowadzona została akredytacja Państwowej Komisji Akredytacyjnej na kierunku elektrotechnika, natomiast w roku 2007 na kierunku elektronika i telekomunikacja, w wyniku której oba kierunki uzyskały najwyższą ocenę pod względem jakości prowadzenia studiów.

Dla absolwentów studiów technicznych Wydział Elektryczny oferuje możliwość odbycia studiów doktoranckich: Współczesne problemy elektrotechniki, prowadzonych zarówno w trybie stacjonarnym, jak i niestacjonarnym.

Rozszerzenie specjalistycznej wiedzy oraz zdobycie doświadczeń praktycznych możliwe jest także poprzez udział w studiach podyplomowych, prowadzonych na Wydziale Elektrycznym w systemie niestacjonarnym. Obecnie oferowane są następujące studia: Innowacyjne technologie w energetyce, Komputerowe wspomaganie inżynierii elektronicznej CAD, Organizacja i akredytacja laboratoriów, Rynek energii, Audyt energetyczny, Energetyka rozproszona i e-infrastruktura w gminach, Systemy automatyki SIMATIC i energoelektroniczne układy napędowe, Systemy pomiarowe i sterowniki programowalne.

Wydział Elektryczny dysponuje blisko pięćdziesięcioma laboratoriami wyposażonymi w nowoczesny sprzęt

elektryczny, elektroniczny, komputerowy i telekomunikacyjny renomowanych producentów działających na rynku krajowym i zagranicznym. W ostatnim okresie uruchomionych zostało kilkanaście laboratoriów, w tym wiele rozszerzających ofertę edukacyjną i badawczą

Wydziału o nowe dziedziny nauki i techniki. W roku 2009 utworzono m.in.: Laboratorium Energoelektronicznych Układów Napędowych oraz Laboratorium Nadprzewodnictwa, w 2008 - zespół 10 laboratoriów Instytutu Elektrotechniki (połączony z całkowitą renowacją trzeciego piętra najstarszego, zabytkowego budynku Wydziału Elektrycznego) oraz Laboratorium Bezprzewodowych Systemów Przesyłu Informacji, w roku 2007 m.in.:

Laboratorium Elementów i Systemów Mechatronicznych oraz Laboratorium Podstaw Telekomunikacji, natomiast w roku 2006 - Laboratorium Układów Regulacji Maszyn Elektrycznych oraz Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej.

Na Wydziale funkcjonują stowarzyszenia i organizacje branżowe: Stowarzyszenie Elektryków Polskich - Koło przy Politechnice Śląskiej, Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, oddział Gliwicko-Opolski oraz Stowarzyszenie Wychowanków - Oddział Elektryków.

Studenci Wydziału Elektrycznego mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań w dziesięciu studenckich kołach naukowych. Corocznie, we współpracy z Oddziałem SEP prowadzone są kursy przygotowawcze dla studentów, służące uzyskaniu uprawnień elektrycznych do pracy z urządzeniami do i powyżej 1 kilowolta.

Wydział Elektryczny bierze udział w cyklicznych oraz indywidualnych imprezach o charakterze popularnonaukowym i promocyjnym zarówno lokalnych, jak i ogólnokrajowych. Do najważniejszych z nich należą: Salon Maturzystów, Dzień Nauki i Przemysłu Parku Naukowo-Technologicznego, Noc Naukowców, Piknik Polskiego Radia, Zabrzeński Dzień Nauki i Techniki, Raciborskie Dni Nauki, Dzień Otwarty dla Dziewczyn, Festiwal Nauki i Multimediów Abstract, Akademia Artes Liberales.



## NAJWIĘKSZE OSIĄGNIĘCIA

Na Wydziale Elektrycznym prowadzone są prace naukowo-badawcze z zakresu elektrotechniki, energetyki, elektroniki, mechatroniki i metrologii. Do najważniejszych prac ostatnich lat zaliczają się:

1. „Identyfikacja oddziaływania na organizmy żywe pól elektromagnetycznych występujących



w pobliżu urządzeń elektromagnetycznych podczas stanów ustalonych oraz zjawisk przejściowych” (2006). Celem pracy było zdiagnozowanie wpływu linii przesyłowych, kablowych oraz innych urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne na czynności życiowe człowieka. Praca o charakterze techniczno-medycznym była

prowadzona we współpracy z prof. dr. hab. inż. A. Sieroniem ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego.

2. „Wielozakresowy komparator wzorców indukcyjności w paśmie częstotliwości akustycznych” (2007-2010). Celem projektu było opracowanie nowego przyrządu pomiarowego do najdokładniejszych pomiarów impedancji.

3. „Optymalizacja właściwości dynamicznych energetycznych filtrów aktywnych oraz hybrydowych energetycznych filtrów aktywnych za pomocą sterowania z predykcją” (2008-2011). Dynamiczny rozwój technologii skutkuje szybkim wzrostem liczby odbiorników, które mają nieliniową charakterystykę prądowo-napięciową. W efekcie w przebiegach prądów i napięć pojawiają się dodatkowe składowe (wyższe harmoniczne), przebiegi przestają mieć charakter sinusoidalnie zmienny a tym samym pogarsza się jakość energii elektrycznej. Szacuje się, że problemy związane z jakością zasilania kosztują przemysł i handel europejski kilkaset miliardów euro rocznie, gdy tymczasem nakłady na środki zapobiegające

powstawaniu tych problemów są czasami nawet ułkami procenta tych kosztów. Zaproponowane w granice rozwiązania mogą się przyczynić do częściowego wyeliminowania tych niekorzystnych zjawisk i zostać wykorzystane zarówno przez dostawców energii, jak i dużych odbiorców przemysłowych.

4. „Wysokoobrotowy napęd (o prędkościach rzędu 100 000obr/min i mocy około 1kW) z bezszczotkowym silnikiem prądu stałego o magnesach trwałych” (2009). Napęd ten może być wykorzystywany w wielu dziedzinach gospodarki i życia codziennego, m.in. w przemyśle maszynowym, samochodowym produkcji biogazu, stomatologii, przemyśle wojskowym i spręcie gospodarstwa domowego.

5. „Silnik indukcyjny obrotowo-liniowy” - opracowany prototyp silnika jest całkowicie polską konstrukcją, funkcjonującą jako dwa niezależne napędy: obrotowy i liniowy, dlatego też możliwe jest niezależne sterowanie każdym z dwóch ruchów.

6. Układ napędowy pojazdu elektrycznego Elipsa złożony z dwóch silników bezszczotkowych prądu stałego o mocach 2 kW.

7. Mobilne roboty dydaktyczne Hexor – roboty kroczące o budowie modułowej wyposażone w zestaw sensorów i programowalny układ mikroprocesorowy, wykorzystywane w działalności dydaktycznej i badawczej.

