

ISSN 1898-9624



egzemplarz bezpłatny

październik  
2011

nr 46

# Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



**Inauguracja**

**93. Roku Akademickiego w AGH**

**4 października 2011**





## Inauguracja 93. Roku Akademickiego w AGH – 4 października 2011

fotografie: [foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=235](http://foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=235)





# Szanowni czytelnicy – od Redaktora

Czas biegnie wartko, nawet nie zdawałem sobie sprawy jak szybko. Na półce za moimi plecami trzy roczniki Biuletynu w nowym kształcie i niebawem znajdzie tam swoje miejsce czwarty rocznik. Mam wrażenie, że nowa formuła sprawdziła się (niektórzy czytelnicy w dalszym ciągu mówią na Biuletyn – BIP – i mimo moich protestów twierdzą, że to się już dla nich nie zmieni...). Zmiany jednak będą. Zaczynamy je od nowego układu na stronie trzeciej, który mam nadzieję będzie czytelniejszy od poprzedniego. Jak już nowy projekt trzeciej strony ujrzał światło dzienne, okazało się, że jest tam miejsce na wstępniak, którego wystrzegalem się jak ognia. Skoro jednak zmiany to bardzo proszę. Oto kilka słów od Redaktora.

AGH wkroczyła w 93. rok działalności. Tradycyjnie i uroczystie nowy rok akademicki zainaugurował Rektor AGH prof. Antoni Tajduś. Przemówienie inauguracyjne Rektora AGH znajdują Państwo na stronie 4.

Niewątpliwie bardzo ważnym wydarzeniem dla uczelni było otwarcie jednego z trzech najnowocześniejszych na świecie, transmisyjnego analitycznego mikroskopu elektronowego. Urządzenie znajduje się w laboratorium Międzynarodowego Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej w AGH na Wydziale IMiIP. Informacje o mikroskopie znajdują Państwo na s. 7–9 oraz na 4 s. okładki.

22 września odbyła się konferencja promująca wyniki rocznej realizacji zadania badawczego dotyczącego opracowania technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii, relacja z konferencji na s. 11.

Na łamach Biuletynu gościł już Piotr Chmieleński. W tym wydaniu znów można przeczytać o tym nietuzinkowym absolwencie AGH, podróżniku i odkrywcy, który zasłynął przepłynięciem Amazonki od samych jej źródeł. Tym razem na s. 22 możemy przeczytać o nadaniu P. Chmieleńskiemu tytułu Honorowego Obywatela Miasta Rzeszowa skąd pochodzi.

Na s. 24 zapowiedź kolejnej akcji „Święta Dzieciom” – największej w AGH akcji charytatywnej organizowanej przez studentów naszej uczelni.

O trudnych wydarzeniach w relacjach z Ukrainą, opowiada w wywiadzie pani dr Lucyna Kułińska. Szczególnie polecam przeczytanie wywiadu ze s. 26.

Zapraszam do lektury



## Redakcja poleca:

Inauguracyjne przemówienie Rektora AGH	4
Analityczna mikroskopia elektronowa w IC-EM	8
Mamy do czynienia z rzeczami, które powinny budzić zaniepokojenie – wywiad	26

## Spis treści:

Inauguracyjne przemówienie Rektora AGH	4	Piotr Chmieleński – Absolwent AGH – Honorowym Obywatel Rzeszowa	22
Prawdziwy tytan wśród mikroskopów już w AGH	7	Projekty europejskie w Centrum e-Learningu	23
Analityczna mikroskopia elektronowa w IC-EM	8	Nowości Wydawnictwa AGH	24
Gaz łupkowy – seminarium	10	Święta Dzieciom 2011 – prolog	24
6 Szkoła Aerologii Górniczej w AGH	10	Panta rhei – historyczne zmiany w rachubie czasu	25
Opracowanie technologii zgazowania węgla...	11	Mamy do czynienia z rzeczami, które powinny budzić zaniepokojenie – wywiad	26
Trzecia bardzo udana rekrutacja w ZOD AGH w Mielcu	12	Wiedza i praktyka – klucz do sukcesu w biznesie	29
Konferencja CNG	13	Pół wieku z dyplomem	30
Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych	14	Jeszcze trochę popływaliśmy...	31
Polskich Uczelni Technicznych	14	Studenci UNESCO w AGH	32
VI Krakowska Konferencja Młodych Uczonych	15	Srebro AMP w klasyfikacji uczelni technicznych dla AZS AGH	33
Energetyka i paliwa w AGH	16	Małopolska Noc Naukowców 2011	34
Media o AGH	18	Żuraw pompowy nowym elementem architektury krajobrazu na AGH	35
Kalendarium rektorskie	20		
„Diamenty AGH” – kolejna edycja	20		
Diamenty po raz dwunasty	21		

ISSN – 1898-9624 • „Biuletyn AGH” – Magazyn Informacyjny Akademii Górniczo-Hutniczej • nr 46, październik 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 • www.biuletyn.agh.edu.pl

Opracowanie graficzne, skład: Scriptorium „TEXTURA” • e-mail: 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: Początek uroczystego posiedzenia Senatu AGH z okazji inauguracji 93. Roku Akademickiego w AGH – 4 października 2011 – fot. Z. Sulima

## Przemówienie Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ogłoszone podczas uroczystego posiedzenia Senatu AGH z okazji inauguracji Roku Akademickiego 2011/2012 w dniu 4 października 2011

**Wysoki Senacie  
Wielce Szanowni Goście  
Drodzy Pracownicy i Studenci**

Witam w murach Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, na uroczystości najważniejszej dla wyższej uczelni. Uroczysta inauguracja roku akademickiego to podniosły moment, w którym symbolicznie rozpoczynamy nowy rozdział w życiu rodziny akademickiej. To czas nowych wyzwań i wysiłków, ale, mam nadzieję, także wielu sukcesów.

Najważniejszym punktem dzisiejszego uroczystego posiedzenia Senatu będzie przyjęcie do grona braci studenckiej nowych żaków. To dla Was Młodzi Przyjaciele chwila szczególna, bowiem dzisiaj staniecie się częścią społeczności akademickiej jednej z najlepszych uczelni technicznych w naszym kraju.

Chciałbym Wam pogratulować, bowiem Wasza obecność w tym miejscu jest zwieńczeniem dotychczasowego trudu, jaki włożyliście w zdobywanie wiedzy i kształcenie waszych umysłów i charakterów. Cieszę się, że wybraliście uniwersytet AGH na miejsce dalszego rozwoju. Nasza uczelnia od lat zajmuje czołowe miejsca w rankingach uczelni publicznych, jest uznaną marką na edukacyjnej mapie Europy. Ma także ambicje, a przede wszystkim możliwości, by kształcić Was na bardzo wysokim, światowym poziomie.

Jesteśmy tu po to, by dzielić się naszą wiedzą i osiągnięciami. Chcemy pomóc Wam rozwinąć skrzydła, byście dzięki nam zdobyli wiedzę oraz umiejętności, dzięki którym zrealizujecie się w pełni w życiu zawodowym i osobistym.

Życzę Wam, by lata spędzone w AGH były niezapomniane – niech wiedza, którą tu zdobędziecie, otworzy Wam szerokie horyzonty i pozwoli znaleźć wymarzoną pracę. Życzę Wam także, byście w murach akademii znaleźli mądrość, pasję, przyjaźń, ale również abyście w pełni odkryli swoje talenty. Korzystajcie z AGH pełnymi garściami – ale czyńcie to godnie i z rozwagą, pamiętając o nadziei fundatorów, którzy u początków Akademii Górniczej wyrazili wiarę, że będzie ona kształcić obywateli mądrych, ale i tęgich duchem. Liczne, również międzynarodowe sukcesy naszych studentów, działających m.in. w wielu organizacjach, samorządach wydziałowych i kołach naukowych, pokazują, że zdolnej młodzieży dajemy szansę rozwoju. Każdy z Was będzie mógł w murach AGH realizować swoje pasje – gorąco Was do tego zachęcam.

Przez najbliższe kilka lat studiować będziecie w miejscu wyjątkowym, w Stołecznym Królewskim Mieście, którego magia i wyjątkowa atmosfera słynna jest na całym świecie. Chciałbym, aby jego urok urzekł Was i byście chętnie korzystali z kulturalnego bogactwa, które Wam proponuje.

Inauguracja roku akademickiego to także chwila, kiedy patrzymy za siebie, przypominając sobie poprzednie lata. Intensywność i dynamika zmian, jakich doświadczyła uczelnia w tym okresie, przyniosła nam wszystkim wiele wyzwań, którym – w moim przekonaniu – sprościliśmy.

Jedną z podstawowych domen działalności akademii jest kształcenie. Od kilku lat obserwujemy rosnącą liczbę młodych osób zainteresowanych zdobywaniem wiedzy w naszej uczelni. W trakcie rekrutacji na rok akademicki 2011/2012 o przyjęcie na studia aplikowało ponad 40 000 kandydatów, zaś na pierwszy rok studiów (stacjonarnych i niestacjonarnych) przyjęliśmy niemal 11 000 studentów. Obecnie w AGH na wszystkich stopniach i rodzajach studiów kształcą się blisko 36 000 studentów. Dla porównania, 10 lat temu w roku akademickim 2000/2001 kształciliśmy nieco ponad 26 000 studentów, czyli o 10 tys. mniej. Co istotne, AGH od lat szczyty się mianem uczelni przyjaznej niepełnosprawnym. Obecnie w naszej uczelni studiuje blisko 500 osób z różnym stopniem niepełnosprawności. Niezmiernie cieszy mnie to, że są to pełni życia i aktywni młodzi ludzie, realizujący swoje marzenia na polu naukowym, sportowym czy organizacyjnym. Likwidując kolejne bariery zawsze staramy się im jak najpełniej pomóc.

Popularność akademii wśród młodych ludzi to niewątpliwie powód do optymizmu.



zmu. Można zaryzykować stwierdzenie, że mamy do czynienia z „modą na AGH”. Z drugiej strony to wyzwanie, by popularności tej sprostać – przede wszystkim jak najlepszą jakością kształcenia. Niewątpliwie osiągamy w tym względzie sukcesy, a znajdują one potwierdzenie w wysokiej pozycji w rankingu dziennika „Rzeczpospolita” i Fundacji „Perspektywy”. AGH lokuje się w czołówce publicznych uczelni wyższych, a od lat znajduje się na podium w grupie publicznych uczelni technicznych.

Obecnie oferta edukacyjna AGH obejmuje 51 kierunków kształcenia, 200 specjalności, blisko 100 kursów na studiach podyplomowych oraz możliwość kształcenia na studiach doktoranckich w 18. dyscyplinach naukowych. Odpowiadając na zapotrzebowanie rynku pracy w ostatnich latach uruchomiliśmy następujące makrokierunki kształcenia: Wirtotechnologia oraz Inżynieria Obliczeniowa, a także kierunki unikatowe Chemia Budowlana i Teleinformatyka. Obok nowych kierunków w naszej ofercie pojawiły się nowe specjalności, a wśród nich m.in.:

- „Smart Grids Technology Platform” na kierunku Elektrotechnika;
- „Sustainable Fuels Economy” na kierunku Technologia Chemiczna;
- „Sustainable Energy Development” na kierunku Energetyka;
- „Mechatronic Design”, „Systemy inteligentne” na kierunku Mechatronika;
- „Automatyzacja w systemach transportowych” na kierunku Automatyka i Robotyka;
- „Financial Mathematics”, „Mathematics in Management”, „Mathematics in Computer Science” na kierunku Matematyka;
- „Computer Methods in Science and Technology” na kierunku Informatyka Stosowana.

Chcemy kształcić dobrze i nowocześnie, ale przede wszystkim nie chcemy kształcić w próżnię. Dlatego od kilku lat prowadzimy szeroko zakrojone badania losów naszych absolwentów. Z satysfakcją przyjąć należy, że blisko 90 proc. z nich podejmuje pracę zawodową nie później niż 3 miesiące od momentu ukończenia studiów. To powód do radości tym bardziej, że wyniki badań wskazują dobitnie, że marka AGH pomaga młodym ludziom znaleźć dobrą pracę w swoim zawodzie.

Ze swoją ofertą kształcenia pragniemy docierać poza granice naszego państwa. Dlatego też czynimy wiele wysiłków, by wzbogacać ją o przedmioty, a przede wszystkim kierunki studiów prowadzone wyłącznie w języku angielskim. W chwili obecnej w uczelni funkcjonuje Uczelniany Blok Przedmiotów w Języku Angielskim. Pozwala on studentom na wybór z grupy 46 przedmiotów prowadzonych przez



foto: Stanisław Malik

wszystkie jednostki akademii. Ponadto Wydziały AGH prowadzą 13 kierunków w całości wykładanych w języku angielskim.

W ramach udziału w prestiżowej organizacji TIME (Top Industrial Managers for Europe) podjęliśmy współpracę z wieloma technicznymi uczelniami zagranicznymi. Dzięki temu nasi studenci, równoległe z dyplomami AGH mogą uzyskać dyplomy uczelni m.in. z Niemiec, Francji, Szwajcarii, Austrii czy Japonii. Aktywnie współpracujemy z naszymi najbliższymi sąsiadami: Ukrainą, Słowacją oraz Czechami. W efekcie tej współpracy w bieżącym roku akademickim studia w AGH rozpocznie blisko stu studentów z Ukrainy. Dzięki temu liczba obcokrajowców studiujących w akademii wzrosła do ponad pięciuset.

W celu rozszerzenia działalności AGH na arenie międzynarodowej w minionym roku akademickim utworzyliśmy jednostkę o nazwie „Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH-UNESCO”. Powstała ona w wyniku intensywnej, wieloletniej współpracy z UNESCO, w ramach której na stypendia do AGH przyjeżdżają studenci z krajów rozwijających się – przede wszystkim z Azji oraz Afryki. Należy zwrócić uwagę na fakt, że AGH jako jedyna uczelnia techniczna w Europie posiada jednostkę pod auspicjami UNESCO. Dzięki temu tylko w roku akademickim 2010/2011 naszą uczelnię odwiedziło kilkunastu stypendystów. Mam nadzieję, że w najbliższych latach liczba ta będzie systematycznie rosła.

Nie mniej ważnym aspektem aktywności AGH jest działalność naukowa. W zakończonym roku akademickim ukazało się ponad 200 książek oraz 700 rozdziałów w książkach wydanych w Polsce i za granicą, a także 5000 artykułów i referatów. Ponadto w mijającym roku akademickim zgłosiliśmy do ochrony łącznie 123 wynalazki i wzory użytkowe, w tym 7 za granicą. Uzyskaliśmy 60 praw ochronnych. Co waż-

ne, w minionym roku akademickim grono samodzielnych pracowników naszej uczelni powiększyło się o 28 osób, które uzyskały tytuły profesorskie lub otrzymały stopień naukowy doktora habilitowanego.

Ponad 600 laboratoriów wyposażonych w coraz nowocześniejszy sprzęt pozwala nam śmiało konkurować w naukowej rywalizacji z jednostkami z krajów zasobniejszych niż Polska. To także jeden z naszych powodów do dumy.

Działania AGH na polu naukowo-badawczym, jak i promującym innowacyjność wśród studentów i doktorantów została doceniona przez Kapitułę Rankingu „Rzeczpospolitej” i Fundacji „Perspektywy” – akademia po raz pierwszy w historii rankingu otrzymała tytuł „Lidera Innowacyjności”. Aktywność AGH w tym zakresie uznano za „poziom światowy”. W uzasadnieniu tej decyzji czytamy: „W 2011 roku laureatem nagrody w nowej formule, promującej kluczową dla rozwoju polskich uczelni funkcję innowacyjności została znakomita Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszka w Krakowie. Wielkie słowa uznania!”.

Wykazujemy się dużą aktywnością w pozyskiwaniu środków na prowadzenie badań naukowych. Mimo spadku dotacji ministerstwa na badania naukowe spowodowanego likwidacją subwencji na badania własne przychody pozyskane przez uczelnię na działalność naukowo-badawczą znacząco rosły i aktualnie zamykają się kwotą blisko 220 mln zł. Składają się na nią zlecenia realizowane dla zakładów przemysłowych, prace zamawiane przez instytucje krajowe i zagraniczne.

W przychodach tych coraz większą wagę mają projekty realizowane w ramach Programów Operacyjnych, Programów Ramowych oraz innych projektów międzynarodowych. Środki finansowe pozyskane w wyniku realizacji wyżej wymienionych projektów to ponad 50 mln zł w 2010 roku,





foto: Z. Sulima

ale wartość tych projektów gwałtownie rośnie – średnio o 40 proc. rocznie.

Zaznaczyć należy, że od kilku lat środki wypracowane przez AGH zyskują coraz większe znaczenie w budżecie naszej uczelni.

Na przestrzeni ostatnich 3 lat wzrosło one o prawie 100 mln zł. To bardzo ważny wynik, który świadczy o dużej aktywności, a przede wszystkim o skuteczności pracowników jednostek w aplikowaniu o środki finansowe na prowadzenie badań. Myślę, że to dobry prognostyk na przyszłość, a utrzymanie tego trendu pozwoli akademii rozwijać się nadal. Warto tu zaznaczyć, że AGH jest jedną z niewielu uczelni w naszym kraju, która ponad 50 procent budżetu pozyskuje poza dotacją ministerialną.

Tak dobry wynik w pozyskiwaniu środków nie byłby możliwy bez przychyłności partnerów przemysłowych. W tym miejscu chciałbym podziękować przedstawicielom wszystkich dużych i małych firm oraz instytucji, z którymi współpracujemy. Dziękuję Wam za przychyłność i życzliwość dla naszej uczelni. Mam nadzieję, że dobre wyniki osiągnięte w wyniku intensywnego współdziałania pozwolą nam podnosić poziom polskiej gospodarki.

W mijającym roku akademickim działalność rozpoczęła spółka CC Poland-Plus. Jest to spółka z udziałem AGH, której głównym zadaniem jest realizacja zadań, jakie spoczywają na AGH w ramach udziału w Knowledge and Innovation Community InnoEnergy. Dzięki temu w ostatnim roku pozyskaliśmy środki finansowe na realizację ośmiu projektów na łączną kwotę blisko 40 mln zł. Kolejne 6 projektów znajduje się w przygotowaniu. Co ważne, dzięki udziałowi AGH w KIC InnoEnergy utworzyliśmy specjalności na studiach magisterskich oraz doktoranckich związane z czystymi technologiami węglowymi.

Akademia na przestrzeni ostatnich lat diametralnie zmieniła swoje oblicze. Sta-

ło się tak przede wszystkim za sprawą licznych inwestycji budowlanych, w ramach których powstają nowe budynki. Gołym okiem widać również, że duży nacisk kładziemy na modernizację istniejącej infrastruktury. Zakończyliśmy m.in. budowę laboratorium bionanotechnologii na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej. Zmodernizowane zostało laboratorium Międzynarodowego Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej, które wyposażone zostało w najnowocześniejszy – jeden z trzech najpotężniejszych w świecie nauki – mikroskop do badania mikro i nanostruktur. Głośno, nie tylko w świecie nauki, było również o naszym superkomputerze „Zeus”, znajdującym się w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet AGH. Jako jedyna taka maszyna z Polski, znalazł się on w pierwszej setce największych superkomputerów świata.

Zakończyliśmy 16 inwestycji. W trakcie realizacji jest 12, a w przygotowaniu 26 o łącznej wartości 685 mln zł. Wśród realizowanych znajdują się trzy największe budowy ostatnich lat. Mowa tu o projektach roboczo nazywanych Centrum Informatyki, Centrum Ceramiki oraz Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii. Z końcem roku rozpoczynamy budowę Centrum Energetyki – kompleksu, który dedykowany będzie przede wszystkim badaniom realizowanym w ramach węzła wiedzy KIC InnoEnergy, którego AGH jest koordynatorem. Będzie to dla Akademii niewątpliwie duże wyzwanie. Uczelnia wzbogaci się o nowe pawilony dydaktyczne i laboratoria.

Kontynuujemy także prace obejmujące remonty i modernizacje posiadanej infrastruktury. To blisko 130 zadań na terenie kampusu oraz Miasteczka Studenckiego zamykających się kwotą prawie 26 mln zł.

