

ISSN 1898-9624



egzemplarz bezpłatny

grudzień  
2011

nr 48

# Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



**Do siego roku**  
**Redakcja Biuletynu AGH**

*W grudniu tęsknimy za piękną śnieżną zimą.  
Co to się porobiło...?*





for. Z. Sulima



for. Z. Sulima



for. Jan W. Graczyński



for. Z. Sulima

## Nowe boisko na Miasteczku AGH – tekst s. 13



for. Jan W. Graczyński



for. Jan W. Graczyński



for. Z. Sulima





## Redakcja poleca:

Wspomnienie 30. rocznicy strajku pracowników AGH	9
Nowe boisko sportowe na Miasteczku Studenckim AGH	13
Perfумы jako dzieło sztuki – istota, historia, kompozycja	35

## Spis treści:

Noworoczne życzenia od Rektora AGH	3	Informacje Kadrowe	19
KGHM Polska Miedź SA, TAURON Polska Energia SA, Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” SA		Nowy samorząd doktorancki	19
– porozumienia o współpracy	4	Media o AGH	20
Współpraca Wydziału EAIIE z firmą Siemens	5	Nie umiała być sławną	22
Marathon Petroleum Poland Service Sp. z o.o.		Chór Con Fuoco AGH w Piwnicy pod Baranami	25
– podpisanie „Non-Binding Letter of Interest”	5	Nowości Wydawnictw AGH	26
Katowicki Holding Węglowy SA, Zakład Energetyki Ciepłej SA – podpisanie porozumienia o współpracy	6	Basen AGH – miejscem przyjaznym maluchom	26
AGH wyróżniona IDOLEM 2011	6	Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych	
Wizyta delegacji AGH w Kazachstanie	7	przeszkoli studentów i pracowników AGH	27
E-learning: opcja czy wymóg?	9	Okragłe rocznice sportu w AGH	28
Wspomnienie 30. rocznicy strajku pracowników AGH	9	Fotoreportaż z zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „Technologia topienia i odlewania żeliwa”	29
W tym roku zwycięstwo...	12	Islandzkie praktyki studentów AGH	31
Nowe boisko sportowe na Miasteczku Studenckim AGH	13	Wymiana studencka z Instytutem Górniczym z Sankt-Petersburga	32
Sukces początkującego przedsiębiorcy...	13	Ewa Elżbieta Nowakowska – poezje	34
Wirtualny doradca	14	Perfумы jako dzieło sztuki – istota, historia, kompozycja	35
Konsylium lekarskie w cyberprzestrzeni	16	Świątka Dzieciom 2011	37
Kalendarium rektorskie	17	38. Odnowienie Immatrykulacji po 50 latach...	38

ISSN – 1898–9624 • „Biuletyn AGH” – Magazyn Informacyjny Akademii Górniczo-Hutniczej • nr 48, grudzień 2011 r.

Redaguje zespół: Zbigniew Sulima (redaktor naczelny), stali współpracownicy: Ilona Trębacz, Małgorzata Krokoszyńska, Zespół ds. Informacji i Promocji

Adres redakcji: AGH, paw. A-0, pok. 16 • al. Mickiewicza 30, 30–059 Kraków • tel. (12) 617–34–49 • [biuletyn@agh.edu.pl](mailto:biuletyn@agh.edu.pl) • [www.biuletyn.agh.edu.pl](http://www.biuletyn.agh.edu.pl)

Opracowanie graficzne, skład: Scriptorium „TEXTURA” • e-mail: [textura@textura.pl](mailto:textura@textura.pl) • Druk: Drukarnia „Kolor Art” s.c. • ul. Kotlarska 34, 31–539 Kraków

Kolportaż: Sekretariat Główny AGH i redakcja • Nakład: 2200 szt. bezpłatnych • Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adjustacji tekstów.

Na okładce: Lokomotywa AGH w śnieżnej szacie, o której póki co, możemy tylko pomarzyć - fot. prof. Antoni Cieśla

# KGHM Polska Miedź SA, TAURON Polska Energia SA, Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” SA

## porozumienie o współpracy

W dniu 7 października 2011 roku na Akademii Górniczo-Hutniczej odbyło się uroczyste podpisanie porozumienia o współpracy z firmami KGHM Polska Miedź SA, TAURON Polska Energia SA oraz Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” SA.

Porozumienie o współpracy ma na celu wykorzystanie doświadczeń i dorobku naukowego akademii oraz potencjału i pozycji partnerów porozumienia.

KGHM Polska Miedź SA stawia na stabilność, odpowiedzialność i wysoką zdolność adaptacji. Firma o wielkich tradycjach, bogatym doświadczeniu i doniosłych osiągnięciach. KGHM to dziewiąty producent miedzi i drugi srebra na świecie.

KGHM produkuje również m.in. złoto, ołów, kwas siarkowy i sól kamienną. KGHM Polska Miedź SA dba o środowisko naturalne. Ogromne nakłady finansowe oraz wzorcowo użyte technologie i rozwiązania spełniają najostrejsze wymagania i normy Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska. Obecnie KGHM to Lider Polskiej Ekologii, Firma Przyjazna Środowisku, posiadacz Ekolaurów Polskiej Izby Ekologii. KGHM Polska Miedź SA to nowoczesne i innowacyjne przedsiębiorstwo, będące nie tylko atrakcyjnym pracodawcą, lecz także środowiskiem ludzi sobie przyjaznych i wspólnie budujących wartość oraz wizerunek Firmy. Troska o bezpieczeństwo pracowników ma priorytetowe znaczenie dla przedsiębiorstwa – KGHM otrzymał Złotą Kartę Lidera Bezpiecznej Pracy.

Spółka TAURON Polska Energia SA powstała 6 grudnia 2006 roku. TAURON Polska Energia SA jest spółką dominującą w Grupie TAURON. Do głównych podmiotów zależnych podlegających konsolidacji należą: Południowy Koncern Węglowy SA zajmujący się wydobyciem węgla kamiennego, TAURON Wytwarzanie SA zajmujący się wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i ze współspalania biomasy, TAURON Ekoenergia Sp. z o.o. zajmujący się wytwarzaniem energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, TAURON Dystrybucja SA zajmujący się świadczeniem usług dystrybucji energii elektrycznej, TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. zajmujący się sprzedażą energii elektrycznej do klientów detalicznych, TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o. zajmujący się obsługą klienta i TAURON Ciepło SA, zajmujący się świadczeniem usług dystrybucji ciepła. Grupa TAURON jest dziś jednym z największych podmio-

tów gospodarczych w Polsce, dysponującym kapitałem w wysokości ponad 8 miliardów zł. Holding zatrudnia około 28 tys. osób.

ZGH „Bolesław” SA jest spółką dominującą w Grupie Kapitałowej ZGH „Bolesław”. Wydobywa i przerabia rudy cynku i ołowiu, pochodzące z własnej kopalni, produkuje cynk elektrolityczny i stopy cynku, kwas siarkowy oraz koncentraty cynku i ołowiu. Produkuje cynk wykorzystując technologie procesu elektrolizy i procesu ogniowego (Imperial Smelting Process) oraz przetwarza odpady cynkowożelazne w procesie przewalowym (Waelza). Stosowane przez firmę technologie zapewniają ochronę środowiska naturalnego. Od 2010 roku, po konsolidacji z Hutą Cynku „Miasteczko Śląskie” SA zdolności produkcyjne firmy sięgają 150 tys. ton cynku rocznie. Wytwarzany przez ZGH „Bolesław” SA cynk od 2005 roku jest rejestrowany przez Londyńską Giełdę Metali pod marką SHG. Strategia firmy zakłada systematyczny rozwój firmy oraz ciągłe unowocześnianie procesów produkcyjnych, które zapewniają bardzo dobre parametry produkcyjne i gwarantują utrzymanie wysokiej pozycji wśród światowych producentów cynku. Za konsekwentną realizację polityki i strategii przedsiębiorstwa zakłady otrzymały tytuł Perły Polskiej Gospodarki. Posiada certyfikat ISO 9001 gwarantują-

cy najwyższą i stabilną jakość oferowanych wyrobów, certyfikat rzetelności, który potwierdza wiarygodność firmy oraz certyfikat innowacyjności za wprowadzenie nowego produktu-stopu Wegal.

Porozumienie zostało podpisane przez:

- pana Herberta Wirth – Prezesa Zarządu KGHM,
- pana Dariusza Teodorskiego – Dyrektora Departamentu Koordynacji Badań i Rozwoju KGHM,
- pana Dariusza Luberę – Prezesa Zarządu TAURON Polska Energia,
- panią Joannę Schmid – Wiceprezesa Zarządu TAURON Polska Energia,
- pana Bogusława Ochaba – Prezesa Zarządu ZGH „Bolesław” SA,
- pana Andrzeja Szarego – członka Zarządu ZGH „Bolesław” SA,
- oraz prof. dr. hab. inż. Antoniego Tajdusa – Rektora AGH.

Koordynatorzy umowy:

- ze strony KGHM: Dariusz Teodorski,
- ze strony TAURON: Andrzej Kolat,
- ze strony ZGH: Andrzej Trepka,
- ze strony AGH: prof. dr. hab. inż. Adam Piestrzyński.

✉ **Agnieszka Wójcik**

Centrum Transferu Technologii



foto: Z. Sulima

# Współpraca Wydziału EAIiE z firmą Siemens

21 listopada br. na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki gościł Pan Dieter Fink, Regional Business Manager Europe, Siemens AG Industry Sector. Jego wizyta związana była z nawiązaniem współpracy pomiędzy Wydziałem EAIiE a Siemens AG. W spotkaniu ze strony firmy Siemens również wzięli udział: Waldemar Szewczyk – Dyrektor Branży oraz Bogusław Niedbała i Andrzej Grzywina. Wydział EAIiE reprezentowali prof. Antoni Cieśla – Dziekan Wydziału, prof. Stanisław Mitkowski – Kierownik Katedry Elektrotechniki i Elektroenergetyki, a także prof. Wiesław Nowak z tejże katedry.

Celem wizyty było omówienie obszarów oraz zakresu współpracy naukowej i dydaktycznej. Podczas spotkania podpisano także protokół przekazania nowocze-

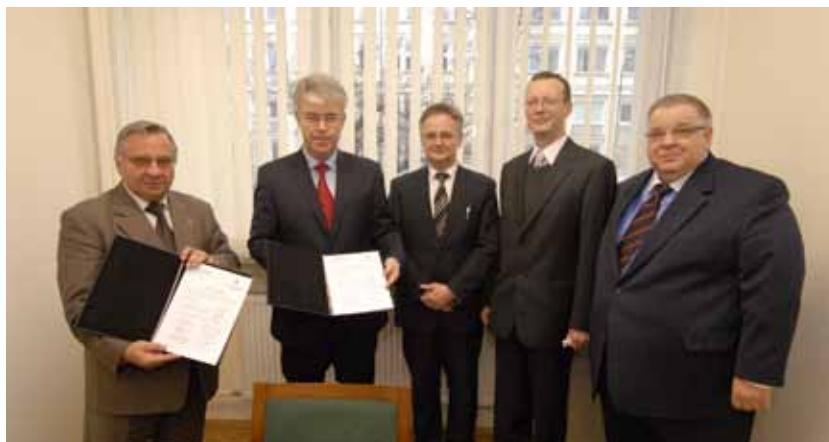


foto: Z. Sulima

nych elektroenergetycznych rozdzielnic gazowych średniego napięcia na wyposażenie Laboratorium Elektroenergetyki Ka-

tedry Elektrotechniki i Elektroenergetyki AGH. W laboratorium tym prowadzone są m.in. prace badawcze w zakresie eksploatacji sieci rozdzielczych średnich napięć oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej. Oprócz wykorzystania rozdzielnic w pracach naukowo-badawczych, wykorzystane będą one w procesie dydaktycznym. Dzięki rozdzielnicom firmy Siemens, studenci wielu kierunków prowadzonych w AGH (m.in. Elektrotechnika, Energetyka, Górnictwo i Geologia) będą mieli niepowtarzalną okazję do praktycznego zapoznania się z najnowocześniejszymi rozwiązaniami w zakresie konstrukcji i eksploatacji urządzeń rozdzielczych oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.



foto: Artur Gańczarz

Rozdzielnica średniego napięcia 6 kV typu NXPLUS C przekazana przez firmę SIEMENS

ES Antoni Cieśla, Wiesław Nowak

## Marathon Petroleum Poland Service Sp. z o.o. – podpisanie „Non-Binding Letter of Interest”

W dniu 8 listopada 2011 roku podpisano uroczyste „Non-Binding Letter of Interest” z Marathon Petroleum Poland Service Sp. z o.o.

„Non-Binding Letter of Interest” miało na celu potwierdzić wzajemne zainteresowanie i chęć do zgłębiania możliwości współpracy szczególnie w zakresie staży i pracy studentów AGH w Marathon Petroleum oraz możliwości technologicznego rozwoju.

Letter of Interest zostało podpisane przez Carla R. Hubacher Jr – Resident Manager Marathon Petroleum oraz prof. Jerzego Lisa – Prorektora ds. Współpracy i Rozwoju AGH.



foto: Z. Sulima

ES Agnieszka Wójcik  
Centrum Transferu Technologii



# Katowicki Holding Węglowy SA, Zakłady Energetyki Ciepłej SA

– podpisanie porozumienia o współpracy

**W dniu 15 grudnia 2011 roku Akademia Górniczo-Hutnicza podpisała porozumienie o współpracy z Katowickim Holdingem Węglowym SA i z Zakładami Energetyki Ciepłej SA.**

Porozumienie o współpracy miało na celu deklarację podjęcia działań w zakresie rozwijania technologii utylizacji metanu z odmetanowania kopalń i opracowania projektów pozyskania i wykorzystania metanu z rejonów poeksploatacyjnych należących do KHW.

Katowicki Holding Węglowy specjalizuje się w wysokiej jakości węgla energetycznym. Posiadane zasoby operatywne gwarantują stabilność dostaw przez co najmniej 40–50 lat. KHW jest jednym z największych krajowych i europejskich producentów węgla energetycznych. Produkcja wysokojakościowych sortymentów handlowych wynosi około 13 milionów ton na rok, co stanowi około 18 proc. całkowitej produkcji węgla

kamiennego i około 21 proc. produkcji węgla energetycznego. Przy posiadanych zasobach gwarantuje to stałość wieloletnich dostaw tego surowca.

Zakłady Energetyki Ciepłej są właścicielem ciepłowni i elektrociepłowni, sieci i stacji ciepłowniczych zlokalizowanych w rejonie kopalń KHW. Łączna moc cieplna wszystkich kotłowni wynosi 644,75 MW. We wszystkich kotłowniach (włącznie z lokalnymi) zainstalowanych jest łącznie 56 kotłów, w tym 18 kotłów małej mocy (do 1 MW). W elektrociepłowni „Wesoła” zainstalowane są silniki gazowe o mocy elektrycznej 2,8 MW i mocy cieplnej 2,9 MW zasilanych gazem z odmetanowania kopalni. Nadwyżka gazu spalana jest w kotłach gazowych. Pozostałe kotłownie opalane są węglem, miałem lub miałem i groszkiem, którego rocznie zużywa się sumarycznie około 190 tys. ton. W pozostałych elektrociepłowniach zainstalowane są turbogeneratory przeciw-

prężne o mocy 6,3 MW i 1,5 MW produkujące energię elektryczną. Większość ciepłowni tworzy wraz z sieciami dystrybucyjnymi i rozdzielnicami wydzielone systemy ciepłownicze funkcjonujące w obrębie miast lub ich dzielnic.

Porozumienie zostało podpisane:

- ze strony KHW przez: Waldemara Mróz – Wiceprezesa Zarządu ds. Pracy i Mariusza Wilkosza – Wiceprezesa Zarządu ds. Produkcji,
- ze strony ZEC przez: Longina Kugiela – Prezesa Zarządu i Krzysztofa Chojnackiego – Zastępcy Prezesa Zarządu,
- ze strony AGH przez: prof. dr. hab. inż. Antoniego Tajdusia – Rektora AGH.

Koordynatorzy umowy: ze strony KHW – Jacek Szuścik, ze strony ZEC – Andrzej Bielecki, ze strony AGH – prof. Stanisław Nawrat.

✉ **Agnieszka Wójcik**  
Centrum Transferu Technologii

## AGH wyróżniona IDOLEM 2011

Nasza uczelnia za działalność na rzecz kształcenia osób niewidomych i słabo widzących otrzymała statuetkę IDOLA w kategorii Placówka Oświatowa 2011. Wyróżnienie to przyznaje co roku Fundacja Szansa Dla Niewidomych z Warszawy.

Uroczyste wręczenie wyróżnienia odbyło się podczas organizowanej przez Fundację IX edycji międzynarodowej konferencji „Reha for the blind in Poland”, która odbywała się w Warszawie w dniach 1–2 grudnia 2011 roku.

Jak powszechnie wiadomo zdobycie wyższego wykształcenia jest niezmiernie ważne. Daje ono większe możliwości na znalezienie satysfakcjonującej i dobrze płatnej pracy. W przypadku osób niepełnosprawnych jest to jeszcze bardziej utrudnione, z uwagi na pewne ograniczenia zdrowotne oraz niechęć pracodawców do zatrudniania osób z tzw. otwartego rynku pracy.

Wychodząc naprzeciw tym aspektom w AGH od wielu lat realizowana jest polityka pełnej dostępności dla osób niepełnosprawnych, w tym dla studentów z różnymi wadami wzroku. W przypadku takich osób nie można zastosować jednego systemu wsparcia, który rozwiąże wszystkie proble-

my. Każdą sprawę należy rozpatrywać indywidualnie w zależności od potrzeb i możliwości danego studenta. Przykładowo dla jednej osoby niezbędne będzie przystosowanie materiałów dydaktycznych do wersji elektronicznej lub wykonanie ich w formie grafiki wypukłej, a drugiej wystarczy ustalić indywidualną formę zaliczania egzaminów z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu. Bardzo istotną kwestią jest nauka

języków obcych z uwzględnieniem potrzeb osób nie(do)widzących.

Cieszymy się, że nasze działania w tym kierunku zostały dostrzeżone i docenione przez fundację za co kapitulę konkursu serdecznie dziękujemy.

✉ **Jacek Merdalski**  
Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH



foto. Jolanta Walczyk

# Wizyta delegacji AGH w Kazachstanie

W dniach 24–29 października 2011 roku, nasza delegacja z AGH pod kierownictwem prof. Antoniego Kalukiewicza, przewodniczącego Senackiej Komisji AGH ds. Współpracy z Zagranicą gościła w Kazachstanie na zaproszenie Ministerstwa Edukacji Kazachstanu i Rektora Uniwersytetu Al-Farabi w Almaty prof. Galima Mutanova. W skład delegacji wchodził również prof. Janusz Szpytko i profesor wizytujący Marek Bergander z University of Hartford w USA. Głównym celem wizyty było uczestnictwo w uroczystej konferencji z okazji 20-lecia Niepodległości Republiki Kazachstanu.

Wizytę rozpoczęliśmy od stolicy Kazachstanu Astany – nowoczesnego miasta zbudowanego w ciągu ostatnich kilku lat z imponującą architekturą, rozległymi placami i szerokimi ulicami pełnymi samochodów najlepszych marek światowych. Ekonomia Kazachstanu, która opierała się do tej pory na wydobywaniu i przeróbce licznych bogactw naturalnych, rozwija się obecnie również w wielu innych kierunkach – między innymi w dziedzinach kultury i edukacji. Zasoby naturalne nadal stanowią dużą część gospodarki, bo Kazachstan jest niezwykle bogaty w ropę naftową, gaz ziemny, żelazo, uran, miedź, tytan, beryl i dosłownie w całą tablicę Mendelejewa. Na każdym kroku widać, że rząd Kazachstanu przykłada ogromną wagę do wychowania i edukacji młodego pokolenia. Kilka lat temu zapoczątkowano program nazwany „Boleshak” (co oznacza „przyszłość”), w ramach którego 3000 najlepszych studentów z całego kraju wyjeżdżało na studia do najbardziej renomowanych uniwersytetów świata. Natomiast w ostatnim roku powstał w Astanie imponujący zarówno formą architektoniczną, jak i programem dydaktyczno-naukowym Nazarbayev University, który kształci studentów wyłącznie w języku angielskim, a wykładowcami są rodowici Amerykanie i Anglicy

ze znanych ośrodków akademickich: Carnegie-Mellon, Duke czy City University of London. Głównym celem Uniwersytetu Nazarbayeva jest przejście najmłodszych studentów z programu „Boleshak” i przygotowanie ich do dalszych studiów magisterskich oraz doktoranckich na uczelniach zagranicznych. Nasza delegacja została przyjęta przez rektora, pana Shigeo Katsu, byłego wysokiego urzędnika Międzynarodowego Funduszu Walutowego w Waszyngtonie. W czasie wizyty dyskutowaliśmy o możliwościach współpracy z AGH w dziedzinie wymiany studentów, pracowników naukowych i prowadzenia wspólnych prac badawczych.

Następnym punktem programu była wizyta w Ambasadzie RP w Astanie. Zostaliśmy niezmiernie ciepło przyjęci przez ambasadora Jacka Kluczkowskiego. Następnie zastępca misji Mieczysław Łapanowski spędził z nami wiele czasu, wprowadzając nas przy kawie i ciastkach w arkana systemu politycznego i gospodarczego Republiki Kazachstanu. Nas, jako górników, oczywiście najbardziej interesowała właśnie ta dziedzina, więc radca Łapanowski wskazywał nam na wielkiej mapie Kazachstanu, wiszącej na ścianie jego gabinetu, główne ośrodki górnicze tego kraju. Dowiedzieliśmy się, że takimi są po pierwsze Ust-Kamenogorsk we wschodniej części oraz Karaganda w środku kraju. Otrzymaliśmy wiele cennych rad i wskazówek, w jaki sposób nawiązać kontakty zarówno z ośrodkami akademickimi, jak i przemysłem tych regionów. Wskazówki te wykorzystaliśmy w sposób praktyczny w czasie konferencji w Almaty w następujących dniach.

Czas na konferencję w Almaty. Po półtorej godziny lotu z Astany, nowiutkim Boeingiem 757 kazachstańskiej linii lotniczej Air Astana, dostajemy się do Almaty (dawniej Alma-Ata, półtoramilionowa była stolica Kazachstanu). Witą nas piękna pogoda

i widok ośnieżonych gór Tien-Szan, gdzie najwyższy szczyt sięga 7500 m n.p.m. Po przywitaniu na lotnisku jedziemy do Uniwersytetu Al-Farabi, gdzie poznamy się z pracownikami Wydziału Mechaniczno-Matematycznego, Katedry Mechaniki pod kierownictwem profesora Ajdarkhana Kaltajewa. Nasza delegacja zostaje następnie bardzo serdecznie przyjęta przez Dziekana Wydziału Mechaniczno-Matematycznego prof. Ualikhana Abdibekova. Profesor omawia dotychczasową współpracę między naszymi uniwersytetami, a więc wymianę studentów, m.in. dwie panie z wydziału zdobyły stopnie doktora na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH, poza tym kilku profesorów AGH przyjeżdżało na wykłady do Uniwersytetu Al-Farabi. Dziekan podkreślił, że niestety kontakty te nie były tak szerokie, jak można byłoby oczekiwać i w związku z tym obie strony powinny dolożyć wszelkich starań, aby zwiększyć współpracę tak na polu dydaktycznym, jak również zapoczątkować wspólne badania naukowe, zwłaszcza w kierunkach szczególnie ważnych dla Republiki Kazachstanu, na przykład górnictwo podziemne i odkrywkowe, wydobywanie i przeróbka ropy naftowej i gazu ziemnego czy energetyka.