Wydział Elektryczny prowadzi współpracę zarówno z jednostkami dydaktycznymi i naukowymi na wszystkich kontynentach, jak również z przedsiębiorstwami branżowymi. W ostatnim okresie podpisane zostały umowy o współpracy z następującymi firmami: Vattenfall Distribution Poland S.A., APA sp. z o.o., Stenzel

sp. z o.o., Aweco Appliance System Polska, eGmina Infrastruktura Energetyka sp. z o.o., NKT Cables sp. z o.o.,

ENEL sp. z o.o. oraz Hager Polo sp. z o.o. Współpraca obejmuje organizację praktyk, staży i szkoleń dla studentów, wyposażenie laboratoriów wydziałowych, wizyty dydaktyczne w przedsiębiorstwach oraz współpracę w zakresie promocji. Wydział Elektryczny prowadzi również współpracę z przedsiębiorstwami zagranicznymi, z których do najważniejszych można

zaliczyć: 3M Electrical Markets Division (USA), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (Niemcy), KEMA Nederland BV (Holandia), Siemens (Niemcy) oraz FujiFilm (Holandia).

W 2008 roku podpisana została umowa o współpracy z francuską grupą uczelni technicznych ICAM (Institut Catholique d'Arts et Métiers) w zakresie prowadzenia międzynarodowych studiów na kierunku mechatronika. Wydział Elektryczny bierze udział w ogólnopolskich projektach dotyczących bezpieczeństwa energetycznego kraju, ekologicznych źródeł energii elektrycznej oraz ich dywersyfikacji. Największe projekty ostatnich lat to:

1. „Integracja energetyki rozproszonej z siecią elektroenergetyczną” (2009) - realizacja projektu badawczego dotyczącego energetyki rozproszonej, a w szczególności biomasowej, jako

jednej z możliwości alternatywnego pozyskania energii elektrycznej. Projekt powstał we współpracy tzw. złotego czworokątu: biznes – samorządy – nauka – organizacje pozarządowe: Vattenfall Distribution Poland, Śląski Urząd Marszałkowski, Wydział Elektryczny oraz Oddział Gliwicki Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

2. Konsorcjum „Bezpieczeństwo elektroenergetyczne kraju” (2006-2010) - cel: ocena zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego, stworzenie wspólnego programu naprawczego oraz projektów działań legislacyjnych.

Partnerami Konsorcjum są cztery krajowe uczelnie techniczne: Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska, Politechnika Gdańska oraz Politechnika Wroclawska.

Istotnym miernikiem aktywności naukowej pracowników Wydziału Elektrycznego są publikacje naukowe, których corocznie powstaje na Wydziale blisko 300.

Wydział Elektryczny jest również corocznym organizatorem lub współorganizatorem kilkunastu konferencji krajowych i międzynarodowych z udziałem ponad 100 pracowników Wydziału. Najważniejsze z nich to: „Podstawowe Problemy Metrologii”, „Międzynarodowa Konferencja z Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów - IC-SPETO”, „Międzynarodowe Warsztaty Doktoranckie” oraz „CEEPUS Summer School”.



# Co się wydarzyło w Fukushima?

Co naprawdę wydarzyło się w elektrowni Fukushima I? Pytanie to nurtowało w ostatnich tygodniach miliony ludzi. Media na całym świecie spekulowały na temat awarii – na ile nam zagraża. Odpowiedzi na to pytanie postanowił udzielić podczas gościnnego wykładu na Politechnice Śląskiej prof. Wiktor Zipper z Zakładu Fizyki Jądrowej i Jej Zastosowań Instytutu Fizyki Uniwersytetu Śląskiego.

## Katarzyna Wojtachnio

Prof. Wiktor Zipper z wykładem o awarii w elektrowni Fukushima I gościł na Politechnice Śląskiej 20 kwietnia na zaproszenie Oddziału Gliwickiego Polskiego Towarzystwa Fizyki oraz Instytutu Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznego Politechniki Śląskiej.

Początkowo profesor planował wygłosić wystąpienie dotyczące rozwoju energetyki jądrowej, chciał mówić o renesansie energetyki jądrowej, jednak po zdarzeniach, jakie miały miejsce w Japonii w marcu br. oraz biorąc pod uwagę fakt, iż w tym roku mija właśnie 25 lat od katastrofy w Czarnobylu uznał, że temat wykładu należy zmienić, ponieważ jak mówił – zadaniem naukowców jest mówienie prawdy o tym zdarzeniu. Postanowił więc przekazać garść faktów dotyczących awarii w elektrowni jądrowej Fukushima I.

Elektrownia Fukushima I składa się z sześciu bloków. Cztery z nich znajdują się blisko siebie, dwa kolejne na-

tomiasz znajdują się w pewnej odległości od pierwszych czterech. Elektrownia ta jest usytuowana bezpośrednio przy brzegu. Została jednak zabezpieczona wysokimi falochronami, które miały ją chronić przed falami rzędu 6 m, ponieważ nigdy większych fal nie zaobserwowano. Warto dodać, że falochrony te miały właściwie chronić nie tyle przed samym tsunami, co przed cyklonem, bo takiego tsunami, jakie nawiedziło Japonię w marcu, nikt się nie spodziewał.

Jak podkreślał profesor, samo trzęsienie ziemi nie naruszyło elektrowni, ponieważ awaryjnie się wyłączyła. Jednak jego następstwem była fala tsunami, która uderzyła w wybrzeże Japonii. Fala była ogromna, liczyła od 10 do 15 metrów, być może nawet więcej. I to właśnie fala tsunami spowodowała najpoważniejszy wypadek w elektrowni jądrowej od czasów katastrofy w Czarnobylu w 1986 r.



Foto M. Szum

Wykład na temat awarii w elektrowni Fukushima I wzbudził duże zainteresowanie wśród studentów Politechniki Śląskiej

Prof. Zipper opowiedział więc ze szczegółami, co dokładnie spowodowało awarię elektrowni. – O godz. 14.46 w piątek 11 marca w Japonii zatrzęsała się ziemia. Trzęsienie ziemi spowodowało wyłączenie reaktorów. Po dwóch sekundach od pojawienia się wstrząsów elektrownia już nie pracowała, przeszła w stan zabezpieczenia awaryjnego. Zasilanie zewnętrzne zostało odcięte, ponieważ trzęsie-



Prof. Wiktor Zipper

nie ziemi je zniszczyło. Z powodu braku elektryczności normalne pompy przestały pracować, włączyły się pompy awaryjne – agregaty dieslowskie i pompowały wodę innym obiegiem. Reaktor był więc nadal chłodzony, tyle że przez system awaryjny – opowiadał profesor.