Niewątpliwie kwoty powyższe są okazałe i mogą robić wrażenie. Najważniejsze jest jednak to, że dzięki tym środkom nasza uczelnia zyska możliwość dalszego,

dynamicznego rozwoju i ekspansji. Przede wszystkim będzie mogła zapewnić dobre warunki studiowania zarówno, jeśli chodzi o sale dydaktyczne, jak i powierzchnie socjalne.

Znacząco powiększy się także niezbędna przestrzeń do rozwijania bazy laboratoryjnej, w której coraz szersze grono naukowców rozwijać będzie badania, często unikatowe w skali świata.

Na zakończenie chciałbym podziękować wszystkim pracownikom za zaangażowanie, trud i wysiłek, który przyniósł nam tyle dobra. Nie mam wątpliwości, że realizując wytyczne cele, przy pełnym zaangażowaniu całej społeczności uczelni, będziemy konsekwentnie budować nowoczesny uniwersytet – Akademię Górniczo-Hutniczą – NASZ WSPÓLNY DOM. Uniwersytet, który sprosta wyzwaniom, jakie niesie współczesność i który w perspektywie najbliższych lat odegra znaczącą rolę w Unii Europejskiej. Wszystkich pracowników i studentów Akademii Górniczo-Hutniczej zapraszam do pracy na rzecz budowy wspólnego dobra i pomyślności uczelni, bowiem od nas zależy jaki to będzie nadchodzący rok akademicki.

Chciałbym Was wszystkich zachęcić także do dalszej aktywności, dzięki której przestrzeń naszych codziennych obowiązków będzie przyjazna, otwarta i pozwoli nam wspólnie realizować kolejne ambitne cele.

*QUOD BONUM, FELIX, FAUSTUM FORTUNATUMQUE SIT!*

**Oby wypadło szczęśliwie, dobrze i pomyślnie!**

**93. rok akademicki w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie uważam za otwarty!**



foto: Z. Sulima

# Prawdziwy tytan wśród mikroskopów już w AGH

W Akademii Górniczo-Hutniczej od niedawna działa jeden z najnowocześniejszych na świecie transmisyjnych analitycznych mikroskopów elektronowych FEI Titan Cubed G2 60-300. Urządzenie znajduje się w laboratorium Międzynarodowego Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej w AGH na Wydziale Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej. – Nasz Titan jest jednym z najistotniejszych osiągnięć techniki w dziedzinie mikroanalizy w skali atomowej – mówi kierownik Centrum, prof. Aleksandra Czyska-Filemonowicz z Katedry Metaloznawstwa i Metalurgii Proszków AGH.

Wnętrze kompensująca zewnętrzne pole magnetyczne. Specjalna obudowa mikroskopu dodatkowo izoluje go od czynników zewnętrznych takich jak zmiany temperatury, wibracje i pole magnetyczne.

Miejsce pracy operatora, a zarazem centrum sterowania mikroskopem, znajduje się na antresoli umieszczonej mniej więcej w połowie wysokości Titana, od którego jest oddzielone szklanymi taflami. Tam na monitorach komputerów operator obserwuje efekty pracy mikroskopu. Do wnętrza pomieszczenia Titana wchodzi tylko po to, by umieścić w nim próbkę, zamontowaną w specjalnym uchwycie. Musi przy

elektronowa dostarcza informacji o tym, w jaki sposób można zmienić mikrostrukturę materiału na poziomie atomowym, aby poprawić jego właściwości.

– Dzięki takiej wiedzy możemy także przewidzieć, po jakim czasie dany element konstrukcji należy wymienić. Czyli będziemy badać materiały po wyprodukowaniu i po pewnym czasie pracy. Możemy także pomagać w projektowaniu nowych materiałów, badając ich mikrostrukturę i skład chemiczny – wyjaśnia dr inż. Grzegorz Michta.

– Od kilku lat obserwuje się na świecie gwałtowny rozwój nanotechnologii i nanomateriałów. Rozwój ten jest możliwy jedynie wtedy, gdy mamy możliwość kontrolowania procesów zachodzących na poziomie atomowym. Bo każda technologia wymaga stosowania adekwatnych metod badawczych. W przypadku nanotechnologii transmisyjna mikroskopia elektronowa jest jedyną metodą bezpośredniej obserwacji struktur na poziomie atomowym. Możemy analizować wpływy, nawet pojedynczych atomów, na strukturę i właściwości badanych materiałów – tłumaczy dr hab. inż. Władysław Osuch.

Mikroskop elektronowy Titan Cubed G2 60-300 umożliwia badanie mikrostruktury i składu chemicznego materiałów metalicznych, ceramicznych, kompozytów, minerałów, czy tkanek biologicznych przy niskim (60kV) i wysokim (300 kV) napięciu przyspieszającym. Pozwala oglądać próbki w powiększeniu do trzech milionów razy przy rozdzielczości punktowej 70 pikometrów, nieosiągalnej w innych tego typu urządzeniach. W praktyce oznacza to, że w badanej próbce możemy zobaczyć pojedyncze atomy i zbadać skład chemiczny na poziomie atomowym. – To poziom, do którego musimy zejść, aby kontrolować właściwości materiałów – tłumaczy dr inż. Beata Dubiel. To właśnie mikroanaliza składu chemicznego metodą spektroskopii charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego w skali atomowej stanowi o wyjątkowości mikroskopu Titan w AGH. Tylko trzy analityczne transmisyjne mikroskopy elektronowe na świecie mają nowoczesny system mikroanalizy ChemiSTEM, który pozwala na rejestrację map składu chemicznego w skali atomowej za ledwie w kilka minut. O wyjątkowości Titana w AGH decyduje również nowoczesne działo elektronowe, monochromator oraz korektor aberracji sferycznej soczewek formujących wiązkę elektronów. Po-



foto. Stanisław Małik

– Jeśli makrokosmos badamy teleskopem Hubble'a, to tym mikroskopem badamy mikrokosmos. Badamy nanostrukturę w skali atomowej. Ponieważ struktura rzutuje na właściwości, znając ją, możemy sterować jak chcemy właściwościami materiałów – wyjaśnia prof. Aleksandra Czyska-Filemonowicz.

Już sam wygląd urządzenia robi ogromne wrażenie – ma ono 3,7 metra wysokości i waży 3,5 tony. Znajduje się w specjalnie przystosowanym pomieszczeniu zbudowanym w taki sposób, aby maksymalnie odizolować wszelkie bodźce dochodzące z zewnątrz, które mogłyby zakłócić pracę mikroskopu i wpływać na wyniki badań. Przygotowanie pomieszczenia trwało kilka miesięcy, a montaż sprzętu wartego 15 mln zł – siedem tygodni. Mikroskop umieszczony jest na tłumiącym drgania fundamencie. Pomieszczenia laboratorium wyposażono w panele chłodzące, utrzymujące stałą temperaturę oraz w aparatu-

tym zakładać rękawiczki i ochraniacze na obuwiu, aby zachować sterylne warunki pracy urządzenia. Ponieważ mikroskop powiększa aż 3 miliony razy, z oczywistych względów badana próbka musi być odpowiednio mała i cienka – montuje się ją w uchwycie przy użyciu mikroskopu świetlnego. Próbki nie widać bowiem gołym okiem.

Poprzez badania mikrostruktury i składu chemicznego materiałów uczeni mogą przewidzieć, jak będą się one zachowywać w trakcie użytkowania. Takie informacje są niezwykle ważne m.in. dla konstruktorów różnego typu urządzeń czy konstrukcji (elementów samolotów, samochodów, mostów, mikroprocesorów itp.), którzy chcą użyć danego materiału do ich budowy. A ponieważ o właściwościach materiału decyduje jego mikrostruktura, to umiejętna analiza wyników badań pozwoli orzec, czy wskazany materiał nadaje się do określonych zastosowań. Mikroskopia



zwala to tak uformować wiązkę elektronów, aby móc ją skupić na małym punkcie koniecznym do analizy obszarów o rozmiarze rzędu wielkości atomów.

– Analityczny transmisyjny mikroskop elektronowy najnowszej generacji pozwoli także na praktyczne zastosowanie tomografii elektronowej do trójwymiarowej wizualizacji mikrostruktury w nanoskali i w skali atomowej – mówi dr inż. Adam Kruk.

To, że w Akademii Górniczo-Hutniczej działa tej klasy mikroskop (drugi Titan o podobnej konfiguracji jest w University of Technology w austriackim Grazu, a trzeci w Sandia National Laboratories w Stanach Zjednoczonych), to niezwykle ważna informacja dla przedsiębiorców. – Nasze badania to nie jest tylko nauka podstawowa, polegająca na rozwijaniu wiedzy, ale badamy takie materiały, które są praktycznie wykorzystywane. Nasi naukowcy mogą wykonywać różnorodne ekspertyzy i prace badawczo-rozwojowe, jeśli będzie takie zapotrzebowanie z przemysłu. Już obecnie prowadzimy projekty we współpracy z przemysłem i nakierowane na potrzeby przemysłu – mówi dr inż. Beata Dubiel.

Zakup mikroskopu Titan Cubed G2 60-300 „to kolejny krok, którego dokonujemy, aby być jedną z najlepszych uczelni w Europie. Chcemy robić badania na najwyższym światowym poziomie i mamy ku temu doskonałą kadrę” – powiedział pod koniec września przy okazji uroczystej prezentacji nowego urządzenia Rektor AGH prof. Antoni Tajduś. Mikroskop zakupiono w ramach projektu „Zakup analitycznego transmisyjnego mikroskopu elektronowego z unikalnym oprzyrządowaniem do



for. Z. Sulima

badania mikro- i nanostruktury materiałów” w ramach Działania 2.1 POIG z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Jak wspomniano, Titan Cubed znajduje się w laboratorium Międzynarodowego Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej w AGH. Działalność pierwszej Pracowni Mikroskopii Elektronowej na naszej uczelni sięga początku lat 60. XX wieku. Powołano ją w 1960 roku z inicjatywy prof. Stanisława Gorczyca, twórcy i propagatora tej dziedziny w Polsce. Wieloletnia współpraca, zwłaszcza z zakresem badań mikro- i nanostruktur metodami zaawansowanej mikroskopii elektronowej, doprowadziła do utworzenia jednostki badawczej w obecnej postaci. W 2010 roku Rektor AGH prof. A. Tajduś powołał Międzynarodowe Centrum Mikroskopii Elektro-

nowej dla Inżynierii Materiałowej (IC-EM). Działalność Centrum obejmuje badania związane z zagadnieniami mikroskopii elektronowej w fizyce, chemii, elektronice itp. Zespół Centrum współpracuje z przemysłem europejskim i amerykańskim.

Najnowocześniejsza aparatura w IC-EM to także szansa dla studentów i doktorantów, chcących zaistnieć na arenie międzynarodowej. „Dziś bez sprzętu nie da się w branżach technicznych nic zrobić. Tylko wysokiej klasy aparatura umożliwia badania na odpowiednim poziomie i tylko dzięki temu można funkcjonować w świecie” – mówi dziekan Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej prof. Mirosław Karbowniczek.

Ilona Trębacz

## Analityczna mikroskopia elektronowa w IC-EM

Analityczna mikroskopia elektronowa jest interdyscyplinarną dziedziną współczesnej wiedzy, stosowaną w inżynierii materiałowej, fizyce, chemii, biologii i medycynie do badań mikrostruktury oraz określania składu chemicznego w skali mikro-, nano- i w skali atomowej. Rozwój powyższych nauk w dużej mierze związany jest z wykorzystaniem różnych funkcji i technik badawczych analitycznego mikroskopu elektronowego, będącego połączeniem transmisyjnego mikroskopu elektronowego z detektorami i spektrometrami, pozwalającymi na zarejestrowanie różnorodnych sygnałów wzbudzonych wskutek oddziaływania wiązki elektronów z materiałem. Za pomocą jednego przyrządu i jednego preparatu możliwe jest zbadanie nie tylko mikro- i nanostruktury materiału, ale również jego składu chemicznego, trójwym-



for. Stanisław Malik



miarowego rozkładu składników strukturalnych, określenie położenia atomów oraz rozkładu pól elektrycznych i magnetycznych.

Pod koniec XX wieku nastąpił przełom w konstrukcji transmisyjnych mikroskopów elektronowych. Osiągnięto zdolność rozdzielczą mikroskopu poniżej 0,1 nanometra, dzięki zastosowaniu w seryjnie produkowanych mikroskopach korektorów aberracji sferycznej soczewek. Dzięki monochromatorom wiązki elektronów polepszone rozdzielczość spektroskopii strat energii elektronów (Electron Energy Loss Spectroscopy, EELS), co umożliwiło badanie struktury elektronowej i wiązań chemicznych pomiędzy atomami.

W rezultacie, w okresie kilku ostatnich lat, czołowe ośrodki mikroskopii elektronowej w Europie i na świecie poszerzyły stan swojej bazy badawczej o mikroskopy z korektorem aberracji sferycznej soczewki obiektywowej, co umożliwia obserwację rzeczywistych położenia atomów na obrazach wysokorozdzielczych (HRTEM) z rozdzielczością poniżej 0,1 nm.

Równocześnie, poprzez zastosowanie korektorów aberracji sferycznej układu soczewek kondensorowych, znacząco udoskonalono możliwości analitycznej mikroskopii elektronowej. Najnowocześniejsze mikroskopy elektronowe z korektorem aberracji sferycznej soczewek kondensorowych umożliwiają zarówno ustalenie rzeczywistych położenia atomów na obrazach w ciemnym polu widzenia, uzyskanych techniką skaningowo-transmisyjną STEM-HAADF, jak i polepszenie zdolności rozdzielczej mikroanalizy, praktycznie pozwalając na badanie składu chemicznego w skali atomowej.

Wraz z unowocześnieniem transmisyjnych mikroskopów elektronowych rozwinęły się także nowe techniki badawcze,



for. Stanisław Malik



**INNOWACYJNA  
GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO**



jak tomografia i holografia elektronowa. W 2011 r. po raz pierwszy zamontowano w transmisyjnych mikroskopach elektronowych system ChemiSTEM, umożliwiający szybką rejestrację map składu chemicznego z rozdzielczością atomową za pomocą spektroskopii energii charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego (*Energy Dispersive X-ray Spectroscopy*, EDX).

Zainstalowany w Międzynarodowym Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej w AGH mikroskop Titan Cubed G2 60-300 to jeden z nielicznych w świecie tak wysokiej klasy analityczny mikroskop elektronowy wyposażony w:

- najnowocześniejsze źródło elektronów z emisją połową X-FEG,

- monochromator,
- korektor aberracji sferycznej soczewek układu formującego wiązkę elektronów,
- filtr energii elektronów Gatan GIF Quantum,
- najnowocześniejszy system EDX ChemiSTEM oparty na czterech detektorach SDD, umożliwiający szybką rejestrację map składu chemicznego z rozdzielczością atomową,
- detektory STEM-BF, STEM-DF i STEM-HAADF,
- oprzyrządowanie i oprogramowanie do wykorzystania precesji dyfrakcji w badaniach dyfrakcyjnych,
- uchwyt z bipryzmatem oraz oprogramowanie do holografii elektronowej,
- soczewkę Lorentza,
- dwupochyłowy uchwyt tomograficzny z oprogramowaniem do trójwymiarowej rekonstrukcji i wizualizacji tomogramów elektronowych.

Analityczny transmisyjny mikroskop elektronowy najnowszej generacji z unikalnym oprzyrządowaniem pozwoli na praktyczne zastosowanie i naukowe rozwijanie trzech niedostępnych dotychczas w Polsce metod badawczych:

- skaningowo-transmisyjnej mikroskopii elektronowej STEM-HAADF z rozdzielczością poniżej 0,1 nm możliwą do uzyskania dzięki zastosowaniu korektora aberracji sferycznej soczewek kondensorowych,
- mikroanalizy składu chemicznego EDX z rozdzielczością atomową z wykorzystaniem systemu ChemiSTEM,
- tomografii elektronowej.

prof. Aleksandra  
Czyrska-Filemonowicz



for. Stanisław Malik

# Gaz łupkowy – seminarium

W dniach 5 i 6 września 2011 roku Wydział Wiertnictwa Nafty i Gazu zorganizował seminarium pt. „Rozpoznawanie, udostępnianie i eksploatacja gazu i ropy naftowej ze złóż niekonwencjonalnych”. Prowadził go dr inż. Jerzy Rajtar, pracownik Exxon Mobil, a wcześniej XTO Energy. Pan J. Rajtar posiada wieloletnie doświadczenie teoretyczne i praktyczne w przedmiotowym zakresie. Podczas wykładów zaprezentował rozwój poszukiwań i eksploatacji węglowodorów uwięzionych w łupkach na przykładach największych złóż w USA. Pokazał wiele bardzo ciekawych zdjęć i filmów oraz omówił różnorodne problemy techniczne, technologiczne, ekologiczne i ekonomiczne. Seminarium cieszyło się olbrzymim zainteresowaniem i wywołało wiele dyskusji nawiązujących do warunków Polski. Wśród uczestników było liczne grono krajowych specjalistów, a sponsorami seminarium byli: Exxon Mobil, XTO Energy,



for. Krzysztof Surówka

PGNiG SA, Gazownia Krakowska, Zakład Robót Górniczych Sp. z o.o. w Krośnie.

W związku z rozwojem w Polsce poszukiwań gazu łupkowego, mam nadzieję, że za rok można będzie kontynuować tego

typu warsztaty na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH i skorzystać z bogatych doświadczeń przemysłu amerykańskiego.

✉ Andrzej Gonet

## 6. Szkoła Aerologii Górniczej w AGH

W dniach 21–23 września 2011 roku Akademia Górniczo-Hutnicza gościła uczestników 6. Szkoły Aerologii Górniczej. Konferencja odbywa się cyklicznie co dwa lata. Po raz drugi odbyła się ona w Krakowie. W tym roku organizatorami konferencji była Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Katedra Górnictwa Podziemnego oraz Sekcja Aerologii Górniczej Komitetu Górnictwa Polskiej Akademii Nauk.

Celem Szkoły była prezentacja najnowszych osiągnięć światowej i krajowej nauki w zakresie wentylacji kopalń, wymiana

doświadczeń, prezentacja interesujących przypadków i zdarzeń oraz sposobów rozwiązywania problemów ruchowych w kopalniach. Patronat honorowy objął Prezes Wyższego Urzędu Górniczego Piotr Litwa.

6. Szkoła Aerologii Górniczej rozpoczęła się wystąpieniem Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego Profesora Nikodema Szlązaka, który przywitał wszystkich uczestników – przedstawicieli polskiego i zagranicznego przemysłu górniczego, instytucji naukowo-badawczych, firm związanych z branżą wentylacji oraz urzędów górniczych. Następnie głos zabrał Wice-

prezes Wyższego Urzędu Górniczego Wojciech Magiera, który zwrócił uwagę na wypadki w górnictwie związane z zagrożeniami aerologicznymi oraz zaprezentował planowane zmiany w przepisach. Po tym wystąpieniu rozpoczęły się obrady Sesji Plenarnej, a następnie sesji tematycznych w zakresie m.in. zagrożenia metanowego, monitoringu wybranych parametrów atmosfery, zagrożenia klimatycznego, ratownictwa górniczego, wentylacji wyrobisk, zagrożenia pożarowego w zrobach ścian zawalowych oraz zagrożenia pyłowego.

W trakcie Szkoły wygłoszono łącznie 48 referatów, którym towarzyszyły liczne dyskusje. Referaty opublikowane zostały w materiałach konferencyjnych pt. „Wybrane zagrożenia aerologiczne w kopalniach podziemnych i ich zwalczanie”. W Konferencji uczestniczyło prawie 200 osób, co pokazuje, że była to największa z dotychczas zorganizowanych Szkół Aerologii Górniczej. Podczas zakończenia Profesor Wacław Dziurzyński, przewodniczący Sekcji Aerologii Górniczej Komitetu Górnictwa Polskiej Akademii Nauk ogłosił, że organizatorem kolejnej edycji będzie Politechnika Śląska. Konferencję zamknął Profesor Nikodem Szlązak, dziękując wszystkim gościom za udział w obradach.



for. Justyna Swolker

✉ Dorota Jeziorowska, Marek Korzec



# Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii

22 września 2011 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się konferencja promująca wyniki rocznej realizacji Zadania Badawczego nr 3 NCBiR pt.: „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii”.