Na uniwersytecie widzimy ostatnie przygotowania do międzynarodowej konferencji na temat „Organizacja uniwersytetów naukowo-badawczych i ich rola w innowacyjnym rozwoju Republiki Kazachstanu”. Konferencja rozpoczęła się 27 października w imponującym budynku Pałacu Studentów. Już u wejścia witają nas studenci ubrani w kolorowe narodowe kostiumy. W konferencji bierze udział ponad 500 uczestników, w tym ponad 100 zagranicznych gości z 20 krajów świata. Największa delegacja przyjechała z uniwersytetów amerykańskich: Columbia, University of New Hampshire, University of Maryland, Texas A&M i innych,



Profesor A. Kalukiewicz w tle głównego hallu Uniwersytetu Nazarbayeva w Astanie

Wizyta u Rektora, od lewej: prof. Kalukiewicz, rektor Katsu i prof. Bergander

ale prawdopodobnie druga pod względem wielkości jest z AGH. Konferencję otworzył Rektor Uniwersytetu Al-Farabi prof. Galim Mutanov, mówiąc o wielkim zaangażowaniu rządu Kazachstanu w edukację. Po innych przemówieniach wygłaszanych w językach kazachskim, angielskim i rosyjskim rozdzielamy się na trzy grupy robocze: pierwsza to „organizacja uniwersytetów naukowo-badawczych”, druga: „mobilność studentów i nauczycieli akademickich”, a trzecia: „komercjalizacja i transfer technologii z uniwersytetów do przemysłu”. Nasi delegaci dyskutują w grupach drugiej i trzeciej. Profesor Kalukiewicz w swoim wystąpieniu omówił kontakty międzynarodowe AGH i kierunki rozwoju tych kontaktów. Profesor Bergander w grupie trzeciej przedstawił główne problemy transferu technologii z uniwersytetów do przemysłu. Mówił o różnych priorytetach tych instytucji, stwarzających podstawowe trudności – pracownicy naukowcy chcą jak najszybciej publikować swoje osiągnięcia, gdyż za to właśnie są rozliczani, podczas gdy przemysł i firmy starają się utrzymać nowe wynalazki jak najdłużej w tajemnicy przed konkurentami. W związku z tym niezwykle ważną staje się ochrona własności intelektualnej w postaci patentów. Następną trudnością jest fakt, że innowatorskie rozwiązania i wynalazki uniwersytetów są na ogół w zbyt wczesnym stadium rozwoju, aby kwalifikować się do komercjalizacji. Przedstawiając jedno możliwe rozwiązanie tego problemu, prof. Bergander omawia system finansowania transferu technologii z uniwersytetów do małych firm w USA. Istnieje tam program rządowy tzw. STTR (Small Business Technology Transfer Research), w ramach którego mała firma (do 500 pracowników) może otrzymać grant na komercjalizację technologii wytworzonych na uniwersytecie. Taki grant zwykle jest przyznawany w dwóch etapach, etap pierwszy do 100 tys. dolarów służy do określenia przydatności (feasibility study) danego rozwiązania technicznego do komercjalizacji,



for. arch. autora

Rektor Galim Mutanov przemawia na uroczystym otwarciu Konferencji

cji, natomiast etap drugi, do miliona dolarów jest wykorzystywany do budowy prototypu i rozpoczęcia akcji marketingowej. Normalnie grant taki jest dzielony w stosunku 40–60% dla uniwersytetu-malej firmy, ale liczby te nie są ściśle przestrzegane. Tematem wystąpienia profesora Szyptko, również w grupie trzeciej, było dostosowanie programów edukacji inżynierów dla przyszłych potrzeb przemysłu. Po naszych wystąpieniach rozpoczyna się burzliwa dyskusja, bo grupa uczestników, przeważnie z kontynentalnej Europy, nie bardzo się zgadza z zasadą szybkiego patentowania i twierdzi, że stosunki uniwersytet-przemysł powinny być budowane na zasadzie wzajemnego zaufania. Natomiast grupa z USA, Anglii i Azji (w tym również nasza delegacja) jest temu przeciwna i przedstawia liczne przykłady, gdzie technologie opracowane na uniwersytetach, ale wcześniej nie opatentowane, zostały wprowadzone do przemysłu bez żadnych korzyści dla wynalazców.

Na koniec konferencji podsumowaliśmy i sformulowaliśmy wnioski końcowe, które mogą być wykorzystane przez Ministerstwo Edukacji Kazachstanu w polityce edukacyjnej kraju. Każda grupa przedstawiła więc swoje wnioski na plenarnym spotkaniu wszystkich uczestników. W spotkaniu uczestniczył Minister Edukacji Kazachstanu B.T. Zhumagulov. Wszyscy byliśmy pod wrażeniem jego analitycznego

sposobu myślenia, ponieważ w ciągu kilku minut potrafił bezbłędnie podsumować nasze wnioski i wybrać do szybkiej realizacji kilka z nich, które mogą przynieść największe efekty w lokalnych warunkach, a więc m.in. rządowy program popierający innowacyjność, umożliwienie współpracy międzynarodowej w dziedzinie badań naukowych i ułatwienie procesu ochrony własności intelektualnej.

Ogólnie należy uznać, że nasza wizyta w Kazachstanie była niezwykle pożyteczna i owocna. Nawiązaliśmy liczne kontakty, nie tylko z lokalnymi uniwersytetami, ale również z przedstawicielami przemysłu, którzy wyrazili chęć współpracy na polu doradztwa technicznego, pomocy w zakupach sprzętu i maszyn górniczych, a także w dziedzinie projektowania całych zakładów górniczych i wydobywczych. W celu podtrzymania tych kontaktów i rozpoczęcia właściwej współpracy planujemy następną wizytę już na wiosnę 2012 roku – tym razem do Wschodniego Kazachstanu, który jest głównym ośrodkiem górniczym. Na zakończenie chcemy złożyć serdeczne podziękowanie naszemu pełnomocnikowi Rektora AGH ds. Kazachstanu, doktorowi Stanisławowi Łuszyńskiemu, który bardzo nam pomógł w trakcie planowania i przygotowywania wizyty.

✉ Antoni Kalukiewicz, Janusz Szyptko, Marek Bergander



for. arch. autora

Spotkanie z Ambasadorem RP w Kazachstanie, od lewej prof. Kalukiewicz, Ambasador RP w Kazachstanie i Kyrgistanie Jacek Kluczkowski i prof. Bergander



Spotkanie z Dziekanem Wydz. Mechaniczno-Matematycznego Uniwersytetu Al-Farabi, od lewej prof. Kalukiewicz, prof. Szyptko, Dziekan Abdibekov, prof. Bergander



# E-learning: opcja czy wymóg?

Rozporządzenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2007 roku ustalało maksymalną liczbę zajęć dydaktycznych, które można było przeprowadzić w formie e-learningowej. Ta wartość była kilkakrotnie zmieniana, ostatnio 2 listopada 2011 roku. Aktualnie wynosi 60 proc. wszystkich godzin dydaktycznych, bez względu na typ uczelni, kierunek i typ studiów (stacjonarne lub niestacjonarne) oraz poziom kształcenia, przy czym zaznacza się, że w kształceniu umiejętności praktycznych e-learning powinien pełnić jedynie rolę wspomagającą.

W środowisku osób zajmujących się e-learningiem oryginalne rozporządzenie przyjęte zostało z dużą nadzieją. Uznawano, że stanowi ono dobry wstęp do promowania tej metody nauczania i że uzyskano w tej kwestii wsparcie rządu. Z perspektywy czasu wydaje się, że ta radość była przedwczesna. E-learning na polskich uczelniach rozwija się, ale proces ten nie uległ w ostatnich latach znaczącemu przyspieszeniu. Nie wpłynęło na działalność edukacyjną uniwersytetów ustalenie górnego limitu liczby godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (jak opisowo nazywany jest e-learning w rozporządzeniu). Nie dziwi to – takie ograniczenie miałoby wpływ na funkcjonowanie tych instytucji, w których zajęć e-learningowych jest blisko 60 proc. lub nawet więcej. Uczelnie takich jak brytyjski Open University w Polsce jednak nie ma.

Właściwszym pytaniem, które należy sobie zadać w przypadku tradycyjnej uczelni, chociażby AGH, jest to, czy powinny istnieć jakieś minimalne wymagania dotyczące przeprowadzania zajęć z wsparciem Internetu. Czy wprowadzanie e-learningu pozostawi entuzjastom i ochotnikom, czy raczej

wymuszać pewne praktyki? A może przyjąć rozwiązania pośrednie, w którym wykładowcy nie mają obowiązku wspomagania procesu dydaktycznego e-learningiem, ale jeśli to robią, to w jaki sposób ich za to doceniać?

Na początek warto zwrócić uwagę na kilka aspektów tej sprawy. Przede wszystkim Internet jest już obecny (w mniejszym lub większym stopniu) w praktyce większości pracowników dydaktycznych. Komunikują się mailowo ze studentami albo odbierają w ten sposób raporty i prace zaliczeniowe. Umieszczają w sieci materiały do zajęć, treść zadań albo chociaż sylabusy swoich kursów. Niektórzy idą dalej publikując stworzone przez siebie zasoby dydaktyczne w Internecie np. na swoich stronach domowych albo prowadzą kursy na Uczelnianej Platformie e-Learningowej Moodle (UPEL-u).

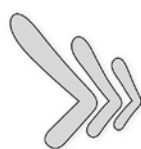
Takie podejście można rozszerzać. Wiele pracowników AGH nie dostrzega, jak wielkie możliwości oferuje UPEL, szczególnie jeśli chodzi o organizację zajęć. Zapisywanie studentów na kursy, dzielenie ich na grupy, przekazywanie im ważnych informacji przed zajęciami i w ich trakcie – osoba z nawet podstawowym przeszkoleniem może to wszystko osiągnąć kilkoma kliknięciami. Korzystanie z Moodle'a ułatwia też znacząco przejrzystą komunikację ze studentami. Opublikowanie na nim warunków zaliczenia czy treści zadania rozstrzyga wątpliwości i ogranicza możliwość nieporozumień i oryginalnych tłumaczeń ze strony studentów. Te wszystkie korzyści są dodat-

kowo zwielokrotnione w przypadku studiów niestacjonarnych.

E-learning jest więc przede wszystkim rozwiązaniem pozwalającym oszczędzać czas i wysiłek. W takim ujęciu wystarczy dać wykładowcom możliwość korzystania z metod nauczania zdalnego, a ponadto wsparcie tym, którzy się na to zdecydują. Z drugiej strony e-learning przynosi korzyści nie tylko pracownikom dydaktycznym. Również dla studentów jest on wygodny. Władzom wydziałowym i uczelnianym daje dodatkową możliwość kontroli nad procesem dydaktycznym, a tym samym sprzyja zwiększaniu jego jakości. Łatwiejsza staje się wymiana programów czy treści wykorzystywanych w nauczaniu, co ogranicza dublowanie się pracy prowadzących zajęcia i pozwala poświęcić cenny czas na bardziej zaawansowane zadania, np. tworzenie lepszych materiałów dydaktycznych. Przenosząc administrowanie kursami do Internetu można też ograniczyć biurokrację. To tylko niektóre z powodów, dla których uczelnia może być zainteresowana promowaniem, a czasem nawet wymuszaniem stosowania niektórych rozwiązań e-learningowych.

Autor nie ma kompetencji, by rozstrzygać te kwestie – byłoby to zresztą niemożliwe w tak krótkim tekście – ale chciałby zwrócić uwagę, że dyskusja nad formalnymi wymaganiami związanymi ze stosowaniem e-learningu na uczelni jest potrzebna, a może nawet konieczna.

✉ Jan Marković



Centrum e-Learningu AGH  
<http://www.cel.agh.edu.pl>

## Wspomnienie 30. rocznicy strajku pracowników AGH przedstawione podczas obrad Senatu AGH w dniu 30 listopada 2011 roku

### Magnificencjo Rektorze, Wysoki Senacie!

13 grudnia 2011 roku mija 30. rocznica wprowadzenia stanu wojennego, który miał obronić system komunistyczny w Polsce i zburzyć nadzieję, że zapoczątkowane, wraz z powstaniem „Solidarności” w 1980 roku, zmiany ustrojowe i gospodarcze mogą się dokonać już.

Spoleczność akademicka AGH pod sztandarem „Solidarności” odważyła się za-

protestować przeciwko stłumieniu – wprowadzeniem stanu wojennego – wywalczonemu poczuciu wolności i solidarności, organizując strajk okupacyjny, który rozpoczął się 14 grudnia 1981 roku o godz. 15.00.

### Strajk w AGH:

- był wyrazem protestu przeciw stanowi wojennemu,
- podkreślił solidarność inteligencji z solidarnością robotniczą,

- uświadomił, że nadal trzeba walczyć o etos NSZZ „Solidarność”,
- zapoczątkował tajną działalność związku,
- uczestnikom strajku dał poczucie spełnionego obowiązku obywatelskiego.

Krótko wspomnę tamten czas

W niedzielę 13 grudnia 1981 roku przed południem grupa członków Komisji Zakładowej wyniosła z lokalu związkowego i ukryła dokumentację związkową, pieczętliki i za-

pas papieru powielaczowego (przydał się bardzo dla prasy podziemnej).

Ta gorączkowa praca trwała do godzin popołudniowych. Zebrało się prezydium KZ w niepełnym składzie i rozpoczęła została dyskusja, co robić. Zdecydowano się na zwołanie następnego dnia w trybie awaryjnym Komisji Zakładowej oraz przedstawicieli wydziałów.

W poniedziałek 14 grudnia przed południem, w holu przed aulą, w której się znajdujemy, zebrało się spontanicznie ponad stu członków „Solidarności”; dyskutowano o sytuacji i ewentualnym strajku. Następnie na zebraniu w jednej z sal wykładowych w budynku A-0 ustalono, że – ze względu na możliwości poważnych konsekwencji – decyzję o strajku należy poprzedzić zasięgnięciem opinii wszystkich Komisji Wydziałowych i Oddziałowych.

Rozpoczęła się długa i pełna emocji dyskusja, w której poczucie solidarności, przyzwoitość i wierność ideałom mieszały się ze strachem o najbliższą przyszłość, niepewnością o losy własne i najbliższych. Wypowiadali się przedstawiciele Wydziałów, członkowie KZ i prezydium. Aresztowanie przewodniczącego Komisji Zakładowej Roberta Kaczmarka, niewiedza co do losów Tadeusza Syryjczyka i Jerzego Lasockiego uczestniczących w posiedzeniach KK w Gdańsku – były dodatkowym argumentem przemawiającym za ostrą reakcją na próbę ubezwłasnowolnienia Związku. Padł wniosek, by rozpocząć strajk czynny okupacyjny i przeszedł on zdecydowaną większością głosów. Pozostały do ustalenia trzy kwestie – gdzie, od kiedy i kto ma uczestniczyć w strajku?

Na miejsce strajku wybrany został pawilon C-4, za którym przemawiało centralne położenie oraz dość dobra separacja od innych pawilonów. Rozpoczęcie strajku określono na godz. 15.00, 14 grudnia 1981 roku. Ustalono czas trwania strajku na dwie doby, a uczestników ograniczono zasadniczo do mężczyzn – nauczycieli akademickich i pracowników inżynieryjno-technicznych. Zdecydowano też, że w strajku nie powinny uczestniczyć czynnie osoby mające małoletnie dzieci lub poważne obowiązki rodzinne. Przedstawiciele wydziałów przekazali osobiście te informacje członkom związku, którzy masowo uczestniczyli w nadzwyczajnych zebraniach wydziałowych.

Już od godziny 14.00 liczne grupy członków związku zbierały się w salach pawilonu C-4. Wezwanie do strajku spotkało się z ogólną akceptacją, mimo oczywistych wątpliwości co do losu strajkujących.

Strajkujących było około 400 osób. Strajk był zorganizowany perfekcyjnie, panował porządek i atmosfera nadziei na upowszechnienie protestu i zawieszenie stanu wojennego.



dr inż. Maria Sapor

Powołano komitet strajkowy, w skład którego weszli członkowie prezydium Komisji Zakładowej: Halina Mytnik, Henryk Brancewicz, Mieczysław Zaniewski oraz przedstawiciele Komisji Wydziałowych i Oddziałowych. Przewodniczącym został Wiceprzewodniczący KZ odpowiedzialny za sprawę organizacyjno-strajkowe w KZ – Ireneusz Serwan.

Powstały zespoły:

- Straży porządkowej – przew. Kazimierz Godlewski,
- Kwatermistrzowski – przew. Stanisław Nowak,
- Informacji – przew. Barbara Hołyńska, Michał Siciński.

Pierwsza doba strajku upłynęła spokojnie. Komitet strajkowy wydelegował Andrzeja Paulo i Krzysztofa Matuszka na rozmowy do Kurii Metropolitalnej i w efekcie ustaleń z Księdzem Kanclerzem we wtorek po południu w dużej Sali C-4 duszpasterz akademicki z Kościoła Św. Anny – Ksiądz dr Franciszek Płonka odprawił Mszę Św.

We wtorek po południu Rektor AGH Antoni Kleczkowski zaprosił na spotkanie kilku przedstawicieli komitetu strajkowego i poinformował, że otrzymał wiadomość o liście nazwisk uczestników, którzy zostaną internowani i że strajk zostanie zlikwidowany siłą.

Informacja o spotkaniu z rektorem została zaraz przekazana na zebraniu ogólnym.

Wieczorem do strajkujących przybył rektor Kleczkowski oraz prorektorzy. Rektor przedstawił sytuację i konsekwencje grożące uczestnikom strajku ze strony władz państwowych. Zebranie nie przyjęło wniosku o rozwiązanie strajku. Wręcz przeciwnie, dyskutowano o jego przedłużeniu. Ostatecznie ustalono, że decyzja o przedłużeniu powinna należeć do ogółu uczest-

ników i należy ją podjąć w środę przed południem.

Okolo godz. 3.00 w nocy 16 grudnia nastąpił atak sił ZOMO i LWP, połączony z wyważeniem drzwi i wybięciem szyb w niezamkniętych drzwiach pawilonu C-4. Strajkujących wypędzono na dziedziniec przed biblioteką i spisywano personalia. Trwało to kilka godzin, a mróz był bardzo silny. Aresztowano kilkanaście osób na podstawie wcześniej sporządzonych list. Prawie połowa zatrzymanych została zwolniona po upływie 1–2 dób.

Internowani zostali: Halina Mytnik, Henryk Brancewicz, Józef Jachimski, Ireneusz Serwan, Michał Siciński i Andrzej Szczepański.

Wydział śledczy KW MO umorzył w lutym 1982 roku dochodzenie w sprawie strajku w AGH. W ten sposób odstąpiono od ewentualnego procesu karnego, ponieważ ustalono, że strajk został zorganizowany spontanicznie przez dużą grupę społeczności uczelnianej.

**NSZZ „Solidarność” AGH był organizacją uczelnianą, jedyną w Krakowie i jedną z trzech w kraju, które zorganizowały strajki okupacyjne w pierwszych dniach stanu wojennego.**

Dzisiaj, po 30. latach, możemy z satysfakcją powiedzieć, że mimo wahań i strachu uznaliśmy, że trzeba być solidarnym i nie uchylać się od osobistej reakcji na bezzasadne i bezprawne działanie ówczesnej władzy. Był to dobry kapitał związku na czas stanu wojennego i na okres po 1989 roku.

Stan wojenny był czasem beznadziei i poczucia zmarnowanej szansy, ale był też czasem intensywnych działań struktur podziemnych i rosnącej świadomości społeczeństwa, co doprowadziło do zwycięstwa – dzisiaj mamy Polskę niepodległą i demokratyczną, chociaż niepozbawioną wad.

Stan wojenny położył kres szesnastu miesiącom festiwalu „Solidarność”, który był cudem wolności w tamtych czasach.

Kończąc to krótkie wspomnienie zapraszam wszystkich, którzy uczestniczyli w tamtych wydarzeniach i jeszcze raz chcieliby znaleźć się wśród ludzi połączonych kiedyś solidarną troską o przyszłość Ojczyzny i przyszłość polskiej nauki oraz wszystkich zainteresowanych 14 grudnia o godz. 14.00 pod tablicę upamiętniającą wydarzenia, jakie miały miejsce na terenie AGH, w budynku C-4, w dniach 14–16 grudnia 1981 roku, gdzie złożymy kwiaty.

Proszę wszystkich zebranych, abyśmy w milczeniu oddali hołd uczestnikom strajku, a także wszystkim represjonowanym i ofiarom stanu wojennego.

Dziękuję.

✉ **Maria Sapor**

Przewodnicząca Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność” AGH









foto: Z. Sulima



foto: Maciej Gądek



foto: Z. Sulima



foto: Z. Sulima



foto: Z. Sulima

## W tym roku zwycięstwo...

Pierwszy czwartek grudnia, każdego roku oznacza tyle, że muszę zwlec się z fotela, wziąć sprzęt fotografujący i ruszyć pod pomnik Mickiewicza na krakowskim Rynku. Na miejscu muszę walczyć przepychać się, dokonywać cudów dyplomacji, żeby nikt się na mnie nie obraził, jak przemieszczam się do pomnika żeby robić zdjęcia szopkom krakowskim. Tłoku nie lubię, pewnie bym sobie odpuścił, ale oglądanie tych cudeniek cierpliwości i kibicowanie koledze, obciążonemu dziedzicznie szopkami rozkazuje opuścić mi miło nagrany fotel. Kolega, o którym piszę to Stanisław Malik z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Stosowanej, w trzecim pokoleniu szopkarz, który przekazał zamiłowanie dzieciom. W tegorocznej edycji Stanisław wygrał w kategorii szopek średnich, czego mu gratuluję i czekam już na pierwszy czwartek grudnia 2012.

Zbigniew Sulima



foto: Z. Sulima



foto: Maciej Gądek



# Nowe boisko sportowe na Miasteczku Studenckim AGH

8 grudnia 2011 roku uroczyste otwarto nowe boisko sportowe ze sztuczną nawierzchnią na Miasteczku Studenckim AGH. Obecni byli Rektor AGH prof. Antoni Tajduś, Prorektor ds. Ogólnych prof. Tadeusz Słomka, dziekani, dyrekcja Miasteczka Studenckiego oraz oczywiście przyszli użytkownicy – studenci.

W części sportowej wyzwaniem do sparingu z drużyną sekcji piłki nożnej AZS AGH przyjęli Zawodnicy Młodej Ekstraklasy Wisły Kraków, którzy przybyli na czele z Prezesem Zarządu Wisły Kraków SA Bogdanem Basałajem oraz kapitanem drużyny Wisły – Radosławem Sobolewskim. W krótkim wstępie Arkadiusz Jesionek (SWFiS AGH) przedstawił historię prac koncepcyjnych oraz aspekty wykonawcze i techniczne obiektu. Rektor AGH podkreślił wagę rozwoju infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, jaką uczelnia przywiązuje w swoich działaniach, jako jednego z czynników zwiększających popularność naszej uczelni, ale także jako czynnik podniesienia poziomu kultury fizycznej mieszkańców Miasteczka Studenckiego.

Symboliczne inauguracyjne „pierwsze kopnięcie” piłki wykonał Rektor AGH, sprawdzając formę bramkarza AZS AGH w rzucie karnym. Mimo krępującego stroju i nieodpowiedniego obuwia rektor pięknym strzałem nie dał szans bramkarzowi. Panowie rektorzy ufundowali Puchar Miasteczka Studenckiego, o który od wiosny odbywać się będą coroczne turnieje piłki nożnej pomiędzy drużynami domów studenckich. Po-

znaliśmy także preferencje rektorów co do ulubionych zespołów: profesor Tajduś kibicuje Wiśle, a profesor Słomka – Cracovii.

Następnie doszło do derbów drużyn z dwóch stron ulicy Reymonta. Kibice zasiadli na trybunach racząc się ciepłym grzańcem i bajglami, a drużyny w 15-minutowej rozgrywce pokazały ciekawą i zaciętą walkę na boisku. Mecz zakończył się dyplomatycznym wynikiem remisowym 1:1. Rektor na zakończenie wręczył zawodnikom i gościom drobne upominki i pamiątki.