Jednak tsunami, które było następstwem trzęsienia, zniszczyło silniki diesla. Wtedy też elektrownia przeszła na zasilanie z akumulatorów. Nadal więc działały pompy chłodzące, lecz w sobotę 12 marca około północy akumulatory uległy wyczerpaniu. I w tym właśnie momencie rozpoczęły się prawdziwe problemy. – Zaczęło wzrastać ciśnienie nad rdzeniem, w wyniku czego nastąpił spadek poziomu wody w rdzeniu do wysokości prętów. Pręty te zostały więc wystawione na zewnątrz, co zaś stworzyło ogromne niebezpieczeństwo, ponieważ powinny się one znajdować zawsze pod wodą. Następnie w wyniku reakcji pary wodnej z rozżarzonym cyrkonem nastąpiła produkcja wodoru, którego w parze w krótkim czasie nagromadziło się stanowczo za dużo. Zaczęły działać specjalne wentyle, automatycznie włączane, gdy jest za duże ciśnienie, i wypuszczały tę parę do obudowy zewnętrznej. Jednak wskutek nagłego zetknięcia wodoru z tlenem nastąpił wybuch – relacjonował prof. Zipper.

W sobotę 12 marca o godz. 15.36 nastąpiła więc pierwsza eksplozja wodoru w reaktorze nr 2. Była to pierwsza duża awaria spowodowana brakiem chłodzenia. W sobotę o godz. 20.20 zaczęto zalewanie reaktora wodą morską – najpierw z samolotów, następnie podciągnięto tam specjalne węże i prosto z góry lano wodę na reaktor. Następnie profesor przedstawił przebieg i stan obecny sytuacji w elektrowni Fukushima. W reaktorach o numerach 1, 2 i 3 nastąpił wybuch wodoru, prawdopodobnie zostały uszkodzone ich rdzenie. W reaktorze nr 2, w którym jako pierwszym doszło do wybuchu, dodat-

kowo pojawiło się ryzyko uszkodzenia obudowy bezpieczeństwa, na co wskazywała wydobywająca się para, którą można było zaobserwować na publikowanych zdjęciach z miejsca zdarzenia. Kolejny wybuch miał miejsce dwa dni później w reaktorze nr 3, zaś 15 marca w reaktorze nr 1. Reaktory o numerach 4,5,6 podczas trzęsienia ziemi miały przerwę w pracy z powodu wymiany paliwa, były wyłączone, szkody były więc dużo mniejsze. – Wybuch w reaktorze nr 3 zniszczył budynek reaktora nr 4, ponieważ znajdowały się blisko siebie. Reaktory nr 5 i nr 6 znajdowały się dalej, nie mają więc żadnych uszkodzeń. Generatory dieslowskie nie uległy uszkodzeniu, nic się tam nie stało – relacjonował profesor.

Na miejscu przeprowadzono również szereg badań, w tym przede wszystkim pomiary poziomu promieniotworzenia. Awaria ta została również sklasyfikowana według międzynarodowej skali zdarzeń jądrowych INES, która jest obecnie powszechnie stosowana do szybkiej i jednoznacznej klasyfikacji zdarzeń i incydentów istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej. Jest to skala 7-poziomowa. Wydarzenia zaklasyfikowane najwyżej do poziomu 3 są incydentami, powyżej mowa jest już o awarii. – Na początku 12 marca sytuacja została zaklasyfikowana jako awaria bez znaczącego zagrożenia poza obiektem, mówiono o poziomie 4. czy 5. Niestety obecnie sytuacja wygląda już dużo gorzej. 12 kwietnia podniesiono ją do poziomu 7. dla bloków o numerach 1,2,3 oraz dla bloku nr 4 do poziomu 3. Stwierdzono, że na zewnątrz występują elementy radioaktywne cięższe: cez, pluton, izotopy jodu. Poziom 7. oznacza już poważną awarię, natomiast 3. poważny incydent. Wszystko jednak może jeszcze ulec zmianie – argumentował prof. Zipper. Profesor podkreślił także, że nie stwierdzono występowania pierwiastków nielotnych, które świadczyłyby o tym, że wydobywają się z rdzenia. Nie znaleziono także śladów uranu. Jednak aby ochronić pobliską ludność, ewakuowano tych, którzy mieszkają w odległości 10 km od elektrowni, natomiast osoby mieszkające w odległości 20 km od miejsca awarii miały nie wychodzić z domu.

Profesor zdementował także plotki, które pojawiały się w naszym kraju, mówiące o tym, iż w naszym kierunku zmierza radioaktywna chmura. Stężenie jodu-131 w Polsce w miesiąc po awarii, mierzone w dniach 11-14 kwietnia, zawierało się w przedziale 0,02 - 0,16 milibekerela na metr sześcienny. Dla porównania w Warszawie, gdy wykonywano pomiary po awarii w Czarnobylu, stężenie jodu wynosiło nawet 200 000 milibekerela na metr sześcienny.

Na koniec wykładu profesor starał się przekonać słuchaczy, że pomimo tych wydarzeń w Japonii, energetyka jądrowa jest słuszną drogą, którą należałoby podążać w naszym kraju. Argumentował, że w Fukushima były bowiem używane reaktory generacji II, czyli już przestarzałe, z lat 70. Współcześnie jednak buduje się już dużo nowocześniejsze, w których podobno nie ma możliwości wystąpienia tego typu awarii. W Polsce planuje się budowę reaktorów generacji III plus.

# Konkurs Chemiczny zakończony

Już po raz XIX odbył się Ogólnopolski Konkurs Chemiczny dla młodzieży szkół średnich, organizowany przez Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej w Gliwicach oraz Oddział Gliwicki Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

## Marek Smolik

Patronat nad konkursem sprawowali: Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Jarzębski oraz Przewodniczący Oddziału Gliwickiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego prof. Mirosław Gibas.

Konkurs składał się z dwóch części – pisemnej i laboratoryjnej. Część pisemna, która odbyła się 19 marca, miała charakter eliminacji, natomiast zadania laboratoryjne – 16 kwietnia – stanowiły finał konkursu. W eliminacjach wzięło udział 296 uczennic i uczniów z 66 szkół, z 47 miejscowości, z 7 województw: dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego. Tak duża liczebność świadczy o utrzymującej się od kilkunastu już lat popularności konkursu wśród młodzieży.