Konferencja została objęta honorowym patronatem przez pana Waldemara Pawlaka – Wicepremiera, Ministra Gospodarki. W konferencji wzięło udział ok. 130 osób, wśród których mogliśmy gościć pana Macieja Kaliskiego – Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Gospodarki oraz przedstawicieli Konsorcjum „Zgazowanie węgla”, uczelni wyższych i instytutów naukowych, jak i przemysłu.

I część konferencji – sesję ogólną otworzył oraz przywitał gości prof. Tomasz Szmuc – Prorektor ds. Nauki. Po powitaniu uczestników głos zabrał pan Maciej Kaliski, który wyraził swoje zadowolenie z idei rozwoju technologii węglowych oraz życzył sukcesów w realizacji Projektu. Następnie wystąpił dr hab. inż. Marek Ściążko z IChPW, który przedstawił perspektywy rozwoju technologii zgazowania węgla w aspekcie zastosowania CO<sub>2</sub> jako reaktywnego medium. W kolejnym wystąpieniu pan Janusz Tchórz przedstawił doświadczenia Tauron Wytwarzanie SA, związane z zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi procesu wyprowadzania, transportu i składowania CO<sub>2</sub>. Następnie prof. Marian Taniewski nakreślił zarys współczesnych alternatyw dla chemii gazu syntezowego i CO<sub>2</sub>. W kolejnym referacie pan Grzegorz Tomaszewicz z IChPW omówił pilotową instalację do ciśnieniowe-

go zgazowania węgla z wykorzystaniem CO<sub>2</sub> jako czynnika zgazowującego. Później dr inż. Marcin Liszka z Politechniki Śląskiej omówił kogeneracyjny układ IGCC z odzyskiem energii odpadowej dla potrzeb ciepłownictwa. Poruszona została też tematyka roli węgla w polskiej gospodarce – o oczekiwaniach i możliwościach ich spełnienia przez naukę i przemysł mówił prof. Jerzy Klich z Wydziału Górniczego i Geoinżynierii AGH. Przedstawiciele Głównego Instytutu Górniczego: prof. Krystyna Czaplicka-Kolarz przedstawiła stan aktualny i perspektywy rozwoju technologii podziemnego zgazowania węgla oraz prof. Eugeniusz Krauze omówił koncepcję podziemnego zgazowania węgla w obszarze górniczym KHW SA KWK „Wieczorek” przy uwzględnieniu kryteriów geologicznych, techniczno-organizacyjnych oraz bezpieczeństwa procesowego. W kolejnym wystąpieniu Kierownik projektu dr hab. inż. Andrzej Strugała – prof. AGH przedstawił aktualny stan realizacji Projektu „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej”.

W drugiej części miały miejsce sesje tematyczne. Koordynatorzy tematów badawczych omówili zakres planowanych prac, ich cele oraz oczekiwane rezultaty. Konferencję zakończyła dyskusja.

Zadanie Badawcze nr 3 pt.: „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii” finansowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Roz-

wojowych pt.: „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”.

Zadanie Badawcze realizowane jest przez Konsorcjum „Zgazowanie węgla”, którego liderem jest Akademia Górniczo-Hutnicza, a w jego skład wchodzi ponadto partnerzy naukowcy: Główny Instytut Górniczy w Katowicach, Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze i Politechnika Śląska w Gliwicach oraz partnerzy przemysłowi: Katowicki Holding Węglowy SA, KGHM Polska Miedź SA, Tauron Polska Energia SA, Tauron Wytwarzanie SA, Poldniowy Koncern Węglowy SA i ZAK SA.

✉ Aleksandra Wojdyła



# Trzecia bardzo udana rekrutacja w ZOD AGH w Mielcu

Utrzymywanie wysokich standardów kształcenia w Zamiejscowym Ośrodku Dydaktycznym AGH w Mielcu przynosi pozytywne rezultaty przy kolejnych rekrutacjach. W tegorocznej rekrutacji na Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn oraz na Kierunek Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa prowadzone w ZOD AGH w Mielcu przez Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki przyjęliśmy łącznie 80 studentów na studia w systemie niestacjonarnym. W poprzednich dwóch rekrutacjach przyjmowaliśmy po 60 studentów rocznie. Doświadczenia z wcześniej prowadzonych ZOD były zupełnie odmienne, kolejne rekrutacje pozwalały na przyjmowanie coraz mniejszych ilości studentów, a zazwyczaj trzecia rekrutacja stawała pod znakiem zapytania sens dalszego prowadzenia procesu edukacji w tej formule. Tym bardziej należy podkreślić, że Mielec jest miastem, w którym prowadzenie ZOD AGH ma w pełni swoje uzasadnienie i można liczyć na dalszy jego rozwój poszerzając ofertę edukacyjną. Dotychczasowe działania władz miasta, bardzo przychylna atmosfera, nowa siedziba ZOD AGH, dotacja budżetowa przekazana dla ZOD przez Marszałka Województwa Podkarpackiego, ogromny potencjał przemysłu zlokalizowanego w Mielcu i okolicy, finansowanie studiów przez pracodawców ze Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Euro-Park” Mielec pozwalają z optymizmem spoglądać w przyszłość.

W dniu 1 października 2011 roku odbyła się trzecia uroczysta inauguracja roku akademickiego 2011/2012 w Zamiejscowym Ośrodku Dydaktycznym AGH w Mielcu.

Akademię Górniczo-Hutniczą na inauguracji reprezentowali: Prorektor AGH ds. Rozwoju i Współpracy prof. Jerzy Lis, Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki prof. Janusz Kowal, prof. An-

drzej Samek, Kierownik ZOD AGH w Mielcu Bolesław Karwat. Samorząd miasta i powiatu mieleckiego reprezentowali między innymi: Prezydent Mielca Janusz Chodorowski, Przewodniczący Rady Miasta Mielca Jan Myśliwiec. Wśród zaproszonych gości byli także: Senator RP Pan Władysław Ortyl, Posłanka na Sejm RP Krystyna Skowrońska, Przewodnicząca Sejmiku Województwa Podkarpackiego Teresa Kubas-Hul, Radny Sejmiku Województwa Podkarpackiego Zdzisław Nowakowski, dyrektorzy mieleckich szkół ponadgimnazjalnych, radni miasta i powiatu, młodzież klas maturalnych, przedstawiciele Mieleckiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku, a także członkowie Rady Społecznej WIMiR.

Uroczystość tradycyjnie rozpoczęła odśpiewanie *Gaude Mater Polonia* przez Chór I Liceum Ogólnokształcącego im. S. Konarskiego w Mielcu pod dyrekcją Pawła Losa. Dziekan WIMiR prof. Janusz Kowal przywitał przybyłych na tę uroczystość studentów i gości. Prorektor AGH prof. Jerzy Lis przedstawił obecny stan uczelni, mówiąc między innymi o jej znaczeniu w Polsce. Prof. Janusz Kowal zaprezentował krótką charakterystykę wydziału podkreślając szczególnie podejmowanie inicjatyw w zakresie tworzenia nowych kierunków kształcenia pod zapotrzebowanie nowoczesnego przemysłu. Przedstawił również pozycję wydziału wśród wszystkich jednostek o profilu mechanicznym w Polsce. Podkreślił, że wydział drugi raz w kategorii Wyższego uzyskał pierwszą kategorię i jednocześnie pierwsze miejsce ze wszystkich wydziałów mechanicznych. Podkreślił również pozycję WIMiR w AGH informując, że w ostatnim rankingu wydziałów uczelni WIMiR uplasował się na pierwszym miejscu.

Rektor AGH prof. Antoni Tajduś odznaczył Prezydenta Miasta Mielca Janusza Chodorowskiego i Radnego Sejmiku Województwa Podkarpackiego Zdzisława Nowakowskiego Medalami 90-lecia AGH za inicjatywę utworzenia ZOD AGH w Mielcu. Odznaczenia wręczył Prorektor AGH prof. Jerzy Lis i Dziekan WIMiR prof. Janusz Kowal.

W imieniu odznaczonych głos zabrał pan Zdzisław Nowakowski, który podziękował Rektorowi AGH prof. Antoniemu Tajduśowi za przyznane wyróżnienie.

Po wręczeniu odznaczeń nastąpiła główna część uroczystości – immatrykulacja studentów I roku, którą poprowadził Kierownik ZOD AGH w Mielcu Bolesław Karwat.

Tradycyjnie z okazji inauguracji nowego roku akademickiego został wygłoszony przez prof. Andrzeja Samka wykład na temat „Bionika a innowacyjność konstrukcji”, który był skierowany głównie do studentów, ale wywołał nieskrywane zainteresowanie wszystkich uczestników uroczystości. Po wykładzie studenci pierwszego roku otrzymali indeksy z rąk rektora i dziekana. Studenci, którzy uzyskali najwięcej punktów podczas rekrutacji otrzymali oprócz indeksów pamiątkowe odznaki Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.

Kilka słów do studentów pierwszego roku skierował także Prezes Zarządu Kirchhoff Polska Janusz Soboń. Podziękował władzom Miasta Mielca i powiatu mieleckiego oraz władzom AGH za utworzenie w Mielcu Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego. Studentom I roku życzył dobrych wyników w nauce, a następnie sukcesów i awansów w życiu zawodowym. Do młodszych kolegów słowa otuchy skierował również starosta III roku ZOD AGH w Mielcu z kierunku Mechanika i Budowa Maszyn pan Dominik Matuszek.





W imieniu władz samorządowych miasta i powiatu głos zabrał Prezydent Mielca Janusz Chodorowski. Podziękował wszystkim za wkład włożony w powstanie ZOD AGH w Mielcu, wyraził również nadzieję na dalsze rozszerzenie oferty edukacyjnej. W imieniu zaproszonych gości

głos zabrała Przewodnicząca Sejmiku Województwa Podkarpackiego Teresa Kubas-Hul, która podkreśliła znaczenie ZOD AGH w Mielcu w systemie edukacyjnym Województwa Podkarpackiego, deklarując dalsze wspieranie przez władze województwa rozwoju ZOD AGH w Mielcu.

Oficjalną część uroczystości zakończyło odśpiewanie przez Chór I Liceum Ogólnokształcącego im. S. Konarskiego w Mielcu *Gaudeamus Igitur*.

**Bolesław Karwat**  
Kierownik ZOD AGH w Mielcu

## Konferencja CNG

W dniach 22–23 września 2011 roku odbyła się na Wydziale Zarządzania konferencja nt. „Gaz ziemny paliwem przyszłości w pojazdach”. Organizatorami konferencji byli: Wydział Zarządzania AGH oraz Izba Gospodarcza Gazownictwa. Celem konferencji było zaprezentowanie stanu aktualnego oraz najnowszych rozwiązań dotyczących technologii CNG/NGV (wykorzystania gazu ziemnego jako paliwa do pojazdów), a także określenia aktualnej sytuacji w realizacji takich rozwiązań w Polsce. Patronatu honorowego dla konferencji udzielił: Rektor AGH prof. Antoni Tajduś, Wicepremier, Minister Gospodarki Waldemar Pawlak oraz Michał Szubski, Prezes PGNiG SA. Głównym sponsorem było PGNiG SA.

W konferencji wzięło udział ponad 100 osób reprezentujących użytkowników takich rozwiązań, przedstawicieli producentów pojazdów na gaz ziemny (autobusów, pojazdów ciężarowych, mikrobusów i samochodów osobowych), dostawców stacji tankowania CNG oraz urzędników do tankowania gazu sprężonego oraz przedstawicieli nauki.

Uczestnicy konferencji mogli oglądać nowe i przerobione na paliwo gazowe pojazdy podczas ich eksponowania na parkingu Wydziału Zarządzania.

W rezultacie wystąpień prelegentów i dyskusji podczas konferencji można jednoznacznie stwierdzić, iż w bardzo wielu krajach – również w UE, zastosowanie gazu ziemnego jako paliwa do pojazdów cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Wynika to z dwóch podstawowych powodów: gaz ziemny jako paliwo do pojazdów jest – po uwzględnieniu wszystkich z tym związanych kosztów ok. 20–30 proc. paliwem tańszym od paliw tradycyjnych. Druga istotna korzyść, to czynnik ekologiczny – stosowanie paliwa w postaci gazu ziemnego to istotne zmniejszenie emisji szkodliwych składników spalin do powietrza oraz zdecydowanie mniejszy hałas pracy silnika spalinowego.

Najnowsze tendencje zmian w tym zakresie to budowa pojazdów samochodowych z napędem hybrydowym na paliwo w postaci gazu ziemnego. Takie autobusy już jeżdżą w Europie i są ogromną szansą



foto: Radosław Kaptan

na zmniejszenie zanieczyszczenia atmosfery – zwłaszcza w dużych miastach.

Coraz częściej jest również wykorzystywany biometan uzyskiwany z wysypisk śmieci jako paliwo do pojazdów (np. dla autobusów komunikacji miejskiej). Takie kierunki rozwoju zastosowania gazu ziemnego, również biometanu są zbliżone z wytycznymi zawartymi w wydanej przez KE w marcu tego roku „Białej księdze transportu”. W Polsce wiodące miasta pod względem wykorzystania gazu ziemnego jako paliwa w pojazdach komunikacji miejskiej i służbach komunalnych (śmieciarki) to Rzeszów, Radom, Zamość, Gdynia, Wałbrzych i Tarnów. W Krakowie jeździ jedynie pięć takich autobusów – a szkoda. Aktualnie jest realizowany projekt wykorzystania biometanu w autobusach miejskich w Gdyni.

Uczestnicy konferencji mieli również okazję podziwiać Kraków i Wawel z perspektywy Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej „Manggha”, gdzie odbyło się wieczorne spotkanie.

**Jan Sas**  
Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji



foto: Z. Sulima

# Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych

W dniach 13–15 października 2011 roku na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej odbyło się posiedzenie Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych nt. „Wdrażanie na Wydziałach Mechanicznych programu Krajowych Ram Kwalifikacji”.

Uroczystego otwarcia posiedzenia kolegium dziekanów dokonał Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki prof. Janusz Kowal, który w obecnej kadencji władz akademickich pełni również funkcję Przewodniczącego Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych. Profesor J. Kowal przywitał zaproszonych gości i uczestników posiedzenia kolegium dziekanów. W imieniu Rektora AGH prof. Antoniego Tajdusia wystąpił Prorektor ds. Kształcenia AGH prof. Zbigniew Kąkol, który przedstawił pozycję AGH w Polsce i życzył uczestnikom posiedzenia owocnych obrad podkreślając, że podjęta tematyka jest bardzo ważna i aktualna.

W pierwszym dniu obrad Przewodniczący Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów prof. Tadeusz Kaczorek przedstawił referat nt. „Aktualne problemy działalności Centralnej Komisji”. W związku z wejściem w życie znowelizowanej ustawy o szkolnictwie wyższym, która zmieniła przepisy o stopniach i tytule naukowym referat prof. T. Kaczorka wywołał bardzo ożywioną dyskusję. Kolejnym punktem obrad było wystąpienie Przewodniczącego Zespołu Nauk Technicznych Komisji Badań na rzecz rozwoju nauki MNiSzW prof. Euge-

niusza Światońskiego nt. „Qvo Vadis Nauko Polska”. W tej części posiedzenia wystąpił również Członek Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów prof. Krzysztof Marchelek.

Przewodniczący prof. J. Kowal podsumowując pierwszy dzień obrad podkreślił wagę tego ciała kolegialnego, które reprezentuje całe środowisko mechaników polskich, największe środowisko naukowo-dydaktyczne w polskich uczelniach technicznych. O celowości organizowania posiedzeń kierowniczych gremiów wydziałów mechanicznych może świadczyć również fakt uczestniczenia w obradach 45 dziekanów i prodziekanów ze wszystkich polskich uczelni technicznych mających w swoich strukturach wydziały o profilu mechanicznym.

W trakcie obrad wygłoszono następujące referaty:

- „Krajowe Ramy Kwalifikacji” – prof. Zbigniew Kąkol, Prorektor ds. Kształcenia AGH,
- „Jak wprowadzić Krajowe Ramy Kwalifikacji” – prof. Radosław Trębiński, Dziekan Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej,
- „Zasady zatrudnienia nauczycieli akademickich” – prof. R. Trębiński,
- „Sylwetka absolwenta studiów I stopnia – profil ogólny czy specjalista” – prof. Henryk Komsta, Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej,
- „Miejsce i rola dziekana na uczelni i wydziale w świetle nowej ustawy” – prof. H. Komsta,
- „Finansowanie badań podstawowych ze środków Narodowego Centrum Nauki” –

prof. Andrzej Seweryn, Prorektor ds. Nauki Politechniki Białostockiej,

- „Pozycja nauk technicznych w Narodowego Centrum Nauki” – prof. Marek Idzior, Dziekan Wydziału Maszyn Robotycznych i Transportu Politechniki Poznańskiej
- „Ustawa o stopniach i tytule naukowym” – prof. Stanisław Wolny, Prodziekana ds. Nauki WIMI R AGH,
- „Akredytacja kierunków studiów Mechanika i Budowa Maszyn oraz Automatyka i Robotyka” – prof. Adam Marciniak, członek Zespołu Kierunków Studiów Technicznych Państwowej Komisji Akredytacyjnej, Prodziekan Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej.

Po każdym referacie odbywała się dyskusja, która potwierdziła, że omawiane zagadnienia są bardzo istotne dla środowiska polskich mechaników.

W posiedzeniu Kolegium Dziekanów uczestniczyli również zaproszeni Goście między innymi: Profesor Honorowy Politechniki Warszawskiej – Przewodniczący Sekcji Akustyki PAN, prof. Józef Giergiel DHC multi, Profesor Honorowy Politechniki Warszawskiej i AGH – Członek Komitetu Mechaniki PAN, prof. Arkadiusz Mężyk, Przewodniczący Polskiego Towarzystwa Mechaniki Stosowanej.

## **Bolesław Karwat**

Sekretarz Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych





# VI Krakowska Konferencja Młodych Uczonych

W dniach 29 września – 1 października 2011 roku odbyła się szósta Krakowska Konferencja Młodych Uczonych pod hasłem „Pewne idee ewoluują, inne burzą dotychczasowy porządek świata i zmieniają wszystko”. Patronat nad VI KKMU objęło Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa.

Uroczystego otwarcia konferencji dokonał Prorektor AGH ds. Współpracy i Rozwoju prof. Jerzy Lis, a inaugurację uświetnili swoją obecnością Prorektor ds. Nauki Politechniki Krakowskiej prof. Jan Kazior, Prorektor ds. Nauki i Współpracy Międzynarodowej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie prof. Krystyna Kozienc, dziekani i prodekanowie Akademii Górniczo-Hutniczej, członkowie Komitetu Naukowego Konferencji oraz przedstawiciele sponsorów.

Podczas sesji plenarnej, interesujące referaty przedstawili: prof. Marek Ciał – „Zastosowanie metod numerycznych w geotechnice”; prof. Maria Sierpińska – „Kierunki zmian źródeł finansowania przedsiębiorstw w Polsce”; prof. Wiesław Barabasz – „Biotechnologia jako nauka przyszłości”; dr Tadeusz Zajac – „Wpływ współczesnych zmian klimatycznych na ekologię ptaków” oraz prof. Lesław Gostyński – „Współczesny sport w świecie konsumpcji”.

W tym roku konferencja miała już charakter międzynarodowy, a językami konferencyjnymi były polski, angielski i rosyjski. Oprócz uczestników z rodzimych ośrodków naukowych gościliśmy młodych naukowców z Gruzji, Ukrainy, Rosji i Kazachstanu.

Na Konferencję zgłoszono 140 referatów, a obrady odbywały się w ramach pięciu sesji tematycznych: innowacyjne tech-



foto: N. Schmid

nologie, nowoczesna inżynieria, inżynieria środowiska, nauki ekonomiczne oraz nauki społeczne i humanistyczne. Referaty, po wcześniejszej akceptacji merytorycznej, wzorem lat ubiegłych zostały opublikowane w szóstym już tomie *Materiałów Konferencyjnych Krakowskiej Konferencji Młodych Uczonych*.

Konferencję zorganizowała Grupa Naukowa Pro Futuro z pomocą administracyjną Fundacji dla Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie.

Organizację Konferencji umożliwiło wsparcie ze strony takich firm i organizacji jak: EuRoPol GAZ SA (Platynowy Sponsor), Bank Zachodni WBK (Złoty Sponsor), Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA (Srebrny Sponsor), Kompania Węglowa SA (Brazowy Sponsor), Jastrzębska Spółka Węglowa SA (Brazowy Sponsor), Gaz

SYSTEM (Brazowy Sponsor), RWE (Brazowy Sponsor) oraz Grupa LOTOS SA (Brazowy Sponsor).