Boisko do piłki nożnej zlokalizowane jest pomiędzy ulicami Rostafińskiego i Piastowską, ma wymiary 67 × 40 m i może być wykorzystywane jako boisko główne z bramkami 5 × 2 m lub w układzie dwóch boisk równoległych z bramkami 3 × 2 m. Na terenie znajduje się trybuna ze 100 miejscami siedzącymi oraz boksy dla zawodników.

Nawierzchnię stanowi sztuczna trawa III generacji o wysokości 62 mm z wypełnieniem z piasku kwarcowego oraz granulatu gumowego. Całość obiektu jest ogrodzona panelami systemowymi wysokości 4 m oraz piłkochwytnymi do wysokości 6 m. Oświetlenie terenu realizowane poprzez 6 słupów z zespołami lamp o łącznej mocy 10 kW. Obiekt udostępniony jest dla studentów codziennie w godzinach 7:30–22:30, poprzez system elektronicznej rezerwacji pod adresem:

**boisko.msagh.pl**

Obiekt zrealizowała firma Interhall Sp. z o.o. z Katowic, zaś nad realizacją prac czuwalni pracownicy Działu Remontów, Działu Ekonomicznego, Miasteczka Studenckiego i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu AGH.

✎ **Arkadiusz Jesionek**



foto. Jan W. Graczyński

## Sukces początkującego przedsiębiorcy – wykorzystanie dostępnych technik i narzędzi

### Światowy Tydzień Przedsiębiorczości – seminarium

15 listopada 2011 roku w Centrum Dydaktyki AGH odbyło się seminarium: „Sukces początkującego przedsiębiorcy – wykorzystanie dostępnych technik i narzędzi”. Seminarium zorganizowała Akademia Górniczo-Hutnicza we współpracy z Amerykańską Izłą Handlową w Polsce oraz Krakowskim Parkiem Technologicznym. Program obejmował następujące wykłady: „Inteligencja emocjonalna w biznesie” dr. Janusza Brudeckiego oraz „Wywieranie wpływu i ochrona przed manipulacją w biznesie” Pawła Zemla – Dyrektora ds. rozwoju sprzedaży Equity Investments. Ponadto Richard M. Lada – Wiceprezes Zarządu Amerykańskiej Izby Handlowej w Polsce, Prezes ERMEL Consulting, Wiceprezes Telesto przedstawił Studium przypadku: „Achieving Mission Impossible – What it Took to Undo a US Corporate Board Decision and Move a Major Investment from

Country X to Krakow: The Value of Defining the Objective, Remaining Cool, Thinking Outside the Box, Utilizing Your Network & Persistence”, a John Paul Lynch – Prezes Lynka Sp. z o.o., Prezes YPO Poland to Young Presidents’ Organization Poland, Członek Zarządu Amerykańskiej Izby Handlowej w Polsce przedstawił Studium przypadku: „The Polish Dream: Succeeding through persistence and innovation”. Seminarium było organizowane w ramach Światowego Tygodnia Przedsiębiorczości trwającego od 14 do 20 listopada, koordynowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

✎ **Agnieszka Wójcik**  
Centrum Transferu Technologii

# Wirtualny doradca

Dynamiczny rozwój branży IT już od wielu lat kreśli kierunek rozwoju instytucji, przedsiębiorstw, a nawet całych gałęzi przemysłu. W tej dziedzinie to, co jeszcze wczoraj nie było możliwe, jutro stanie się faktem. Bogactwo pomysłów i rozwiązań jest wprost niewyobrażalne. Dowodem na to, a zarazem kolejną cegiełką w rozwoju technologii informatycznych, jest urządzenie opracowane przez naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, które możemy określić jako słuchającego wirtualnego doradcę. Nowatorstwo pomysłu polega na opracowaniu programu umożliwiającego rozmowę z komputerem w języku polskim.

protokół, to zamiast na rozmówcę patrzy na monitor i klawiaturę komputera. Chodziło więc o to, aby wymyślić sposób na transkrybowanie treści przekazywanych za pomocą mowy i zapisywanie ich w postaci dokumentów. Zadanie okazało się bardzo trudne, bo w tekście raportów jest wiele różnorodnych słów. Dlatego zespół prof. Ziółki postanowił rozważyć pomysły związane z interakcją z komputerem. Trzy lata temu prof. Ziółko otrzymał grant rozwojowy na opracowanie tego projektu i teraz może pochwalić się znacznymi sukcesami. „Dla sądów kończymy obsługę głosowego interfejsu do programu zarządzającego ak-

cym w terenie. Przykładowo: gdy dzieje się coś ważnego i wielu funkcjonariuszy dzwoni równocześnie do centrali zadając rozmaite pytania, osoby pracujące tam musiały dotychczas wystukiwać dane na klawiaturach kilku komputerów. Podczas policyjnych operacji często liczy się każda sekunda, a dzięki interfejsowi głosowemu wymiana informacji jest dużo szybsza. Pracownicy w centrali nie muszą już przemieszczać się między kilkoma stanowiskami i pisać na klawiaturze. Werbalizują pytania, a odpowiedzi podawane przez komputer błyskawicznie odczytują funkcjonariuszom biorącym udział w akcji.

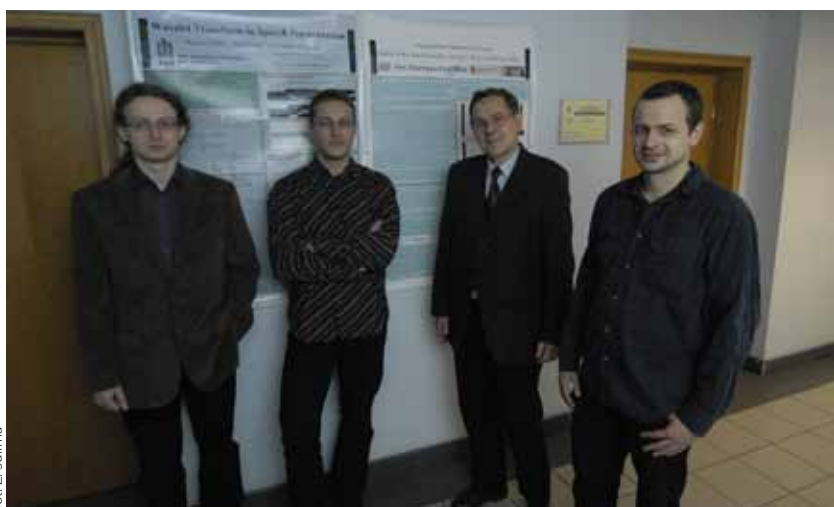


foto: Z. Sulima

Naukowcy Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki pracujący nad wirtualnym doradcą. Od lewej: mgr Dawid Skurzok, mgr Mariusz Mąsior, prof. Mariusz Ziółko, dr Bartosz Ziółko

Początki wirtualnego doradcy w Akademii Górniczo-Hutniczej sięgają 2004 roku, kiedy to zespół profesora Mariusza Ziółki z Katedry Elektroniki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki odpowiedział na zapotrzebowanie Polskiej Platformy Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Chodziło o to, aby usprawnić pracę w policji i sądownictwie. Podstawą pomysłu do stworzenia potrzebnych tam aplikacji było spostrzeżenie, że przeciętny człowiek może trzy razy szybciej mówić niż pisać na klawiaturze. W ciągu siedmiu lat pracowało przy projekcie kilkanaście osób, ale trzon zespołu to: prof. Mariusz Ziółko, dr Bartosz Ziółko, dr Jakub Gałka, mgr Tomasz Jadczyk i mgr Dawid Skurzok.

## Interfejs głosowy dla pracowników sądu i policji

Ważną rolę w pracy policjanta odgrywa możliwość obserwowania osoby przesłuchiwanej. Jeśli prowadzący przesłuchanie funkcjonariusz musi jednocześnie pisać

tami. W tym przypadku chodziło o to, aby usprawnić pracę osób udzielających rozmaitych informacji. Jeśli w jakimś sekretariacie dzwoni telefon i ktoś chce się dowiedzieć np. o nazwiska osób uczestniczących w danej rozprawie, to osoba odbierająca telefon nie musi już wstukiwać na klawiaturze komputera numeru sprawy, tylko go komputerowi dyktuje i informacje wyświetlają się na ekranie – mówi dr Bartosz Ziółko. – Taka aplikacja jest dość prosta, bo komputer musi jedynie rozróżniać cyfry i łatwe komendy typu „otwórz”, „zamknij”, więc to działa bezbłędnie – wyjaśnia naukowiec.

Dla policji powstaje podobna aplikacja. Ma pomóc w pracy operacyjnej i usprawnić poszukiwania danego obiektu. Program dostosowano do stanowiska dyżurnego obsługującego kilka komputerów. Praca dyżurnego polega nie tylko na archiwizowaniu danych od operatorów telefonii komórkowej i informacji napływających z urzędzeń wyposażonych w systemy radiolokacji opartej na GPS, ale także na udzielaniu na ich podstawie informacji funkcjonariuszom pracują-

## Wirtualna mysz

Szukając dodatkowych możliwości zastosowań dla swojego produktu, nasi naukowcy rozpoczęli współpracę z Fundacją Anny Dymnej. Rozpoczęli pracę nad projektem mającym pomóc osobom niepełnosprawnym, które nie mogą używać klawiatury i myszki. Chodzi o to, że jeśli użytkownik wymówi komendy typu: „lewo”, „prawo”, „podnieś” itp., to w ten sposób może samodzielnie sterować komputerem. Wirtualna mysz już pod koniec roku ma zostać uruchomiona i przekazana podopiecznym.

## Nowatorskie rozwiązania IT

– Obecnie szukamy pomysłów na to, co z wynikami naszego grantu można zrobić poza policją i sądem. Dlatego skontaktowaliśmy się z firmą Stanusch Technologies. Efektem spotkań z przedstawicielami tej firmy było podpisanie dwa miesiące temu umowy licencyjnej na długofalową współpracę między firmą Stanusch Technologies a Akademią Górniczo-Hutniczą – mówią naukowcy. „Współpraca ta będzie wielopłaszczyznowa. Z jednej strony będzie to praca nad wirtualnym doradcą, który w przypadku akademii ma pokazywać studentom, w jaki sposób tego typu rozwiązania funkcjonują, w jaki sposób się je konfigurują i jak działają. Drugi obszar jest związany z rozpoznawaniem mowy, gdzie nasza firma chce rozwijać tę technologię, a wiedza i doświadczenie naukowców z AGH jest dla Stanusch Technologies bezcenne” – stwierdza Maciej Stanusch, prezes Spółki Stanusch Technologies SA. Firma ta tworzy oparte o sztuczną inteligencję rozwiązania umożliwiające automatyczne udzielanie precyzyjnych odpowiedzi na wszelkie pytania pracowników, klientów oraz interesantów firm i instytucji. Są to technologie, w które zazwyczaj inwestują firmy m.in. z sektora handlu internetowego.





fot. prof. M. Ziółko

Wirtualny doradca to program komputerowy symulujący człowieka, z którym można prowadzić rozmowę przy użyciu języka naturalnego i interfejsu głosowego. Zazwyczaj zadaniem Wirtualnego Doradcy jest takie prowadzenie rozmowy, aby użytkownik (rozmówca) miał wrażenie, że rozmawia z żywym, inteligentnym człowiekiem

towego, bankowego, ubezpieczeniowego, energetyki, budownictwa, traktując to jako formę reklamy. Pokazują tym samym, że są innowacyjni i chętnie inwestują w tak nowatorskie rozwiązania IT. – „Pod kątem rozwoju tej gałęzi IT jest jeszcze wiele przed nami. Z drugiej strony, jeśli czyta się jakiegokolwiek prognozy związane z rozwojem Internetu, rozwojem komunikacji między człowiekiem a maszyną to zdecydowanie mówi się, że w przyszłości komunikacja ta będzie wyglądała tak, jak rozmowa z wirtualnym doradcą. Raczej więc przyszły Internet zmieni się i nie będziemy przeglądać stron internetowych, ale jakiś system typu wirtualny doradca będzie prowadził nas przez ten gąszcz informacji, który jest w Internecie – w taki sposób, jak rozmawia człowiek z człowiekiem” – wyjaśnia Maciej Stanusch.

#### Chatterbot lub awatar, czyli animowana postać na stronach www

Wirtualnych doradców na stronach internetowych jest już kilkudziesięciu w różnym stopniu zaawansowania. Można im zadać pytania z gatunku ciekawostek np. „jak powstałaś?”, jednak przede wszystkim znajdują odpowiedzi na pytania fachowe dotyczące oferty firmy, jej procedur czy usług. Wirtualnych doradców nazywa się chatterbotami lub awatarami. Wyposaża się je w ogromną bazę danych, dzięki którym potrafią udzielić odpowiedzi na wiele pytań. Istnieje jednak pewne ograniczenie – wszystkie pytania trzeba wpisywać, bo wirtualny doradca może mówić, ale nie umie słuchać. Dlatego firma Stanusch chce wprowadzić wirtualnych doradców, z którymi będzie możliwy kontakt werbalny. Nasi naukowcy opracowują zatem tę część, która odpowiada za słuchanie i rozumienie mowy.

Istnieje kilka przeszkód ograniczających rozwój technologii rozpoznawania mowy.

Pierwsza z nich jest powiązana z jedną z głównych barier rozwoju metod sztucznej inteligencji. Większość metod mniej lub bardziej opiera się na statystykach. Przy tworzeniu tego programu naukowcy musieli uwzględnić bardzo dużo statystyk, które później pomagają ustalić, co zostało powiedziane. Są to statystyki dotyczące języka, akustyki, dźwięku i tego, jakie częstotliwości mają poszczególne fonemy. Trzeba po prostu utworzyć specjalny program, dzięki któremu wirtualny doradca „zrozumie” to, co ktoś do niego mówi. „Wiarygodność statystyki zależy od ilości danych użytych do ich wygenerowania. Z tego powodu ograniczeniem jakości metod technologii mowy są rozmiary dostępnych zbiorów mowy lub tekstu, zwanych korpusami. Teoretycznie, wiele z modeli działa perfekcyjnie jedynie przy nieskończonej wielkości zasobach szkoleniowych. Drugim ograniczeniem jest to, że większość metod technologii mowy jest pewnego rodzaju symulacją procesów zachodzących w naszych zmysłach i mózgu. Szczególnie zrozumienie funkcjonowania mózgu jest na razie nieosiągalne. Potrafimy bowiem wytworzyć elektroniczne implanty zastępujące ucho, a syntezy mowy są niemalże idealne. Jednak bardzo duża część przetwarzania informacji zachodzi w mózgu, w oparciu o połączenie danych otrzymywanych aktualnie z różnych zmysłów i porównanie ich z nabytym doświadczeniem. Proces słuchania mowy jest dużo bliższy zgadywaniu i interpretacji, niż większość z nas podejrzewa. Poza tym istotne jest kto mówi do takich systemów: wiek, płeć, używany dialekt, umiejętność prawidłowego trzymania mikrofonu itp. Istotne może być także otoczenie, na przykład systemy przystosowane do pracy na lotnisku lub jako punkty informacyjne w mieście muszą uwzględniać hałas powodowany przez okoliczne urządzenia” – mówi prof. Ziółko.

Osobnym problemem jest umiejętność przewidywania, co ludzie będą mówić i jakie zadawać pytania. Dlatego najpierw należało stworzyć bazę danych, czyli zestaw możliwych pytań, które mogą dostawać doradcy i zbiory odpowiedzi. Na typowe pytania uzyskamy prawidłową odpowiedź, ale jeśli ktoś zada pytanie zupełnie niezwiązane z założeniami, to doradca powinien odpowiedzieć, że nie rozumiał. Może zdarzyć się i tak, że awatar błędnie zinterpretuje mowę i będzie sądził, że zadano mu zupełnie inne pytanie; wtedy oczywiście udzieli bezsensownej odpowiedzi. „Nie są to więc technologie, które działają idealnie, dlatego przynajmniej na razie wirtualny doradca nie może zastąpić informacji przekazywanej przez człowieka” – mówi dr Ziółko.

Pierwsze systemy rozpoznawania mowy powstały już w latach 60. ubiegłego stulecia, czyli na początku epoki komputerów. Systemy te osiągnęły pewną złożoność, ale nie odniosły sukcesu. Dopiero na początku XXI wieku komputery stały się na tyle szybkie i pojemne, że rozpoznawanie mowy zaczęło przeżywać drugą młodość.

Tym samym niemożliwe stało się możliwym – dzięki uczonym z AGH komputery zaczynają rozmawiać z ludźmi. A to zapewne dopiero początek drogi zmierzającej do stworzenia robotów podobnych do tych, które kochają miliony fanów „Gwiezdných wojen” George’a Lucasa. Wprowadzie daleko nam do stworzenia inteligentnych i błyskotliwych R2-D2 i C-3P0, ale jedno jest pewne – już teraz dzięki interfejsowi głosowemu opracowanemu przez naszych naukowców oszczędzimy cenny czas – jedną z niewielu rzeczy, którymi człowiek jeszcze nie nauczył się sterować.

#### Ilona Trębacz



fot. prof. M. Ziółko

Prof. dr hab. inż. Mariusz Ziółko i mgr inż. Tomasz Jadczyk – EAIe

# Konsylium lekarskie w cyberprzestrzeni

Telemedycyna, czyli medycyna wykonywana na odległość, to coraz powszechniejsze rozwiązania, stosowane w szpitalach całego świata. Jednym z jej obliczy są systemy telekonsultacyjne. Katedra Informatyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie ma w tym również swój udział. Połączenie wiedzy informatycznej i medycznej zaowocowało narzędziem wykorzystywanym obecnie w ponad trzydziestu szpitalach i ośrodkach w Polsce południowej.

Grupa naukowców z Katedry Informatyki Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki we współpracy z lekarzami z Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II opracowała i wprowadziła do codziennego użytku innowacyjne rozwiązanie w dziedzinie telemedycyny. Aplikacja TeleDICOM, bo o niej mowa, to system, dzięki któremu lekarze są w stanie w sposób zdalny i interaktywny konsultować między sobą wyniki badań obrazowych swoich pacjentów. I to bez opuszczania gabinetu i podróżowania do specjalistycznych ośrodków, często na drugim końcu kraju.

## Informatyka + medycyna = telemedycyna

Telemedycyna, czyli świadczenie usług medycznych na odległość to wynik połączenia wiedzy medycznej i informatycznej. Odchodzenie od analogowych nośników umożliwiło rozwój telemedycyny zaawansowanej. Są ośrodki, jak np. Szpital im. Jana Pawła II w Krakowie, gdzie nie spotkamy się już z wynikami badań na kliszy. Pacjenci otrzymują wyniki m.in. z prześwietleń rentgenowskich na płytach CD. Informatyka, nauka służebna wobec innych dyscyplin, stanęła przed kolejnym wyzwaniem. W jaki sposób usprawnić pracę lekarzy oszczędzając tym samym czas i pieniądze? Aplikacja TeleDICOM w pełni odpowiedziała na tego rodzaju potrzebę. Profesor Krzysztof Zieliński podkreśla: – Nie mogliśmy dopuścić do sytuacji, w której praca w cyberprzestrzeni wpływałaby na wierność i dokładność wyników badań, nie mogły pojawić się błędy w interpretacji. Jakość przetwarzanych obrazów nie może być zatem nawet minimalnie zubożona. Z drugiej strony są to ogromne pliki danych – nawet gigabajty – a w telekonsultacjach wydajność i ergonomia pracy są bardzo istotnym wymaganiem.

## Konsylium wirtualnej przestrzeni

Jeden z twórców systemu dr inż. Łukasz Czekierda podkreśla wyjątkową cechę aplikacji jaką jest interaktywność: – Większość syste-

mów konsultacyjnych nie jest interaktywna. Interaktywność w systemie TeleDICOM polega na tym, że dowolna liczba uczestników (lekarzy) z różnych ośrodków medycznych dołącza do tej samej sesji konsultacyjnej i w tym samym czasie pracuje nad wynikami badań, które właśnie są omawiane. Ich widoki są w pełni zsynchronizowane. Jeśli lekarz np. w Sanoku zatrzymuje obraz badania koronarograficznego i powiększa go na klat-

w Szpitalu im. Jana Pawła II w Krakowie i ośrodkach współpracujących z tą placówką. Sieć z każdym kolejnym rokiem powiększa się i w tej chwili z systemu korzysta 18 ośrodków, na czele z pionierem – Szpitalem im. Jana Pawła II w Krakowie. Szpitale od Oświęcimia na zachodzie począwszy, do Przemyśla na wschodzie i od Ostrowca Świętokrzyskiego na północy aż po Zakopane, wdrożyły już aplikację TeleDICOM. Po-



for. Z. Sulima

Naukowcy AGH - prof. Krzysztof Zieliński oraz dr Łukasz Czekierda wyjaśniają, że obrazy przesyłane i konsultowane za pomocą aplikacji to obrazy medyczne i diagnostyczne pozyskane z ultrasonografów, tomografów czy urządzeń do rezonansu magnetycznego.

ce szóstej, pozostali uczestnicy też to widzą. Użytkownicy naszego systemu mają możliwość wchodzenia w interakcję z pozostałymi uczestnikami sesji konsultacyjnej. Takie rozumienie systemów telekonsultacyjnych jest jak dotąd bardzo rzadkie i odróżnia aplikację TeleDICOM od innych rozwiązań.

TeleDICOM funkcjonuje w tzw. cyberspace. – To nic innego jak przeniesienie klasycznego konsylium lekarskiego do wirtualnej przestrzeni – mówi prof. Krzysztof Zieliński. – Tworzymy możliwość bardzo komfortowej interakcji i współpracy grupy lekarzy na tych samych danych medycznych. Mogą się wirtualnie spotkać i przedyskutować trudne przypadki medyczne.

System wyposażony jest również w możliwość komunikacji głosowej oraz czatowania. Tym samym interakcja jest pełna i dotyczy nie tylko synchronizacji widoku, ale również komunikacji głosowej. Obrazy przesyłane i konsultowane za pomocą aplikacji to obrazy medyczne i diagnostyczne pozyskane z ultrasonografów, tomografów czy urządzeń do rezonansu magnetycznego.

Po trzech latach prac nad aplikacją jej wdrożenie nastąpiło na początku 2007 roku

dobny system działa na Śląsku w 15 szpitalach Polsko-Amerykańskich Klinik Serca. Łącznie jest to zatem ponad 30 jednostek. Aplikacja działa także w Collegium Medicum UJ. Studenci korzystający z systemu uczą się korzystać, jakie płyną z telemedycyny. – Dodatkowo ostatnio zgłosił się ośrodek ze Lwowa, który też dołączy wkrótce do systemu TeleDICOM-u – dodaje dr inż. Łukasz Czekierda.

## Kraków-Ryga-Kowno-Berlin w jednym miejscu

Oprogramowanie oszczędza czas i pieniądze, ale przede wszystkim dzięki niemu lekarz może szybciej postawić diagnozę ratującą życie chorego. Przyspieszenie diagnostyki to największa zaleta systemu. – Obecnie w Krakowie wykonuje się miesięcznie około 200 konsultacji z wykorzystaniem TeleDICOM. Od początku wdrożenia przekroczyliśmy liczbę 5000 skonsultowanych przypadków – mówi dr inż. Łukasz Czekierda. Udogodnienia, jakie niesie ze sobą system są również udziałem pacjentów, którzy często kierowani są do odległych ośrodków. Dzięki zastosowaniu Tele-



DICOM oszczędzają czas, koszty podróży, unikają dodatkowego stresu, a proces diagnostyczny jest przyspieszony.