Otwarcia konkursu dokonał Dziekan Wydziału Chemicznego prof. Andrzej Jarzębski. Następnie odbył się wykład popularnonaukowy prof. Doroty Neugebauer pt. „Wrażliwość polimerów na temperaturę”, po czym nastąpiła część pisemna, w której młodzież rozwiązywała zadania testowe i problemowe. Do części finałowej zakwalifikowało się 36 finalistów z 22 szkół z 17 miejscowości. W tej części konkursu młodzież wykonywała nie-

zbyt skomplikowane manualnie zadania laboratoryjne. Laureatami trzech pierwszych miejsc w konkursie zostali:

1. Michał Madoń z I LO im. M. Wadowity w Wadowicach
2. Mateusz Imiołek z I LO im. Króla Kazimierza Wielkiego w Bochni
3. Szymon Rzeźnicki z V LO im. A. Witkowskiego w Krakowie

Wszyscy uczestnicy finału otrzymali jako nagrody książki o tematyce chemicznej, a laureaci pierwszych 4 miejsc - nagrody pieniężne i rzeczowe. Głównym fundatorem nagród był Polimer-Mostostal w Warszawie. Pozostałymi sponsorami Ogólnopolskiego Konkursu Chemicznego byli: POCh w Gliwicach, Koksownia „Przyjaźń” w Dąbrowie Górniczej, FLUOR w Gliwicach, Energopomiar w Gliwicach, Nitroerg w Bieruniu, Linegal Chemicals Sp. z o.o. w Warszawie, Zakłady Azotowe Kędzierzyn w Kędzierzynie-Koźlu, Rada Zakładowa ZNP przy Politechnice Śląskiej w Gliwicach, Komisja Wydziałowa NSZZ „Solidarność” Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej oraz Oddział Gliwicki Polskiego Towarzystwa Chemicznego.



Podczas części laboratoryjnej Ogólnopolskiego Konkursu Chemicznego



# Algorytmion 2011 już za nami

W sobotę 16 kwietnia br. na Wydziale Matematyczno-Fizycznym odbył się finał ogólnopolskiego konkursu wiedzy matematyczno-algorytmicznej Algorytmion 2011.

## Marcin Woźniak

Konkurs jest skierowany do młodzieży szkół średnich, która jest zainteresowana zastosowaniami matematyki i informatyką. Formuła konkursu ma zachęcić uczniów szkół średnich do studiowania na Wydziale Matematyczno-Fizycznym i innych wydziałach Politechniki Śląskiej.

W tegorocznej edycji Algorytmionu wzięło udział kilkuset uczestników z całej Polski, z czego ponad 150 uczniów szkół średnich i techników nadesłało swoje rozwiązania do zadań etapowych.

Konkurs podzielony był na dwa etapy. Pierwszy polegał na rozwiązaniu 5 zadań i zamieszczeniu ich rozwiązań na serwerze konkursu. Zadania te zostały ocenione przez Jury i najlepsze osoby zostały zakwalifikowane do etapu finałowego, odbywającego się w murach naszej uczelni. W finale wzięło udział 26 uczestników z całej Polski, w tym m.in. z Warszawy, Wrocławia, Szczecina, Krakowa, Katowic, Gliwic, Częstochowy i Bielska-Białej. Uczestnicy rozwiązywali 4 zadania punktowane od 0 do 10 punktów.

Zwycięzcą tegorocznej edycji został Paweł Kubiak z I Liceum Ogólnokształcącego z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika w Katowicach. Miejsce drugie zajął Michał Bednarski z II Liceum Ogólnokształcącego im. Mieszka I w Szczecinie. Trzecie miejsce natomiast ex aequo zajęli: Maciej Kacprzak z VIII Liceum Ogólnokształcącego im. Władysława IV w Warszawie, Krzysztof Katowicz-Kowalewski z IX LO im. C. K. Norwida w Częstochowie oraz Bartłomiej Puget z V LO im. A. Witkowskiego w Krakowie. Jury przyznało także jedno wyróżnienie. Otrzymał je Szymon Kuchnia z II Liceum Ogólnokształcącego im. Króla Jana III Sobieskiego w Krakowie.

Wszystkim uczestnikom tegorocznej edycji dziękujemy za udział w Algorytmionie. Finalistom gratulujemy posiadanej wiedzy i chęci zmagania się z najlepszymi kolegami z całej Polski w etapie finałowym.



Laureaci Algorytmionu 2011 wraz z organizatorami konkursu

# Die Besten waren da. Finał VI edycji Olimpiady Języka Niemieckiego za nami

W piątek 13 maja 2011 roku do Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Politechniki Śląskiej w Gliwicach przyjechali studenci z całej Polski, aby uczestniczyć w finale VI edycji Olimpiady Języka Niemieckiego dla Studentów Wyższych Uczelni Technicznych, organizowanej corocznie przez lektorów języka niemieckiego Studium.

## Renata Pelka

I miejsce zdobyła studentka Politechniki Krakowskiej Paulina Landsmann, II miejsce zajął Marcin Przybyła z Politechniki Białostockiej, a III miejsce Edyta Kudlek - studentka Politechniki Śląskiej z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki. Gratulujemy!

I etap Olimpiady odbył się 19 listopada 2010 roku w uczelniach macierzystych na terenie całego kraju i wzięło w nim udział 156 studentów z 14 uczelni. Spośród 30 osób zakwalifikowanych do finału do Gliwic przyjechało 22 studentów z 7 Politechnik: Białostockiej, Krakowskiej, Łódzkiej, Opolskiej, Poznańskiej, Rzeszowskiej i Śląskiej. Naszą uczelnię reprezentowało 6 studentów: Edyta Kudlek, Magdalena Gładysz, Daria Lein, Marcin

Kabot – Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Michał Nitsze – Wydział Mechaniczny Technologiczny i Tomasz Matthews – Wydział Elektryczny.

II etap Olimpiady składał się z części pisemnej oraz ustnej. W trakcie Olimpiady sprawdzono umiejętności językowe w zakresie rozumienia ze słuchu, rozumienia tekstu pisanego, słownictwa technicznego, zagadnień gramatycznych i kulturoznawczych oraz wypowiedzi na różne tematy.

Ideą organizowania Olimpiady jest promocja języka niemieckiego, kultury krajów niemieckojęzycznych oraz zachęcenie przyszłych inżynierów do rozszerzania i wzbogacania swojej wiedzy dotyczącej języka niemieckiego, w tym także technicznego i języka w zawodzie. Organizatorzy dążą do zmotywowania studentów, do podnoszenia i doskonalenia umiejętności posługiwania



Uczestnicy i organizatorzy finału VI Olimpiady Języka Niemieckiego

się językiem niemieckim w dziedzinie techniki i informatyki, tak aby nabyte przez nich doświadczenia mogły być wykorzystane później w ich karierze zawodowej.

Uczestnicy wykazali się zarówno bardzo dobrymi umiejętnościami językowymi, jak i szeroką wiedzą z wielu dziedzin, które były przedmiotem ich wypowiedzi. Jak co roku, tak i podczas VI Olimpiady, uczestnicy finału zaprezentowali znakomite kompetencje językowe i merytoryczne. Do Gliwic przyjechała młodzież, która nie boi się wyzwań, ryzyka i rywalizacji. Uczestnicy Olimpiady to młodzi ludzie, którzy wzbogacają swoje umiejętności, a udział w finale jest dla nich kolejnym ważnym życiowym doświadczeniem oraz satysfakcją uczestniczenia w czymś wyjątkowym. Finał Olimpiady jest dla nich również zawsze okazją nawiązywania nowych znajomości i kontaktów.