Pragniemy podziękować wszystkim Uczestnikom Krakowskich Konferencji Młodych Uczonych, sympatykom Grupy Naukowej Pro Futuro oraz osobom wspierającym nasze działania, dzięki którym KKMU staje się cykliczną, dojrzałą inicjatywą naukową integrującą młode środowisko naukowe w coraz szerszej skali, można nieśmiało powiedzieć: już globalnej.

Więcej informacji o działalności grupy znajduje się na stronie

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

Serdecznie zapraszamy do współpracy!  
Grupa Naukowa Pro Futuro

✉ Małgorzata Śliwka



foto: GN Pro Futuro

# Energetyka i paliwa w AGH

Inauguracja roku akademickiego zawsze kojarzy się z przyszłością, nowym otwarciem, dodatkowym impulsem do realizacji przyjętych planów i zamierzeń. Mniej niż trzy lata upłynęło od zatwierdzenia przez Senat AGH zmienionej nazwy Wydziału Paliw i Energii na Wydział Energetyki i Paliw i włączeniu w strukturę wydziału kierunku energetyka, prowadzonego od 2003 roku przez Międzywydziałową Szkołę Energetyki AGH. Ta, z pozoru mało znacząca zmiana oznaczała, że Akademia Górniczo-Hutnicza podejmuje inicjatywę, której celem jest konsolidacja badań naukowych i kształcenia w świeżo wówczas utworzonej dyscyplinie energetyka, zaś dla wydziału rozpoczęła się ciężka okres przekształceń organizacyjnych oraz rozbudowy i konsolidacji kadry, a także aktywnego ubiegania się o pozyskanie środków dla rozszerzenia zaplecza laboratoryjnego. Trudno znaleźć argumenty, które kwestionowałyby tę decyzję władz uczelni. Należało wyjść naprzeciw nowym wyzwaniom, jakie stanęły przed nauką w okresie wzrastającego popytu na energię, przy zmniejszających się zasobach kopalnych surowców energetycznych i nowych priorytetach ochrony środowiska. Oprócz rozbudowy odpowiedniego zaplecza naukowego, celem tej inicjatywy była także troska o rozwój zaplecza kadrowego polskiej energetyki, zdolnego do kreatywnego działania przy opracowywaniu i wdrażaniu nowych technologii paliwowo-energetycznych.

W dniu 6 października 2011 roku, na inauguracji roku akademickiego na Wydziale Energetyki i Paliw można było zobaczyć jak bardzo zmieniło się oblicze wydziału w okresie trzech ostatnich lat. Liczba katedr wzrosła z trzech do siedmiu: oprócz „starych” katedr Technologii Paliw i Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego pojawiły się „nowe”: Energetyki Jądrowej, Energetyki Wodorowej, Podstawowych Problemów Energetyki oraz Maszyn Ciepłych i Przepływowych. Dawna Katedra Chemii Węgla w Energetyce i Przemśle połączyła się z Katedrą Nauk o Środowisku tworząc Katedrę Chemii Węgla i Nauk o Środowisku. Liczba pracowników naukowych Wydziału Energetyki i Paliw (profesorów, doktorów habilitowanych, adiunktów i asystentów) podwoiła się w tym czasie do ponad dziewięćdziesięciu, w tym także liczba profesorów i doktorów habilitowanych do blisko trzydziestu. Wydział otrzymał w 2010 roku uprawnienia do nadawania stopnia doktora w dyscyplinie energetyka (oprócz posiadanych od dawna uprawnień do nadawania stopnia dok-

tora w dyscyplinie technologia chemiczna), mógł więc utworzyć studia doktoranckie w tych dwóch dyscyplinach (pierwszy nabór w tym roku). Wydział Energetyki i Paliw rozpoczął też kształcenie na nowych specjalnościach, reprezentujących nowoczesne oblicze energetyki i technologii paliw: Energetyka jądrowa, Energetyka wodorowa, Modelowanie komputerowe w energetyce, Zgazowanie i odgazowanie paliw stałych i dwóch specjalnościach prowa-



for. Z. Sulima

dzonych w języku angielskim: Sustainable energy development i Sustainable fuels economy. Obecnie w przygotowaniu są nowe programy dydaktyczne w języku angielskim: studia II stopnia (magisterskie) – dyscyplina technologia chemiczna – Clean Coal Technologies i dyscyplina energetyka – Sustainable Energy Development oraz studia III stopnia doktoranckie w obu dyscyplinach. Programy te mają być uruchomione jako oferta edukacyjna Knowledge and Innovation Communities (KIC InnoEnergy), których celem jest przygotowanie wybitnych specjalistów w dziedzinie energetyki i paliw. Węgiel kamienny i brunatny uważany jest nadal za jedno z podstawowych źródeł energii, gdyż, ze względu na swoją dużą dostępność i różnicowanych dostawców, charakteryzuje się stosunkowo niską i stabilną ceną oraz zapewnia bezpieczeństwo energetyczne. Niemniej jednak ten nośnik energii postrzegany jest jako niekorzystny dla środowiska z powodu znacznej ilości zanieczyszczeń wytwarzanych przy jego stosowaniu, m.in. tlenków azotu i siarki, a szczególnie dwutlenku węgla, któremu przypisuje się główną negatywną rolę w zachodzących

niekorzystnych zmianach klimatycznych. Istnieje zatem pilna potrzeba stworzenia i/lub rozwoju nowoczesnych metod prowadzących do wykorzystania ww. nośników energii przy równoczesnym ograniczeniu wymienionych negatywnych skutków, poprzez odpowiednie metody takie jak gazyfikacja, oksypalanie czy redukcja emisji poprzez usuwanie CO<sub>2</sub> z gazów odlotowych i jego odpowiednie zagospodarowanie. Studia II stopnia prowadzone będą

w trybie 3-semestralnym lub 4-semestralnym. Oferta 4-semestralna powstaje we współpracy z wybitnymi uczelniami europejskimi – KTH (Królewski Instytut Technologii w Sztokholmie, Szwecja), KIT (Instytut Technologii w Karlsruhe, RFN) oraz IST (Instituto Superior Tecnico, w Lizbonie, Portugalia). Studenci programu 4-semestralnego studiować będą dwa semestry na AGH i dwa semestry, włączając w to pracę dyplomową, na jednej z wymienionych uczelni i będą mieli możliwość uzyskania podwójnego dyplomu.

Studia III stopnia (doktoranckie) przygotowywane są przez Wydział Energetyki i Paliw we współpracy z KTH, KIT oraz INS (Grenoble, Francja) i poświęcone będą różnym aspektom czystych technologii węglowych, jak również pewnym zagadnieniom z pogranicza energetyki węglowej i energetyki jądrowej lub odnawialnej (synergia jądrowo-węglowa, wykorzystanie biomasy).

Wydział Energetyki i Paliw włącza się także aktywnie w działalność Węzła Wiedzy i Innowacji (KIC): CC PolandPlus działającego w ramach konsorcjum InnoEnergy powołanego przez Europejski Instytut





foto. Z. Sullima

Innowacji i Technologii (EIT). Głównymi obszarami badań w tym węźle, są czyste technologie węglowe (Clean Coal Technologies, CCT), a w szczególności: technologie zgazowania węgla kamiennego i brunatnego (zgazowanie naziemne i podziemne); poprawa efektywności wytwarzania energii i redukcja emisji; separacja i magazynowanie CO<sub>2</sub>; tzw. synergia węglowo-jądrowa: wykorzystanie wysokotemperaturowych reaktorów jądrowych w technologiach przetwórstwa węgla na paliwa płynne i gazowe; nowe materiały dla energetyki. Przedstawiciel Wydziału EIP, dr hab. inż. A. Strugała prof. nadzw. jest koordynatorem jednego z czterech zadań badawczych (Zadanie Badawcze nr 3: Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej) realizowanych w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych pt.: „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”.

Wydział Energetyki i Paliw stara się również czynnie uczestniczyć w tworzeniu bazy laboratoryjnej i badawczej AGH, w tym przy projektowaniu i budowie „Centrum Energetyki” finansowanego z funduszy strukturalnych (projekt: „Centrum Energetyki” w wysokości ok. 62 mln PLN) oraz środków własnych AGH (ok. 69 mln PLN), a także przebudowie paw. D-4 na sale dydaktyczne i laboratoria dla Wydziału (projekt UDA-POIS.13.01-055/08, realizowany w ramach XIII Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”. W wyniku przebudowy powstanie nowoczesny obiekt o powierzchni użytkowej 1644 m<sup>2</sup>, wyposażony w nowe laboratoria i sale dydaktyczne. Ważnym elementem projektu jest zakup specjalistycznego wyposażenia naukowo-dydaktycznego, między innymi, wagi magnetycznej wysokociśnieniowej z układem dozowania gazów i analizą produktów gazowych do 1100 OC i 5 MPa, stanowiska do badań proce-

su zgazowania węgla w złożu stałym, fluidalnym i unoszonym, chromatografu gazowego z detektorami FID, TCD i MSD oraz mineralizatorem, XRD dyfraktometru, spektrometru w podczerwieni, a także elementów infrastruktury informatycznej. Budynek będzie w pełni dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Stale rozszerzana jest współpraca pomiędzy Wydziałem Energetyki i Paliw i zakładami sektora energetyczno-paliwowego w kraju i za granicą. W ostatnim czasie prowadzone są między innymi wspólne wykłady na temat bieżących problemów producentów energii elektrycznej (Akademia RWE) i energetyki jądrowej (GE-Hitachi).

Dynamiczny rozwój Wydziału Energetyki i Paliw oraz rosnąca rola zagadnień paliwowo-energetycznych powoduje, że studentami naszego Wydziału zostaje coraz zdolniejsza i kreatywna młodzież. Coraz więcej też kandydatów na studia przystępuje do rekrutacji na prowadzone przez wydział kierunki studiów: energetykę i technologię chemiczną. To dobrze wróży również dalszemu rozwojowi wydzia-

tu i uprawianym dyscyplinom naukowym. Co także ciekawe, systematycznie zwiększa się również liczba pań chcących studiować na prowadzonych przez wydział kierunkach. Nie sposób także nie zauważyć i nie podkreślić przy okazji inauguracji kolejnego roku akademickiego, że nasi studenci oprócz bardzo dobrych wyników w nauce, osiągnięciach w pracy w kołach naukowych, udziału w konferencjach naukowych i autorstwie publikacji naukowych oraz działaniach na rzecz promocji nauki („Festiwal nauki”, „Noc naukowców”), bardzo szybko po ukończeniu studiów znajdują pracę i to najczęściej w specjalnościach, które ukończyli na wydziale. Aktywnie uczestniczą również w wymianie międzynarodowej, kontynuując studia na wielu uczelniach europejskich i poza Europą. Są także bardzo aktywni w innych obszarach działalności studenckiej na naszej uczelni. Tylko w ostatnich trzech latach studenci naszego wydziału byli m.in. inicjatorami powołania do życia Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH, pomysłodawcami i realizatorami ogólnouczelnianych obozów integracyjno-adaptacyjnych dla nowo przyjmowanych studentów AGH, inicjatorami i koordynatorami wydziałowych spotkań integracyjnych „Miecz Dziekana”, współorganizatorami spotkań pod nazwą „Puchar Dziekana”, a także różnego rodzaju akcji charytatywnych. Jesteśmy dumni z naszych studentów i liczymy, że to właśnie Wydział Energetyki i Paliw dodaje im „energii i paliwa” do różnego rodzaju pozytywnych działań. Mając takich studentów jesteśmy spokojni o rozwój wydziału i prowadzonych na wydziale dyscyplin naukowych, a także, przy okazji inauguracji roku akademickiego, powód do satysfakcji pracowników, że wydział i uczelnia kształcą dobrych i potrzebnych inżynierów.

✉ Piotr Tomczyk



foto. Z. Sullima

## Naukowcy z AGH nauczą się promować wynalazki

Onet.pl 2.09.2011

Co roku na krakowskich uczelniach powstaje wiele nowych wynalazków i technologii. Hybrydowy rower czy bransoletka pomagająca niewidomym mogłyby trafić do masowej produkcji. Niestety, wynalazkami trudno zainteresować przedsiębiorców. Staż w USA ma pomóc naukowcom z Akademii Górniczo-Hutniczej to zmienić. W październiku czworo młodych badaczy z AGH wyjechało na dwumiesięczne staże do prestiżowych amerykańskich uczelni, m.in. na uniwersytety Harvarda i Stanford. Krakowskich naukowców wybrano z prawie 300 chętnych. W sumie na staż pojechało 40 osób z całego kraju. Sfinansowało go Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Naukowcy mają się tam dowiedzieć, jak zainteresować swoimi wynalazkami i technologiami biznesmenów i osoby związane z przemysłem, tak aby ich wiedza i odkrycia nie trafiły już do szuflady, ale pozwoliły zarobić. Mgr inż. Weronika T. Adrian, jedna z uczestniczek stażu, ma nadzieję, że pewne amerykańskie rozwiązania uda się przenieść na nasz grunt. – Liczę też, że te staże będą kolejnym krokiem ku zmianie mentalności i przełamania podejścia charakteryzującego się stwierdzeniami typu „To się nie uda”, „Dlaczego my mielibyśmy to robić?” – mówi badaczka zajmująca się sztuczną inteligencją. Podobnego zdania jest prof. Ryszard Tadeusiewicz, kierownik Katedry Automatyki AGH. Profesor zauważa, że wielu uczonych tworzy coś przełomowego i na tym poprzestaje. Tymczasem na niejednym pomysłcie można nieźle zarobić. – Oczywiście czasem ponosi się porażki, lecz gdy się uda, koszty zwracają się z nawiązką. Musimy nauczyć się odwagi – podkreśla prof. Tadeusiewicz.

## Duży biznes coraz śmielej wkracza w mury polskich szkół wyższych

Dziennik Gazeta Prawna 06.09.2011

Firmy coraz chętniej podejmują współpracę z naszymi uczelniami. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie podpisała porozumienie o współpracy z GE Hitachi Nuclear Energy – jednym z największych globalnych dostawców technologii jądrowych dla elektrowni. – Umowa umożliwi studentom realizację praktyk i staży w GE Hitachi – mówi Bartosz Dembiński, rzecznik uczelni. W lipcu AGH nawiązała również współpracę z ORLEN Upstream, której przedstawiciele będą pomagać w kształceniu specjalistów m.in. w zakresie wydobycia gazu łupkowego.

## AGH i Hitachi o energii jądrowej

Dziennik Polski 07.09.2011

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie podpisała porozumienie o współpracy z firmą GE Hitachi Nuclear Energy, jednym z największych dostawców technologii dla elektrowni jądrowych. GE Hitachi wchodzi w skład General Electric – światowego koncernu, który od 1992 r. obecny jest także w Polsce. Umowa, której głównym uczestnikiem ze strony AGH jest Wydział Energetyki i Paliw zakłada m.in. realizowanie wspólnych programów edukacyjnych dla studentów oraz realizację praktyk i staży w GE Hitachi. Obecnie w głównej siedzibie Firmy (Wilmington, Karolina Północna, USA) na stażach przebywa czterech studentów AGH.

## Laboratorium z sercem z magnesu

Gazeta Wyborcza – Kraków 08.09.2011

AGH jako pierwsza uczelnia w Polsce otworzyła laboratorium obrazowania magnetyczno-rezonansowego. Pracownia znajduje się na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej i będzie służyła

celom dydaktycznym. Nowe laboratorium jest skierowane przede wszystkim do studentów fizyki medycznej, którzy poza nauką obsługi urządzenia będą pracowali nad udoskonalaniem tego powszechnie wykorzystywanego w medycynie sprzętu. – Sercem urządzenia jest magnes stałopolowy. Unikalna konstrukcja powstała dzięki myśli technicznej naszych naukowców sprzed kilkunastu lat. Jego cechą charakterystyczną jest to, że w przeciwieństwie do powszechnie stosowanych elektromagnesów, do wytworzenia pola magnetycznego wykorzystuje magnes stały, niewymagający zasilania – tłumaczy prof. Wojciech Łużny, dziekan Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej. U uruchomienie laboratorium to efekt współpracy pomiędzy AGH a Instytutem Biodiagnostyki Kanadyjskiej Akademii Nauk, która współfinansowała inwestycję. Budowa i wyposażenie obiektu były możliwe dzięki przyznaniu grantu przez marszałka Małopolski w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego.

## Uczelnie szukają sposobów na niź

Dziennik Gazeta Prawna 09.09.2011

Dobrze płatne staże, ekstrastypendia, oferta VIP dla najzdolniejszych maturzystów. Do tego UJ reklamujący się na portalu Pudelek i AGH komunikująca się z kandydatami za pomocą Facebooka. To tegoroczna oferta uczelni dla absolwentów. Szkoły wyższe zaczęły ostro rywalizować o abiturientów, bo liczba maturzystów gwałtownie maleje. W tym roku do egzaminu dojrzałości podeszło ok. 350 tys. młodych ludzi. Trzy lata temu było ich o 100 tys. więcej. W tym samym czasie liczba uczelni nie zmalała, tylko wzrosła. W 2008 r. było ich 455, w roku akademickim 2010/2011 – 460. Władze uczelni podkreślają, że w walce o studenta konkurują przede wszystkim jakością oferty, ale przynajmniej się do niekonwencjonalnych rozwiązań. Jak wynika z naszej sondy wśród kilkunastu uczelni, np. Uniwersytet Śląski w Katowicach stworzył unikatowy program VIP. Skierowany jest do finalistów i laureatów olimpiad, którzy mogą liczyć na wiele przywilejów. Maturzyści, którzy wybrali w tym roku Uniwersytet Warszawski, mieli okazję wybrać studia wielokierunkowe, czyli tzw. triady. Jednak przedstawiciele wszystkich uczelni, z którymi rozmawialiśmy, podkreślali, że to, czym przede wszystkim rywalizują, to jakość. – Nie mamy problemów z niżem, bo liczba kandydatów na studia w AGH systematycznie wzrasta. Młodzież podejmuje wybory edukacyjne coraz bardziej świadomie, patrząc m.in. na prestiż uczelni wśród pracodawców czy możliwość zdobycia praktycznego doświadczenia na studiach, a to właśnie możemy im zapewnić – mówi Bartosz Dembiński, rzecznik AGH.

## Uczelnie śledzą studentów

Polskieradio.pl 12.09.2011

Od pierwszego października wszystkie uczelnie mają obowiązek badać losy zawodowe swoich absolwentów. Ma to utatwić dostosowanie polityki edukacyjnej do potrzeb rynku pracy.

Jednym z liderów jest krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza. Program uruchomiła już w 2009 roku. Studenci przy okazji otrzymania dyplomów wypełniają anonimową ankietę dotyczącą ich statusu zawodowego. Potem wyniki są uzupełniane w formie zbiorczych zestawień. AGH ma się czym pochwalić. Ponad 85 procent absolwentów znajduje pracę lub otrzymuje propozycję kontynuowania kariery naukowej jeszcze przed odebraniem dyplomu. 42 procent dostaje więcej niż jedną propozycję pracy, a ponad 70 procent absolwentów szukało zatrudnienia maksymalnie trzy miesiące. Dla resortu nauki, który przygotował ustawę wymuszającą od tego roku akademickiego śledzenie losów absolwentów przykład AGH jest wzorem.



## Jądrowe staże za oceanem

Gazeta Wyborcza – Kraków 12.09.2011

Krakowscy studenci uczą się, jak obsługiwać elektrownię jądrową. Doświadczenie zdobywają w amerykańskich firmach, które są czołowymi dostawcami zaawansowanych technologii reaktorowych. – Na co dzień zgłębiam tajemnice reaktora wypełnionego pakietami uranu. Wykonuję szereg symulacji, żeby dobrać optymalną wielkość szczeliny, które znajdują się wewnątrz komina reaktora – opowiada Natalia Wija, studentka trzeciego roku na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, która odbywa staż w GE Hitachi Nuclear Energy, w stanie Karolina Północna. Natalia jest jednym z 22 polskich studentów, którzy dostali się do czterech amerykańskich firm na kilkumiesięczny staż. Wśród stażystów aż dziewięć osób jest z AGH, i to im udało się znaleźć wśród pracowników GE Hitachi Nuclear i Westinghouse Electric Company, które są czołowymi dostawcami zaawansowanych technologii reaktorowych i usług dla energetyki jądrowej. – Pracuję w dziale, który przygotowuje elektrownie atomowe pod dany rejon. Teraz zajmujemy się projektami realizowanymi głównie w Wielkiej Brytanii i Indiach. Kilka z zadań, które mi powierzono, dotyczyło także przyszłej elektrowni atomowej w Polsce – opowiada Krzysztof Grabowski, student mechatroniki na AGH. Prestiżowe miejsca dla polskich żaków udało się zdobyć w ramach programu Polish-American Internship Initiative.