Głównym przeznaczeniem aplikacji są zdalne i interaktywne konsultacje medyczne między użytkownikami. Jednak inny, nie mniej ważny aspekt oprogramowania, to możliwość edukacji i kształcenia się lekarzy i studentów kierunków medycznych. W tym celu organizuje się sesje konsultacyjne ekspertów z udziałem wielu obserwatorów, którzy uczestnicząc w dyskusji uczą się i podnoszą swoje kwalifikacje. Jako przykład prof. Krzysztof Zieliński podaje zastosowanie aplikacji jako narzędzia wspierającego współpracę ekspertów w ramach projektu Rzadkie Choroby Kardiologiczne (tzw. choroby sieroce), czyli takie, na temat których lekarze bardzo mało wiedzą i są słabo rozpoznane. W ramach projektu odbywają się spotkania lekarzy specjalistów z Kowna, Rygi, Berlina oraz Krakowa, którzy przy użyciu TeleDICOM dyskutują o niecodziennych przypadkach. W tego typu konsultacjach interaktywność jest najbardziej potrzebna. Lekarze, którzy na co dzień pracują w różnych krańcach Europy dzięki TeleDICOM spotykają się w wirtualnej przestrzeni i wspólnie prowadzą dyskusje nad wynikami badań pacjentów.

Co ciekawe, zastosowanie informatyki w medycynie cieszy się szczególnym zainteresowaniem studentów – wnieśli oni duży wkład w powstanie aplikacji TeleDICOM. Naukowcy z AGH pracują obecnie nad nowszą wersją oprogramowania. Następny projekt przewiduje stworzenie systemu TeleCARE służącego do monitorowania pacjentów. Miejmy nadzieję, że o tym rozwiązaniu będziemy mogli napisać szerzej już wkrótce.

✉ Anna Żmuda



for. Z. Sulima

Głównym przeznaczeniem aplikacji są zdalne i interaktywne konsultacje medyczne między użytkownikami. Oprogramowanie oszczędza czas i pieniądze, ale przede wszystkim dzięki niemu lekarz może szybciej postawić diagnozę ratującą życie chorego.



for. Z. Sulima

TeleDICOM umożliwia komfortową interakcję i współpracę grupy lekarzy na tych samych danych medycznych. Mogą się wirtualnie spotkać i przedyskutować trudne przypadki medyczne.

## Kalendarium rektorskie

### 15 listopada 2011

- Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału IMiR z okazji Jubileuszu 80-lecia urodzin prof. Józefa Giergiela.

### 16 listopada 2011

- Uroczystość powtórnej immatrykulacji absolwentów Wydziałów: Metalurgicznego, Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej, Maszyn Górniczych i Hutniczych, Ceramiki.

### 16–18 listopada 2011

- Wyjazdowe spotkanie władz Uczelni w Krynicy.

### 17 listopada 2011

- Second Conference on Exchange of Experiences between Poland and Japan in the field of Clean Coal Technologies – konferencja organizowana przez AGH, Japan Coal Energy Center (JCOAL), Ministerstwo Gospodarki.

- Posiedzenie Małopolskiej Rady Innowacji pod hasłem „Kluczowe projekty infrastrukturalne związane z rozwojem technologicznym Małopolski” – Krakowski Park Technologiczny.

### 18 listopada 2011

- Posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa.

### 18–22 listopada 2011

- Udział w misji Województwa Małopolskiego do Regionu Kurdystanu (Erbil, Dohuk, Sulejmanija).

### 21 listopada 2011

- Dzień Otwarty ACK CYFRONET.
- Posiedzenie Zespołu ds. Infrastruktury Informatycznej – Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
- Spotkanie z przedstawicielami Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Paris.

- Spotkanie z dyrektorem Wydziału Spraw Obywatelskich i Cudzoziemców p. Lucyną Gajdą w Urzędzie Wojewódzkim.

#### 22 listopada 2011

- Wizyta gości z Japonii – uroczyste podpisanie umowy o podwójnych dyplomach z Hokkaido University.

#### 23 listopada 2011

- Międzynarodowe seminarium w ramach projektu ENERGEO (7 PR UE).
- Spotkanie z przedstawicielami firmy Dow Corning Corporation w celu nawiązania współpracy.
- Akademia Młodego Project Managera w AGH.

#### 24 listopada 2011

- Posiedzenie Rady Nadzorczej spółki Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH.
- Wizyta Prezesa Zakładów Azotowych w Tarnowie p. Jerzego Marciniaka.
- Podpisanie porozumienia o współpracy z Urzędem Gminy Trzebinia.

#### 25 listopada 2011

- Akademia Barbórkowa na Politechnice Śląskiej w Gliwicach.
- VII Zebranie Delegatów Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego.

#### 26 listopada 2011

- VI Spotkanie Gwarków w Jastrzębiu Zdroju.

#### 26–29 listopada 2011

- Wizyta na Węgrzech – podpisanie umowy o współpracy z Uniwersytetem w Miskolcu.

#### 30 listopada 2011

- Wizyta Attaché Naukowego Ambasady Francji w Polsce p. Dominique le Masne.
- Posiedzenie Komitetu Górnictwa PAN.

#### 1 grudnia 2011

- Posiedzenie Sekcji V Nauk Matematycznych, Fizycznych, Chemicznych i Nauk o Ziemi PAN, Warszawa.
- Uroczystości Barbórkowe w Katowickim Holdingu Węglowym.

#### 2 grudnia 2011

- Posiedzenie Rady Naukowej ACMiN AGH.
- Wizyta p. Manuela Vareli, członka Zarządu Santander Group/ BZWBK, w celu nawiązania współpracy z AGH.
- Spotkanie ze studentami zagranicznymi w AGH połączone z obchodami 5-lecia ESN.
- Uroczystości Barbórkowe w Wyższym Urzędzie Górniczym w Katowicach.
- Uroczystości Barbórkowe w KGHM Polska Miedź SA.

#### 3 grudnia 2011

- Akademia Barbórkowa w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA w Belchatowie.

#### 4 grudnia 2011

- Msza Św. Barbórkowa w Kolegiacie Św. Anny.

#### 5 grudnia 2011

- Spotkanie Gwarków w Kopalni Soli w Wieliczce.
- Posiedzenie Małopolskiej Rady ds. Społeczeństwa Informacyjnego – Urząd Marszałkowski.
- Spotkanie z władzami PCO Żarów.

- Uroczystość wręczenia odznaczeń państwowych w Pałacu Prezydenckim w Warszawie.

#### 7 grudnia 2011

- Gala Stypendialna Sapere Auso w kopalni soli w Wieliczce, podczas której wręczono stypendia dla uczniów i studentów za szczególne osiągnięcia naukowe, sportowe i artystyczne.
- Konferencja „Wyzwania w zakresie badań nad bezpieczeństwem wewnętrznym – nowa perspektywa finansowa UE 2013–2020” zorganizowana przez Polską Platformę Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Będlewo k. Poznania.
- Zebranie plenarne Komitetu Nauki o Materiałach PAN – inauguracja kadencji 2011–2014, Warszawa.
- Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Górnictwo morskie surowcową szansą przyszłych pokoleń”.

#### 8 grudnia 2011

- Prezentacja publikacji Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE) World Energy Outlook 2011 – Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
- Udział w spotkaniu konsorcjum „Study in Krakow”.
- Seminarium naukowo-technicznego konsorcjum NOEL pt. „Nowoczesne materiały i technologie metali nieżelaznych dla elektroenergetyki”.
- Konferencja UCTE 2011 UNESCO Interregional Engineering Conference in Technology and Education – Global Benchmarking and Monitoring.
- Spotkanie Barbórkowe Stowarzyszenia Producentów Cementu w KS Wieliczka.
- Uroczyste rozpoczęcie LII Studenckiej Sesji Naukowej Górników.
- Spotkanie z gośćmi z St. Petersburga przybyłymi na obchody Dnia Górnika.
- Międzynarodowe Spotkanie Gwarków w AGH.

#### 9 grudnia 2011

- Uroczyste obchody Dnia Górnika w AGH.
- Spotkanie z gośćmi z Niemiec i Słowacji przybyłymi na obchody Dnia Górnika.

#### 12 grudnia 2011

- Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska z okazji Jubileuszu 60-lecia Wydziału.
- Spotkanie z delegacją szkół polskich na Ukrainie.

#### 13 grudnia 2011

- Wykład promujący AGH w ramach cyklu spotkań „Kampania promocyjna na rzecz kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych” organizowanych przez MNiSW.
- Spotkanie z EADTU (European Association of Distance Teaching Universities) poświęcone strategii wykorzystania e-learningu w kształceniu studentów i zarządzaniu tym kształceniem w uczelni.

#### 14 grudnia 2011

- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie.
- Wystawa „Nie umiała być sławna. Maria Skłodowska-Curie w 100-lecie otrzymania Nagrody Nobla” w Bibliotece Głównej.

#### 15 grudnia 2011

- Seminarium poświęcone projektowi E-xcellence Next, którego koordynatorem jest EADTU (European Association of Distance Teaching Universities).
- Wizyta u burmistrza Miasta Skawina.
- Jubileuszu XXX-lecia Wydziału Chemii UJ.



# Informacje Kadrowe

## Na stanowisko profesora zwyczajnego zostali zatrudnieni:

- prof. dr hab. Stanisława Sanak-Rydlowska  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- prof. dr hab. Tadeusz Pisarkiewicz  
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
- prof. dr hab. inż. Henryk Kucha  
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
- prof. dr hab. inż. Aleksander Wodyński  
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
- prof. dr hab. Stanisław Komornicki  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- prof. dr hab. inż. Wojciech Libura  
Wydział Metali Nieżelaznych

## Na stanowisko profesora nadzwyczajnego zostali zatrudnieni:

- dr hab. Andrzej Kolodziej  
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
- dr hab. inż. Marcin Lipiński  
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
- dr hab. inż. Marek Iwaniec  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Bolesław Karwat  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Marek Płachno  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- prof. dr hab. Szczepan J. Porębski  
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
- dr hab. inż. Mirosław Bućko  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Elżbieta Pamuła  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Natalia Iwaszczuk  
Wydział Zarządzania
- dr hab. inż. Marek Ściążko  
Wydział Energetyki i Paliw

## Tytuł profesora nauk o Ziemi otrzymał:

- dr hab. inż. Jan Golonka  
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

## Tytuł profesora nauk technicznych otrzymał:

- dr hab. inż. Edward Michłowicz  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. Aleksander Gil  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

## Stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych uzyskał:

- dr Piotr Suder  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

## Stopień doktora habilitowanego nauk chemicznych uzyskał:

- dr inż. Bogusław Baś  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr Małgorzata Jakubowska  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

## Stopień doktora habilitowanego nauk humanistycznych uzyskał:

- dr Robert Borkowski  
Wydział Humanistyczny

## Stopień doktora habilitowanego nauk fizycznych uzyskali:

- dr inż. Zdzisław Stęgowski  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

## Stopień doktora habilitowanego nauk matematycznych uzyskał:

- dr Piotr Oprocha  
Wydział Matematyki Stosowanej

## Stopień doktora habilitowanego nauk o Ziemi uzyskali:

- dr inż. Lucyna Natkaniec-Nowak  
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
- dr inż. Chau Nguyen-Dinh  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

## Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskali:

- dr inż. Władysław Osuch  
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Łukasz Madej  
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Leszek Majkut  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr inż. Anna Barańska  
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
- dr inż. Zbigniew Szczerbowski  
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
- dr inż. Konrad Świerczek  
Wydział Energetyki i Paliw
- dr inż. Tadeusz Wójcik  
Wydział Energetyki i Paliw

Na podstawie materiałów dostarczonych przez  
Dział Kadrowo-Płacowy

## Samorząd Doktorantów AGH na arenie krajowej i międzynarodowej

Dobiegający końca rok był dla Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów AGH (Łukasz Wzorek – przewodniczący, Klaudia Czopek – wiceprzewodnicząca oraz członkowie rady) bardzo pracowity i owocny w wydarzenia.

Zorganizowaliśmy I Puchar Rektora AGH dla doktorantów, braлиśmy czynny udział w Zjazdach Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych PDUT, Zjeździe Krajowej Reprezentacji Doktorantów. Zorganizowaliśmy VI Zjazd PDUT w Rychwałdzie, w którym brało udział 20 delegatów z uczelni technicznych w Polsce. W dniach 18–21 września 2011 roku odbyła się X Szkoła Liderów, w której wziął udział przewodniczący URSD.

W marcu 2012 Kraków będzie gospodarzem międzynarodowego spotkania doktorantów i młodych naukowców z 33 państw, gdzie organizatorami będzie Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Jagielloński i Krajowa Reprezentacja Doktorantów, a Łukasz Wzorek jest koordynatorem całej konferencji. Głównym tematem Eurodoc 2012 będzie finansowanie kształcenia i badań młodych naukowców.

**17 września wiceprzewodnicząca URSD Klaudia Czopek została pełnomocnikiem Zarządu Krajowej Reprezentacji Doktorantów ds. Współpracy Międzynarodowej, natomiast przewodniczący URSD AGH Łukasz Wzorek, podczas obrad Zjazdu Krajowej Reprezentacji Doktorantów, 2 grudnia 2011 roku, został wybrany członkiem nowego zarządu KRD.**

Za Zarząd URSD AGH  
Klaudia Czopek

## Miniimplant z AGH pomoże leczyć jaskrę

Polska – Gazeta Krakowska 05.11.2011

Przezroczysty, niepozorny, zaledwie kilkumilimetrowy trójścianek. Tak wygląda nadzieja dla chorych na jaskrę – implant stworzony przez prof. Stanisława Błażewicza i dr Ewę Stodolak z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Na zdiagnozowaną jaskrę cierpi ok. 700 tys. Polaków. Szacuje się, że nawet drugie tyle może nie wiedzieć o swojej chorobie. – W naszym oku jest rodzaj sitka, przez które przechodzi ciecz fizjologiczna – tłumaczy dr Stodolak. U osób chorych na jaskrę to sitko „zatyka się”, co powoduje wzrost ciśnienia w gałce ocznej – a to z kolei uszkadza nerw wzrokowy. – To może skutkować nawet całkowitą utratą wzroku – tłumaczy dr Stodolak. Chorym na jaskrę nacina się gałkę oczną, a następnie wszczepia implant, który ma imitować zdrowe sitko. Problem w tym, że implanty obecnie dostępne na rynku szybko matowieją, niszczą się, a w konsekwencji nawet po kilku-nastu miesiącach przestają spełniać swoją funkcję. A pacjent znów trafia na chirurgiczny stół. Właśnie to ma się zmienić dzięki wynalazkowi krakowskich naukowców. Materiał, który stworzyli – rodzaj syntetycznego polimeru – nie ulega niszczeniu, tak jak ten używany obecnie. Dla chorych oznacza to jedno: koniec z powtarzającymi się operacjami. Raz wszczepiony implant ma służyć do końca życia. Na to pacjenci będą jednak musieli jeszcze trochę poczekać. Wprawdzie implant pozytywnie przeszedł badania na biogodność, badania laboratoryjne oraz te przeprowadzane na zwierzętach, jednak przed wynalazkiem jeszcze wiele miesięcy testów klinicznych. – Procedura dopuszczenia produktu medycznego na rynek jest niezwykle skomplikowana – zauważa prof. Błażewicz. – Tu nie ma miejsca ani na pośpiech, ani na najmniejsze ryzyko. My zresztą też chcemy mieć pewność, że ten produkt będzie dobrze służył pacjentom – dodaje.

## AGH rozpoczyna współpracę z Marathon Petroleum

PAP Nauka w Polsce 08.11.2011

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie będzie współpracować z firmą wydobywcą Marathon Petroleum. Firma ma zatrudniać absolwentów uczelni i prowadzić z nią wspólne badania. Współpracę z polskim oddziałem amerykańskiego koncernu będzie prowadził przede wszystkim Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu. We wtorek władze uczelni i przedstawiciele firmy podpisali w tej sprawie list intencyjny. Umowa z AGH dotyczyć będzie możliwości zatrudnienia absolwentów uczelni. Marathon Oil Poland ma 51 proc. udziałów w dziesięciu koncesjach na wydobycie gazu ziemnego w Polsce, na obszarze o łącznej powierzchni około 8,5 tys. km kw. W lipcu 2010 roku firma Marathon otworzyła swoje biuro w Warszawie, natomiast w latach 2011–2012 planuje rozpocząć badania sejsmiczne i pierwsze wiercenia. Głównym partnerem umowy ze strony Akademii będzie Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu. List intencyjny podpisali prof. Jerzy Lis, Prorektor ds. Współpracy i Rozwoju AGH oraz Carl R. Hubacher Jr., resident manager Marathon Petroleum Poland Service Sp. z o.o.

## Humanista rodem z politechniki

Rzeczpospolita 09.11.2011

Choć uczelnie techniczne są kuźnią inżynierów, to rośnie tam wybór kierunków humanistycznych. Socjolog, anglista czy europeista po politechnice? Owszem, gdyż kierunki humanistyczne uzupełniają ofertę niemal każdej z uczelni technicznych. Według wstępnych danych w tym roku politechniki powinny pobić ubiegłoroczny rekord liczby kandydatów na studia, po raz kolejny wygrywając z uniwersytetami. Jednak setki młodych ludzi wcale nie wybierają tam kierun-

ków technicznych, lecz humanistyczne. Jak wynika z analizy „Rzeczpospolitej”, w ostatnich latach w ofercie politechnik coraz częściej pojawiają się studia filologiczne, europeistyka, socjologia, nie licząc zarządzania, które na wielu uczelniach technicznych ma długoletnią tradycję. Jednak kierunki humanistyczne oferują też największe uczelnie techniczne. W tym roku 160 studentów zaczęło naukę na socjologii i kulturoznawstwie na istniejącym od dziesięciu lat Wydziale Humanistycznym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. – Idea powołania tego wydziału zaczerpnięta została od czołowych uczelni technicznych z USA. Dobra uczelnia techniczna nie może istnieć bez pierwiastka humanistycznego – podkreśla Bartosz Dembiński, rzecznik AGH. Dodaje, że już od początku lat 60. XX wieku działała przy uczelni Katedra Socjologii Pracy, która prowadziła dla niej badania socjologiczne w przemyśle. Teraz też Wydział Humanistyczny realizuje projekty badawcze dla AGH, a na obu jego kierunkach pojawiają się z kolei „pierwiastki inżynierskie”, w nauce obsługi zaawansowanych programów graficznych na kulturoznawstwie, gdzie na jedno miejsce przypadło w tym roku niemal sześciu kandydatów.

## Do pięciu tysięcy za dobrą naukę

Dziennik Gazeta Prawna 21.11.2011

Stypendia socjalne trafią do większej liczby studentów, na większości uczelni będą one też nieco wyższe. Stypendia rektora obejmą węższe grono żaków, ale będą oni zdecydowanie lepiej docenieni za osiągnięcia naukowe. Sprawdziliśmy, jak działa reforma systemu stypendiów studenckich, która weszła w życie z początkiem tego roku akademickiego. Zbadaliśmy sytuację w kilkunastu największych polskich uczelniach. Po kilku tygodniach wiadomo już, że podział środków nadal ma wiele luk i nowe regulacje będą wymagały kilku poprawek. Na Uniwersytecie Jagiellońskim stypendia socjalne dostanie 30 proc. więcej studentów niż rok wcześniej, na Politechnice Rzeszowskiej – 25 proc., a na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie – o 15 proc. więcej. Uniwersytet Warszawski wypłaci miesięcznie nawet 860 zł stypendium socjalnego powiększonego o dodatek mieszkaniowy. Na krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej najlepsi studenci za swoje osiągnięcia naukowe dostaną 750 zł miesięcznego stypendium rektora, około 100 zł więcej niż rok temu. O tyle też wyższe będzie stypendium socjalne na tej uczelni, w tym roku akademickim skorzysta z niego kilkaset osób więcej niż w latach ubiegłych. – Wynagrodzenie z tytułu osiągnięć naukowych trafi do mniejszej o prawie 40 proc. grupy studentów – podkreśla Bartosz Dembiński, rzecznik prasowy AGH.

## Polak potrafi

Newsweek 21.11.2011

Realizacja innowacyjnych pomysłów oprócz wiedzy i umiejętności wymaga również odpowiedniego zaplecza technologicznego i finansowego. Rolę takiego zaplecza pełnią dziś parki naukowe i technologiczne. Zajrzeliśmy do nich, by sprawdzić, nad jakimi projektami trwają tam prace. Inżynierowie z Krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, która współpracuje z Krakowskim Parkiem Technologicznym, udoskonalają wynalazek mający ułatwić życie niewidomym. Składa się on z trzech modułów: bransoletki, kontrolera i anteny. Antena i kontroler rejestrują pojawienie się osoby niewidomej w strefie zagrożenia, na peronie kolejowym czy przystanku autobusowym, i w ułamku sekundy przesyłają informacje do bransoletki umieszczonej na rękę – ta zaczyna wibrować, ostrzegając o niebezpieczeństwie. – W niektórych miejscach system może być wzbogacony o układ nagłaśniający. Na przykład wchodząc do jakiejś instytucji, niewidomy usłyszałby komunikat: „Jesteś w urzędzie miasta” lub „Jesteś na poczcie” – tłumaczy współtwórca systemu prof. Jerzy



Wiciak z AGH. Możliwe jest również połączenie systemu z funkcjonującymi już w niektórych miastach (Warszawie czy Krakowie) elektronicznymi tablicami na przystankach, pokazującymi czas przyjazdu tramwaju. Niewidomy po naciśnięciu przycisku na bransoletkę usłyszałby informację, ile czasu musi czekać na tramwaj. Zaletą tego urządzenia ma być niska cena. Bransoletka będzie kosztować kilkadziesiąt złotych, a cały system, dla jednego przystanku – 2–3 tys. złotych. Na rynku powinien się pojawić w przyszłym roku.

## Najszybszy komputer w Polsce pracuje w Krakowie

Polskieradio.pl 22.11.2011

W Polsce jest najszybszy, na świecie zajmuje 88. miejsce. Zeus pracuje w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jeśli ktoś ma peceta z najszybszym procesorem i grafiką, i myśli, że ma supermaszynę, to jest w błędzie. Taki komputer to ślimak w porównaniu z bolidem Formuły 1, jaki pracuje w Krakowie. Zeus, bo tak się nazywa ta maszyna, zajmuje 88. miejsce w rankingu najszybszych komputerów na świecie Top 500. Sprzęt zajmuje prawie 100 m<sup>2</sup> w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet. – Maszyna wytwarza tyle ciepła, ile kilkadziesiąt piekarników nastawionych na pełną moc. Dlatego stoi w klimatyzowanym pomieszczeniu – mówi w radiowej Jedynce Łukasz Flis, administrator Zeusa. Wszystkie urządzenia zajmują 16 szaf. Na potrzeby Zeusa pracują setki dysków. W ostatnich sześciu latach moc największego komputera, stojącego w AGH wzrosła ponad stukrotnie. Obecnie jest to 160 teraflopsów (TFLOP = 10<sup>12</sup>). – To są niewyobrażalne liczby – podkreśla Kazimierz Wiatr, dyrektor Cyfronetu. Budowa superkomputera nie była celem samym w sobie. Przy jego pomocy prowadzi się skomplikowane obliczenia, symuluje zderzenia cząstek elementarnych. Ilość informacji opisujących jedno zderzenie to jak gdyby gruba książka. W ciągu sekundy naukowcy otrzymują miliony takich książek. Dzięki komputerowi niemal na bieżąco można ocenić, czy jest w nich coś ciekawego, czy nadają się do wyrzucenia. Naukowcy badają też struktury wodorków metali. Zajmuje im to kilka dni. Gdyby ktoś chciał to robić tradycyjnymi metodami, zajęłoby mu to lata.

## Kuźnie prezesów firm

Rzeczpospolita 25.11.2011

Jaki jest przepis na sukces w karierze menedżerskiej w Polsce? Trzeba zdobyć dyplom którejś z renomowanych uczelni technicznych, najlepiej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie albo Politechniki Warszawskiej, a potem wesprzeć go studiami lub szkoleniami menedżerskimi. Taki wniosek płynie z analizy zestawienia szkół wyższych, które najczęściej kończą szefowie dużych polskich firm. „Rz” przygotowała je po raz piąty, na podstawie ankiet nadesłanych do Listy 2000 (odpowiedzi na to pytanie przysłało 330 firm) oraz informacji na stronach internetowych spółek. Od pięciu lat uczelnie techniczne utrzymują w rywalizacji o miano kuźni prezesów firm przewagę nad szkołami ekonomicznymi. Dyplom jednej z nich ma niemal co drugi z szefów dużych polskich firm. W tym roku na pozycję lidera w naszym rankingu awansowała Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, wyprzedzając po raz pierwszy Politechnikę Warszawską. – Nasz sukces jest rezultatem wizji uczelni realizowanej od chwili jej powstania. Zawsze byliśmy blisko przemysłu i dbaliśmy, aby nasi absolwenci byli jak najlepiej przygotowani do zmieniających się warunków – mówi prof. Antoni Tajduś, rektor AGH.