Wszyscy uczestnicy finału Olimpiady otrzymali dyplomy oraz nagrody. Zwycięzcy, jak każdy dotychczasowy zwycięzca, pojedzie na miesięczny letni kurs języka niemieckiego do Magdeburga w Niemczech. Fundatorem

kursu jest Rektor Uniwersytetu Otto-von-Guericke w Magdeburgu Professor dr Klaus Erich Pollmann.

Pragniemy podziękować wszystkim instytucjom, które ufundowały nagrody, a są to: fundator nagrody głównej Uniwersytet Otto-von-Guericke w Magdeburgu, Instytut Goethego w Krakowie i w Warszawie, Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej w Gliwicach, Ambasada Szwajcarii w Warszawie, firmy Rutronik Sp. z o.o. oraz Kilmark, księgarnia Columbus oraz wydawnictwa: Cornelsen, Hueber, Langenscheidt oraz LektorKlett. Wszystkim sponsorom dziękujemy za zaangażowanie i wsparcie.

Laureaci trzech pierwszych miejsc nie mogą już brać udziału w kolejnych edycjach Olimpiady, ale pozostali myślą już zapewne o VII Olimpiadzie, której pierwszy etap planowany jest na listopad 2011 r. Już dziś zapraszamy wszystkich zainteresowanych studentów do udziału. Więcej informacji o Olimpiadzie znajduje się na stronie internetowej Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych.

## IAESTE Caseweek 2011

W ramach ogólnopolskiej akcji IAESTE Caseweek 2011 w połowie kwietnia na sześciu największych uczelniach w Polsce, w tym na Politechnice Śląskiej, odbyły się warsztaty i szkolenia adresowane do studentów kierunków technicznych. Zajęcia bazowały na formule „studium przypadku”.

### Marek Smolik

W ramach drugiej już edycji IAESTE Caseweek na naszej uczelni zorganizowano cykl trzech warsztatów, które poprowadzili przedstawiciele firm: B&R Automatyka Przemysłowa oraz Future Processing.

W ramach warsztatu „Projekt systemu sterowania automatyzowanej maszyny przemysłowej”, przeprowadzonego przez Leszka Szkudlarka z B&R Automatyka Przemysłowa, studenci mieli możliwość nie tylko sprawdzenia swojej wiedzy z zakresu znajomości elementów automatyki przemysłowej, takich jak: sterowniki PLC, panele operatorskie napędy oraz sieci przemysłowe, ale także skonfrontowania jej z wiedzą inżynierów, którzy na co dzień rozwiązują tego typu problemy. Dwie najlepsze osoby dostały zaproszenie na wakacyjną praktykę w firmie B&R.

Podczas szkolenia pt. „Typowe luki w zabezpieczeniach aplikacji internetowych”, prowadzonego przez Dawida Czagana z Future Processing, studenci zapoznali się z najbardziej typowymi lukami w zabezpieczeniach aplikacji internetowych, m.in. SQL Injection, Cross-Site Scripting. Potencjalne konsekwencje braku zabezpieczeń

zostały zaprezentowane uczestnikom w środowisku testowym. Najbardziej aktywni słuchacze zostali nagrodzeni książkami, a najlepszy uczestnik warsztatów otrzymał w nagrodę dysk twardy.

Warsztat „Jak napisać i wdrożyć aplikację webową, korzystając z nowych technologii Microsoftu i innych narzędzi” odbył się nie jak dwa wcześniejsze szkolenia na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, ale w siedzibie firmy Future Processing w Nowych Gliwicach. Studenci oprócz uczestnictwa w studium przypadku, mogli zwiedzić firmę i poznać styl pracy, w której większość pracowników stanowią studenci. Celem warsztatu była prezentacja narzędzi i procesów, umożliwiających napisanie i wdrożenie aplikacji webowej na przykładzie prawdziwego produktu.

Celem, jaki przeświecał organizacji ogólnopolskiej akcji IAESTE Caseweek, było przede wszystkim zbliżenie środowisk pracodawców i pracowników, a także promocja kształcenia na kierunkach inżynierskich. Zdaniem organizatorów Caseweek 2011, czyli studentów ze stowarzyszenia IAESTE Gliwice, cele te zostały osiągnięte.

# Konkurs Deadline 24 rozstrzygnięty

W finale konkursu Deadline24 zmierzyło się 28 drużyn wyłonionych podczas ogólnopolskich eliminacji. Trwający równo 24 godziny maraton programistyczny rozpoczął się 26 kwietnia punktualnie o godz. 10.00 na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej.

## Agnieszka Moszczyńska

We wtorek 26 kwietnia na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej pojawiło się 82 programistów i 2 programistki, by - w ramach finału konkursu Deadline 24 - zmierzyć się z trzema czekającymi na nich zadaniami. Wykonanie poleceń wymagało od uczestników nie tylko wiedzy i umiejętności programistycznych, ale również pomysłowości i wytrwałości. Trzyosobowe zespoły biorące udział w fazie finałowej konkursu nie mogły bowiem korzystać z żadnego wsparcia zewnętrznego. Przysługiwały im jedynie: gniazdko 230V i kabel/gniazdko LAN z dostępem do serwera konkursowego.

Zwycięzcą finału trzeciej edycji maratonu Deadline 24 została drużyna The Flying Pigs z Uniwersytetu Warszawskiego, która już po raz trzeci brała udział w konkursie, w składzie: Julia Romanowska, Sławomir Kierat

i Marcin Kościelnicki. Na drugiej pozycji uplasowała się ekipa feexs.com (również z UW). Trzecie miejsce przypadło drużynie Queuing, w składzie której znalazł się m.in. przedstawiciel Politechniki Śląskiej. Zwycięzcy otrzymali Xboxy 360 z Kinectem, iPody Touch oraz dyski zewnętrzne WD.

Do tegorocznej edycji konkursu Deadline24, zorganizowanego przez firmę Future Processing, zgłosiło się łącznie 126 drużyn. Wśród nich znaleźli się m.in. studenci Politechnik: Gdańskiej, Łódzkiej, Poznańskiej, Śląskiej, a także Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Uniwersytetów: Jagiellońskiego i Warszawskiego oraz Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych. Po raz pierwszy wśród uczestników znaleźli się reprezentanci zagranicznej uczelni - University of Glasgow.



Finał konkursu Deadline24 otworzył uroczyste Prorektor prof. Jerzy Rutkowski



Do finału zakwalifikowało się 82 programistów i 2 programistki. Łącznie do tegorocznej edycji konkursu zgłosiło się 126 drużyn

# IGRY 2011. Znów „się działo”!

Gliwickie juwenalia, czyli IGRY, już za nami. Przez blisko tydzień studenci Politechniki Śląskiej bawili się m.in. podczas koncertów, pokazów filmowych, biesiad i spotkań kabaretowych. Jak zwykle ulicami miasta przeszedł też kolorowy korowód przebierańców.