## Implanty na jaskrę

Dziennik Polski 23.09.2011

W Polsce na jaskrę cierpi ok. 700 tysięcy osób. Staje się ona chorobą cywilizacyjną. Dochodzi do niej poprzez wzrost ciśnienia w gałce ocznej, co powoduje uszkodzenie nerwu wzrokowego, a w konsekwencji utratę wzroku. – Ta choroba to cichy złodziej wzroku. Połowa osób cierpiących na jaskrę nie wie o tym, że jest chora. Choroba bardzo długo nie daje objawów – mówi dr Rafał Leszczyński ze Szpitala Klinicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, który rozważa przeprowadzenie ograniczonych badań klinicznych opracowanych na AGH implantów. Obecnie w okulistyce stosuje się kilka metod ograniczających rozwój jaskry. Jeśli choroba nie jest zaawansowana, stosuje się leczenie zachowawcze lub terapię laserową. W bardziej skomplikowanych przypadkach przeprowadzane są zabiegi chirurgiczne, podczas których wszczepia się implant udrażniający przepływ cieczy z wnętrza oka. Jak jednak podkreśla dr Rafał Leszczyński, dostępne na rynku implanty są wciąż jeszcze niedoskonałe – jedne zbyt szybko ulegają wchłonięciu lub szybko się blokują, inne niekiedy są źle tolerowane przez ludzki organizm. Zdaniem okulistów z Katowic rozwiązanie, które rozważali naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej, może być alternatywą dla dostępnych na rynku produktów stosowanych w leczeniu jaskry. – Opracowaliśmy zupełnie nowy materiał, który może zapewnić większą skuteczność działania – mówi prof. Stanisław Błażewicz z Katedry Biomateriałów Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH, który wspólnie z pracownikami – dr inż. Ewą Stodolak i dr inż. Teresą Gumułą wymyślił implant ze złożonej kompozycji polimerowej. – Jest on trwały i „dopasowany” biologicznie do gałki ocznej. Może być stosowany nawet u osób z zaawansowaną chorobą – opowiada prof. Błażewicz. Wynalazek przeszedł już badania laboratoryjne, testy in vitro i in vivo. Jest przedmiotem zgłoszenia patentowego. Naukowcy i okuliści z Katowic stoją teraz przed decyzją o rozpoczęciu badań klinicznych na grupie pacjentów. Będą jednak musieli na to zdobyć pieniądze. Od wynalazku do wdrożenia jest jeszcze daleka droga – potrzebna będzie m.in. zgoda komisji bioetycznej na przeprowadzenie badań klinicznych.

## Matryca cieplna zastąpi język brajla?

Polska-Gazeta Krakowska 26.09.2011

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej skonstruowali urządzenie, które może pomóc osobom niewidomym „widzieć” obra-

zy, które trudno przekazać alfabetem brajla. – Dzięki temu będą mogli zrozumieć, co to jest morska fala czy „obejrzeć” krótką relację sportową – podkreśla profesor Andrzej Kos z Katedry Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej. Prototyp jest niepozorny. To metalowa skrzynka, na której znajduje się kilkaset punkcików. To tzw. punkty ciepła, które przypominają punkty w alfabecie brajla. Z tą różnicą, że piksel cieplny może się zmieniać w cieplejszy (ok. 40–50 stopni) lub zimniejszy (ok. 5 stopni). Niewidomi wyczuwają palcami zmiany temperatury. Dzięki temu, grafice będzie można nadać ruch. Matryca podłączona jest do komputera, na którym wcześniej tworzy się obrazy. – Osoby niewidome często zastanawiają się, co to jest np. morska fala. Stąd pomysł, by dać im urządzenie, które graficznie przekaże pewne obrazy – wyjaśnia Profesor Kos. Matryca cieplna była testowana przez podopiecznych ośrodka dla niewidomych na ul. Tynieckiej. – Myślę, że to ciekawe rozwiązanie – przyznaje 19-letnia Marzena Górską, która jest niewidoma. – Rozpoznawałam kształty, choć nie wszystkie. Ale myślę, że gdyby popracować z tym urządzeniem dłużej, ręce przyzwyczyłyby się do ciepła i zimna. Taka matryca mogłaby nam pomóc – dodaje.

## AGH ma jeden z najpotężniejszych mikroskopów na świecie

PAP 27.09.2011

Jeden z najpotężniejszych na świecie mikroskopów elektronowych EFI Titan Cubed G-2 60–300 uruchomiono w Akademii Górniczo-Hutniczej. Urządzenie o olbrzymiej mocy i doskonałej rozdzielczości pozwala na badanie najmniejszych elementów struktur metali, związków chemicznych czy tkanek biologicznych. Z nowoczesnego mikroskopu będą mogli korzystać także naukowcy z innych polskich ośrodków, jeżeli podpiszą umowę z AGH. To drugi w Europie po ośrodku w austriackim Grazu najnowszej generacji analityczny mikroskop elektronowy (trzeci na świecie działa w USA). Titan Cubed G-2 60–300 umożliwi powiększenie badanego materiału nawet o trzy miliony razy i jest wyposażony w unikalny detektor promieniowania rentgenowskiego. Wart ponad 15 mln zł mikroskop ma 3,7 wysokości i wraz z całym oprzyrządowaniem waży 3,5 tony. Znajduje się w specjalnie przystosowanym pomieszczeniu, którego fundamenty izolują drgania, a obudowa chroni od zanieczyszczeń. W laboratorium zniwelowane jest także pole magnetyczne, a panele chłodzące pozwalają utrzymać stałe parametry temperatury i wilgotności. Na urządzenie tego pomieszczenia i laboratoriów uczelnia wydała ok. 5 mln zł. Zakup samego mikroskopu został sfinansowany z funduszy strukturalnych UE. – Jeśli makrokosmos badamy teleskopem Hubble’a, to tym mikroskopem badamy mikrokosmos. Badamy nanostrukturę w skali atomowej. Ponieważ struktura rzutuje na właściwości znając ją możemy sterować jak chcemy właściwościami materiałów – wyjaśniała prof. Aleksandra Czyrska-Filemonowicz z Katedry Metaloznawstwa i Metalurgii Proszków AGH, a zarazem kierownik Międzynarodowego Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej AGH. – To kolejny krok, którego dokonujemy, aby być jedną z najlepszych uczelni w Europie. Chcemy robić badania na najwyższym światowym poziomie i mamy ku temu doskonałą kadrę – mówił rektor AGH prof. Antoni Tajduś. – Dziś bez sprzętu nie da się w branżach technicznych nic zrobić. Tylko wysokiej klasy aparatura umożliwi badania na odpowiednim poziomie i tylko dzięki temu można funkcjonować w świecie – dodał dziekan Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, prof. Mirosław Karbowniczek. W nowym mikroskopie mogą być badane wszystkie ciała stałe m.in. materiały ceramiczne, stopy metali, kompozyty, półprzewodniki, włókna, tkanki, grafeny. Próbkę materiałów są przygotowywane w laboratorium i oglądane wcześniej pod innym mikroskopem – mikroskopem skaningowym z działem jonowym.

✉ Bartosz Dembiński  
Rzecznik Prasowy AGH

# Kalendarium rektorskie

## 19 września 2011

- Spotkanie Rady Odpowiedzialności Biznesu w siedzibie ArcelorMittal w Dąbrowie Górniczej.

## 20 września 2011

- Uroczystość nadania godności Doktora Honoris Causa Wojskowej Akademii Technicznej im. J. Dąbrowskiego w Warszawie Prof. Jerzemu Buzkowi.

## 20–23 września 2011

- Wyjazdowe spotkanie władz rektorskich, Łagów.

## 23 września 2011

- Małopolska Noc Naukowców.

## 25–28 września 2011

- Wizyta na Islandii w Keilir Institute of Technology (KIT). Podpisanie Porozumienia pomiędzy AGH a KIT w sprawie współpracy w dziedzinie badań naukowych, szkolenia specjalistów, a także współpracy w doskonaleniu programów nauczania i organizacji procesu dydaktycznego, praktyk i wymiany grup studenckich. Wizyta w University of Iceland w Reykjavíku (Wydział Nauk o Ziemi). Spotkanie z firmami sektora energetycznego.

## 26 września 2011

- Otwarcie Laboratorium Projektowania i Szybkiego Wytwarzania Wyrobów LAPROMAW w Katedrze Zaawansowanych Materiałów i Technologii Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT, Warszawa.
- Krakowski Salon Maturzystów Perspektywy 2011.
- Konferencja European Summit on Research and Innovation (UJ).

## 27 września 2011

- Posiedzenie Rady Nadzorczej Krakowskiego Parku Technologicznego.
- Uroczystość wmurowania kamienia węgielnego pod Panteon Narodowy.

## 28 września 2011

- Posiedzenie Rady Fundacji Cement Wapno Beton.

## 28–30 września 2011

- Posiedzenie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych zorganizowane przez Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy.

## 29 września 2011

- VI Krakowska Konferencja Młodych Uczonych.
- Spotkanie z przedstawicielami PGNiG dot. omówienia szczegółów współpracy.
- Posiedzenie Komisji Nagród Miasta Krakowa.

## 30 września 2011 – 1 października 2011

- Konferencja naukowo-techniczna pt. „Materiały ogniotrwałe dla przemysłu stalowego i przemysłu metali nieżelaznych” w Solinie.

## 1 października 2011

- Inauguracja roku akademickiego w ZOD AGH w Mielcu.

## 3 października 2011

- Inauguracja roku akademickiego na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie.
- Annual Business in Małopolska Meeting 2011 „Nowoczesne regiony – nowa Europa”, ze specjalnym udziałem Prezydenta RP Lecha Wałęsy, Teatr im. J. Słowackiego w Krakowie.
- Uroczystość odsłonięcia tablicy poświęconej firmie TAURON PE SA – Sponsorowi Zamku Królewskiego na Wawelu.
- Wręczenie Małopolskiej Nagrody Gospodarczej.

## 4 października 2011

- Uroczysta inauguracja roku akademickiego w AGH.

## 5 października 2011

- Uroczysta inauguracja roku akademickiego na Politechnice Krakowskiej.
- Konferencja Prasowa nt. badania losów absolwentów.

## 6 października 2011

- Posiedzenie Sekcji V Nauk Matematycznych, Fizycznych, Chemicznych i Nauk o Ziemi, PAN, Warszawa.

## 7 października 2011

- Uroczysta inauguracja roku akademickiego na Politechnice Świętokrzyskiej.
- Uroczyste otwarcie Festiwalu Nauki i Techniki w Inkubatorze Nowych Technologii IN-TECH w Mielcu.

- Wykład Inauguracyjny w Mieleckim Uniwersytecie Trzeciego Wieku pt. „Tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny – metody fizyczne w zastosowaniach medycznych”.
- Dzień KGHM w AGH.

## 10 października 2011

- Spotkanie z p. Hung Nguyen Członkiem Sekretariatu Zarządu Towarzystwa Przyjaźni Wietnamsko-Polskiej.

## 11 października 2011

- Konferencja „Kluczowe problemy górnictwa w UE” zorganizowana przez Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach.

## 12 października 2011

- Spotkanie z prof. Akito Takasaki z Shibaura Institute of Technology.
- Wizyta na Wydziale Chemii Politechniki Wrocławskiej.

## 13–14 października 2011

- Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych, poświęcone „Wdrażaniu na Wydziałach Mechanicznych programu Krajowych Ram Kwalifikacji”, zorganizowane przez WIMiR AGH.



Stowarzyszenie  
STUDENCKIE TOWARZYSTWO NAUKOWE  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica



ogłaszają:

XIII konkurs na najlepszą pracę dyplomową

„Diamenty AGH”

pod patronatem Jego Magnificencji Rektora AGH

Konkurs odbywa się w dwóch kategoriach:  
najlepsza praca teoretyczna, najlepsza praca aplikacyjna

Uczestnikami Konkursu mogą być studenci AGH, którzy  
zdali egzamin dyplomowy w regulaminowym terminie.

Prace należy składać do dnia 30 października 2011 roku  
w sekretariacie Stowarzyszenia.

Wyróżnione w Konkursie prace są prezentowane na specjalnej wystawie  
w Bibliotece Głównej AGH.

Wręczenie nagród i statuetek „Diamenty AGH” dla zwycięzców Konkursu  
odbywa się podczas uroczystości inauguracji roku akademickiego.

Informacje dotyczące Konkursu i Regulamin dostępne są na stronie:

<http://www.stn.agh.edu.pl/>



# Diamenty po raz dwunasty

W ramach tegorocznej inauguracji roku akademickiego, podczas uroczystego posiedzenia Senatu AGH, odbyło się uroczyste wręczenie „Diamentów AGH” laureatom kolejnej edycji konkursu na najlepszą pracę dyplomową. Bohaterami tej miłej uroczystości kończącej XII edycję konkursu „Diamenty AGH” byli autorzy najlepszych prac w obu kategoriach konkursu – teoretycznej i aplikacyjnej – i promotorzy nagrodzonych prac. W kategorii prac teoretycznych zwyciężyła praca mgr inż. Mariusza Jedrychowski (Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej) pt. „Doświadczalne i komputerowe badanie procesów rekrytalizacji w metalach o strukturze heksagonalnej” przygotowana pod kierunkiem dr. hab. Jacka Tarasiuka (Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej), a w kategorii prac aplikacyjnej praca dwóch autorów mgr inż. Piotra Białeckiego i mgr inż. Rafała Dyrdy pt. „Software Tools to Aid Utilisation of Computed Tomography Imaging in Cardiovascular Interventions” przygotowana pod kierunkiem prof. Ewy Dudek-Dyduch (Wydział Elektrotechniki Automatyki Informatyki i Elektroniki) przy współpracy prof. dr. hab. med. Krzysztofa Żmudki (Collegium Medicum UJ).

Prorektor ds. Współpracy i Rozwoju prof. Jerzy Lis prowadząc tę część uroczystego posiedzenia senatu przedstawił laureatów i promotorów, a statuetki „Diament AGH” i dyplomy wręczyli laureatom i promotorom Rektor AGH prof. Antoni Tajduś oraz Przewodniczący Jury konkursu dr inż. Leszek Kurcz. Warto dodać, że do XII edycji konkursu zgłoszono blisko siedemdziesiąt prac, z których 26 uzyskało wyróżnienia.

Od tej edycji, dzięki wsparciu patrona konkursu rektora AGH, wprowadzono do regulaminu konkursu także nagrody dla drugiego i trzeciego miejsca w obu kategoriach konkursu. Wyniki konkursu dostępne są na internetowej stronie organizatora konkursu – Stowarzyszenia „Studenckie Towarzystwo Naukowe” pod adresem: [www.stn.agh.edu.pl](http://www.stn.agh.edu.pl). Pozostali nagrodzeni i wyróżnieni otrzymali pamiątkowe medale i dyplomy podczas uroczystego ogłaszania wyników konkursu połączonego z otwarciem wystawy nagrodzonych prac w maju 2011 roku. Wszystkie wyróżnione prace można jeszcze oglądać na tej wystawie w Bibliotece AGH. Wydano również zeszyt naukowy z publikacjami autorów wyróżnionych prac. Rozpoczęło się także przyjmowanie wniosków do kolejnej, XIII edycji konkursu „Diamenty AGH”, do której, w imieniu organizatora konkursu, serdecznie zapraszam tegorocznych dyplomantów.

✉ Łukasz Wzorek



for. Z. Sulima



for. Z. Sulima



for. Stanisław Malik



for. Stanisław Malik

# Piotr Chmieliński – absolwent AGH – Honorowym Obywatelem Rzeszowa

Rada Miasta Rzeszowa nadała kolejny, już 49 tytuł Honorowego Obywatela tego miasta. Tym razem uhonorowano Piotra Chmielińskiego, znanego w świecie kajakarza, odkrywcę i podróżnika oraz organizatora i uczestnika wielu badawczo-wyciecznych wypraw kajakowych. Z wnioskiem o nadanie P. Chmielińskiemu honorowego obywatelstwa wystąpił Akademicki Klub Turystyki Kajakowej „Bystrze”, działający przy AGH w Krakowie. To właśnie w „Bystrzu” wszystko się zaczęło: pierwsze przygody z kajakarstwem, spływy po rzekach Polski i Europy aż po słynną wyprawę kajakową Canoandes'79, której celem było przepłynięcie i eksploracja górskich rzek Ameryki Północnej i Południowej.

Uroczystość wręczenia aktu nadania tytułu Honorowego Obywatela Rzeszowa oraz okolicznościowego medalu, odbyła się 29 września 2011 roku w Filharmonii Podkarpackiej im. Artura Malawskiego w Rzeszowie. Insignia przynależne honorowemu obywatelowi wręczyli: Prezydent Rzeszowa Tadeusz Ferenc oraz Przewodniczący Rady Miasta Rzeszowa Andrzej Dec. Oprócz przedstawicieli administracji państwowej i władz samorządowych na uroczystość przybyli ludzie nauki i kultury, przedstawiciele służb mundurowych, przedsiębiorcy, radni i parlamentarzyści oraz liczna rodzina laureata. Do Rzeszowa



for. Małgorzata Musiał

przyjechali także: konsul USA Chris Ausdenmore, były Rektor AGH prof. Ryszard Tadeusiewicz, prezes Oddziału Polskiego The Explorers Club Monika Rogozińska, przedstawiciele AKTK „Bystrze” oraz przyjaciele-kajakarze. Wystąpienia wielu dostojnych gości przybliżyły dokonania Piotra Chmielińskiego, które pozwoliły mu zapisać się na kartach historii odkryć geograficznych. Wiele ciepłych słów o ka-

jakarzu-odkrywcy powiedział były Rektor AGH prof. R. Tadeusiewicz, który gościł w naszej uczelni znanego kajakarza w maju 2002 roku. Dużą niespodzianką podczas tej uroczystości było przesłanie Ryszarda Badowskiego, znanego podróżnika i dziennikarza oraz autora programu telewizyjnego „Klub sześciu kontynentów”. Sam honorowy Rzeszowianin przedstawił swoje dokonania podczas prezentacji zdjęć z wypraw kajakowych, podkreślając szczególnie swoją więź z Rzeszowem oraz z rodziną.

Uroczystości towarzyszyła wystawa fotograficzna Zbigniewa Bzdaka, podróżnika i fotoreportera oraz uczestnika wyprawy kajakowej Canoandes'79.

Honorowe obywatelstwo dla Piotra Chmielińskiego zbiegło się z upamiętnieniem dwóch innych jubileuszy znanego kajakarza: 25-lecia przepłynięcia Amazonki (1985/1986) oraz 30-lecia odkrycia Kanionu Colca (1981).