## Jeśli prezes firmy, to po AGH

Dziennik Polski 26.11.2011

Co dziesiąty szef dużego przedsiębiorstwa jest absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Blisko połowa prezesów takich firm ukończyła studia techniczne. „Rzeczpospolita” opublikowała wczoraj listę szkół wyższych, które kończą prezesi największych polskich firm. Zwycięzcą rankingu została Akademia Górniczo-Hutnicza wyprzedzając Politechnikę Warszawską i Politechnikę

Śląską. Wysokie pozycje w tym zestawieniu zdobyły także Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie (5) i Politechnika Krakowska (9). – Nasze zwycięstwo to nie tylko efekt tego, że dobrze uczymy – twierdzi prof. Antoni Tajduś, rektor AGH. – Nasi absolwenci różnią się od tych z innych uczelni. Na niektórych studiach czasem jest wielka rywalizacja, a u nas, oprócz tej rywalizacji, można mówić o pewnej solidarności studentów, która bierze się chyba z tradycyjnych korzeni naszej uczelni. W górnictwie zawsze schodzi się po tego, kto został na dole, nawet jeśli to grozi utratą życia. Umiejętność współpracy z innymi procentuje w kierowaniu firmami. Autorzy rankingu zwracają uwagę, że prezesi – inżynierowie często wykształcenie techniczne uzupełnili o podyplomowe studia menedżerskie. Z kolei przedstawiciele firm łowiących menedżerów podkreślają, że dziś szefami są osoby w wieku 40–50 lat, a więc studiuje w latach 80, ubiegłego wieku, kiedy najbardziej popularne były studia techniczne. Wkrótce może się to zmienić, bo w latach 90. wszyscy chcieli studiować marketing i zarządzanie, a więc zmiana pokoleniowa spowoduje, że wkrótce więcej będzie prezesów firm po studiach ekonomicznych. – Nie zgadzam się z tym stwierdzeniem, bo łatwiej nauczyć inżyniera ekonomii niż z ekonomisty zrobić inżyniera – podkreśla rektor AGH. – O ile obecni prezesi sami kiedyś dochodzili do tego, że oprócz wiedzy technicznej muszą znać podstawy ekonomii, teraz w AGH i innych uczelniach na kierunkach technicznych wprowadza się przedmioty ekonomiczne, a przyszli inżynierowie już teraz często studiuje na drugim kierunku związanym z ekonomią.

## Prezesi z Krakowa najczęściej po AGH

Gazeta Wyborcza – Kraków 28.11.2011

Co piąty prezes największej firmy w Polsce ukończył studia na krakowskiej uczelni – wskazuje raport „Kuźnia prezesów”. Najwięcej absolwentów na kierowniczych stanowiskach ma dyplom Akademii Górniczo-Hutniczej. Uczelnia na ten sukces zapracowała sobie latami. „Kuźnia prezesów” to ranking „Rzeczpospolitej” – po raz piąty przygotowała zestawienie szefów kilkuset największych firm działających na terenie naszego kraju pod kątem uczelni, które ukończyli. Od początku uczelnie techniczne wygrywają z ekonomicznymi. Dyplom inżyniera ma niemal co drugi szef dużej polskiej firmy. W tegorocznej edycji przyjrano się managementowi 330 największych spółek. Okazuje się, że 20 proc. prezesów w Polsce kształciło się w Krakowie. Połowa z nich ma zaś dyplom Akademii Górniczo-Hutniczej. Wśród absolwentów AGH, którzy pełnią funkcję prezesów największych polskich firm są prof. Dariusz Lubera – prezes zarządu Tauron Polska Energia SA, Krzysztof Pawiński – prezes Grupy Maspex Wadowice, Anna Sieńko – dyrektor IBM, Janusz Filipiak – założyciel i prezes zarządu Comarchu, Herbert Wirth – prezes zarządu KGHM Polska Miedź SA, Jacek Drabik, dyrektor Centrum Oprogramowania Motorola Polska Electronics, czy Paweł Olechnowicz, prezes zarządu, dyrektor generalny Grupy Lotos SA. AGH od lat znajduje się w szczycie tego zestawienia, ale do tej pory była notowana na drugim miejscu. Z ostatniego sukcesu władze Akademii bardzo się cieszą i podkreślają, że to efekt realizacji przez wiele lat przemysłowej ścieżki kształcenia, przygotowującej studentów do zmieniających się warunków rynkowych. – Jesteśmy jedną z uczelni, które mają bardzo dobrze rozwinięty system praktyk i staży w zakładach pracy. Kompleksowo badamy też od dłuższego czasu losy zawodowe naszych absolwentów, a od kilku lat prowadzimy ankietę wśród dużych firm, w której pytamy o ocenę absolwentów i sugestie przedsiębiorców dotyczące zmian w kształceniu – wylicza prof. Antoni Tajduś, rektor AGH. Zapewnia, że uczelnia jest otwarta na współpracę z prezesami najlepszych firm w kraju. Dlatego siedem lat temu jako pierwsza w kraju powołała Konwent, którego członkowie – także prezesi znanych firm – podsuwają AGH rozwiązania dotyczące również programu nauczania.

Basztos Dembiński  
Rzecznik Prasowy AGH

# Nie umiała być sławną

## Maria Skłodowska-Curie w 100-lecie otrzymania Nagrody Nobla

Rok 2011 został ogłoszony Międzynarodowym Rokiem Chemii (z inicjatywy UNESCO oraz Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej – IUPAC). W tym też roku obchodzono setną rocznicę otrzymania Nagrody Nobla przez Marię Skłodowską-Curie za wydzielenie czystego radu. Stało się to również pretekstem, aby uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej został ustanowiony Rokiem Marii Skłodowskiej-Curie. Uroczystości setnej rocznicy przyznania Marii Skłodowskiej-Curie Nagrody Nobla w dziedzinie chemii odbywały się jednocześnie w Polsce i we Francji. W nurt obchodów włączyła się również Biblioteka Główna AGH i 14 grudnia 2011 roku zaprezentowano wystawę „Nie umiała być sławną” – Maria Skłodowska-Curie w 100-lecie otrzymania Nagrody Nobla. Uroczystość otwarcia odbyła się z udziałem Rektora AGH prof. Antoniego Tajdusia. Jednakże uroczyste otwarcie ekspozycji poprzedziła mini sesja naukowa poświęcona Noblistce.

Jako pierwszy głos zabrał prof. Jerzy Niewodniczański (Prezes Państwowej Agencji Atomistyki w latach 1992–2009) i przedstawił „Wkład Marii Skłodowskiej-Curie do nauki światowej”. Trzeba przyznać, że jest on imponujący. To jej zawdzięczamy wprowadzenie ilościowych pomiarów aktywności substancji promieniotwórczych; zaproponowanie nazwy dla badanego zjawiska – radioaktywność (promieniotwórczość). Wykazanie, że źródłem promieniotwórczości jest wnętrze atomu, gdyż natężenie promie-

niowania nie zależy od zewnętrznych konfiguracji atomu występujących w różnych związkach chemicznych. Wykrycie, wydzielenie i określenie własności chemicznych i fizycznych dwóch nowych pierwiastków – polonu i radu; zaproponowanie nazwy dla tych pierwiastków. Jej zasługą jest utworzenie nowej gałęzi chemii – radiochemii, łączącej badania oparte na własnościach chemicznych z pomiarami aktywności promieniotwórczej analizowanych substancji. Utworzenie nowej gałęzi analityki i inżynierii chemicznej – metody atomów znaczo-nych, wykorzystującej pomiary aktywności promieniotwórczej dla wydzielenia substancji niepromieniotwórczych. Utworzenie nowej gałęzi badań chemicznych – chemii radiacyjnej – oraz zainicjowanie praktycznego jej wykorzystania dla indukowania zmian własności materiałowych. Opracowanie metody wydzielenia radu w ilościach przemysłowych. Stworzenie podstaw dla wprowadzenia mechaniki kwantowej przez wykazanie, że aczkolwiek rozpad promieniotwórczy jest własnością pojedynczego atomu, może być ilościowo opisany tylko dla wielkiej liczby atomów, pozostawiając dla pojedynczego atomu jedynie określenie prawdopodobieństwa momentu jego rozpadu. Wskazanie na istnienie w jądrze atomowym nie-elektromagnetycznych krótkozasięgowych sił wiążących składniki jądra. Stworzenie podstaw dla przyszłego wykorzystania energii jądrowej przez wykazanie, że ze zjawiskami jądrowymi związane jest

wydzielanie znacznych ilości energii, która w przypadku rozpadu promieniotwórczego radu wystarczy do stopienia w ciągu godziny masy lodu równej masie użytego preparatu radowego. Rozwój zastosowań promieniowania jonizującego w terapii i diagnostyce medycznej przez użycie dla terapii onkologicznej preparatów radowych („curieterapia”) oraz upowszechnienie diagnostyki promieniami X (zwłaszcza w czasie I wojny światowej – utworzenie ruchomych stacji rentgenowskich, osobisty udział w ich wykorzystaniu na froncie i w szkoleniu personelu medycznego). Umożliwienie, a w niektórych przypadkach zainicjowanie użycia izotopów promieniotwórczych i promieniowania jonizującego w różnych dziedzinach – w badaniach podstawowych i w zastosowaniach praktycznych.

Następnie prof. Wojciech Luźny (Dziekan Wydziału FIIS AGH) wygłosił referat „Maria Skłodowska-Curie wzorem dla naukowców XXI wieku”. Prelegent zwrócił uwagę przede wszystkim na zainicjowanie przez Marię Skłodowską-Curie badań zespołowych, tworzenie wieloosobowych zespołów badawczych oraz na interdyscyplinarność badań. Jako ostatni głos zabrał dr inż. Piotr Chrzęstowski (Wydział EAIiE AGH), a temat jego wystąpienia brzmiał „Maria Skłodowska-Curie, jej rodzina i promieniowanie”. Prelekcja ta wzbudziła szczególnie duże zainteresowanie, gdyż jest on prawnikiem bratanicy Marii Skłodowskiej-Curie. Usłyszeliśmy wiele informacji i fak-



foto: Stanisław Malik



tów dotyczących jego słynnej krewnej. Nie tylko usłyszeliśmy, ale i wiele zobaczyliśmy, gdyż jest on jednym ze współtwórców ekspozycji i udostępnił wiele dokumentów z archiwum rodzinnego.

Od razu należy wyjaśnić, że tytuł wystawy został zaczerpnięty z wypowiedzi Ewy Curie, o swojej sławnej matce, która choć była jedną z najważniejszych postaci w świecie nauki, do końca życia pozostała niezwykle skromną osobą. Ekspozycję otwierają materiały przedstawiające wybrane inicjatywy związane z obchodami Międzynarodowego Roku Chemii 2011 oraz obchodami 100-lecia otrzymania przez nią Nobla. Następnie przedstawiono kalendarium jej życia, drzewo genealogiczne oraz zilustrowano poszczególne okresy działalności. Dużo miejsca poświęcono rodzinie Skłodowskich, mężowi Piotrowi Curie, ich córkom – Ewie i Irenie. Przedstawiono również miejsca z nią związane: Instytut Radowy i Muzeum Curie w Paryżu. Muzeum prezentujące dokonania naukowe Marii Skłodowskiej-Curie znajduje się w Paryżu, przy ul. Pierre et Marie Curie. To w dużej części dawne laboratorium Instytutu Radowego urządzonego przez Uniwersytet Paryski i Instytut Pasteura specjalnie dla Marii Skłodowskiej-Curie w latach 1911–1914. Usytuowane na parterze, obejmuje biuro i laboratorium, którym uczona kierowała do śmierci. Następnie biuro służyło Irenie Joliot-Curie, która była dyrektorką laboratorium od 1946 do 1956 roku. Ostatnią osobą, która zajmowała te miejsca był mąż Ireny Frédéric, który zmarł w 1958 roku. Po jego śmierci powzięto decyzję o przekształceniu biura i przyległego doń laboratorium w muzeum, zachowując je w stanie nienaruszonym. Nie było ono powszechnie dostępne, dopiero od 1992 roku udostępnione jest zwiedzającym. Muzeum przedstawia życie i twórczość „rodziny z pięcioma Nagrodami Nobla”, będąc zarazem pomnikiem i muzeum historii nauki.



fol. Stanisław Malik

W osobnych gablotach zaprezentowano również jej polskie ślady, m.in. Instytut Radowy w Warszawie i Muzeum. Inicjatywa zorganizowania Instytutu Radowego w Warszawie, wzorowanego na paryskim, została przedstawiona przez Marię Skłodowską-Curie podczas jej pobytu w Warszawie w 1921 roku. Wtedy też utworzono Towarzystwo Instytutu Radowego pod jej honorowym patronatem. Dnia 9 marca 1923 roku, Polski Komitet do Zwalczania Raka powołał „Komitet Daru Narodowego im. Marii Skłodowskiej-Curie” w celu zbudowania Instytutu Radowego w Warszawie. Uroczystość położenia kamienia węgielnego pod budowę odbyła się 7 czerwca 1925 roku, zaś uroczyste otwarcie Instytutu przy ulicy Wawelskiej nastąpiło 29 maja 1932 roku. Gościem honorowym obydwu uroczystości była Maria Skłodowska-Curie. W ceremonii otwarcia wzięli udział przedstawiciele najwyższych władz państwowych z Prezydentem Rzeczypospolitej prof. Ignacym Mościckim na czele. Instytut miał być zarówno ośrodkiem leczniczym, jak i badawczym. Maria Skłodowska-Curie ofiarowała nową

placówkę gram radu o wartości ponad pół miliona ówczesnych złotych. Pierwszym dyrektorem Instytutu został dr med. Francyszek Łukaszczyk. Instytut był nowoczesną placówką, dysponował pięcioma aparatami do rentgenoterapii i 166 ładunkami radowymi. W 1935 roku odsłonięto przed Instytutem pomnik Marii Skłodowskiej-Curie, zaś biegnąca obok uliczka otrzymała jej imię. W 1951 roku połączono Instytut Radowy z Instytutem Onkologii w Krakowie oraz z Państwowym Instytutem Przeciwrakowym w Gliwicach i utworzono Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie z centralą w Warszawie i oddziałami w Krakowie i Gliwicach. W 1984 roku instytut został przekształcony w Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie. Centrum jest wiodącą placówką onkologiczną w Polsce. Obecnie Centrala Instytutu znajduje się na Ursynowie, a Klinika Onkologiczna przy ulicy Wawelskiej w Warszawie. W Instytucie działa, założone w 1994 roku, Towarzystwo Marii Skłodowskiej-Curie w Holdzie, którego celem jest rozpowszechnianie informacji o jej życiu i dziele. Podczas Nadzwyczajnego Walnego Zjazdu Towarzystwa w 1995 roku godność Członka Honorowego nadano Pani Ewie Curie-Labouisse. Towarzystwo sprawuje opiekę nad znajdującą się w pierwotnej siedzibie salą pamięci. W maju 2011 roku obok instytutu otwarto Ścieżkę Edukacyjną Marii Skłodowskiej-Curie, zawierającą najistotniejsze informacje o patronce.

Z kolei idea utworzenia Muzeum biograficznego Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, powstała jeszcze przed II wojną światową. W latach trzydziestych jej siostry, Helena Szalay i Bronisława Dłuska, gromadziły pamiątki rodzinne dotyczące zarówno Marii, jak i całej rodziny. Były to m.in.: korespondencja, dokumenty, rzeczy osobiste, meble, zdjęcia. Muzeum planowano utworzyć w Instytucie Radowym przy ul. Wawelskiej 15 w Warszawie. Ostatecznie Muzeum powstało w 1967 roku, w set-



fol. Stanisław Malik



nią rocznicę urodzin Noblistki, przy Polskim Towarzystwie Chemicznym. W uroczystości otwarcia wzięła udział jej córka Ewa Curie-Labouisse z mężem, a także dziewięciu laureatów Nagrody Nobla. Mieści się ono w XVIII-wiecznej kamienicy, miejscu jej urodzenia, przy ul. Freta. Muzeum jest jedynym na świecie muzeum biograficznym Noblistki. Na stałej ekspozycji, zaaranżowanej na dawne dziewiętnastowieczne wnętrze, eksponowane są rzeczy osobiste, zdjęcia, listy, dokumenty, fragmenty wypowiedzi Marii, Piotra Curie i innych, dotyczące uczoney, jej pracy i odkryć, także repliki aparatury chemicznej, makieta reaktora „Maria” oraz kolekcja minerałów zebranych niegdyś przez jej ojca. W zasobach archiwalnych muzeum znajdują się również (nieudostępniane) zbiory fotografii, znaczków, medali i dokumentów. W muzeum prezentowane są też filmy biograficzne oraz propagujące tematykę chemiczną. W Muzeum mieści się również siedziba Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Również interesująco przedstawia się część zatytułowana Marii Skłodowskiej-Curie w hołdzie. Przedstawiono tutaj instytucje użyteczności publicznej noszące jej imię; a są to m.in.: dwa uniwersytety, Centrum Onkologii w Warszawie, szkoły, szpitale, ulice, pomniki, muzea, obrazy, stowarzyszenia i towarzystwa naukowe, kwiaty – róża i clematis, minerały, a nawet Fundusz im. Marii Skłodowskiej-Curie, ustanowiony w celu popierania i finansowania szerokiego zakresu współpracy naukowej i technicznej pomiędzy Rzeczpospolitą Polską a Stanami Zjednoczonymi oraz Nagroda Naukowa im. Marii Skłodowskiej-Curie uchwalona przez Wydział III PAN. Stała się też bohaterką wielu filmów i spektakli teatralnych, a ostatnio również opery. Poświęcono jej wiele książek i dedykowano wiersze. Reaktor jądrowy w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku pod Warszawą nosi również imię Maria. W ostatnim czasie nawet wiertło do drąże-

nia drugiej linii warszawskiego metra otrzymało jej imię. W Warszawie noblistka została utrwalona na czterech muralach.

Z satysfakcją należy podkreślić, że również w Krakowie jest kilka obiektów ją upamiętniających. Cztery szkoły, ulica, popiersie w Parku Jordana, Centrum Onkologii – Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie, a 12 maja 2011 roku w Ogrodzie Profesorskim UJ obok Collegium Maius został zasadzony krzew róży na cześć Marii Skłodowskiej-Curie.

W odrębnej części zaprezentowano obszerny zbiór publikacji książkowych poświęconych Noblistce oraz książki jej autorstwa. W gablotach zaprezentowano materiały rodzinne zbiorów dr. Piotra Chrzastowskiego. A są to m.in. kopie prywatnych (niepublikowanych) listów Marii Skłodowskiej-Curie, telegram, fotografie – łącznie z tymi wykonanymi podczas ostatnich wakacji w Paryżu w 2011 roku.

Wśród prezentowanych na wystawie eksponatów można obejrzeć medale okolicznościowe, monety i znaczki z wizerunkiem uczoney, banknoty. Z okazji emi-

sji kolejnego banknotu nawet przygotowano specjalne czekoladki. Zaprezentowano rudę uranową, z której pozyskuje się polon i rad oraz wiele narzędzi niezbędnych w pracowni chemicznej. Zaprezentowano również kolekcję fotografii przedstawiających związek Marii z Podhalem, plansze przygotowane przez Muzeum Curie w Paryżu oraz plakaty będące wynikiem konkursu pod hasłem „Skłodowska-Curie była kobietą” wypożyczone z Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie. Przedstawione materiały dotyczą jej dorobku naukowego oraz życia osobistego. Zaprezentowano również sylwetki innych noblistów z rodziny Marii Skłodowskiej-Curie (mąż Piotr, córka Irena wraz z mężem Fryderykiem Joliot oraz zięć Henry Richardson Labouisse). Ekspozycji towarzyszy projekcja filmu dokumentalnego „Maria Skłodowska-Curie”.

Wystawa została przygotowana przez pracowników Oddziału Informacji Naukowej Biblioteki Głównej AGH, pod kierownictwem kustosz dyplomowanej Ewy Szaflarskiej oraz dr. inż. Piotra Chrzastowskiego, pracownika Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH. Zrealizowanie tej ekspozycji było możliwe dzięki życzliwości wielu osób i instytucji, którzy udostępniili materiały i służyli pomocą merytoryczną. A byli to: prof. Jerzy Bartke, mgr inż. Zbigniew Lankosz, prof. zw. dr hab. inż. Jerzy Niewodniczański, prof. dr hab. Antoni Pają, Biuro Karier i Promocji Wydziału Chemii UJ, Instytut Fizyki UJ im. Mariana Smoluchowskiego w Krakowie, Katedra Energetyki Jądrowej AGH, Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki AGH, Konsulat i Instytut Francuski w Krakowie, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

Wystawa prezentowana jest w Bibliotece Głównej AGH do 31 stycznia 2012 roku w godzinach otwarcia biblioteki.

✉ **Hieronim Sieński**

Biblioteka Główna AGH





# Chór Con Fuoco AGH w Piwnicy pod Baranami

Jakież było zaskoczenie, gdy 22 grudnia 2011 roku, tradycyjne spotkanie oplatkowe w Piwnicy pod Baranami, rozpoczęły kolędy wykonywane przez anielskie głosy Chóru Con Fuoco Akademii Górniczo-Hutniczej im Stanisława Staszica w Krakowie. Trzeba przyznać, że trzeba niemało odwagi, aby zdobyć się na podobny wyczyn. Tak, trzeba odwagi albo pewności, że jest się na tyle dobrym, aby występować w Piwnicy. Przecież wiadomo, że przychodzi tam szalenie wymagająca publiczność i nie łatwo zaskarbić sobie jej przychylność. Tego wieczoru publicznością byli również artyści Piwnicy. Chór występując w kameralnym – jedenastoosobowym – składzie rozpoczął niezwykle pięknie wykonaną kolędą *Wśród nocnej ciszy*. Następnie zabrzmiały: *Z narodzenia Pana, Mizerna cicha, Dzisiaj w Betlejem, Long time ago in Bethlehem* równie porywająco wykonane; zachwycili. Gdyby nie świadomość, że ten wieczór miał mieć inny charakter, długo by jeszcze musieli śpiewać. Trzeba przyznać, że chór bardzo się spodobał i wywarł niezwykle korzystne wrażenie, prezentując bardzo wysoki poziom wokalny i artystyczny oraz młodzieńczy zapał. Będąc specjalnymi gośćmi – których nikt nie znał – zakończyli ze świadomością sukcesu i uznania. Stwierdzenie, że nikt ich nie znał, to pewna przesada. Chór na jakimś koncercie usłyszała Ola Maurer – artystka Piwnicy pod Baranami i wywarł na niej tak niesamowite wrażenie, że postanowiła mu pomóc. I tak poznali i uszlysze go ludzie z kręgów piwnicznych.

A chór mieszany Con Fuoco AGH powstał w listopadzie 2009 roku z inicjatywy dyrygentki i kierowniczkii artystycznej zespołu Diany Mrugały-Gromek oraz stu-



foto: arch. autora

dentki uczelni Magdaleny Kani. W skład 39-osobowego zespołu, wchodzi w przeważającej liczbie studenci oraz absolwenci uczelni. Jego celem jest reprezentowanie uczelni podczas koncertów, wydarzeń, festiwali oraz konkursów chóralnych odbywających się w kraju i za granicą. Repertuar zespołu zawiera utwory polskie i zagraniczne, od renesansu po muzykę współczesną, a także rozrywkową. Obok utworów a cappella, chór przewiduje wykonywanie wielkich form muzycznych z towarzyszeniem orkiestry oraz fortepianu. Jak na tak krótką działalność, zostali już zauważeni i docenieni. Otrzymali wyróżnienie na XIX Myślenickim Festiwalu Pieśni Chóralnej Kolędy i Pastorałki 31 stycznia 2010 roku, „Złotą

Strunę” na XII Małopolskim Konkursie Chórów o „Złotą Strunę” w kwietniu 2010 roku, oraz zajęli drugie miejsce na X Miechowskim Przeglądzie Pieśni Chóralnej Kolędy i Pastorałek w styczniu 2011 roku. W marcu 2011 roku chór odbył pierwsze tourne zagraniczne obejmujące Bratysławę, Słowenię i Wiedeń oraz w maju 2011 drugie tourne na Węgrzech.