## Agnieszka Moszczyńska

Igry rozpoczęły się w tym roku już w niedzielę 8 maja Dniem Motoryzacji. W Nowych Gliwicach fani dwóch i czterech kółek mieli okazję obejrzeć pokazy tuningowanych samochodów, driftu oraz paradę motocykli. Podczas imprezy istniała również możliwość jazdy na trolejach, skorzystania z symulatora dachowania, alko-gogli oraz wielu innych atrakcji. Podczas imprezy sympatycy dwu- i jednośladów, oddając krew, mogli wspomóc Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.

Igry w poniedziałek zapowiadał się „mega kulturalnie”. Brać studencka mogła doświadczyć rozrywki najwyższych lotów, jaką w Centrum Edukacyjno-Kongresowym zafundowały jej kabarety: Weźrzesz, No! Nejm oraz Kabaret Trójka Kulturalna - zwycięzca Przeglądu Kabaretów Politechniki Śląskiej.

Wtorek upłynął pod znakiem równie dobrej rozrywki, którą zapewnili m.in. laureaci tegorocznego Przeglądu Kapel Studenckich, czyli PKS-u oraz takie zespoły, jak Lustro czy Farben Lehre.

Igry, jak tradycja nakazuje, to również wspólne biesiadowanie do białego rana, którego nie zabrakło również w tym roku. Po wtorkowych muzycznych szaleństwach przyszedł czas na chwilę relaksu i odpoczynku. W środę w ramach „Rwania na ekranie” - pomiędzy Domami Studenckimi Piast i Ziemowit - odbył się pokaz filmów na dużym ekranie i pod gołym niebem. Obejrzeć było można „Kac Vegas” czy „Czego Pragną Kobiety”, a w międzyczasie śledzić – kultowe już – przygody „Kapitana Bomby”. Dla fanów nieco aktywniejszej rozrywki odbyły się regaty kajakowe na Kłodnicy o puchar Prezesa AKT WATRA.

W czwartek tradycyjnie już ulicami Gliwic przeszedł barwny orszak studentów Politechniki Śląskiej. Roztańczony, falujący tłum przebierańców przemaszerował głównymi ulicami miasta w kierunku lotniska, gdzie na strudzonych piechurów czekała kolejna dawka muzyki w wykonaniu zespołów Plagiat 199, Lao Che i Acid Drinkers - tegorocznych zdobywców aż czterech „Fryderyków”. Jako gwiazda wieczoru tuż przed północą wystąpił zespół Coma.

Ostatni dzień tegorocznych Igrów, czyli piątek 13-go, również upłynął przy dźwiękach muzyki. Na gliwickim lotnisku wystąpili zwycięzcy PKS-u, a do białego rana studencką brać bawiły: Cała Góra Barwinków, Akurat, Mr. Zoob, Happysad i C-bool.

Więcej zdjęć z tegorocznych Igrów znajduje się na okładce.



# Architektura i urbanistyka współczesnego przemysłu

Ukazała się książka pt. „Architektura i urbanistyka współczesnego przemysłu”, wydana przez Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, pod redakcją prof. Niny Juzwy. Autorami książki są: Adam Gil, Nina Juzwa, Anna Sulimowska-Ociepka oraz Aleksandra Witeczek.

## Anna Sulimowska-Ociepka

Przedmiotem publikacji jest problematyka kształtowania i lokalizacji obiektów współczesnego przemysłu. Monografia obejmuje najnowsze przykłady i tendencje w projektowaniu obiektów i zgrupowań przemysłowych.

Intencją autorów była zmiana konotacji dotyczącej architektury przemysłowej. Służy temu ukazanie nowych, pozytywnych przykładów i wskazanie kierunków i metod działania które prowadzą jednocześnie do pragmatycznie rozumianego sukcesu ekonomicznego przedsięwzięcia a także do tworzenia wysokiej jakości środowiska zbudowanego.

Publikacja przeznaczona jest dla architektów i urbanistów zainteresowanych zawodowo problematyką projektowania układów przestrzennych dla przemysłu, a także dla studentów architektury oraz kierunków pokrewnych.

Praca składa się z dwu zasadniczych części – problematyki:

- ewolucji i rozmieszczenia zgrupowań przemysłu zawarte zostały w rozdziałach 3 i 4,
- kształtowania obiektu opisane zostały w rozdziałach 5 i 6.

Całość otwiera rozdział poświęcony tradycji rozwiązań przestrzennych przemysłu w ujęciu chronologicznym, a zamyka część poświęcona ewolucji poglądów na gospodarczą funkcję rozwiązań przemysłu.

Część poświęcona urbanistyce przemysłu ukazuje zmianę skali, usytuowania i charakteru zgrupowań przemysłu na tle przemian historycznych od początków rewolucji przemysłowej do czasów obecnych. W części tej scharakteryzowano różnorodność przestrzennych uwarunkowań lokalizacji, odmiennych dla poszczególnych typów działalności przemysłowej.

Część poświęcona zagadnieniom kształtowania obiektu obejmuje charakterystykę zasad i reguł kształtowania obiektu przemysłowego. Nacisk położono na rozwiązania hali przemysłowej, jako podstawowego elementu współczesnego układu przestrzennego zakładu przemysłowego. Przedstawiono tu zagadnienia projektowe, uwarunkowania technologiczno – techniczne, konstrukcyjne i formalne. Komplementarnym składnikiem tej części książki są uszeregowane chronologicznie tabelaryczne charakterystyki współczesnych przykładów obiektów przemysłowych i naukowo-badawczych. Zawierają one krótki opis, schematy układu funkcjonalnego i przestrzennego oraz fotografie obiektów. Zestawione są w kolejności chronologicz-



nej ich realizacji, co ukazuje ewolucję koncepcji przestrzennych oraz różnorodność poszukiwań formalnych.

W podsumowaniu monografii podkreślona została marketingowa rola jakości architektury przemysłowej z jednej strony jako narzędzia rywalizacji firm i koncernów, a z drugiej - jako narzędzia budowania nowej jakości przestrzeni zurbanizowanej.

Ewolucja sposobów kształtowania i lokalizacji przemysłu, ukazana w nawiązaniu do cykli koniunkturalnych w gospodarce światowej, pozwala na zrozumienie pytania kluczowego - dlaczego różne etapy rozwoju gospodarczo-społecznego preferują odmienne rozwiązania przestrzenne dla produkcji.