Piotr Chmieliński ukończył studia na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych (obecnie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki) Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w 1979 roku. Niedługo po obronie pracy dyplomowej wyjechał z wyprawą Canoandes'79 na podbój górskich rzek obu Ameryk. Wyprawa zaplanowana na rok trwała prawie trzy lata (dokładnie 33 miesiące). Kajakarze przepłynęli 25 rzek, w tym 13 po raz pierwszy. Największym jednak dokonaniem tej wyprawy było pierwsze w historii przepłynięcie w 1981 roku dziewięcioletniej rzeki Rio Colca w Peru oraz



for. Małgorzata Musiał



odkrycie jej kanionu – najgłębszego na świecie. Uczestnicy wyprawy zgromadzili bogatą dokumentację filmową i fotograficzną oraz wydali przewodnik po górskich rzekach Peru *In kayak through Peru*. Zdobywanie Kanionu Rio Colca zostało wpisane do *Księgi Rekordów Guinnessa* (1984), a w 2000 roku Piotr Chmieliński wraz z pozostałymi członkami grupy Canoandes został uhonorowany w Polsce nagrodą Super Kolosa, przyznawaną za wybitne osiągnięcia podróżnicze i eksploracyjne. W 1985 roku Piotr Chmieliński został współorganizatorem międzynarodowej wyprawy, której celem było przepłynięcie po raz pierwszy Amazonki od źródeł do ujścia. Jako jedyny z całej ekipy dokonał tego wyczynu, pokonując kajakiem i pontonem każdy kilometr tej rzeki (ponad 7000 km). Wyczyn Polaka uznano za jedno z największych osiągnięć eksploracyjnych XX wieku, a Chmieliński

po raz drugi, tym razem indywidualnie, trafił do *Księgi Rekordów Guinnessa* (1990). Splyw Amazonką został opisany w *National Geographic* (kwiecień 1987) oraz w książce *Z nurtem Amazonki* (*Running the Amazon* 1989) Joe Kane'a, która została uznana za jedną z najlepszych książek podróżniczych wszech czasów. Książkę przetłumaczono na 11 języków. W języku polskim została opublikowana przez Wydawnictwo Prószyński i S-ka (1997) oraz Wydawnictwo Pascal (2002). W 2000 roku, pod patronatem National Geographic Society i Smithsonian Institute w Waszyngtonie, Piotr Chmieliński wraz z Andrzejem Piętowskim zorganizowali międzynarodową ekspedycję naukową „Source of the Amazon 2000”, która ustaliła z matematyczną dokładnością położenie najdalszego źródła Amazonki w masywie Nevado Mismi w Peru.

Piotr Chmieliński na stałe mieszka w Stanach Zjednoczonych w pobliżu Waszyngtonu, gdzie prowadzi własne przedsiębiorstwo HP Environmental specjalizujące się w ochronie środowiska. Tradycyjnie, co roku we wrześniu organizuje polskie spotkania kajakowe na rzece Potomac w Wirginii. Zawsze podkreśla swoją więź z AGH oraz utrzymuje stały kontakt z kajakarzami zrzeszonymi w krakowskim klubie „Bystrze”.

Dokonania Piotra Chmielińskiego, podobnie jak Andrzeja Piętowskiego i Zbigniewa Bzdaka, zostały spopularyzowane również w książce *Oni też studiowali w AGH*. Książka ta powstała na okoliczność Jubileuszu 90-lecia AGH i została wydana w 2010 roku przez Stowarzyszenie Wychowanków AGH.

✉ **Małgorzata Musiał**  
Biblioteka Główna AGH

## Projekty europejskie w Centrum e-Learningu

Ważnym elementem działań Centrum e-Learningu jest udział w projektach badawczych i rozwojowych, finansowanych czy to z programów europejskich, czy krajowych. Rezultatem tych, które już się zakończyły są np. materiały do prowadzenia warsztatów z e-portfolio (MOSEP) czy przewodnik po narzędziach o otwartym kodzie źródłowym, które można stosować w edukacji (iCamp). Kolejne dwa projekty, w których CeL jest jednym z partnerów, ruszają tej jesieni. To e-VET i PEER.

### e-VET

Głównym celem tego projektu jest dostarczenie średnim i wyższym szkołom zawodowym narzędzia, które pozwoli im samodzielnie ocenić, na ile są przygotowane do wprowadzania e-learningu. Podstawową jego zaletą będzie to, że usystematyzuje ono podejście placówek edukacyjnych do kształcenia online. Aktualnie często brakuje im spójności. Robi się to, na co akurat są pieniądze albo na co pozwalają zasoby ludzkie. Nie ma całościowej wizji tego, jak wykorzystywać kształcenie online. E-VET ma pomóc szkołom w planowaniu rozwoju e-learningu w kilku obszarach: organizacja i zarządzanie, metody dydaktyczne, technologia, polityka zatrudniania i współpracy. Projektowane narzędzie pozwoli odpowiedzieć, jaki jest stan aktualny i możliwości jednostki oraz jakie kroki należy wykonać, aby osiągnąć zakładane cele.

Drugim ważnym zadaniem, które stawia sobie konsorcjum e-VET, jest przygotowanie rekomendacji dla wprowadzania kształ-

cenia online. Będą one stanowiły dodatkowe wsparcie dla szkół, które zdecydują się na szerszą skalę stosować e-learning.

Na bardziej ogólnym poziomie można powiedzieć, że projekt zwiększy świadomość metod e-learningowych i pozwoli dostrzec zalety systematycznego ich wprowadzania, co samo w sobie stworzy kontekst bardziej sprzyjający rozwojowi e-learningu.

Projekt potrwa dwa lata. Jego koordynatorem jest CARNet, Chorwacka Sieć Akademicka i Badawcza. Oprócz AGH i innych partnerów będą w nim też uczestniczyć przedstawiciele ostatecznych beneficjentów. Będą oni nie tylko pierwszymi odbiorcami narzędzia, ale przede wszystkim ich współpracą, doświadczenia i informacje zwrotne uczynią pracę konsorcjum bardziej efektywną. W Polsce taką jednostką wspierającą będzie np. Państwo Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie.

### PEER

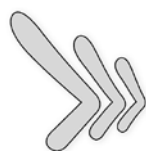
Projekt PEER skierowany jest do osób starszych, a konkretnie do instytucji, które kształcą tę grupę, np. Uniwersytetów Trzeciego Wieku. Szczególną wartością tego projektu jest to, że kładzie on silny nacisk na narzędzia i metody z obszaru tzw. Web 2.0, czyli takie, które opierają się o komu-

nikację, wymianę doświadczeń i tworzenie nowych treści przez samych użytkowników. Powszechny jest stereotyp, zgodnie z którym taki sposób korzystania z Internetu właściwy jest cyfrowym tubylcom, osobom, które nie przekroczyły 30-tki, czyli nie pamiętają świata, w którym nie było powszechnego dostępu do komputerów. Zwolennicy takiego podejścia zdają się zapominać, że rozmowa ze znajomymi nie jest w żadnym razie nowoczesnym wynalazkiem. PEER stawia sobie zatem za cel pokazanie seniorom, że zupełnie naturalne zachowania, jakimi są interakcje społeczne, można z powodzeniem przenieść w środowisko online i wykorzystać dla zwiększenia efektywności uczenia się.

Projektu PEER odniesie sukces, jeśli seniorzy zwiększą umiejętności wykorzystywania narzędzi internetowych w życiu codziennym, polepszą swoje kompetencje społeczne w Sieci, a w procesie samego kształcenia w większym stopniu niezależnią się od osoby nauczyciela. Będą potrafili uzyskać wsparcie od ludzi podobnych sobie, a Internet stanie się naturalnym środowiskiem kontaktów i komunikacji.

Ten projekt również potrwa dwa lata. Jego koordynatorem jest ZSI (Centrum Innowacji Społecznych) z Wiednia.

✉ **Jan Marković**



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

# Nowości Wydawnictw AGH

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

**Anna Broniowska, Dorota Skrynicka-Knapczyk, *Technical English in Petroleum Engineering*. 2<sup>nd</sup> Edition Supplemented**

Książka przeznaczona jest dla osób pragnących nauczyć się technicznego języka angielskiego dotyczącego wiertnictwa naftowego. Skierowana jest przede wszystkim do studentów wydziałów wiertniczych uczelni technicznych, znających angielski na poziomie średnio zaawansowanym. Podręcznik składa się z siedemnaście rozdziałów zawierających wybór spe-

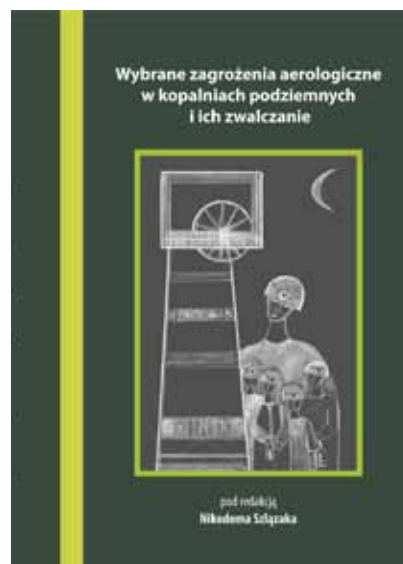
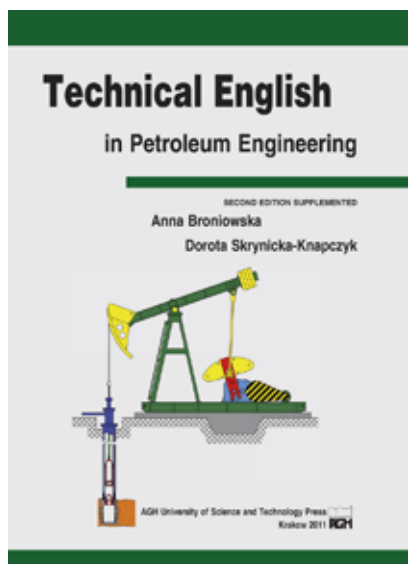
cjalistycznych tekstów oraz dużą liczbę ćwiczeń umożliwiających przyswojenie nauczonego materiału leksykalnego, a także poglądowe ilustracje oraz użyteczny angielsko-polski i polsko-angielski słownik terminologii z zakresu wydobycia i produkcji ropy naftowej. W kolejnych częściach czytelnik poznaje podstawowe zagadnienia poszukiwania i wydobycia ropy naftowej, metod wydobywczych, urządzeń wiertniczych, przepisów BHP oraz zakresu obowiązków personelu pracującego na wiertni. W książce zostały również zamieszczone informacje na temat tego, jak napisać profesjonalne podanie o pracę i życiorys.

**Nikodem Szlązak (red.), *Wybrane zagrożenia aerologiczne w kopalniach podziemnych i ich zwalczanie***

Monografia poświęcona jest aerologii górniczej, czyli dziedzinie zajmującej się zagadnieniami wentylacji wyrobisk kopalnianych w aspekcie występujących w nich zagrożeń naturalnych. Zwalczanie tych zagrożeń wymaga zarówno stosowania nowoczesnych technik i urządzeń, jak i posiadania specjalistycznej wiedzy. W pracy skupiono się na ocenie zagrożeń skojarzonych w kopalniach podziemnych oraz optymalizacji stosowanych metod profilaktyki. W kolejnych rozdziałach poruszo-

no następujące zagadnienia: zagrożenia metanowe, monitoring wybranych parametrów atmosfery, weryfikacja wybranych modeli przepływu powietrza, zagrożenia pożarowe w zrobach ścian zwałowych, zagrożenia klimatyczne, wybrane zagadnienia wentylacji wyrobisk, zagrożenia pyłowe, wybrane aspekty wentylacji lutniowej, wybrane aspekty ratownictwa górniczego, zabezpieczenie przeciwwybuchowe oraz dydaktyczne metody w kształceniu górników.

oprac. Joanna Ciągala



## Święta Dzieciom 2011 – prolog

Tradycyjnie już na początku nowego roku akademickiego studenci, powiązani ze Studenckimi Kołami Naukowymi AGH oraz Studenckim Towarzystwem Naukowym, rozpoczęli przygotowania kolejnej edycji akcji charytatywnej „Święta Dzieciom”. Tegoroczna, siódma edycja akcji, odbędzie się na przełomie listopada i grudnia. Rokrocznie akcja ta zyskuje coraz większe uznanie wśród studentów i pracowników Akademii Górniczo-Hutniczej i zyskuje coraz większy rozgłos medialny.

Dzięki akcji charytatywnej prowadzonej na uczelni studenci uczą się społecznego zaangażowania w życie miasta oraz organizowania się w myśl wspólnej idei. Jednocześnie ich działania mają wymierne efekty – spełniając marzenia dzieci, pomagają

im radośnie przeżywać okres dzieciństwa, mimo trudnej sytuacji w jakiej się znalazły.

Komitet Organizacyjny serdecznie zaprasza do współpracy wszystkich studentów chcących wziąć udział w organizacji tegorocznej edycji akcji „Święta Dzieciom”!

Miejmy nadzieję, że siódemka okaże się szczęśliwa zarówno dla Organizatorów jak i dzieciaków, którym chcemy pomóc radośnie przeżyć okres Świąt Bożego Narodzenia.

Po więcej szczegółów zapraszamy na:

[www.swietadzieciom.agh.edu.pl](http://www.swietadzieciom.agh.edu.pl)  
[swietadzieciom@agh.edu.pl](mailto:swietadzieciom@agh.edu.pl)



## Święta Dzieciom



# Panta rhei – historyczne zmiany w rachubie czasu

– interesująca wystawa jednym z punktów programu „Małopolskiej Nocy Naukowców”.

21 września 2011 roku w Muzeum Historii AGH i Techniki odbyło się uroczyste otwarcie wystawy zatytułowanej „Panta rhei – historyczne zmiany w rachubie czasu”. Było to o tyle niezwykle wydarzenie, że muzeum zaprezentowało 134 cenne eksponaty, które dotarły do nas z Jędrzejowa – z Państwowego Muzeum im. Przytkowskich. Na krótki czas powierzono nam unikatowe w skali Europy i świata zbiory gnomoniczno-zegarowe, gromadzone latami, a także własnoręcznie konstruowane przez uczonych z rodu Przytkowskich.

Już w XVII w Jan Józef Przytkowski (1707–1758) zasłynął jako profesor matematyki i astronomii na Uniwersytecie Krakowskim. Podstawę zbiorów gnomonicznych i astronomicznych stanowią własnoręczne konstrukcje zegarowe Feliksa Przytkowskiego (1872–1951), a także cenne książki, pomoce naukowe, osobliwości przyrody, zbierane latami przez uczonego. To on, na swym domu w Jędrzejowie, zbudował w 1913 roku prywatne obserwatorium astronomiczne, był także członkiem Towarzystwa Astronomicznego Francji.

Również syn Feliksa – Tadeusz (1905–1977), oprócz szerokich uzdolnień artystycznych, posiadał ogromną wiedzę astronomiczną i, cenioną w świecie, umiejętność konstruowania zegarów słonecznych. Jego dziełem są m.in. zegary słoneczne na wieży kościoła Mariackiego w Krakowie, na Zamku Królewskim i przed Pałacem Kultury w Warszawie, na wieży ratuszowej w Sandomierzu, a także zespół siedmiu zegarów słonecznych na budynku Obserwatorium Astronomicznego w Greenwich.



foto: Tomasz Kozielec

W 1962 roku rodzina Przytkowskich przekazała swoje cenne zbiory państwu, dzięki czemu powstało w Jędrzejowie Państwowe Muzeum im. Przytkowskich.

Zaprezentowana w Muzeum Historii AGH i Techniki unikatowa ekspozycja przypominała zwiedzającym o zjawisku stałego i niewzruszonego upływu czasu oraz pozwoliła przeanalizować trud wielu pokoleń ludzkich w dziele konstruowania różnego rodzaju czasomierzy. Uroczystość otwarcia wystawy uświetniła obecność przedstawiciela rodu wielkich uczonych z Jędrzejowa – mgr. Piotra Macieja Przytkowskiego, obecnego dyrektora Muzeum. Zwiedzający mieli możliwość wysłuchania interesującej, multimedialnej prelekcji opiekuna zbiorów astronomicznych w Muzeum im. Przytkowskich – mgr. Rafała Zaczekowskiego na temat m.in.

astronomicznych metod konstruowania zegarów, usłyszeliśmy o siderochronoskopie, kwadrancie gnomonicznym, heliochronoskopie i wielu innych niezwykłych i rzadko oglądanych urządzeniach.

Podczas „Małopolskiej Nocy Naukowców” 23 września 2011 roku wystawa oglądana była z wielkim zainteresowaniem przez tłumy zwiedzających z całej Polski – odwiedziły nas liczne zorganizowane grupy młodzieży szkolnej w różnym wieku, mnóstwo rodzin z małymi i starszymi pociechami i wiele osób dorosłych zainteresowanych tematem wystawy. Mamy nadzieję, że ten pożytecznie spędzony wieczór stanie się dla wielu bodźcem do zdobywania wiedzy.

✉ dr Maria Korzec OHTzM



foto: Tomasz Kozielec

# Mamy do czynienia z rzeczami, które powinny budzić zaniepokojenie

„Masz żonę Polkę, masz dzieci. Twój syn jest już u nas. Macie zabić matkę i córkę!” – O ludobójstwie na Kresach Wschodnich oraz trudnych stosunkach polsko-ukraińskich z dr. Lucyną Kulińską, adiunktem na Wydziale Humanistycznym, rozmawia Michał Zgoda, student Socjologii Wydziału Humanistycznego

Urodziła się pani w Krakowie, nikt z pani rodziny nie pochodzi z Kresów Wschodnich, a mimo to jest pani jedną z nielicznych historyków w naszym kraju, którzy z ogromnym zaangażowaniem prowadzą badania nad dziejami dawnej Rzeczypospolitej. Skąd wzięło się to zainteresowanie Kresami?

Można powiedzieć, że w dużej mierze z przypadku. Podczas prowadzonych kwerend do pracy doktorskiej zetknęłam się z raportami Polskiego Państwa Podziemnego i Rady Głównej Opiekuńczej, które donosiły władzom w Londynie o tym, co działo się w 1943 i 1944 roku na Kresach. Był to okres masowej eksterminacji ludności polskiej kierowanej przez Organizację

cych jej uczestników. Po zakończeniu obrad panowie ci zwrócili się do grona historyków pracujących w naszym Instytucie Nauk Społecznych z taką prośbą. „Proszę państwa, czy ktoś z państwa by nam nie pomógł? My mamy tyle materiałów, tyle wspomnień, my w tej chwili już wymieramy. Czy ktoś z państwa podjąłby się uporządkowania tych materiałów, ich zbadania i opisanie. Nikt się tym nie interesuje.” Było to dla mnie przygnębiające, ponieważ dowodziło, że przez tyle lat nikt im nie chciał pomóc. Pomyślałam, że przecież mogłabym się podjąć tego zadania, tym bardziej, że wiedziałam już gdzie szukać innych dokumentów o tej tematyce. I tak się zaczęło...

na czele... We wspomnieniach byłych polskich mieszkańców to obraz niemal idylliczny. Szczególnie mieszkańcy wsi podkreślali też poprawne stosunki z Rusinami, wspólne obchodzenie świąt, a jeśli chodzi o Galicję, istnienie dużej ilości rodzin mieszańców.

Prawda jest taka, że nigdy nie były to spokojne ziemie i przemoc była obecna w życiu mieszkańców od wieków. Jednak nawet na tym tle wyjątkowo dramatyczny okazał się dla ludności Kresów wiek XX. Budzenie się świadomości narodowej Rusinów przebiegało w ostrej konfrontacji ze społecznością Polską. A dlaczego? Dlatego, że Polacy byli tam przez całe wieki czynnikiem dominującym gospodarczo i kulturowo, szczególnie w miastach. Rusini mieli bardzo niewielką ilość inteligencji – w zasadzie byli chłopami, biednymi i niewykształconymi. Czynniki takie jak kompleks niższości i zazdrość o lepszą pozycję społeczną odegrały w tym dramacie bardzo istotną rolę.

Rozumiem, ale co takiego stało się, że w pewnym momencie doszło do takiej eskalacji nienawiści?

Impuls przyszedł na prowincję z zewnątrz, ze strony inteligencji ukraińskiej i kleru greckokatolickiego opanowanych agresywną nacjonalistyczną ideologią. To oni skierowali wrogość „ukraińskiego ludu” przeciw Polakom. Nie bez znaczenia były też czynniki zewnętrzne. Szczucie poszczególnych nacji na siebie prowadzone przez zaborców Polski, potem bardzo okrutna I wojna światowa, rewolucja bolszewicka, która wlała w serca ludzi kolejną porcję anarchii, dzikości i nienawiści. To były wezwania do niszczenia cywilizacji i porządku...

Rozmawiamy tu o ludobójstwie dokonanym w czasie drugiej wojny światowej, ale już u schyłku pierwszej wojny światowej w Galicji mamy przedsmak eskalacji przemocy antypolskiej. Jest rok 1918 – płoną polskie dwory, chaty, domy, których mieszkańcy są mordowani, gwałceni i ograbiani z niespotykanym okrucieństwem. Wśród ofiar już wtedy są kobiety, dzieci, starcy. Dzieją się rzeczy nieludzkie i straszne. Potem przychodzi rok 1919 – krwawy, terytorialny konflikt polsko-ukraiński. Jakaż to ironia losu, że nie dotyczył



for. arch. LK

Ukraińskich Nacjonalistów i Ukraińską Powstańczą Armię. Miejscowa ludność ukraińska podjudzona przez nacjonalistów ruszyła do „czyszczenia etnicznego” terenów wschodniej Polski. Raporty dotyczące tych zbrodni wstrząsnęły mną do głębi. Pomimo edukacji historycznej na Uniwersytecie Jagiellońskim, a potem własnych badań, dotąd nie zdawałam sobie sprawy z rozmiarów dokonanego ludobójstwa.