Cieszę się, że chociaż przez zupełny przypadek widziałem występ tego chóru, to mam nadzieję, iż o nim jeszcze nie raz uszyszymy i życzę im równie udanych koncertów, i podobnie życziwej publiczności.

✉ **Hieronim Sieński**  
Biblioteka Główna AGH



foto: arch. autora

# Nowości Wydawnictw AGH

wybrane pozycje • pełna oferta: [www.wydawnictwa.agh.edu.pl](http://www.wydawnictwa.agh.edu.pl)

**Marian Paluch**

*Mechanika budowli. Teoria i przykłady*

Podręcznik wprowadza w problematykę analizy statycznej i dynamicznej inżynierskich konstrukcji budowlanych. Pisany był z myślą o studentach wydziałów inżynierii lądowej wyższych szkół technicznych. Treść książki jest wynikiem doświadczeń autora zdobytych podczas prowadzenia zajęć

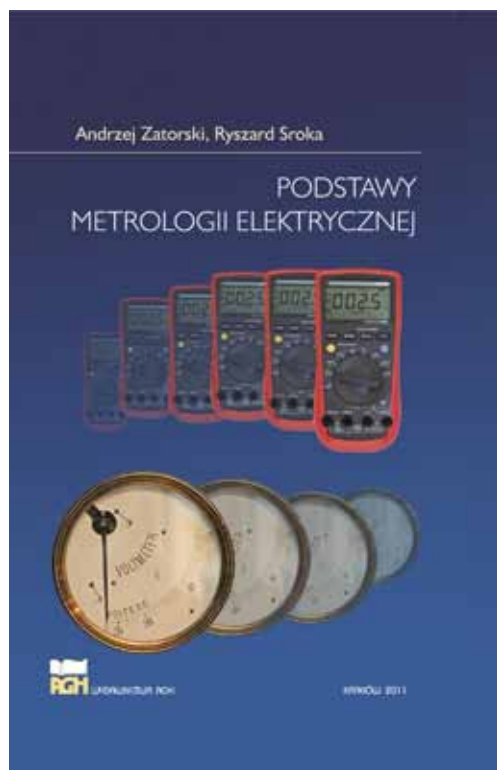
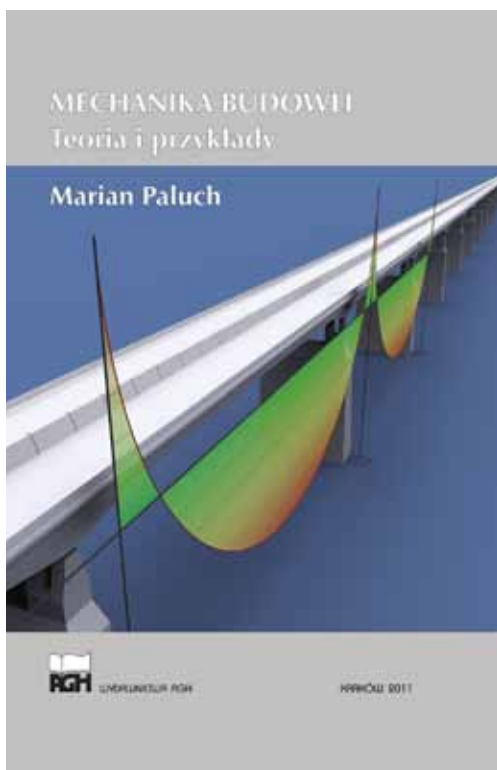
– wykładów i ćwiczeń projektowych – dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii na kierunku budownictwo w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Jest zgodna z wytycznymi ministerialnymi. Podręcznik przeznaczony jest głównie dla studentów i młodych adeptów sztuki inżynierskiej. Stanowić może również pomoc dla inżynierów projektantów zajmujących się obliczaniem i wymiarowaniem konstrukcji budowlanych. Jest znacznie rozszerzony w stosunku do wcześniejszego podręcznika autora, pt. *Podstawy mechaniki budowli*, wydanego przez Katedrę Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki AGH.

**Andrzej Zatorski, Ryszard Sroka**  
*Podstawy metrologii elektrycznej*

Zakres tematyki podręcznika oraz proporcje między objętością poszczególnych rozdziałów wynikają z doświadczeń autorów zdobytych podczas wieloletniego prowadzenia zajęć na kierunkach: elektrotechnika, elektronika i telekomunikacja, energetyka oraz inżynieria akustyczna, i jest dostosowany do minimum programowych na tych kierunkach. Autorzy starali się uzyskać kompromis między podstawami teoretycznymi poszczególnych działów metrologii a zagadnieniami praktycznymi, których znajomość umożliwia racjonalny wybór metod pomiarowych i wykorzystywanych w nich narzędzi, pozwalający na poprawne wykonanie pomiarów podstawowych wielkości elektrycznych i nieelek-

trycznych. Temu celowi służą również liczne przykłady obliczeniowe ilustrujące zależności charakteryzujące przyrządy, przetworniki i układy pomiarowe, metodykę opracowywania wyników, a także analizę błędów i niepewności.

✉ **oprac. Joanna Ciągała**  
(na podstawie wstępów do książek)



## Basen AGH – miejscem przyjaznym maluchom

27 października 2011 roku Basen AGH otrzymał Certyfikat Miejsce Przyjazne Maluchom. Organizatorami akcji są: agencja PR Inspiration oraz Gazeta Wyborcza, które od 2006 roku tworzą nową mapę Krakowa. Mapę miejsc, w których pojawienie się rodziców z małymi dziećmi nie stwarza nikomu problemu.

Do udziału zostały zaproszone kawiarnie, restauracje, kina, galerie i muzea oraz inne firmy i instytucje, które chciałyby dostać tytuł przyjaznych maluchom. Te najlepsze oznaczono nalepką z logo akcji.

Patronem medialnym akcji „Kraków przyjazny maluchom” są: Telewizja Kraków, Radio Kraków oraz portal miastodzieci.pl. Patronat honorowy nad akcją objął prezydent miasta Krakowa Jacek Majchrowski. Informacje o niej pojawiają się także na oficjalnej stronie miasta ([www.krakow.pl](http://www.krakow.pl)).

Na basenie AGH prowadzone są kursy doskonalenia i nauki pływania dla dzieci w różnym wieku, między innymi są kursy pływania

dla Bobasów (małych dzieci w wieku od 3 miesiąca życia do 3 lat) odbywające się pod fachową opieką wykwalifikowanej i doświadczonej kadry instruktorów.

Rodzice niemowlaków i małych dzieci bardzo chwalą basen rekreacyjny z ciepłą wodą (33–34 stopnie) z mnóstwem kolorowych zabawek wodnych oraz jacuzzi i zjeżdżalnią. W szatniach rodzinnych i damskich są przewijaki dla niemowląt.

Dużym powodzeniem cieszy się kącik zabaw „Dziecięcy Raj”, gdzie odbywają się imprezy urodzinowe oraz bezpłatny parking dla klientów basenu. Zainteresowanych zapraszam na stronę basenową:

[www.basen.agh.edu.pl](http://www.basen.agh.edu.pl)

✉ **Marta Wabik**  
Pracownik Basenu AGH



# Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych przeszkoli studentów i pracowników AGH

W grudniu klub studencki Zaścianek stał się miejscem pilotażowego szkolenia z zakresu zwiększania dostępności uczelni wyższej dla osób niepełnosprawnych, organizowanego przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH i Fundację Instytut Rozwoju Regionalnego.

Przedsięwzięcie, którego uczestnikami byli przedstawiciele Uczelnianej Rady Samorządu Studentów AGH było pierwszym z planowanego w dłuższej perspektywie cyklu. Celem szkoleń jest przekazanie wiedzy i umiejętności praktycznych o dostępnych w środowisku uczelni wyższej metodach i narzędziach pomocy osobom z niepełnosprawnością. Adresatami będą osoby tworzące jednostki organizacyjne w strukturze AGH. Dotyczy to zarówno studentów, pracowników mających bezpośredni kontakt ze studentami, jak i tych osób, które odpowiadają za warunki infrastrukturalne procesu kształcenia.

## Od teorii do praktyki

Program merytoryczny zakłada dużą elastyczności w zależności od potrzeb grupy docelowej. W szkoleniu URSS trenerzy skupili się na przekazaniu niezbędnego minimum wiedzy teoretycznej na temat dostępnych instytucjonalnych form wsparcia. Uczestnicy poznali także ramy formalno-prawne kształcenia osób niepełnosprawnych, ze szczególnym uwzględnieniem zapisów regulaminowych AGH, na których brzmienie URSS wywiera realny wpływ. Informacje te nabierają dużego znaczenia w kontekście ostatniej nowelizacji Ustawy o Szkolnictwie Wyższym, która nakłada na



foto. arch. autorki

uczelnie obowiązek dostosowania programu kształcenia do potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

## Przede wszystkim nie szkodzić

Głównym elementem szkolenia były zajęcia warsztatowe, w czasie których uczestnicy przełamywali mity, stereotypy i obawy utrudniające kontakt z osobą niepełnosprawną. Dzięki ćwiczeniom praktycznym każdy mógł poczuć na własnej skórze z jakimi barierami na co dzień zmagają się osoby niepełnosprawne. Do dyspozycji uczestników były m.in. symulatory wad wzroku, powiększalniki tekstu używane przez osoby słabowidzące, sprzęt ułatwiający czynności życia codziennego. Do zadań należało m.in. nawiązanie skutecznego kontaktu z osobą niesłyszącą i uzyskanie od niej konkretnej informacji zwrotnej.

W dalszej części przedstawione zostały podstawowe zasady, których należy przestrzegać, aby w bezpieczny i skuteczny sposób udzielać niezbędnej pomocy osobom z niepełnosprawnością ruchu, wzroku i słuchu. Uczestnicy nauczyli się m.in. jak sprawić asystować przy pokonywaniu schodów i krawężników osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim, pomocy osobie nie-(do)widzącej przy załatwianiu spraw w banku, komunikacji miejskiej i restauracji.

## Plany na przyszłość

W obliczu stale rosnącego udziału wśród studentów i doktorantów AGH osób niepełnosprawnych bardzo ważne staje się posiadanie dostosowanej infrastruktury i wykwalifikowanej kadry, która zagwarantuje pełny dostęp do oferty dydaktycznej uczel-

ni. Proces ten powinien być wspierany przez systematyczne szkolenie pracowników i studentów uczelni. Mamy nadzieję, że będzie to skutkowało zmniejszeniem obaw i wzrostem świadomości, a w efekcie większym zainteresowaniem i zaangażowaniem w sprawy osób niepełnosprawnych.

**Szkolenie realizowane w dniu 5 grudnia 2011 roku zostało sfinansowane ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych.**

Wszystkie osoby zainteresowane szkoleniem z zakresu zwiększania dostępności proszone są o kontakt mailowy lub telefoniczny z Biurem ds. Osób Niepełnosprawnych AGH.

Osoba odpowiedzialna:

**Anna Lulek**

**12 622 26 04, lulek@agh.edu.pl**



foto. arch. autorki



foto. arch. autorki

# Okrągłe rocznice sportu w AGH

10 grudnia 2011 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyły się oficjalne obchody 60-lecia istnienia Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Równie długą historią może pochwalić się Akademicki Związek Sportowy AGH, który od samego początku ściśle współpracuje ze studium. Podczas uroczystości nie mogło zabraknąć kierownictwa, pracowników, specjalistów do spraw administracji, zasłużonych pracow-

i siatkówki kobiet startowały w rozgrywkach klasy A.

Studium, jako jednostka międzywydziałowa, dydaktyczna, prowadzi obligatoryjne zajęcia z wychowania fizycznego dla studentów, jednocześnie promując szeroką gamę zajęć rekreacyjnych i sportowych dla studentów lat starszych, pracowników AGH oraz ich rodzin. Przewodnią idea, towarzysząca działalności studium wiąże się z poj-

nopolskiej. W ostatnim sezonie 2010/2011 nasz AZS może się pochwalić 4 miejscem Akademickich Mistrzostw Polski w klasyfikacji generalnej oraz srebrnym medalem w Klasyfikacji Uczelni Technicznych. Jest to historyczny sukces, który w znacznym stopniu przyczynia się do promocji sportu na uczelni. AZS AGH liczy obecnie przeszło tysiąc członków, którzy tworzą 45 sekcji sportowych. Obecnie studenci oraz członkowie AZS AGH trenują na nowoczesnych obiektach takich jak hala SWFiS AGH i basen AGH.

Kolejnym owocem współpracy SWFiS i KU AZS AGH jest organizowana od lat Międzywydziałowa Liga: siatkówki kobiet i mężczyzn, koszykówki oraz futsalu. Poza tym klub wspólnie ze studium organizuje m.in. szkoleniowe obozy narciarskie, żeglarskie, kajakowe, turystykę górską, mistrzostwa AGH w narciarstwie alpejskim i snowboardzie, w tenisie ziemnym, kolarstwie górskim, pływaniu, brydżu sportowym i wiele innych inicjatyw, które mają na celu upowszechnianie sportu wśród studentów i pracowników naszej uczelni. Jak widać, działalność sportowa w AGH jest godna uznania, ale z pewnością trzeba podkreślić tutaj rolę osób najbardziej aktywnych, w pierwszej kolejności kierownictwa Studium (obecny kierownik mgr Jacek Śliwa), pracowników, administratorów, prezesów AZS-u oraz członków jego zarządu. Bez tych osób, ich ogromnej pracy i serca włożonego w krzewienie sportu w AGH oraz rozwój bazy nie byłoby takich wyników.

Śledząc wspólną historię SWFiS oraz KU AZS AGH można powiedzieć z nutką nadziei, że jego działacze oraz zawodnicy nigdy nie poprzestaną na laurach i podejmując coraz to nowe wyzwania, będą dążyć do coraz większych sukcesów.

✉ **Magdalena Żaba**



foto: SWFiS AGH

ników technicznych oraz przedstawicieli AZS-u. Zgromadzeni goście mogli wysłuchać prezentacji podsumowującej istnienie SWFiS, przygotowanej przez dr. Jacka Fuka, pracownika oraz byłego kierownika studium. Z tej okazji odbył się również turniej piłki ręcznej kobiet i mężczyzn, przy udziale zaproszonych zawodników AZS-u Uniwersytetu Jagiellońskiego, Ekonomicznego, Rolniczego oraz Politechniki Krakowskiej.

Historia SWFiS AGH zaczyna się w latach pięćdziesiątych, kiedy w wyniku rozporządzenia Rady Ministrów zajęcia z wychowania fizycznego stały się obowiązkowe na wyższych uczelniach. Ten fakt stał się przełomowym momentem dla rozwoju życia sportowego w AGH. W tym samym czasie powołano do życia Koło Sportowe AZS, które kilka lat później przekształciło się w Klub Uczelniany AZS AGH. Techniczny profil uczelni nie wskazywał na to, że zainteresowanie sportem wśród studentów będzie duże. Jednak dominacja mężczyzn w AGH okazała się być dynamicznym czynnikiem rozwoju sekcji sportowych. AZS utworzył silne drużyny, które reprezentowały uczelnię w rozgrywkach ligowych. „Inżynierowie” walczyli w II lidze hokeja oraz bokserskiej lidze okręgowej. Najsilniejszą była sekcja wioślarska, która drużynowo stanęła na podium Mistrzostw Polski. Sekcje piłki ręcznej, piłki nożnej oraz koszykówki mężczyzn

zajęcia z wychowania fizycznego na uczelni, jako wstępu oraz przygotowania do rekreacji fizycznej po zakończeniu okresu kształcenia. W propagowaniu takiego wyobrażenia aktywności fizycznej pomaga znakomita kadra fachowców, o szerokim spektrum wykształcenia, posiadająca stopnie trenera i instruktora.

Współpraca między Studium Wychowania Fizycznego i Sportu a KU AZS AGH opiera się między innymi na wykorzystaniu jego fachowej kadry oraz bazy sportowej. Najbardziej wyraźnym efektem współpracy jest dominacja AGH wśród Akademickich Związków Sportowych w Małopolsce oraz zajmowanie czołowych lokat na arenie ogólnopolskiej.



foto: SWFiS AGH





Fotoreportaż z zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „Technologia topienia i odlewania żeliwa” w Odlewni Doświadczalnej Wydziału Odlewnictwa AGH





# Islandzkie praktyki studentów AGH



Elektrownia geotermalna Nesjavellir

fot. Bartłomiej Słipek



Gotowanie jajek w parku geotermalnym w Hveragerdi

fot. Magda Gancarz



Instalacje geotermalne w pobliżu elektrowni Reykjanes

fot. Grzegorz Więckiewicz



Pole geotermalne w okolicy Kjoluru

fot. Marek Skrzypek



Krajobraz Tęczowych Gór

fot. Szymon Zachwieja



Nad rzeką Blanda

fot. Szymon Zachwieja



# Islandzkie praktyki studentów AGH

Leżąca na granicy Europy i Ameryki Północnej Islandia jest krajem, który w ciągu kilku dekad XX wieku z biednego, zależnego od Danii terytorium, przeobraził się w jednego ze światowych tygrysów gospodarczych. Fenomen ten nie byłby możliwy, gdyby nie przyzwyczajenie tamtejszej społeczności do ciężkiej pracy, ale również siły natury. Ryft oceaniczny oraz tak zwany Hot Spot, dzięki którym na środku oceanu wyrosła mozaika skał wulkanicznych, wraz z rozwojem techniki pozwolił na rewolucję energetyczną wyspy oraz szansę na całkowitą niezależność energetyczną.

Jeszcze w latach 30. XX wieku praktycznie cała energia zużywana na wyspie opierała się na importowanym węglu oraz ropie naftowej. Po 80 latach udział w generacji energii pierwotnej, przy jednoczesnym zwiększeniu jej zużycia o około 300 razy, odwróciły się diametralnie. Dziś około 80 proc. energii pochodzi ze źródeł odnawialnych (18 proc. z elektrowni wodnych i 62 proc. z geotermii), a jedyną częścią gospodarki uzależnioną od importu paliw kopalnych jest transport. Przyrost mocy elektrowni jest na tyle wysoki, że każdy nowo zainstalowany MW przeznaczony jest dla nowego zakładu przemysłowego. W dodatku ciągle niewykorzystany potencjał energetyczny planuje się zagospodarować rozwijając nowe technologie, takie jak produkcja wodoru oraz futurystyczne wizje jak podmorski kabel energetyczny na Stary Kontynent.

Właśnie ze względu na niebywałą troskę o środowisko oraz nietuzinkowe podejście do odnawialnych źródeł energii Islandia była wyjątkowym miejscem na praktyki odbywane w toku studiów na kierunku Inżynieria Środowiska, specjalność Odnawialne Źródła Energii prowadzonym przez Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska. Założenia praktyki były bardzo proste: poznać, zrozumieć i zobaczyć jak najwięcej, a czasu było niewiele – tylko dwa tygodnie.

Jednak te kilkanaście dni pozwoliło wszystkim uczestnikom poznać niezwykłość tej wyspy, która uderzała nas na każdym kroku, choćby baza noclegowa w Keflaviku. Pomijając już fakt europejskiego standardu akademika, w którym mieszkaliśmy, atrakcją była świadomość, że znajduje się on w dawnym budynku koszar przy bazie NATO, a z jego okien widać już opuszczone zakamuflowane hangary. Na każdym kroku można było spotkać przeplatające się ze sobą charakterystyczne elementy dla obu stron Atlantyku, co było widoczne choćby na ulicach i półkach w sklepach. Warto wspomnieć tu o polskich akcentach,

jak pewna marka wafelków w czekoladzie czy popularne cappuccino, które są traktowane jako pewien symbol i wyznacznik jakości dla Islandczyków. Podobnie tak zwane PolMarekty importujące polskie produkty są uważane za miejsca, gdzie sprzedawane są produkty najwyższej klasy. Polacy stanowią największą mniejszość na wyspie, około 2 proc. populacji. Jakie było nasze zdziwienie, gdy w czasie pierwszych zakupów zostaliśmy powitani przez obcą osobę słowami „dzień dobry”, po tym jak usłyszała naszą rozmowę.

Jednak głównym celem wyjazdu nie było znalezienie powiązań kulturowych, lecz poznanie islandzkiego „know-how” przy produkcji energii ze źródeł odnawialnych, a przede wszystkim z geotermii. Skupiliśmy się na trzech regionach Islandii: półwyspie Reykjanes, obszarze na wchód od stolicy i tamtejszych instalacjach zaopatrujących okolicę i sam Reykjavik oraz terenach leżących na północy kraju w okolicach Akureyri.

Każda z odwiedzonych instalacji była niepowtarzalna, prezentowała odmienną problematykę i podejście do energii geotermalnej. Na przykład Svartsengi jest niejako mozaiką powstałą w czasie 40-letniego istnienia instalacji, składającą się z sześciu odrębnych bloków. Woda zasilająca strefę zbiornikową pochodzi z oceanu, a część schłodzonej wody trafia do najslawniejszego islandzkiego kąpieliska – Blue Lagoon. Jeden z jej bloków był pierwszą na świecie koogeneracyjną instalacją geotermalną. Sąsiednia elektrownia Reykjanes pracuje na wysokociśnieniowych turbinach, a schładzany płyn geotermalny jest zrzuwany bezpośrednio do oceanu dwukilometrowym kanałem. Obie zaspokajają w pełni zapotrzebowanie półwyspu Reykjanes, a niewykorzystany potencjał może być już wykorzystywany jedynie na potrzeby nowego przemysłu.

Rejon Reykjaviku był pierwszym obszarem, w którym zastosowano scentralizowane wydobywanie gorących wód do ogrzewania. Po latach eksploatacji złóż niskotemperaturowych część produkcji ciepła przejęły w XXI wieku położone w zasięgu systemu wulkanicznego Hengill dwie elektrociepłownie Nesjavellir i Hellisheidi. W najmłodszej tego typu instalacji na Islandii – Hellisheidi jest zainstalowana największa moc elektryczna równa 303 MW<sub>e</sub>. Funkcjonuje tu również proces zatłaczania wody geotermalnej z powrotem do złoża, przeciwnie do zrzucania schłodzonego płynu do jeziora Thingvallavatn w przypadku elektrociepłowni Nesjavellir. Największą instalacją geotermalną północnej Islandii jest Krafla,

która pracowała mimo trwającego epizodu wulkanicznego i migracji potoków lawy oddalonych jedynie o kilkaset metrów. Z wykorzystaniem wód o niskiej entalpii do produkcji prądu elektrycznego można zapoznać się w Husaviku, instalacji binarnej, opartej o cykl Kalina, gdzie czynnikiem roboczym jest mieszanina wody z amoniakiem. Obecny przestój tej instalacji spowodowany wykorzystywaniem nieoczyszczonej wody łatwo może uzmysłowić jak ważne jest zachowanie odpowiednich standardów eksploatacji.

Podczas czasu spędzonego w Reykjaviku mieliśmy przyjemność uczestniczyć w wykładach na United Nations University na temat pochodzenia i sposobów eksploatacji energii geotermalnej oraz rozwoju islandzkiej geotermii w ciągu ostatnich lat. Udało się nam również objechać część miasta, by zapoznać się z funkcjonowaniem okręgu ciepłowniczego Reykjaviku, a naszym przewodnikiem był jeden z kierowników Orkuveita Reykjavíkur. Kolejnym interesującym spotkaniem była wizyta w siedzibie głównej firmy Verkis specjalizującej się m.in. w projektach geotermalnych oraz elektrowni wodnych, gdzie mogliśmy zobaczyć jak od środka działa firma branżowa o zasięgu międzynarodowym.