# Akty normatywne Uczelni

W kwietniu 2011 r. ukazały się następujące akty normatywne Rektora Politechniki Śląskiej:

Zarządzenie Nr 41/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 7 kwietnia 2011 roku w sprawie przeprowadzenia procesu planowania operacyjnego na Politechnice Śląskiej na czas zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny

Zarządzenie Nr 42/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 7 kwietnia 2011 roku w sprawie udzielania pożyczki w związku z realizacją projektu finansowanego lub współfinansowanego ze środków funduszy strukturalnych/europejskich/krajowych

Zarządzenie Nr 43/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 13 kwietnia 2011 roku w sprawie okresowej oceny pracowników administracji centralnej na Politechnice Śląskiej

Zarządzenie Nr 44/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 12 kwietnia 2011 roku w sprawie planowania poziomu kosztów pośrednich w 2011 roku

Zarządzenie Nr 45/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 12 kwietnia 2011 roku w sprawie ustalenia procedury rekrutacji na studia na Politechnice Śląskiej

Pismo Okólne Nr 12/10/11 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 28 kwietnia 2011 roku w sprawie harmonogramu rekrutacji na studia I, II i III stopnia oraz limitów przyjęć na kierunki studiów I i II stopnia w roku akademickim 2011/2012 na Politechnice Śląskiej.

## Stopnie naukowe

### Zakończone doktoraty

#### **Dr inż. arch. Bartłomiej BUŁAWA**

Wydział Architektury. Promotor – dr hab. inż. arch. Zbigniew J. Kamiński, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Rozwój modelu przekształceń terenów zdegradowanych na przykładzie Międzynarodowej Wystawy Budowlanej w Niemczech”. 4.04.2011 r. – RAR, z wyróżnieniem.

#### **Dr inż. Ewa KOLCZYK**

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii. Promotor – dr hab. inż. Alicja Balin. Temat pracy doktorskiej: „Trwałość cementu polimerowego do zastosowania w ortopedii”. 12.04.2011 r. – RM.

#### **Dr inż. Szymon SIKORSKI**

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii. Promotor – prof. dr hab. inż. Franciszek Grosman. Temat pracy doktorskiej: „Analiza wpływu strefy połączenia na podatność spawanych laserowo wsadów rurowych do hydromechanicznego kształtowania”. 12.04.2011 r. – RM.

#### **Dr inż. Aleksandra BOGDAN-WŁODEK**

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii. Promotor – prof. dr hab. inż. Józef Śleziona. Temat pracy doktorskiej: „Wpływ modyfikacji powierzchni włókien naturalnych na właściwości mechaniczne laminatów”. 12.04.2011 r. – RM.

#### **Dr inż. Arkadiusz RYFA**

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – prof. dr hab. inż. Ryszard Białecki. Temat pracy doktorskiej: „Application of the inverse analysis for the heat transfer coefficient retrieval for the impingement heat transfer”. 12.04.2011 r. – RIE, z wyróżnieniem.

#### **Dr inż. Alicja KRZEMIEN**

Wydział Górnictwa i Geologii. Promotor – dr hab. inż. Jan Wachowicz, prof. nzw. w Pol. Śl.

Temat pracy doktorskiej: „Diagnoza i kontrola ryzyka związanego z wykonywaniem czynności niebezpiecznych w podziemiach kopalń – ujęcie modelowe”. 12.04.2011 r. – RG, z wyróżnieniem.

#### **Dr inż. Piotr JELONEK**

Wydział Chemiczny. Promotor – prof. dr hab. inż. Jan Łukaszczyk. Temat pracy doktorskiej: „Badania nad syntezą i właściwościami biodegradowalnych ko poliestrów opartych na  $\epsilon$ -kaprolaktonie i laktydzie”. 13.04.2011 r. – RCH.

#### **Dr inż. Michał SOBOTA**

Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN Zabrze. Promotor – prof. dr hab. inż. Marek Kowalczyk. Temat pracy doktorskiej: „Nowe materiały poliestro-

we dla biodegradowalnych opakowań mono- i wielowarstwowych zawierające ataktyczny poli [(R,S)-3-hydroksymaślan]”. 13.04.2011 r. – RCH.

**Dr inż. Krzysztof SKOWRON**

Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – dr hab. Małgorzata Baron-Wiaterek, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Ocena skuteczności metod zarządzania czasem pracy w placówkach służby zdrowia”. Nadanie stopnia doktora: dr nauk ekonomicznych – 2.02.2011 r. – ROZ. Zatwierdzenie przez CK ds. Stopni i Tytułów – 18.04.2011 r.

**Dr inż. Anna SĘDEK**

Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – dr hab. Paweł Szewczyk, prof. nzw. w Pol. Śl.

Temat pracy doktorskiej: „Metoda oceny działalności proekologicznej przedsiębiorstw wytwórczych”. Nadanie stopnia doktora: dr nauk ekonomicznych – 2.02.2011 r. – ROZ.

Zatwierdzenie przez CK ds. Stopni i Tytułów – 18.04.2011 r.

**Dr Sylwia DYRDA-MACIALEK**

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa – Jarosław. Promotor – prof. dr hab. Ewa Bojar

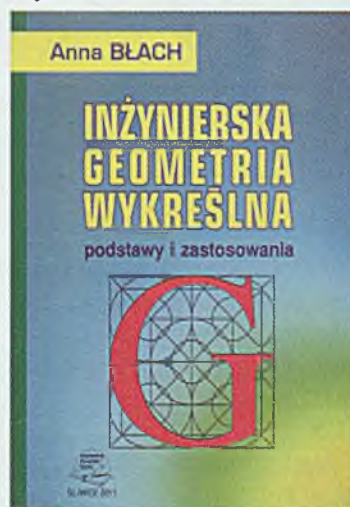
Temat pracy doktorskiej: „Badanie marketingowych uwarunkowań funkcjonowania klastrów turystycznych”. Nadanie stopnia doktora: dr nauk ekonomicznych – 2.02.2011 r. – ROZ. Zatwierdzenie przez CK ds. Stopni i Tytułów – 18.04.2011 r.

## Nowości Wydawnictwa Politechniki Śląskiej

Anna Błach

**Inżynierska geometria wykreślna. Podstawy i zastosowania**

Wyd. IV, 2011, 35,70 zł, s. 335



Kolejne, czwarte już wydanie popularnej książki przeznaczonej dla studentów szkół technicznych. Może ona stanowić wystarczającą literaturę uzupełniającą wykład na danym kierunku studiów, a także być bazą do korzystania z innych obszerniejszych podręczników do geometrii wykreślnej, zawierających trudniejsze zagadnienia.

Uzupełnieniem zakresu materiału przedstawionego w tej książce jest zbiór zadań stanowiący oddzielne opracowanie.

Gabriel Kost, Jerzy Świder

**Programowanie robotów on-line**

Wyd. II, 2011, 56,70 zł, s. 372

W podręczniku omówiono podstawowe zagadnienia dotyczące budowy oraz oprogramowania on-line manipulacyjnych robotów przemysłowych. Szczególnie przedstawiono układy mechaniczne współczesnych manipulatorów oraz nowoczesne układy sterowania zaawansowanych technologicznie robotów przemysłowych. Opisano także niezbędne oprogramowanie słu-

żące do realizacji czynności manipulacyjnych i technologicznych w rozbudowanych, zrobotyzowanych systemach wytwórczych. Przedstawiono metody programowania on-line bogato ilustrowane praktycznymi przykładami, odniesione do konkretnych typów robotów, które stanowią cenne źródło informacji dla przyszłych i obecnych programistów.