Mniej więcej w tym czasie (czerwiec 1994) na naszej uczelni odbywała się konferencja poświęcona akcji Armii Krajowej o kryptonimie Burza na Kresach Wschodnich. Przyszło na nią kilku jeszcze żyją-

W jednym z artykułów napisała pani o Kresach jako o czarownej krainie, bogatej urodą przyrody i różnorodnością mieszkających tam nacji i religii, spinanych przez wieki kłamrą kultury polskiej. Jak to możliwe, że w takim miejscu doszło do tak okrutnych, zbiorowych mordów na Polakach?

Przygotowując się do opracowania tego tematu zaczęłam badać historię Kresów południowo-wschodnich, słuchałam opowieści byłych mieszkańców, oglądałam obrazy i fotografie... Muszę przyznać, że była to ziemia wyjątkowej urody, żyzności, pełna zabytków i pamiątek przeszłości, bogata w ludne i piękne miasta, ze Lwowem



on zaborców. I tam ilość okrucieństw ze strony Ukraińców w stosunku zarówno do polskich wojskowych, jeńców jak i cywilów była porażająca.

**Gdyby pani mogła wskazać kim byli ludzie odpowiedzialni za rzeź na Kresach w latach II wojny światowej?**

Zamieszanych w tę zbrodnię było bardzo wielu ludzi. Wiemy, że dowódcy UPA, a wcześniej OUN wydawali rozkazy, rozsyłali wici. Oni mieli bezwzględne formacje wewnętrzne OUN-UPA (Służba Bezpeky). Jeżeli Rusin czy Ukrainiec się nie podporządkował, nie zgłosił na zbiórkę przed napadem na wieś – był torturowany lub zabijany. Oczywiście możemy powiedzieć, że część ludzi opętanych tą ideologią szła mordować sąsiadów z pełnym przekonaniem i bez oporów. Niskie pobudki, w tym motywy grabieżczy, były bardzo silne.

Kto rozbudził to zwierzę w Ukraińcach? Wojna – na pewno. I to, że wcześniej tak łatwo udało się Niemcom i ich ukraińskim pomocnikom wyniszczenie ludności żydowskiej. Do UPA wpłynęło kilka tysięcy członków kolaboranckiej policji ukraińskiej, która wcześniej w miastach i wsiach na terenie całych Kresów urzędowała polowania na Żydów, rozkradając ich mienie, przejmując domostwa. Więc jeżeli okazało się, że jedną nację można było tak łatwo usunąć, to dlaczego nie następną? Jednak podstawowe znaczenie miała straszna, mordercza ideologia ukraińskiego nacjonalizmu zaszczerpana młodym i prostym ludziami...

Kogo pociągać do odpowiedzialności za ludobójstwo? Czy prostych chłopów, co szli z siekierami, widłami i motykami torturować i zabijać Polaków? Czy ukraińskie kobiety, które pomagały w zbrodniach, a przede wszystkim grabiły domy, stajnie i obory, sprzęty, nie cofając się przed zabieraniem pokrwawionej odzieży i pościeli pomordowanych? Czy kilkunastoletki obu płci, które zadawały ofiarom rany i śmierć idąc do polskich wsi jak na „polowanie na ludzi”? Czy dzieci ośmio-dziewięcioletnie, które dobijały rannych, czy grały w piłkę głowami pomordowanych Polaków?

Mimo wszystko, ja tych otumanionych, prymitywnych ludzi oskarżać nie chcę. Potępiam ich czyny, ale wiem, że byli dla bezwzględnych nacjonalistów – faszystów jedynie narzędziem. Za to ani ja, ani ofiary nigdy nie rozgrzeszymy tych Ukraińców, którzy wydawali rozkazy mordu, którzy propagowali, czy uświęcali zbrodnie – jak liczni duchowni grekokatolicy i prawosławni, czy przywódcy OUN, UPA i innych nacjonalistycznych formacji ukraińskich. To oni zamiast wiecznego potępienia są dzisiaj bohaterami na Ukrainie!!! Do skuteczniejszego pozbycia się Polaków nacjonaści wykorzystywali kolejnych oku-

pantów – zarówno Rosjan jak i Niemców. Dziś tak tuszowana przez pogrobowców OUN-UPA kolaboracja z okupantami była faktem.

Nie wolno jednak zapominać, że ukraińskim wieśniakom za ostrzeżenie Polaków przed napadem, uratowanie przez ukrycie, wyprowadzenie z pułapki, czy dostarczenie żywności do lasu lub miasteczka, gdzie się schronili, groziła ze strony członków OUN i UPA okrutna śmierć za „zdradę ukraińskiej sprawy” przez zakatowanie, pokazowe ukrzyżowanie, czy powieszenie. W takich przypadkach nie pozwalano nawet zdjąć trupa. Nie chcę tutaj epatować okrucieństwem, ale faktów nie da się zmienić...

**Czy mogłaby pani dookreślić, czym jest ta ideologia i do kogo należały twarze na jej sztandarach?**

W ideologii, którą kierowały się szowinistyczne i terrorystyczne organizacje ukraińskie jak UWU, OUN a potem UPA, występuje afirmacja wyższości „lepszych ludzi” nad „gorszymi”, czy też system wodzowski, jednoznacznie kojarzący się z faszyzmem. Sztandarową postacią był tu Dymitr Doncow. Wywodził się on ze wschodniej części Ukrainy, miał korzenie rosyjskie. Był natchniony ideą „rewolucji narodowej”. Innym ideologiem był Mikołaj Michnowski. Jeden z przywódców nacjonalistów Mychajło Kołodzinskyj napisał takie słowa: „Trzeba krwi, dajmy morze krwi, trzeba terroru, uczynimy go piekielnym [...] Mając na celu wolne państwo ukraińskie, idźmy doń wszystkimi środkami i wszystkimi szlakami. Nie wstydźmy się mordów, grabieży i podpaleń. W walce nie ma etyki.” Zapoznając się z ideologią nacjonalizmu ukraińskiego znajdziemy wyraźne sugestie, co ma się stać z Polakami i innymi „obcymi”, czyli tzw. „czużyńcami” na Kresach. Po prostu ma powstać wielka Samostijna Ukraina, tylko dla Ukraińców, a wszyscy „wrogowie Ukrainy” – wymienieni już Polacy, ale i Żydzi, Rosjanie, Ormianie, Czesi, Cyganie – mają być z Kresów usunięci. Wrogość, podstęp, a wreszcie wyniszczenie – to były zalecane sposoby postępowania. Członkami OUN nie byli z reguły prości ludzie, ale inteligencja ukraińska: nauczyciele, lekarze, prawnicy, księża grekokatolicy, duża grupa działaczy społecznych, lokalnych dalej młodzież licealna, czasami gimnazjalna – bo w OUN były też przybudówki młodzieżowe. Cała czołówka nacjonalistów ukraińskich, potem mordercy Polaków, to absolwenci lub studenci polskich szkół i uczelni wyższych, ludzie wykształceni. Nie tylko zaakceptowali tę ideologię i ulegli jej, ale rozprzestrzeniaли ją również wśród ludu. Jak przeczytałam w jednym z zeznań działacza OUN (inteligenta) – „rzuciliśmy na nich

«czerń». Jak u Sienkiewicza w Ogniem i mieczem – tą samą bezlitosną „czerń”...

Nazwiska krwawych realizatorów terrorku, a potem ludobójstwa Polaków znamy: to fanatyk – Stefan Bandera, Roman Szuchwyc, Mykoła Łebed, Dmytro Klaczkiwskij (krwawy kat Wołynia o pseudonimie Kłym Sawur) i wielu, wielu innych. Nie brakuje wśród nich też opętanych tą ideologią grekokatolickich księży, którzy wraz z rodzinami popychali do mordów, a nawet w nich uczestniczyli. Na bezwzględne potępienie zasługuje zdecydowany wróg polskości, arcypasterz Ukraińców, Andrij Szeptycki. Mimo częściowo polskich korzeni nie zrobił nic, by zatrzymać rzeź Polaków i szkodził im zawsze i wszędzie.

Musimy pamiętać, że ofiarami banderowców, ofiarami OUN, UPA, byli też Ukraińcy. Mordowano za sprzyjanie Polakom. Mordowano rodziny mieszane. To była jedna z najokrutniejszych rzeczy – nakaz „oczyszczania krwi” – czysty rasizm! Opowiem panu historię, która prześladowała mnie, od kiedy ją usłyszałam kilkanaście lat temu. Na jednym ze spotkań, które odbywało się na Dolnym Śląsku, podszedł do mnie pan i powiedział: „Proszę pani, niech pani walczy, żeby to się nigdy nie odrodziło. Ja pani powiem, co zdarzyło się mojej rodzinie. Ja jestem Ukraińcem. Do mnie przyszła moja rodzina, z której wielu członków było w UPA i powiedzieli: »Masz żonę Polkę, masz dzieci. Twój syn jest już u nas. Po prostu macie zabić matkę i córkę.«” Syn mój dostał w końcu rozkaz dokonania egzekucji. Błagałem syna przez całą noc, żebyśmy uciekli razem – a syn, nie i nie. W końcu syn powiedział: „Ojciec musimy to zrobić”. Naostrzyli siekiery. Wzięli żonę, córkę, poszli do lasu. I mężczyzna, który mi to opowiadał, własnoręcznie zabił syna. Powiedział: „Musiałem zabić własnego syna, bo to już było zwierzę.” Zabrał żonę, córkę i uciekli do Polski. Ale już nigdy spokoju ani szczęścia nie zaznał. Córka go zostawiła, żona bardzo szybko umarła ze zgrzyoty. „Zostałem sam, jestem już przed śmiercią, i oni mi to zrobili. Oni mi to zrobili!”

Druga opowieść, zamieszczona w trzecim tomie *Dzieci Kresów*, dotyczy sytuacji przeciwnej. Dwóch sąsiadów bardzo blisko żyło ze sobą. Pewnego dnia Ukrainiec ostrzegł swojego polskiego sąsiada, że będzie napad, że go z rodziną wymordują. Więc natychmiast uciekli do miasteczka. To był okres tuż przed zbiorami. Niech pan sobie wyobrazi wiejską rodzinę, która żyje z upraw i nagle musi uciekać tak, jak stoi. Nie mają z czego żyć. Ukraiński sąsiad zebrał z pola Polaka część zboża, załadował nim wóz, nawrzucał jeszcze warzyw, i zawiózł mu do miasta: „To jest z twojego pola, wiem, że tutaj głodujesz z piątką dzieci, więc to przecież twoje.” Po po-

wrocie do siebie został zatłuczony kijami. I człowiek, który pisze mi tę relację mówi, że nigdy nie powie, że wszyscy Ukraińcy byli źli. Że nie może się pogodzić z tym, co się stało. Jego sąsiad podjął ryzyko, mając świadomość, że nie wolno Polakom ani dowozić, ani sprzedawać żywności. Ci, którzy ocalili spod siekiery, mieli wymrzeć z rodzinami z głodu i chorób.

Najgorszych czynów dopuszczała się podburzona młodzież. Starsze pokolenie miało wielkie opory. Nie mieściło im się w głowie, żeby robić takie rzeczy. To właśnie starsi ludzie, babuleńki, chowały pod spódnicę polskie dzieci, kiedy przychodzili ich upowscy synowie czy wnukowie mordujący Polaków. Większość osób, które u mnie składały relacje, przeżyło dzięki Ukraińcom – głównie starszym, czasem spokrewnionym, ale jakże często „większym wyrzutkom” – żebrakom, kalekom – ale mającym ludzkie uczucia i dobre, gorące serca.

**Jest pani autorką wielu artykułów i książek o tematyce kresowej. Wśród nich trzech części wspomnianych przed chwilą, Dzieci Kresów – zbiorów wspomnień osób, które jako dzieci przeżyli gehennę ukraińskiego ludobójstwa. W jakich okolicznościach powstawały te prace?**

Relacje i wspomnienia docierały do mnie różnymi drogami. Postanowiłam je wydawać, gdyż brakowało takich publikacji. Kiedy przeglądałam biblioteki zorientowałam się, że są zbiory wspomnień dzieci holokaustu, dzieci zesłanych do łagrów, dzieci z niemieckich obozów koncentracyjnych, a ofiary ukraińskich nacjonalistów miały pozostać w cieniu. Z drugiej strony każdy z tych zbiorów jest też moimi „prezenterem” dla ofiar i ich rodzin z okazji kolejnych zaniechanych przez władze okrągłych rocznic „kresowego ludobójstwa”. Opracowuję i redaguję te książki przede wszystkim dla nich. I słyszę podziękowania z komentarzem: „To będzie coś, co zostawię rodzinie, wnukom by pamiętali o strasznym naszym losie, by się to nie powtórzyło...”. Dlaczego wybieram relacje dzieci? Nie był to zabieg intencjonalny. Po prostu ja mogłam rozmawiać już tylko z ówczesnymi dziećmi. Ich rodzice już nie żyją...

**Sama pani przyznaje, że wiedza Polaków o dawnych wschodnich województwach Rzeczypospolitej jest dzisiaj nikła. Dla wielu słowo „Kresy” brzmi obco i abstrakcyjnie. Jak to możliwe, że większość Polaków w ogóle nie słyszała o tamtych wydarzeniach?**

O to, proszę pana, dbano. Polityka od samego początku wpływała na tę sprawę. Wszyscy, którzy przyjechali z Kresów, przez długie lata mieli w dowodach osobistych pisane „urodzony w Związku Ra-

dzieckim”. Często, a naprawdę była to norma, mieli kłopoty, jeżeli się przyznawali, że ich rodzina była eksterminowana przez Ukraińców. Pewien kresowiak opowiadał mi z ironią niemal: „Dopiero wtedy, kiedy w życiorysie napisałem, że moja rodzina została wymordowana przez Niemców – jakby czarodziejską różdżką – wszystko się zmieniło. Dostałem pracę, przestałem mieć różnego rodzaju kłopoty.” Ze strachu nie przekazywali wiedzy nawet własnym dzieciom.

W podręcznikach polskich nie pisano na ten temat literalnie nic. Wołyń to był temat zakazany. Komuniści, ukrywając sowieckie i własne zbrodnie, pilnowali, żeby go nie wyciągnięto, bo równocześnie trzeba by było powiedzieć i o zabranych Lwowie, Wilnie..., i Katyniu. Ale co gorsza, o tej straszliwej zbrodni nie pisano też na Zachodzie – na emigracji. Krąg „Paryskiej Kultury” i sam Giedroyc nie tylko starali się tuszować ukraińskie zbrodnie, ale pomagali zbiegłym na Zachód przywódcom i członkom OUN- UPA i SS-Galizien. Polska emigracja polityczna i wojskowa, będąca na chlebie „zachodnich demokracji”, nie mogła, a może i nie chciała w czasie „zimnej wojny” dopominać się o sprawiedliwość dla pomordowanych przez nacjonalistów kresowian. Przykro mi o tym mówić. Najważniejszą rzeczą okazało się działanie na szkodę przeciwnika czyli ZSRR, zaś wola rozliczenia strasznego ludobójstwa prostu nie istniała. I co się dzieje w momencie, kiedy powstaje „Solidarność”? Duża grupa przedstawicieli mniejszości ukraińskiej o niejasnej banderowskiej przeszłości i nacjonalistycznych poglądach została dopuszczona do budowania III RP i uzyskała wielkie polityczne wpływy. Towarzyszyło temu silne blokowanie przez „nowe elity” wszelkich przejawów polskiego patriotyzmu. Nowa władza o zgroszo, oparła się na grupie, która reprezentowała nie interesy polskich ofiar, ale ich oprawców. Najlepszym przykładem jest najbardziej wpływowy krąg elit III RP czyli „Gazeta Wyborcza”. Przez całe lata jej dziennikarze bronili i bronią odradzającego się najokrutniejszego i najdrapieżniejszego faszystwu w dziejach świata – banderyzmu!

**W jednym z wywiadów powiedziała pani, że podzieliło się w Polsce ofiary na te, o których można mówić, oraz na te, o których mówić nie można. Dlaczego rodziny Polaków pomordowanych na Kresach wciąż spotykają się z brakiem zrozumienia ze strony polskich elit?**

Od początku, jak już to mówiłam, w grę wchodziła wielka polityka. Walka o demokrację Ukrainy, o to, aby w ogóle ten kraj się odbudował, wymuszała na polskich elitach, by im na jakiś czas, jak to się mówi, „odpuścić”. Taka była filozofia:

Nie możemy zaczynać od tych najtrudniejszych spraw, niech oni się tam poukładają, niech sobie zaczną budować to państwo od nowa, no i jakoś się to potoczy. I liczone na to dosyć długo. Początkowo wydawało się, że byliśmy na dobrej drodze do wyjaśnienia zbrodni... Ale były to złudzenia. Wiktor Juszczenko po dojściu do władzy oparł swoją prezydenturę na ludziach, którzy wywodzili się z pogrobowców OUN-UPA. Juszczenko wybrał, jak chcą inni – za niego wybrało USA, najgorzej, jak mógł. Niestety rozpoczęła się i trwa do dziś na Ukrainie akcja poprawiania historii, nobilitowania sprawców ludobójstwa. Nagle przemianowano ich na wspaniałych, szlachetnych bohaterów chłopców, którzy walczyli z komuną i Niemcami”. Że jest to wierutne kłamstwo martwi się niewielu. Uwierzyli w „poprawioną wersję historii”.

Trudno się dziwić oburzeniu Polaków, którzy będąc nad grobem, muszą oglądać pomniki stawiane ich oprawcom nie tylko na „zaprzyjaźnionej Ukrainie”, ale i w Polsce (jest tu już prawie 150 upamiętnień).

**Co musi się wydarzyć, aby rząd ukraiński zaczął otwarcie mówić prawdę o tej niechlubnej karcie historii. Czy musi zaistnieć coś tak spektakularnego jak katastrofa smoleńska, która w pewnym stopniu dodatkowo zwróciła uwagę świata na mord katyński?**

W jakimś sensie takie spektakularne wydarzenie miało miejsce. To był dekret Juszczenki o przyznaniu Stefanowi Bandercze tytułu Bohatera Ukrainy. Wydarzenie bez precedensu, które powinno wstrząsnąć polską opinią publiczną. Ten człowiek przed wojną za terroryzm i organizowanie zabójczych zamachów miał 7-krotny wyrok śmierci! Był moralnym sprawcą kresowego ludobójstwa!

Jednak z powodu nikłej wiedzy Polaków na ten temat reakcja władz i społeczeństwa była niewielka. Dopiero wyjście ludzi na ulice pod konsulaty ukraińskie skłoniło polskiego prezydenta do wystosowania, utrzymanego zresztą w nader delikatnym tonie, protestu. Nawet Unia Europejska zdobyła się na więcej...

Obawiam się, że szkody spowodowane zaszczepieniem przez nacjonalistów banderowskiej ideologii młodemu pokoleniu Ukraińców może mieć poważne konsekwencje. Mamy do czynienia z niepokojącymi faktami. Dla Polaków Bandera jest to człowiek odpowiedzialny za terroryzm i zbrodnie. On wydawał rozkazy zamachów, które miały swoje krwawe żniwo. Tam gdzie działa probanderowska „Swoboda”, młodzież jest w stanie skrzyknąć się do dowolnej rozróby. Jestem pełna obaw. Niepokojące jest włączenie się w ten nurt syna Szuchewycza, który razem z przed-



stawicielami „Swobody” – bowiem oni w tej chwili weszli do władz politycznych, głównie lokalnych – organizuje różnego rodzaju obchody, mające pełne znamiona obrzędów faszystowskich i odbywające się pod hasłami rewizjonistycznymi. Domagają się oni, na przykład, windykacji dziewiętnastu powiatów dzisiejszej Polski. Wiece, gdzie głosi się takie hasła, odbywają nie tylko we Lwowie, czy Stanisławowie, ale i na przejściu granicznym w Korczowie. To są już fakty, które powinny nasze społeczeństwo zaalarmować. Ukraina to kraj zagrożony w wielkiej zapaści gospodarczej i chaosie, przeżarty korupcją i różnymi patologiami. Brunatna ideologia to katalizator nieprzewidywalnych zdarzeń.