Niebywałe wrażenie zrobiło na nas podejście ludzi, którzy nas przyjmowali. Mimo ogromu pracy chętnie poświęcali nam czas. Jednak podobne nastawienie dało się odczuć spotykając się z innymi rodowitymi Islandczykami. Jest to naród, na którym – podobnie jak na Polakach – znamię odcisnęło silniejsze państwo traktujące je jak swoją własność. Niestetychane ważna dla społeczeństwa jest ochrona środowiska, która odgrywa pierwszoplanową rolę przy realizacji nowych inwestycji, lecz nie przybiera skrajnych postaw pozwalając na prawdziwy zrównoważony rozwój. Również mentalność ludzi jest fascynująca; nie wyobrażają sobie, by poniesione wysokie nakłady na produkcję „zielonej energii” były marnotrawstwem – wręcz są zaskoczeni pytaniami, czy to się opłaca i nie używają określenia „powinno się”, lecz „trzeba”.

Poza wykorzystaniem geotermii do produkcji prądu elektrycznego i celów ciepłowniczych na Islandii szeroko rozpowszechnione są inne rodzaje zastosowań wód geotermalnych w rekreacji, lecznictwie czy ogrodnictwie. Rekreacyjne przeznaczenie geotermii udało się zauważyć na przykładzie turystycznej wizytówki Islandii, jaką jest Blue Lagoon oraz mniej popularnego naturalnego kąpieliska Myvatn na północy kraju. Wizyta w mieście Hveragerdi będącym

prekursorem w zastosowaniu wód geotermalnych do ogrzewania szklarni uwidoczniła skuteczność wykorzystania geotermii w rolnictwie, hodowli roślin czy tradycyjnym wypiekaniu chleba na parze w gorącym gruncie.

O ile geotermia pokrywa większość zapotrzebowania na ciepło, to popyt na energię elektryczną pokrywają elektrownie wodne, wykorzystujące rzeki prowadzące wody z topniejących lodowców. Płaskowyż centralnej Islandii, tak zwany interior, leży na wysokości powyżej 800 m n.p.m. pozwalając na osiągnięcie wysokich spadków użytecznych rzek. Udało się nam zobaczyć następujące elektrownie wodne: Sultartangi, Irafoss i Blanda. Ta ostatnia jest szczególnie ciekawa ze względu na gromadzenie przez nią wody w 6 zbiornikach wodnych interioru, powstałych poprzez budowę tam na dawnych dolinach rzecznych. Woda na podziemne turbiny doprowadzana jest kanałem, a później szybem o wysokości 230 m i odprowadzana do małej doliny rzecznej.

Oczywiście będąc w takim kraju jak Islandia nie sposób nie poświęcić kilku chwil, czasem nawet dłuższych, by zobaczyć niewybrane krajobrazy i cuda natury. Wybuch

gejzeru Strokkur, przejawy aktywności geotermii na licznych polach geotermalnych, pole lawowe sprzed jedynie 30 lat w rejonie Krafla czy tunel lawowy zapierały dech w piersiach. Podobnie jak wspinaczka po czynnym wulkanie – Hekli, a widok kalder, stożków i pól lawowych był wszechobecny, wystarczyło tylko czasem zjechać z Drogi 1 i przejechać kilkadziesiąt kilometrów szutrem, by poczuć się jak w innym świecie.

Islandia w ostatnich latach stała się bardzo atrakcyjnym kierunkiem wyjazdów turystycznych, gdyż oferuje pełen wachlarz ekstremalnych form spędzania wolnego czasu, oczywiście w pełni skomercjalizowany sposób. Jednak ambitniejsi turyści mogą próbować na własną rękę przemierzać interior. Jednym z miejsc, do którego ciągną tylko najwytrwalsi, jest Landmannalaugar. Dolina, do której nie prowadzi żadna utwardzona droga, a rzeki przecinają tylko brody, oferuje możliwość odpoczynku od zdobyczy współczesnej techniki. Spotykają się tam zimne, krystalicznie czyste wody z gorącymi zachęcając do kąpieli, tym bardziej że w oddali widać Tęczowe Góry. Bardziej dostępne okolice jeziora Thingvallavatn ukazują dawną strefę ryfto-

wą i równiny, na których zbierał się pierwszy parlament europejski, a na klifach północy można spotkać ptasi symbol kraju – maskonura.

Popularnymi atrakcjami są liczne wodospady, z których każdy jest „naj”, nawet w skali europejskiej: najwyższy Glymur, o największym przepływie Dettifoss oraz jedno z najbardziej popularnych: Gullfoss i Godafoss. Inne mają wokół siebie tak bajeczny krajobraz, że każdy rano chciałby być budzony przez huk spadającej wody.

Wyjazd na Islandię dla studentów I roku studiów II stopnia kierunku Inżynieria Środowiska, specjalizacja Odnawialne źródła energii odbył się w ramach praktyk z energii odnawialnej i konwencjonalnej. Inicjatorem przeprowadzenia praktyk na „wyspie lodu i ognia” był prof. Wojciech Górecki, kierownik Katedry Surowców Energetycznych i Przewodniczący Towarzystwa Geosynoptyków „GEOS”. Szczególną rolę w organizacji wyjazdu odegrała dr hab. inż. Beata Kępińska. W praktyce wzięło udział łącznie 16 studentów, 4 tegorocznych absolwentów oraz 4 doktorantów.

✉ Bartłomiej Podlasek

## Wymiana studencka z Instytutem Górniczym z Sankt-Petersburga

W dniach 11–22 lipca 2011 roku reprezentacja studentów wraz z dwoma opiekunami z Akademii Górniczo-Hutniczej, z Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu miała sposobność odbycia praktyki studenckiej w ramach wymiany z Wydziałem Naftowym Instytutu Górniczego z Sankt Petersburga.

Instytut Górniczy jest to najstarszy uniwersytet techniczny Rosji. Został założony przez carycę Katarzynę I w 1773 roku. O tym fakcie przypomina zegar umieszczony w głównym hallu Instytutu odmierzający czas od jego założenia. O randze instytutu niech świadczy chociażby fakt, że wszyscy studenci i pracownicy na co dzień chodzą ubrani w historyczne uniformy, a na pagonach mają insygnia przynależności do określonego roku studiów lub zajmowanej pozycji. Jest to naprawdę elitarna uczelnia.

Nasi rosyjscy opiekunowie zadbali, aby czas spędzony w Sankt Petersburgu nie bez kozery zwanym „Paryżem Północy”, był jak najlepiej wykorzystany zarówno z punktu widzenia nauki zawodu, jak i atrakcji turystycznej.

Pobyty naszej 12-osobowej grupy miał nie bez powodu formę praktyki. Głównym punktem programu było zaznajomienie się z pracą na urządzeniach wiertniczych

zgrupowanych na uczelnianym poligonie. Przez kilka dni mieliśmy okazję poznać budowę, parametry i tajniki obsługi wiertnic różnego typu i przeznaczenia. Zaawansowanie technologiczne sprzętu, produkcji rosyjskiej jednoznacznie wskazywało na status Rosji, jako kraju liczącego się w światowym wiertnictwie. Ramieniem w ramieniu ze studentami instytutu doskonaliliśmy umiejętności i poszerzaliśmy wiedzę w przyjaznych warunkach. Cały czas pobytu na poligonie znajdowaliśmy się pod czujnym okiem profesorów Nikolaja Vasilieva i Andreja Dmitrieva. Doświadczeni rosyjscy wiertnicy doskonale odnajdywali się w roli instruktorów. Bezsprzecznie ich zaangażowanie wpływa na wysoki poziom edukacji młodych adeptów sztuki wiertniczej. Instytut Górniczy również dał się poznać jako uczelnia, która ciągle inwestuje i rozwija swoją bazę szkoleniową. Podczas naszego pobytu na poligon zostały sprowadzone dwa nowe urządzenia wiertnicze. Taką samą troską można było dostrzec przechadzając się po laboratoriach. W pracowni komputerowej zostaliśmy wprowadzeni w podstawy symulacji złożowej korzystając z najnowocześniejszego trójwymiarowego rzutnika, ponadto zapoznaliśmy się z historią rosyj-







fot. arch. autora

skiego wiernictwa oglądając film o najbardziej spektakularnych wierceniach. Kolejnym punktem programu były laboratoria czysto techniczne wyposażone w niezliczone ilości narzędzi wierniczych, instrumentacyjnych oraz urządzeń pomiarowych. Największym zaskoczeniem okazał się jednak komputerowy symulator wierni. Wspomagany przez zaopatrzone w czujniki model prewentera, stanowił kompletną stację do nauki trudnej sztuki prowadzenia wiercenia. Prawdę mówiąc to było miejsce, w którym spędzaliśmy długie godziny, zmagając się z coraz to nowymi zadaniami przygotowanymi przez opiekuna. Wiedzy i wprawy, którą tam posiadaliśmy nie sposób przecenić.

Jednym z kolejnych punktów praktyki było rozpoznanie terenowe w miejscu oddalonym od naszej bazy o około 40 km. Mała, ale nader interesująca z geologicznego punktu widzenia miejscowość Sablinaya, swego czasu była prężnym centrum produkcji szkła. Głównym punktem tego dnia było zwiedzanie jaskini powstałej po eksploatacji piaskowca potrzebnego do produkcji nie tylko szkła, ale też do budowy większości zabytkowych kamienic Sankt Petersburga. Oprócz geologii i tektoniki mogliśmy podziwiać tajniki techniki wydobywczej sprzed dwustu lat. W podobnym klimacie utrzymana była wyprawa śladem trzech największych wodospadów tamtych okolic. Oprócz wielu efektownych formacji skalnych mieliśmy też przyjemność obejrzenia skamieniałości, które udało się znaleźć nad brzegiem miejscowej rzeki.

Będąc już w takim mieście jak Sankt Petersburg nie sposób było nie skorzystać

z dobrodziejstw kulturalnych, które ta aglomeracja ma do zaoferowania w naprawdę szerokim zakresie. Najbardziej oczarowało nas muzeum mineralogiczne, które stanowi część Instytutu Naftowego. Oprócz skamieniałości, organizmów i kolekcji przedmiotów wykonanych z metali szlachetnych, mogliśmy przeglądać zminiaturyzowaną historię maszyn górniczych i kolekcję odmian ropy naftowej z całej Rosji. Jednak wszystko to było niczym w porównaniu z olbrzymim zbiorem minerałów. Ilość, jakość oraz wielkość okazów przyćmiła wszelkie kolekcje, z którymi zetknęliśmy się do tej pory.

Goszcząc u wschodniego sąsiada mogliśmy nie tylko zdobyć dodatkową wiedzę z kierunku naszych studiów to jest wiernictwa, gazownictwa czy eksploatacji złóż węglowodorów, ale także poznać zabytki i skorzystać z życia kulturalnego. Staraliśmy się więc w wolnych chwilach, na ile to było możliwe, odkrywać kolejne miejsca Sankt Petersburga i nieraz traciliśmy rachubę czasu wynikającą z aktywnych białych nocy. Na żeńskiej części naszej grupy bardzo duże wrażenie wywarło metro. Do dziś nasze koleżanki żałują, że takiej budowli nie ma w Krakowie.

Każdy z nas zawarł znajomości, które – mam nadzieję – przetrwają próbę czasu i odległość, a pewnego dnia spotkamy się znowu, tym razem już nie na podłożu wierni szkoleniowej, ale na przykład na platformie wierniczej, na pełnym morzu.

Z reporterskiego obowiązku muszę dodać, że zaraz po zakończeniu naszych praktyk w Rosji, do naszej macierzystej uczelni przybyła delegacja z Instytutu Górniczego. Cel ich wyjazdu był podobny do naszego. Scementować współpracę między uczelniami i dowiedzieć się o polskim górnictwie i wiernictwie tyle, ile jest to możliwe w ciągu dwóch tygodni. Głównym punktem tej bliźniaczej wyprawy było kilkudniowe szkolenie na wierni OGEC Kraków w podtarnowskiej miejscowości – Fiuk. Wspaniale było zobaczyć na twarzach naszych gości



fot. arch. autora

ten sam typ zadowolenia, który towarzyszył nam przez całą praktykę w Sankt Petersburgu. Mamy nadzieję, że współpraca między naszymi ośrodkami akademickimi będzie kwitła ku zadowoleniu studentów zarówno Wydziału Wiernictwa, Nafty i Gazu AGH jak i Wydziału Naftowego z Instytutu Górniczego, a nas i naszych kolegów czeka jeszcze wiele wspólnych konferencji i wyjazdów naukowych.

#### ✉ Piotr Tęпка

W praktyce ze strony WWNiG AGH udział wzięli: dr inż. Jan Ziaja – Prodziekan Wydziału, dr inż. Krzysztof Skrzypaszek (opiekunowie praktyki) oraz studenci: Arleta Jędrzejczyk, Natalia Kunowska, Justyna Skrzypaszek, Angelika Druzgała, Anna Mlika, Ewelina Łach, Marcin Szura, Jakub Sura, Dawid Wojcacek, Piotr Tęпка.



fot. arch. autora



fot. arch. poetki

# Ewa Elżbieta Nowakowska

Absolwentka filologii angielskiej UJ, poetka i tłumaczka (m.in. Alice Munro, Thomasa Mertona, Elif Shafak i Williama Blake'a), wykładowca SJO AGH. Laureatka I Nagrody Konkursu im. K.K. Baczyńskiego (Łódź 1998), wyróżniona przez Wisławę Szymborską II Nagrodą w Konkursie Rynga Poetycka (2004), nominowana przez Adama Zagajewskiego do Nagrody Fundacji Kościelskich (2006). Członkini krakowskiego oddziału Stowarzyszenia Pisarzy Polskich. Wydała trzy tomy poezji: *Dopiero pod pewnym kątem* (Łódź 1999), *Niebosłony* (Kraków 2003) i *Oko* (Wydawnictwo Literackie, Kraków 2010) oraz zbiór opowiadań *Apero na moście* (Forma, Szczecin 2010). Jej wiersze tłumaczono na język angielski, węgierski i hiszpański. Publikowała m.in. na łamach pism: *Zeszyty Literackie*, *Topos*, *Dekada Literacka*, *Fraza*, *Tygiel Kultury*, *Kwartalnik Artystyczny*, *Studium*, *Gulf Coast* i *Words Without Borders*. Jej współpraca z Robin Davidson zaowocowała wydaniem w 2009 roku w USA wspólnego przekładu wyboru poezji Ewy Lipskiej *The New Century: Poems*. Ostatnio jej proza trafiła do prestiżowego zbioru *2011. Antologia współczesnych polskich opowiadań* (Wydawnictwo Forma). W roku 2012 nakładem Formy ukaze się jej nowa książka *Merton Linneusz Artaud*.

## BRAMA

Wracam ze spotkania z przyjaciółmi  
w tramwaju starszy człowiek przez wiele  
przystanków studiuje z niedowierzaniem  
zapis nutowy dwóch kolęd jakby ucząc się  
na pamięć że chrystus się narodził stoję  
nad nim chwając się z bukietem róż w rękę  
w torbie mam tomik zdziczałych  
wierszy dotykam ich jak ślepiec ucząc  
się skórą linijek Za szybą tramwaju  
braille ulic Twoja twarz miga jak brama

## W BETLEJEM

ślepnąca jaszczurka  
patrzy w zachwyceniu  
przez szczelinę w drewnianej kołatce  
na pasemko światła  
chce zginać spopielona blaskiem  
nowo narodzonego Foebusa  
od momentu gdy spelzła z drzewa wiadomości  
pragnie tak bardzo zrodzić Logos  
zastygając przed słońcem  
jak płynny mosiądz

## STAN WYJĄTKOWY

Ogarnia nas  
ogarnia  
kwiatostan

Tu i ówdzie  
rośnie  
parzydło rozsądku

A mimo to  
jesteśmy skupieni

w kwiatostany  
kopulaste baldachy

Dzwonią nam  
tymotki  
sierpiki  
czermienie  
pysznoślówki

Wchodzę  
w stan  
w taki stan

w martwokost  
w żywokost

odradzam się  
na przedwiośniach  
miasta

I już tego stanu  
wyjątkowego  
nie odwołam

## MIASTO

na weneckich obrazach  
kobiety obmywają Dzieciątka  
tak uważnie jakby dotykały  
kruchy liść  
jakby chciały w każdej Jego żyłce  
zbudować miasto

## W POPIELEC

Dusza  
zakładka w książce  
w obcym języku

zakładniczka  
matowych stron

jak nikt  
boi się pożaru  
biblioteki

## NAPARSTEK

rzeczy niedostępne

– trójca za ozdobną kratą  
– góra przewieszona przez horyzont  
– wnętrze rozczochranej trawy

w garści  
wiechlina  
samosiejki zdań

jakim naparstkiem  
szturchnąc słowo  
żeby przeciągnąć je  
na drugą stronę  
nie-tkanej materii  
łąki

## ORFEUSZ GRA

orfeusz gra a lwy zagryzają centaury  
orfeusz gra a smoki zagryzają lwy  
orfeusz gra lecz widać jest stary  
stoi w łuku triumfalnym łąki  
i wie że od gry tego co wrócił z podziemi  
nie napęcznieje żaden owoc cukrami  
na boski rozkaz jednak wdychając  
żongluje pozorami jak zeszytami nutowymi

ażurowy pałac traw pnie się ku chmurom



# Perfumy jako dzieło sztuki – istota, historia, kompozycja

prelekcja dr Jowity Guji

W ramach cyklu spotkań organizowanych przez Bibliotekę Główną, 30 listopada 2011 roku odbyło się spotkanie z panią dr Jowitą Gują z Wydziału Humanistycznego AGH. Prelegentka na co dzień pracuje nad filozoficzną tradycją krytyki religii. Zajmuje się także tematem kulturowej roli zapachu perfum. I właśnie perfumy były głównym tematem spotkania, które zatytułowano „Perfumy jako dzieło sztuki – istota, historia, kompozycja”. W swym wystąpieniu przedstawiła najważniejsze aspekty sztuki perfumiarstwa i pokazała jej rozwój, od czasów starożytnych olejków i kadzidel,

bezpośredniego wpływu na naszą historię odkryto w znaleziskach pochodzących z najbardziej odległych kultur. Wierzone w ich duchową moc, nadawano im znaczenie magiczne, przypisywano nadprzyrodzone działanie. Nazwa perfumy pochodzi od łacińskiego terminu *per fumum*, co dosłownie tłumaczy się: „przez dym” i oznacza ofiarowanie bogom wonności przez polanie ołtarzy aromatycznymi żywicami i ziołami, bowiem fascynacja zapachami towarzyszyła ludziom od zawsze. Równie dawno pojawiło się pytanie w jaki sposób zostały odkryte pierwsze perfumy? Najprawdopodobniej podczas zwyczajowego rozpalania ogniska odkryto, że żywica, która przez przypadek wpadła do ognia, spowodowała, że dym z ogniska zaczął pachnieć bardziej przyjemnie. Substancje zapachowe wytwarzane z naturalnych surowców znano już w starożytności. Na Bliskim Wschodzie ambra była ceniona na równi ze złotem i niewolnikami. Przepisy na substancje zapachowe można znaleźć w Starym Testamencie. Starożytne cywilizacje rozkoszowały się zapachami na wiele różnych sposobów, każda z kultur miała do nich inne podejście. Udokumentowana historia zapachu rozpoczyna się wraz z początkiem istnienia wielkich starożytnych cywilizacji: Egipcjanie, Rzymianie, Żydzi, Asyryjczycy, Grecy, Chińczycy – wszyscy oni na swój własny, często niezwykle wyrafinowany sposób, używali przeróżnych pachnidel. Najstarsze pisemne wzmianki i świadectwa istnienia perfum pochodzą z Mezopotamii. Ten kraj szczyści się też pierwszym perfumiarzem zwanym Tapputi. Również w Egipcie zapach odgrywał dużą rolę w życiu codziennym. Przekonano się o tym po wnikliwym odczytaniu hieroglifów w starożytnych egipskich grobowcach. Perfumy od początku służyły do mistycznych obrzędów oraz uroczystości religijnych. Z biegiem czasu zaczęto produkować olejki zapachowe również dla żyjących. Egipcjanom przypisywana jest sztuka tworzenia pierwszych płynnych perfum, oczywiście zupełnie innych od tych dzisiejszych. Ich perfumy były tworzone z olejów ciężkich, pozbawione alkoholu. Ciecz była przechowywana w butelkach wykonanych z alabastru i złota, później wykonywano je ze szkła – właśnie wtedy perfumy pierwszy raz zamknięte zostały w szklanym flakonie. Z kolei od Egipcjan o perfumowaniu dowiedzieli się Grecy i Rzymianie. W Grecji zapachy miały również szczególne znaczenie.

Według ówczesnych wierzeń jako pierwsza miała używać perfum bogini miłości Afrodyta. W rzeczywistości trafiły one do kraju za sprawą Aleksandra Wielkiego, a lekarz Hipokrates, ojciec medycyny, zalecał stosowanie olejków do masażu i kąpeli. Kolejny grecki lekarz Teofrast z Eresos stworzył dzieło *Co się tyczy zapachów*, będące podstawą dzisiejszej wiedzy o terapii olejkami eterycznymi. Wierzone też w magiczną moc aromatów, czego dowodem może być fakt wkładania ich do grobów zmarłych. Popularne było namaszczanie ciała aromatycznymi olejkami przed posiłkami i po kąpeli, np. w łaźniach publicznych. Żadna uroczystość rodzinna nie mogła obyć się bez takiego namaszczenia – był to swego rodzaju rytuał oczyszczający. Modę na zapach przejęli od Greków Rzymianie. Perfumowali siebie i całe swoje otoczenie, łącznie ze zwierzętami domowymi. W czasach Imperium Rzymskiego twórcy perfum cieszyli się nie tylko największą popularnością, ale i estymą równą znancom medycyny. Co ciekawe, w starożytnym Rzymie zawód perfumiarza był podobny do kariery lekarza, będąc ściśle związany z medycyną. Na Bliskim Wschodzie ludność również rozkochała się w zapachach. Kiedy wraz z upadkiem Cesarstwa Rzymskiego nadeszło chrześcijaństwo, które zabroniło używania zapachów ze względu na ich zmysłowe działanie, w Europie zanikła znajomość perfum. Dopiero wyprawy krzyżowe do Ziemi Świętej w XI–XIII wieku przywróciły Europie przyjemność i radość, jaką daje woń pachnidel. We współczesnym wcieleniu, czyli roztworu olejków eterycznych w alkoholu, perfumy pojawiły się przed końcem XIV wieku. Była to słynna woda Królowej Węgier – Elżbiety (*Eau de Reine de Hongarie*). Zapach ten był kompozycją kwiatu pomarańczowego, róży, mięty, melisy, cytryny i rozmarynu. Na rynku perfumeryjnym woda Królowej Elżbiety utrzymała się przez kilka stuleci. Z całą satysfakcją wypada podkreślić, że królową była Krakowianką! Córką króla Władysława Łokietka, a siostrą Kazimierza Wielkiego. Gwałtowny rozwój sztuki wyrobu perfum nastąpił w czasach renesansu, kiedy to alchemię zastąpiono chemią, rozwinęły się procesy destylacji i ekstrakcji oraz podniosła się jakość pachnących aromatów. W Wenecji powstawały najlepszej jakości flakony ze szkła dmuchanego, słynne na całą Europę. Włochy szybko stały się stolicą zapachu. Kobieta, która tę stolicę przeniosła do



foto: Z. Sulima

aż do współczesnej awangardy olfaktorycznej (zapachowej). Przed zebranymi zostały odsłonięte tajemnice tworzenia kompozycji, uzyskiwania składników i produkcji.