Henryk Przybyła, Zygmunt Korban

**Nowe techniki organizatorskie**

Wyd. I, 2011, 21 zł, s. 123

Podręcznik zawiera przegląd współczesnych metod i technik organizacji pracy. Autorzy postawili sobie za cel uświadomienie czytelnikowi nieuchronności zmian i skali zagrożeń dla tych, którzy chcą postępować tak, jak to robili wczoraj i starają





się tak działać również dzisiaj. Podręcznik adresowany jest do studentów kształcących się zarówno na studiach inżynierskich, magisterskich i podyplomowych, a także do kadry inżyniersko-technicznej kopalń, spółek węglowych i jednostek badawczych pracujących dla górnictwa.

Jan Szymuszal, Bożena Gajdzik, Jarosław Piątkowski  
**Logistyka w przedsiębiorstwie. Wybrane metody jakościowe i ilościowe w sektorze hutniczym**  
 Wyd. I, 2011, 29,40 zł, s. 197



Opracowanie ma na celu przedstawienie w sposób zwarty roli logistyki w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Szczególną uwagę poświęcono procesowi dystrybucji wyrobów i obsłudze klientów. Jako studium przypadku posłużyły przedsiębiorstwa polskiego sektora hutniczego. W zakresie tematyki optymalizacji logistycznej przedstawiono wybrane metody stosowane

w logistyce produkcji, magazynowania i transportu. Zaproponowano metody pozwalające na zastosowanie prostych narzędzi obliczeń komputerowych. Podręcznik polecany jest studentom wyższych uczelni, wydziałów technicznych i zarządzania oraz menedżerom wszystkich szczebli zarządzania, zwłaszcza logistykom w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Małgorzata Biedrońska  
**Matematyka. Zbiór zadań z rozwiązaniami i odpowiedziami.**  
 Wyd. III, 2011, 10,50 zł, s. 104



Książka jest adresowana do studentów wyższych uczelni technicznych. Zawiera zadania, które ilustrują podstawowy kurs matematyki, niektóre są rozwiązane, pozostałe mają jedynie odpowiedzi. Książka obejmuje następujące tematy:

- Elementy algebry liniowej i geometrii analitycznej,

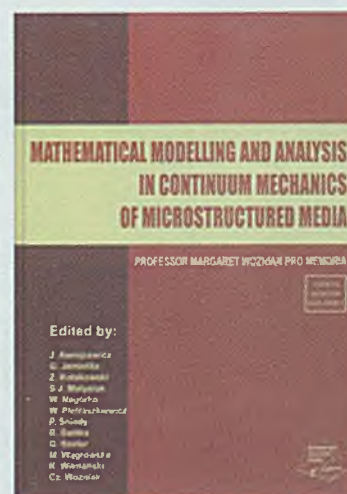
- Rachunek różniczkowy funkcji jednej i wielu zmiennych
  - Rachunek całkowy funkcji jednej i wielu zmiennych
  - Równania różniczkowe
  - Szeregi liczbowe
- Jest to już trzecie wydanie tej bardzo popularnej pracy.

Jan Szargut, Antoni Guzik, Henryk Górniak  
**Zadania z termodynamiki technicznej**  
 Wyd. IV, 2011, 73,50 zł, s. 475

Czwarte już wydanie popularnego zbioru zadań podzielone jest na część teoretyczną i część zawierającą zadania. Pierwsza część zawiera zbiór podstawowych wzorów obliczeniowych termodynamiki technicznej. W części zadaniowej zamieszczono typowe przykłady obliczeniowe w postaci ułatwiającej samodzielną pracę studenta. W tym celu rozwiązania zadań ujęte są w formie programowej, tj. wskazówki dla rozwiązującego są sformułowane sekwencyjnie, poczynając od najbardziej ogólnych i kończąc na szczegółowym rozwiązaniu.



Czesław Woźniak (red.)  
**Mathematical modelling and analysis in continuum mechanics of microstructured media.**  
 Wyd. I, 2011, 52,50 zł, s. 315  
 Publikacja w języku angielskim dotycząca modelowania i analizy matematycznej mechaniki ciał stałych o strukturze nieciągłej. Książka dedykowana jest pamięci prof. Małgorzaty Woźniak.





# KLUB PRACOWNIKÓW POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

czerwiec 2011



## PICTORIAL TEAM WERNISAŻ

Wystawa fotografii będzie czynna do końca czerwca

**2 czerwca**  
czwartek  
godz. 18.00



## KLUB PODRÓŻNIKA

Spotkanie z SZYMONEM SAZANOWEM uczestnikiem wyprawy do Kanionu Colca: EL CONDOR RIO COLCA 2008 (Peru)

**8 czerwca**  
środa  
godz. 17.00



## FOTOGRAFIA PEJZAŻU

Przedwakacyjny wykład artysty fotografika MIECZYŚLAWA WIELOMSKIEGO

**9 czerwca**  
czwartek  
godz. 17.00



## ANITA LIPNICKA & JOHN PORTER

Koncert

**15 czerwca**  
środa  
godz. 18.00



V Międzynarodowa  
Konferencja Naukowa  
NOWOCZESNOŚĆ  
W ARCHITEKTURZE

**16 czerwca**  
czwartek  
godz. 10.00

## ZAPRASZAMY

# Dzień Sportu Politechniki Śląskiej

W środę 11 maja na Politechnice Śląskiej odbył się Dzień Sportu.

Podczas tego dorocznego święta sportu studentów i pracowników Politechniki Śląskiej można było wziąć udział m.in. w potyczkach sportowych kadry profesorskiej ze studentami lub też być świadkami – każdego roku równie mocno wyczekiwanego – wieloboju sprawnościowego dziekanów. W tym roku triumfował dziekan Wydziału Mechanicznego Technologicznego prof. Jerzy Świder, a wśród prodziekanów - dr Andrzej Polewczyk z Wydziału Organizacji i Zarządzania.



# IGRY 2011

Największe i najbardziej wyczekiwane święto studentów Politechniki Śląskiej, czyli Igrы, już za nami. W tym roku zabawa trwała aż sześć dni, od niedzieli 8 maja do piątku 13 maja. Jak co roku ulicami Gliwic przemaszerował barwny korowód przebierańców, kierując się na lotnisko gliwickiego aeroklubu, gdzie tradycyjnie odbył się wielki finał studenckiej zabawy. W tym roku znakomitą rozrywkę zapewniły m.in. zespoły: Coma, Acid Drinkers czy Lao Che.