Trzeba zaznaczyć, że historia powstania perfum jest niezwykle odległa i mylnym jest przeświadczenie, że zaczyna się ona we Francji. Ślady istnienia zapachu oraz jego

Francji była Katarzyna Medycejska. Po ślubie w 1533 roku z francuskim królem Henrykiem II zabrała ze sobą do swojej nowej, paryskiej siedziby osobistych kompozytorów perfum. Nie mogąc wytwarzać perfum z kwiatów i ziół toskańskich, zaczęli szukać we Francji niezbędnej roślinności, która byłaby tak piękna i bujna jak ich rodzima. Odnaleźli ją w okolicach Grasse w Prowansji. W ten sposób powstało miasto perfum, którym słynne Grasse pozostaje po dziś dzień. W owym czasie sztuka perfumierska miała po trosze status czarnej magii. Niecałe dwa wieki później stworzono słynną do dzisiaj wodę kolońską. Jej nazwa pochodzi od miasta Kolonia, gdzie jest produkowana od początku XVIII wieku. Pierwsza fabryka Eau de Cologne została założona w 1709 roku przez Włocha, Johanna Marię Farinę, perfumiarza, który stworzył recepturę. Jest to kilkuprocentowy alkoholowy roztwór olejków eterycznych o stężeniu około 80 proc. Woda kolońska zyskała światową

perfumeryjni potentaci masowo produkowali olejki naturalne z własnych plantacji. Pod koniec XIX stulecia nastąpił przewrót w przemysle perfumierskim. Było nim wyprodukowanie substancji zapachowych na drodze syntezy chemicznej, co spowodowało łatwy dostęp do surowców, ale także znaczny spadek cen perfum. Nie znaczy to jednak, że straciły one na swojej popularności.

Obecnie słowa perfumy używamy na określenie grupy kosmetyków, których jedynym zadaniem jest nadawanie różnym obiektom (zwykle ciału człowieka) przyjemnego i długo utrzymującego się zapachu. Czasami słowo to używane jest także w znaczeniu wyłącznie produktów, w których substancje zapachowe są silnie skoncentrowane, a ilość rozpuszczalnika jest ograniczona do absolutnego minimum. Perfumy składają się z mieszaniny związków zapachowych, które są nazywane olejkami zapachowymi, środków homogenizujących i wzmacniających oraz rozpuszczalnika, którym zazwyczaj jest etanol lub mieszanina lekkich alkoholi alifatycznych. W zależności od ilości rozpuszczalnika rozróżnia się perfumy właściwe (skoncentrowane), wody perfumowane i wody toaletowe. Po wylaniu lub wtarcu ich w powierzchnię ciała alkohol szybko paruje, a na powierzchni zostają tylko olejki zapachowe i środki wzmacniające, które powoli są uwalniane do powietrza, powodując wrażenie przyjemnego zapachu. Olejki zapachowe pozyskuje się np. przez destylację z parą wodną lub ekstrakcję i zażęzanie składników zapachowych z wybranych części roślin (rzadziej – zwierząt), jak np. kwiat jaśminu, liście mięty, lawendy itp., lub (obecnie znacznie częściej) przez odpowiednie mieszanie syntetycznych związków chemicznych o różnych zapachach lub bezwonnym (np. utrwalających zapach innych składników kompozycji).

Mieszanina olejków i środków wzmacniających jest nazywana często kompozycją zapachową. Kompozycja ta decyduje o specyficznym zapachu, który jednoznacznie kojarzy się z daną marką perfum, jest więc ona ich „istotą” decydującą o walorach użytkowych tego produktu. Jedną i tę samą kompozycją można wykorzystywać później w wielu różnych, „perfumowanych” produktach kosmetycznych.

Kompozycje te są albo silnie strzeżoną przez firmy kosmetyczne tajemnicą, albo są zastrzeżone patentami, jako swoisty znak towarowy. Tworzenie kompozycji zapachowych jest swojego rodzaju sztuką, którą zajmuje się kilkadziesiąt tysięcy perfumiarzy na całym świecie. Ludzie o szczególnych predyspozycjach do tworzenia tych kompozycji nazywani są w branży „nosami”. „Nosy” nie mają zwykle bardziej wyczulonego węchu od przeciętnych ludzi, lecz raczej mają bardzo rozwiniętą zdolność psychiczną zwaną wyobraźnią zapachową. Kompozycje zapa-

chowe są zazwyczaj mieszaninami kilku-nastu, a nawet kilkudziesięciu składników, z których część jest pochodzenia naturalnego, a część to syntetyczne związki chemiczne. Składniki te dzieli się na tzw. nuty zapachowe: nutę bazową, średnią oraz wysoką. Zapachy w nutach przeplata się często na sposób przypominający tworzenie muzyki lub poezji. Są więc kompozycje z zapachem wiodącym tworzoną w ten sposób, że we wszystkich trzech nutach część składników ma do siebie zbliżony zapach; kompozycje „rymowane”, w których występują dwa lub więcej podobnie pachnące składniki w nucie bazowej i wysokiej, zaś nuta średnia jest ich pozbawiona oraz najtrudniejsze do skomponowania, ale jednocześnie najbardziej oryginalne, kompozycje „kontrastowe”, w których nie ma powtarzających się składników, a zamiast tego są składniki, które są ze sobą w ostrym kontraście, który jest niwelowany i uzupełniany przez składniki neutralne.

Prelegentka w swoim wystąpieniu uzmysłowiała to, że dziś perfumy są sposobem na wyrażenie naszej osobowości, uczuć, marzeń i przyzwyczajęń. Odzwierciedlają nasz charakter i styl życia, a także poniekąd mówią o wyznawanych wartościach. Perfumy pozwalają kobietom odnaleźć swój temperament i sex appeal, mężczyznom pozwalają poczuć się pewniej i bardziej męsko. Atakując nasze zmysły pachnącymi kompozycjami potrafią rozbudzić najgłębsze pragnienia. Niektóre zapachy zapamiętujemy do końca życia, ich magia przywołuje najdalsze wspomnienia – przypominają nam bliskich lub szczególne wydarzenia. Perfumy dobrej jakości tworzą aurę pożądania i luksusu. Zapachy perfum towarzyszą nam każdego dnia. Są niezwykle modnym dopełnieniem i pewnego rodzaju podsumowaniem całości osoby. Dobieranie perfum jest sztuką. Fachowcy doradzają używanie kilku zapachów na zmianę – w zależności od stroju, pory dnia, samopoczucia i okazji. Trzeba przyznać, że nie zawsze się nad tymi sprawami zastanawiamy. Aby odpowiednio zharmonizować perfumy ze swoją osobowością trzeba się bardzo natrudzić. Jest to jednak szalenie trudna do zdefiniowania umiejętność. Przekonali się o tym uczestnicy spotkania, kiedy przyszło „poznać” nowe i niekoniecznie łatwe do zaakceptowania zapachy. Jednakże śmiało można stwierdzić, że tego rodzaju spotkanie, przed zbliżającymi się świętami, na pewno zainspirowało do poszukiwań „własnych” zapachów, jak też poszerzyło paletę możliwości podarunkowych. Zapewne uzmysłowilo też, że codzienne używanie perfum to nie tylko nawyk estetyczny, ale i cała historia kultury życia społecznego.

ESF **Hieronim Sieński**  
Biblioteka Główna AGH



foto: Z. Sulima

ślawę jako produkt o uniwersalnej nucie zapachowej dla mężczyzn i kobiet.

Dopiero wiek XIX przyniósł rozwój perfumierii z prawdziwego zdarzenia. Stało się to w 1828 roku, gdy Pierre Francois Pascal Guerlain otworzył swą firmę w Paryżu, która istnieje do dziś i jest prowadzona przez kolejnych członków rodziny. W tym czasie



# Święta Dzieciom 2011

Święta, święta i po Świętach Dzieciom 2011 – podsumowanie akcji zorganizowanej przez Studenckie Koła Naukowe AGH oraz Stowarzyszenie Studenckie Towarzystwo Naukowe.

Jak głosi legenda, św. Mikołaj rozdaje prezenty. Podobno też mieszka na Biegunie Północnym i w ciągu jednej nocy w swych czarodziejskich saniach zaprzęgniętych w wesole renifery przemierza cały świat, by obdarować prezentami wszystkie grzeczne dzieci. Wszyscy wiemy jednak jak to bywa z bajkami, baśniami i legendami... Jest w nich ziarno prawdy. Tym ziarnem jest zapewne fakt, że św. Mikołaj rzeczywiście istnieje! Tyle że do swojej działalności potrzebuje wielu pomocników. Całą ich armię (a przynajmniej całkiem spory oddział) znalazł w naszej Alma Mater. A było to tak...

Szóstego grudnia pełną parą ruszyła VII już edycja charytatywnej akcji „Święta Dzieciom”. Zapoczątkowali ją kilka lat temu studenci Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej oraz członkowie Koła Naukowego Bozon, którzy jako pierwsi powołali do życia mikołajkową kwestę na rzecz dzieci z domu dziecka.

W tym roku organizatorzy akcji postanowili przekazać zgromadzone środki fundacji „O zdrowie dziecka” działającej przy Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym w Krakowie-Prokocimiu. Do przekazywania będzie wiele, albowiem kwestujący przez 3 dni wolontariusze zgromadzili w swoich puszkach aż 28 752,60 zł, tym samym bijąc ubiegłoroczny rekord.

Cała akcja rozpoczęła się we wtorek o godz. 10.00, kiedy to wydane zostały pierwsze puszki. Niedługo potem AGH nabrało rumieńców, a wszystko za sprawą morza czerwonych koszulek wolontariuszy i ich mikołajowych czapeczek. O godzinie 12.00 w holu głównym pawilonu A-0 zorganizowane zostało kolędowanie. Zaraz po nim uczestnicy wraz z Orkiestrą Reprezentacyjną AGH przeszli korowodem wzdłuż uliczek naszego kampusu, budząc przy tym niemałe zainteresowanie. Równocześnie z kolędnikami na korytarze uczelni wyruszyli dziekani, a to za sprawą akcji „Nawrzucaj dziekanowi”, w ramach której wraz z wolontariuszami kwestowały najważniejsze na wydziałach osobistości. Zaznaczyć trzeba, że nasi dziekani, bez zbędnego namysłu, licznie i z ochotą, zgłosili się do odbycia „specjalnego dyżuru”. Na apel komitetu organizacyjnego odpowiedzieli m.in. dr inż. Marzenna Chwałek (WGGiOŚ), prof. nadzw. dr hab. Anna Świerczewska (WGGiOŚ), dr inż. Leszek Kurcz (WEiP), prof. dr hab. Marek Capiński (WMS), prof. nadzw. dr hab. inż. Antoni Cie-

śła (WEAliE), prof. dr hab. inż. Janusz Kowal (WIMIR), prof. nadzw. dr hab. inż. Józef Salwiński (WIMIR), prof. nadzw. dr hab. inż. Jerzy Wiciak (WIMIR), dr inż. Krzysztof Malarz (WFilS), dr hab. inż. Jerzy Feliks (WZ).

Tego samego oraz następnego dnia w pawilonie A-0 odbywał się kiermasz świąteczny, na którym po okazjnych cenach można było kupić wiele atrakcyjnych upominków – od książek i płyt, poprzez zaproszenia do krakowskich restauracji i klubów, po bilety do teatrów, opery czy muzeów. Oczywiście cały dochód z kiermaszu zasilił konto akcji.

Wieczorem nadszedł czas na zmasowany atak na studenckie kieszenie. Wolontariusze wyruszyli na Miasteczko Studenckie AGH. Zapewne zdziwiliby się ci, którzy pochopnie podejrzewaliby, że zbiórka charytatywna wśród studentów nie przyniesie większego efektu. Przeciwnie – mieszkańcy akademików bardzo życzliwie odnosili się do wędrujących z puszkami „Mikołajów” i ochoczo w swych studenckich kieszeniach i portfelach wyszukiwali środki, by wesprzeć naszą akcję.

Dzień drugi akcji minął pod znakiem gry, śpiewu, rywalizacji, a przede wszystkim dobrej zabawy. „Mikołajowie” ruszyli na zmotoryzowane środki transportu! Zaczęło się od autobusu, który został opanowany przez rozśpiewaną zgrają mikołajów i elfów, a którym w wyznaczonych godzinach można było bezpłatnie przejechać trasę pomiędzy przystankami Czarnowiejska i Miasteczko Studenckie AGH, a przy tym przytączyć się do śpiewu i wesprzeć akcję dorzucając swój datek do puszek kwestujących w autobusie wolontariuszy.

Po przechwyceniu środka transportu masowego, przyszedł czas na coś mniejszego i... nieco szybszego. O godzinie 16.00 ruszyły eliminacje do I Mikołajkowego Grand Prix o Puchar Rektora AGH. Impreza odbyła się na Torze Gokartowym ELIKART M (ul. Gromadzka 66, tel. 535-005-467). Doskonale w roli kierowców małych wyścigówek odnaleźli się: Piotr Kozik, Witold Łoś, Damian Kureczko zajmując tym samym miejsca na podium. W imieniu rektora nagrody zwycięzcom wręczył dr inż. Leszek Kurcz, który od samego początku wspierał akcję i służył pomocą przy jej orga-

nizacji. Po zakończeniu samych zawodów każdy do godziny 22.00 mógł poczuć namiastkę wyścigów Formuły 1 i zmierzyć się z czasem oraz innymi uczestnikami zabawy. Był pot, był doping (oczywiście tylko wokalny!), była rywalizacja, zapach palonej gumy i co najważniejsze – wybuchowa mieszanka adrenaliny z endorfiną.

Podsumowując, akcja Święta Dzieciom 2011 dobiegła końca, pozostawiając po sobie radosne wspomnienia oraz oczywiście wymierne i łatwe do policzenia efekty w postaci zebranych pieniędzy.

Komitet organizacyjny pragnie serdecznie podziękować Rektorowi AGH prof. Antoniemu Tajdusiowi za objęcie honorowego patronatu nad akcją. Podziękowania kierowane są też do Prorektora ds. Kształcenia prof. Zbigniewa Kąkola oraz dziekana Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej prof. Wojciecha Łuznego, których wsparcie i pomoc umożliwiły przeprowadzenie akcji. Pragniemy także podziękować wszystkim firmom i instytucjom, które przekazały upominki na kiermasz świąteczny oraz partnerom akcji, bez których nie mogłaby się ona odbyć. Dziękujemy gorąco właścicielom Toru Gokartowego ELIKART M za jego bezpłatne udostępnienie na potrzeby akcji. Równie gorąco pragniemy podziękować za zainteresowanie i promocję akcji mediom, zarówno tym zewnętrznym, jak i URSS TV działającej na terenie naszej uczelni. Serdeczne podziękowania kierowane są też do wszystkich wolontariuszy (wręczenie dyplomów dla wolontariuszy przez rektora odbędzie się na najbliższym „Spotkaniu z nauką i sztuką” – dokładna informacja pojawi się na stronie internetowej STN), którzy swą pracą, determinacją i zaangażowaniem przyczynili się do sukcesu tegorocznej akcji. Najważniejsze jednak podziękowania należą się tysiącom anonimowych osób, których wsparcie w postaci nawet najmniejszego bilonu wrzucanego do naszych puszek pozwoliło na usypanie rekordowej w tym roku góry pieniędzy. Mamy nadzieję, że nie będzie to rekord ostatni i że z każdą kolejną akcją będziemy mogli jeszcze bardziej wspierać św. Mikołaja w jego obowiązkach. Bo przecież „Mikołaj też studiował na AGH”.

✉ Magdalena Kurek

#### Komitet organizacyjny w składzie:

Aleksandra Prętka, Łukasz Wzorek, Wojciech Kalawa, Marta Wojda, Katarzyna Chyła, Piotr Piersa, Magdalena Pietrasz, Krzysztof Pastuszka, Jarosław Przybyła, Wojciech Sajdak, Izabela Czuba, Magdalena Marciniak, Izabela Handerek, Arkadiusz Kuta, Mateusz Wędrychowicz, Grzegorz Luty, Paweł Józwiak, Michał Pierzchała, Magdalena Kurek

# 38. Odnowienie Immatrykulacji po 50 latach dla rocznika 1961/62 w dniu 16 listopada 2011

**Motto: „Pamięć i tradycja to zachowanie tożsamości naszej Almae Mater”**

Z wielu pięknych tradycji Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie związanych z kierunkami kształcenia w danych zawodach wyróżnia się tradycja Odnowienia Immatrykulacji po 50. latach od rozpoczęcia studiów, którą poszczycić się może tylko nasza uczelnia. Uroczystość ta miała swoją pierwszą edycję podczas jubileuszu 50-lecia AGH w 1969 roku. Inicjatorem i współorganizatorem tej uroczystości jest Stowarzyszenie Wychowanków AGH, najstarsza uczelniana organizacja tego typu w kraju. Dostępują tego zaszczytu tylko ci, którzy ukończyli studia wyższe, a byli immatrykulowani po raz pierwszy przed 50 laty.

Immatrykulacji dokonują rektor z dziekanami wręczając jubilatom specjalne okolicznościowe indeksy w czerwcu i listopadzie każdego roku. Jest to święto „studentów jubilatów absolwentów”.

Tegoroczne już 38. Odnowienie immatrykulacji rozpoczęło się 10 czerwca 2011 roku dla rocznika 1961/62 z Wydziału Odlewnictwa podczas jubileuszu 60-lecia wydziału. Kolejne odnowienie immatrykulacji dla wydziałów: Górniczego, Geologiczno-Poszukiwawczego i Geodezji Górniczej odbyło 15 czerwca 2011 roku, a ostatnie tegoroczne odnowienie immatrykulacji odbyło się 16 listopada 2011 roku dla wydziałów: Metalurgicznego, Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej, Maszyn Górniczych i Hutniczych oraz Ceramicznego.

Jak zwykle uroczystości immatrykulacyjne rozpoczęto o godzinie 9:00 mszą świętą dziękczynną w Akademickiej Kolegiacie Św. Anny, podczas której modlitwę wiernych czytała mgr inż. Teresa Siekierska.

Około godz. 10:00 jubilaci przybyli przed aulę AGH, gdzie załatwiali formalności zgłoszeniowe przy stolikach swoich wydziałów, odbierali identyfikatory osobiste, wpisywali się do Księgi Pamiątkowej, gościli przy bufecie i witali się entuzjastycznie.

Wszyscy przed godz. 12:00 zajęli swoje miejsca w auli, gdzie przy dźwiękach marsza, w samo południe, przybył uroczyste Rektor AGH prof. Antoni Tajduś wraz z dziekanami immatrykulowanych wydziałów oraz Przewodniczącym Stowarzyszenia Wychowanków AGH prof. Stanisławem Miłkowskim. Dziekanami, którzy brali udział w tej uroczystości byli: z Wydziału Metalurgicznego prof. Mirosław Karbownik, Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej prof. Ewa Dudek-Dyduch, Maszyn Górniczych i Hutniczych prof. Stanisław Wolny oraz Ceramicznego prof. Włodzimierz Mozgawa.

Uroczystość, której przewodniczył rektor prof. A. Tajduś, rozpoczęto pieśnią „Gaude Mater Polonia”. Po bardzo serdecznym powitaniu wszystkich zebranych rektor przypomniał stan uczelni z lat studiów jubilatów, przypomniał rektorów, dziekanów, ilość wydziałów i studentów oraz przedstawił obecny stan uczelni, kierunki kształcenia, osiągnięcia, sukcesy i perspektywy rozwoju.

Następnie głos zabrał przewodniczący SW AGH prof. S. Miłkowski, który w swoim wystąpieniu omówił cele, zadania i osiągnięcia najstarszej tego typu organizacji uczelnianej w kraju, która swoje początki ma w 1919 roku, a wywodzi się od Stowarzyszenia Słuchaczy Akademii Górniczej, które w 1945 roku przekształciło się w Stowarzyszenie Wychowanków AGH. To SW, a szczególnie pani dr inż. Krystynie Norwicz, zawdzięczamy ciągłość tradycji odnowienia immatrykulacji po 50 latach.

Po tym wystąpieniu rektor przystąpił do odnowienia immatrykulacji: Rektor AGH prof. A. Tajduś poprosił wszystkich o powstanie i złożenie ślubowania, którego tekst znajduje się w specjalnych indeksach odnowienia immatrykulacji.

Po złożeniu ślubowania, rozpoczął się akt immatrykulacji. Immatrykulacji dokonywał rektor dotykając lewego ramienia immatrykulowanego berłem rektorskim, dziekan wręczał specjalne indeksy, a przewodniczący SW pamiątkowe znaczki uczelni. Każdej grupie została wykonana pamiątkowa fotografia z rektorem, dziekanem i przewodniczącym SW.

Następnie głos zabrał przedstawiciel immatrykulowanych prof. Jan Osika, który przypomniał lata ich studiów, nauczycieli akademickich z tamtych lat oraz serdecznie podziękował za pamięć i organizację tej niepowtarzalnej uroczystości. Na zakończenie wystąpienia poprosił o uczenie minutą ciszy tych, którzy od nas odeszli.

„Gaudeamus igitur” zakończyło centralną część uroczystości. Rektor zaprosił wszystkich do wspólnej i wydziałowych fotografii pod statua Stanisława Staszica – patrona AGH oraz do zwiedzenia uczelni.

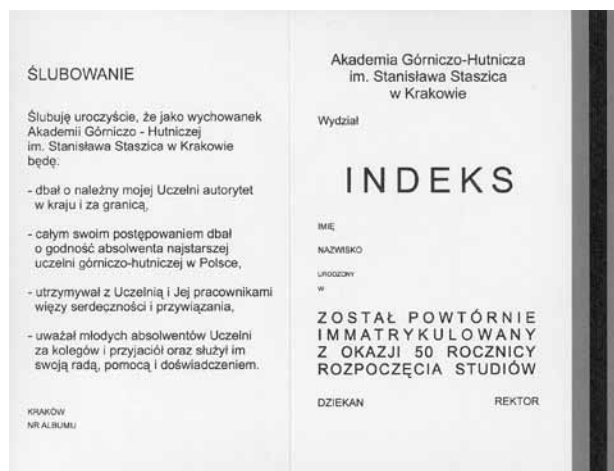
Zakończeniem uroczystości w dniu 16 listopada 2011 roku było tradycyjne koleżeńskie spotkanie jubilatów z rektorem i dziekanami w „Krakusie”. Biesiadowano w atmosferze pełnej wspomnień, przyjaźni, cieszą się z tej uroczystości, snuto plany przyszłych spotkań koleżeńskich oraz oglądano i wybierano fotografie wykonane podczas uroczystości.

Organizatorami 38. Odnowienia immatrykulacji w dniu 15 czerwca 2011 roku byli: dr inż. Krystyna Norwicz i przedstawiciele poszczególnych wydziałów z rocznika 1961/62. I tak z Wydziału Metalurgicznego: prof. Jan Osika, dr inż. Stanisława Gacek oraz mgr inż. Elżbieta Jakubowska-Kozień; z Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej: dr inż. Roman Popiela, mgr inż. Małgorzata Chwałek-Geissler oraz mgr inż. Alfred Buchelt, z Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych: prof. Zenon Jędrzykiewicz, dr inż. Jan Baran oraz mgr inż. Krzysztof Trojanowski natomiast z Wydziału Ceramicznego: mgr inż. Teresa Siekierska, mgr inż. Natalia Wojtanowicz oraz mgr inż. Janina Łabuda.

Podsumowując 38. uroczystość dla rocznika 1961/62 w dniu 16 listopada 2011 roku, immatrykulację odnowiło: 62 metalurgów, 53 elektryków, 42 mechaników i 61 ceramików; łącznie 218. studentów jubilatów.

Podczas uroczystości 38. Odnowienia immatrykulacji dla rocznika 1961/62 w 2011 roku, specjalne indeksy otrzymało 363 studentów jubilatów. Relacje z tych uroczystości znajdują się w Biuletynach AGH 2011 nr 42/43 i 44/45 i w obecnym wydaniu.

dr inż. Krystyna Norwicz











fot. Jan W. Graczyński

## Charytatywna akcja Święta Dzieciom – tekst s. 37