Najbardziej jednak obawiam się o przebieg Euro 2012. Władze lwowskie rozważyły nazwanie stadionu, na którym mają się odbywać mecze, imieniem Stefana Bandery. Nieoficjalnie tak już jest nazywany. To budzi najgorsze konotacje i obawy. Jak polska reprezentacja może wbiec na tak nazwany stadion? W ogóle żadna reprezentacja nie powinna grać na takim stadionie – to tak, jakby nazwać stadion imieniem Hitlera, czy Himmlera!

Nadzieje, że kwestia się rozwiąże, kiedy nastąpi zmiana prezydenta na Ukrainie, nie do końca się sprawdziły. Na zachod-

niej Ukrainie sprawy zaszły za daleko. Ideologia ukraińskiego nacjonalizmu stała się niemal obowiązująca. Jeżeli chodzi o Kijów to wiemy, że toczy się tam proces przeciwko uznaniu UPA za bohaterów Ukrainy. Dzieje się to z pełnymi oporami. Powiedzmy sobie szczerze, jest wielu adwokatów banderowców, nawet wśród Rosjan. Co dla mnie jest bardzo dziwną sprawą, Rosjanin Roman Orechow uczestniczy w tym procesie. Co równie dziwne, Polacy dostarczają na ten proces dokumenty, które wykazują zbrodniczość OUN i UPA, drogą niemal półprywatną, a nie przez polskie MSZ. A przecież w naszym interesie leży, aby te organizacje zostały uznane na Ukrainie za zbrodnicze.

Tymczasem kolejne polskie władze sponsorują wydawanie pro-banderowskiego pisma „Nasze Słowo”. Jest ono pełne kłamliwych, agresywnie antypolskich tekstów. Jaki kraj pozwala na tego typu działania?

W Polsce nie ma niestety żadnej sensownej polityki historycznej. Steruje się nami „z zewnątrz”. Każdy może dzięki temu bezkarnie, wbrew faktom historycznym, oskarżać Polaków o dowolne przestępstwa, a my – jeden z najstraszniej doświadczonych w czasie ostatniej wojny naród, mamy wszystkich przeproszać.

**W jaki sposób można opisać aktualne stosunki polsko-ukraińskie?**

Jeżeli mówimy o Ukraińcach, to mówimy o kraju „rozłamanym” na dwie części, o różnej historii, tradycjach, mentalności. Czas, który upłynął od uzyskania niepodległości, nie został należycie wykorzystany. Klęska pomarańczowej rewolucji spowodowała, że Ukraińcy dali władzę drugiej stronie. Jednak ta władza jest słaba, jak każda władza w kraju o rozbitym elektoracie. Nacjonalistyczna ideologia oparta na etosie banderowskim, reprezentowana przez partię „Swoboda”, opanowała zachód Ukrainy. Postkomunistyczna część wschodnia jest bardzo skorumpowana, z bajecznie bogatymi oligarchami i porażającą biedą. Obie części nie mają przejrzystych perspektyw. Równocześnie w polityce realizowane są zdecydowanie totalitarne wzorce wschodnie, w których demokracja, prawo – w tym prawa człowieka – są mało znaczącymi słowami. Skorumpowany, brunatniejący kraj bez czytelnych reguł, praw, norm moralnych, to powiedzmy sobie szczerze, zarówno dla Polski jak i Europy – żaden partner. Mimo dawanych na wyrost obietnic ze strony Polski i Unii – twarda lekcja do „odrobienia” jest jeszcze przed Ukraińcami. Nikt inny za nich tego nie zrobi...

## Wiedza i praktyka – klucz do sukcesu w biznesie

Wykorzystanie silnego potencjału naukowego Małopolski to szansa ekonomicznego rozwoju regionu. Dzięki współpracy nauki i biznesu przedsiębiorcy mogą korzystać z najnowszych osiągnięć nauki, rozwiązań technologicznych i produktowych. Z kolei naukowcy zaangażowani w działalność biznesową zdobywają prestiż i praktyczną wiedzę o funkcjonowaniu gospodarki.

W celu wzmocnienia współpracy nauki i biznesu w Małopolsce oraz wykorzystania potencjału intelektualnego dla podniesienia innowacyjności i konkurencyjności mikro, małych i średnich firm, partnerstwo złożone z Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego SA (Koordynatora); Centrum Transferu Technologii Akademii Górniczo-Hutniczej; Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Centrum Transferu Technologii Medycznych Park Technologiczny Sp. z o.o. zaproponowało udział naukowcom i przedsiębiorcom z województwa małopolskiego, w projekcie „Wiedza i praktyka – klucz do sukcesu w biznesie”. Projekt realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw.

W ramach projektu pracownicy naukowcy, dzięki możliwości odbycia stażu w przedsiębiorstwie, mogli zdobyć doświadczenie w biznesie i praktycznie zastosować swoją wiedzę. Natomiast przedsiębiorcy otrzymali pomoc w rozwiązaniu swoich problemów produkcyjnych, a także mogli wprowadzić innowacyjne rozwiązania, przez co wzrosła ich konkurencyjność na rynku.

W ramach projektu zorganizowano staże dla 109 (w tym 35 naukowców z AGH) specjalistów w określonej dziedzinie naukowej, zatrudnionych na stanowisku profesora, adiunkta lub asystenta w jednostce naukowej lub jednostce badawczo-rozwojowej na terenie województwa małopolskiego, w 83 mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach oraz udzielono mikro, małym i średnim przedsiębiorstwom pomocy de minimis o wartości 1 808 918,63 zł.

Do końca 2011 roku odbędzie się jeszcze 5 staży.

Projekt cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem – do udziału w nim zgłosiło się ponad 300 pracowników naukowych (w tym 89 z AGH) i około 180 mikro, małych i średnich przedsiębiorstw z Małopolski.

We wrześniu 2011 roku rozpoczęła się druga edycja projektu „Wiedza, praktyka, kadry – klucz do sukcesu w biznesie”. Partnerami projektu, obok Centrum Transferu Technologii Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica, są Uniwersytet Jagielloński, Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja oraz Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki. Liderem projektu pozostaje Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego.

Szczegółowe informacje na temat warunków uczestnictwa zostaną umieszczone w najbliższym czasie na stronie lidera: [www.marr.pl](http://www.marr.pl) oraz partnerów projektu. Zapraszamy na naszą stronę: [www.ctt.agh.edu.pl](http://www.ctt.agh.edu.pl)

Centrum Transferu Technologii AGH

# Pół wieku z dyplomem

W 1956 roku studia na Wydziale Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa rozpoczęło 90 osób marzących o dyplomie magistra inżyniera elektryka. Studia nie były łatwe; tym bardziej cieszył wieńczący je dyplom podpisany przez rektora AGH prof. T. Kochmańskiego i dziekana Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej prof. W. Kolka. Z dyplomem „w kieszeni” (choć nie bardzo pasuje ten termin – raczej „w aktówce”, gdyż dyplom AGH był na kartonie wielkości A4) wielu inżynierów znalazło miejsce w przemyśle, a wielu zostało w macierzystej uczelni.

Pierwsze liczniejsze spotkanie – na uroczystości odnowienia immatrykulacji po 50 latach, która odbyła się 22 listopada 2006 roku z udziałem 40 osób – pozwoliło poznać losy koleżanek i kolegów w ciągu blisko pół wieku pracy w Polsce, w Europie i w USA. Nie wszyscy przyjechali (z różnych względów: zdrowotnych rodzinnych...) ale prawie o każdym można było się czegoś dowiedzieć. Postanowiono spotykać się częściej.

Drugie już spotkanie, po tym jubileuszowym, zorganizował 29 września 2011 niestrudzony i akuratywny w tej materii kolega Zdzisław Miska. Do lokalu NOT-u przy ul. Straszewskiego 28 udało mu się skutecznie zaprosić 2 koleżanki i 30 kolegów z czasów studenckich. Wielu z tych, którzy nie mogli wziąć udziału prosiło o usprawiedliwienie i wszyscy im wybaczyli. Ponadpięciogodzinne spotkanie upłynęło w serdecznej atmosferze. Minutą ciszy uczciliśmy pamięć tych, których zabrakło od ostatniego spotkania. Wspomnieliśmy również zmarłych w ostatnim czasie naszych profesorów.

Na nowo wzmocniła się więź koleżeńska. Niektórzy domagali się, aby czę-

ściej organizować takie spotkania, a Zdzisław wcale nie oponował. Tak więc, do następnego spotkania, również w Nocie; wszystkim przypadła do gustu działająca tu restauracja „Smakolyki”, a dzięki miłej

i uroczej obsłudze czuliśmy się bardzo dobrze, za co serdecznie dziękujemy.

✉ Andrzej Miga



Od lewej: siedzą w pierwszym rzędzie – Jurek Cieślowski, Andrzej Miga, Piotrek Malecki, Staszek Podhajski, Marek Kostyrzewski, Janek Jekielek; w drugim rzędzie – Andrzej Balcer, Włodek Woźniacki, Marian Noga, Teresa Zalewska-Chełkowska, Janek Rubinkiewicz, Rysiek Waszkiewicz, Ela Palacz-Kirschner; stoją – Tadek Kruszelnicki, Jurek Korecki, Franek Lesiak, Andrzej Maciejewski, Józek Minorczyk, Staszek Adamiec, Leszek Ptasieński, Kazek Gładysz, Włodek Półtorak, Zdzisław Miska, Jurek Pasternak, Andrzej Kirschner, Janek Kmieciak, Andrzej Stachurski, Piotrek Królikowski, Edek Kotuła, Mirek Kępa



# Jeszcze trochę popływaliśmy,

czyli zakończenie sezonu Akademickiego Klubu Żeglarskiego nad Jeziorem Rożnowskim

Jesień już na dobre zagościła za oknami – z dnia na dzień robi się coraz zimniej, a wspomnienia przyjemnego lata i słonecznych dni pozwolą przetrwać do wiosny. Takie słoneczne wspomnienia tegorocznego sezonu podsumowywał Akademicki Klub Żeglarski AGH nad Jeziorem Rożnowskim w dniach 14–16.10.2011.

Jak na zakończenie porządnego, żeglarskiego sezonu przystało, program tego weekendu był pełen nietuzinkowych atrakcji. Pierwszy dzień rozpoczął się powitaniem „psiej wachty” – czyli wachty, która kończy się o godzinie czwartej nad ranem – pory najbardziej zniechęcającej przez żeglarzy. Jednak wilkom morskim z AGH nie straszna „psia wachta”, powitana ze śpiewem na ustach i szerokimi uśmiechami. Szantom przy przyjem-



wysoki poziom. Pogoda była iście żeglarska i mimo lekkiego chłodu, wynagrodzonego zresztą przechyłami i towarzyszącym im silnym emocjom, Jezioro Rożnowskie zostało opłynięte wzdłuż i wszerz.

Wieczorem, prezes AKŻ Wojtek Sajdak, zadbał o to, aby emocje i dobra zabawa nie ustały nawet na moment. „Walne Zebranie Integracyjne – Sztorm w Mesie” udowodniło, że kreatywność Wojtka i uczestników wyjazdu nie ma granic. Uczestnicy zostali podzieleni na drużyny, które rywalizowały ze sobą w najróżniejszych konkurencjach – od „prawa dżungli” przez twistera i gry zręcznościowo-kondycyjne, na wyciskaniu cytryny skończywszy. „Sztorm w Mesie” można więc zaliczyć do bardzo udanych i oby takich, i tylko takich sztormów było więcej.

nym żarze ogniska i wtórze gitar nie było końca. Do tego rewelacyjne menu prosto z rusztu i niezauważenie minęła nie tylko „psia wachta”, ale i cała noc. Po paru godzinach snu, bo przecież szkoda życia (a weekendu zwłaszcza) na spanie, żeglarze udowodnili swoje wszechstronne umiejętności na strzelnicy, na której odbył się „Turniej Strzelecki o Puchar Prezesa AKŻ”. Pojedynek, trzeba przyznać, był niezwykle emocjonujący – a to był dopiero początek wrażeń tego dnia. Pierwsze miejsce zajął Zbigniew Sulima – jak się okazało nie tylko bardzo dobry żeglarz, ale i strzelec wyborowy.

Okolo południa przyszedł wreszcie czas na żeglugę na zwinnych „Omegach”, które sprytnie łapały silne, górskie wiatry podnosząc adrenalinę na, momentami, niezwykle





Kolejnego dnia o ósmej rano odbyło się „Śniadanie dla twardzieli” – jak się okazało, mimo tak wczesnej pory, na rejsie byli sami twardziele. Nad ranem panowała duża mgła i żegluga stanęła pod znakiem zapytania. Kiedy mgła już ustąpiła, okazało się, że nie było wiatru, więc znaki zapytania odnośnie żeglowania dalej wisiały w powietrzu. Na szczęście pogoda okazała się bardzo łaskawą a około godziny 11 panowała już słoneczna i wietrzna pogoda, co pozwoliło na babski i męski rejs (każda łódka na wodzie była jednopłciowa). Zarówno panie,



jak i panowie bawili się doskonale w swoich załogach, a pogoda była jeszcze łaskawsza niż w sobotę rącząc nas co prawdą zimnym wiatrem, ale i pięknym pełnym słońcem.

Czas pędził nieubłaganie i wyjazd dobiegł końca. Zwieńczeniem weekendu był wspólny obiad. Składając podzięko-

wania władzom naszej uczelni za wsparcie działalności Akademickiego Klubu Żeglarskiego z niecierpliwością czekamy już na następny sezon, kolejne rejsy i równie wspaniałe przeżycia. Ahoj!

✉ Katarzyna Pawełczyk

## Studenci UNESCO w AGH

Od października 2011 roku Akademia Górniczo-Hutnicza gości nowych stypendystów UNESCO z następujących krajów: Chiny (Xu Yili), Etiopia (Merine Melkamu Kifetew), Ghana (Britwum Akyana), Indonezja (Mochammad Faisal Reza), Pakistan (Ahmad Touqeer, Amer Muhammad Atti-

que, Shahzad Khurram), Filipiny (Acuin Pablo Quimbo, Garcia Joseph Alfred), Uzbekistan (Ishnazarov Oybek). Stypendyści realizują swoje projekty na następujących wydziałach AGH: Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki, Fizyki i Informatyki Stosowanej, Górnictwa i Geoinży-

nierii, Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Wiertnictwa, Nafty i Gazu.

W dniu 14.10.2011 roku stypendyści z Filipin i Uzbekistanu uczestniczyli w seminarium technicznym w zakresie diagnostyki środków transportu technologicznego, w szczególności układów koło-szyna. Gospodarzem seminarium była firma Eko-Energia Sp. z o.o. w Krakowie. Stypendyści mieli możliwość uczestniczenia w debacie merytorycznej pracowników służb utrzymania ruchu w zakładach hutniczych.

W dniu 17.11.2011 roku stypendyści UNESCO uczestniczyli w spotkaniu z Prorektorem AGH ds. Współpracy i Rozwoju prof. Jerzym Lisem. W spotkaniu uczestniczyli również Kierownik Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH UNESCO prof. Janusz Szpytko oraz opiekunowie stypendystów i przedstawiciele DWZ i organizacji studenckiej ESN Erasmus Student Network.

Przedmiotem spotkania była informacja na temat Akademii Górniczo-Hutniczej i pierwszych doświadczeń stypendystów z dotychczasowego pobytu w Krakowie.

✉ opracował  
prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko





# Srebro AMP w klasyfikacji uczelni technicznych dla AZS AGH

Jak wynika z prowadzonych corocznie rankingów szkół wyższych Akademia Górniczo-Hutnicza w większości przypadków zajmuje wysokie miejsca. Takich badań, które najczęściej biorą pod uwagę prestiż uczelni, potencjał naukowy, autorytet pracowników, warunki studiowania i wiele innych takich jak osiągnięcia sportowe studentów danej uczelni i oferta zajęć sportowych dla nich skierowanych powstaje bardzo wiele. Także w tych dziedzinach AGH stanowi potęgę sportową wśród krajowych uczelni, o czym świadczy zajęcie czwartego miejsca Akademickich Mistrzostw Polski w klasyfikacji generalnej pośród ponad 200 szkół wyższych oraz drugiego miejsca w kategorii uczelni technicznych. Jest to historyczny sukces, który wspólnymi siłami osiągnęli studenci reprezentujący Akademicki Związek Sportowy AGH. Należy podkreślić, że w kategorii uczelni technicznych stanęliśmy na drugim stopniu podium, ulegając jedynie Politechnice Warszawskiej, triumfującej również w generalnym rankingu.

AGH ma niewątpliwie dużą siłę przyciągania. I jak widać jej magnetyczna siła skupia nie tylko naukowo utalentowanych studentów, ale również uzdolnionych sportowo. Można by wiele dywagować o tym, co składa się na pojedynczy sukces sportowca. W szeregach AZS jest wielu zawodników, którzy reprezentują bardzo wysoki poziom. Są to w dużej mierze wielkie indywidualności, o dużym talencie i potencjale. Dzięki szerokim możliwościom na naszej uczelni, studenci z większą łatwością

mogą pogodzić sport z nauką. Studenci zrzeszeni w ramach AZS AGH mogą rozwijać swoje umiejętności pod okiem szeroko wyspecjalizowanej kadry, która wytycza ścieżki poszczególnych sekcji i doskonale przekazuje swoją wiedzę zawodnikom. Dopełnieniem są wysokiej klasy obiekty sportowe, które na przestrzeni ostatnich lat powstały na terenie AGH. Te czynniki składają się na sukcesy wszystkich sekcji AZS AGH, która będąc uczelnią techniczną nie ustępuje kroku innym szkołom wyższym.

Sukces na skali ogólnopolskiej nie byłby możliwy, gdyby nie wszechstronność i rozwój sportu na AGH. Oprócz ogromnego zaangażowania i pracy włożonej przez naszych studentów, na ten wynik złożyło się także obstarwienie przez naszą uczelnię aż 35 konkurencji AMP. Nasze drużyny prezentowały w tych rozgrywkach wysoki poziom, w większości awansując do ścisłych ogólnopolskich finałów. Poskutkowało to znakomitym wynikiem zarówno w klasyfikacji generalnej, jak i pośród uczelni technicznych – stwierdza prezes AZS AGH Andrzej Opaliński. Zazwyczaj czwarte miejsca są najmniej lubiane przez sportowców, jednak jak zapewniają nasi zawodnicy, ten wynik motywuje ich do jeszcze większego wysiłku i walki w rozpoczętym już, nowym sezonie. Tym bardziej, że podium wydaje się być realnym celem w tegorocznej rywalizacji, o czym świadczy strata tylko pięciu punktów do trzeciego miejsca w klasyfikacji generalnej.

Jak podkreśla prezes AZS AGH, kilku drużynom i ich trenerom należą się szcze-

gólne słowa uznania. Spośród wszystkich drużyn należy wyróżnić przede wszystkim naszych reprezentantów w biegach przełajowych i wspinaczkę sportową, którzy od kilku lat nie znaleźli równych sobie przeciwników na arenie ogólnopolskiej. Bardzo dobre wyniki zanotowaliśmy także w pływaniu, brydżu i kolarstwie górskim, zdobywając złote medale w klasyfikacji generalnej oraz uczelni technicznych. Wysoki medalowy poziom prezentowały także siatkówka kobiet, badminton oraz nasi lekkoatleci. Generalnie na sukces złożyły się doskonale występy w naszych flagowych dyscyplinach oraz przyzwoite wyniki większości pozostałych drużyn. Chciałbym gorąco podziękować wszystkim zawodnikom, których wysiłek złożył się na ten historyczny wynik. Wszyscy sympatycy akademickiego sportu dołączają się do podziękowań, życząc dalszych sukcesów.

Serdecznie zapraszamy do śledzenia naszej strony internetowej [www.azs.agh.edu.pl](http://www.azs.agh.edu.pl), gdzie można znaleźć aktualne informacje oraz terminarze rozgrywek. Wiernych fanów zachęcamy do kibicowania i oglądania naszych sportowców w akcji. Oby zawodnikom AZS AGH przyświecało lacińskie motto olimpijskie *Citius Altius Fortius*. Nie zapominając jednocześnie o tym, jak głosił Pierre de Coubertin, że nie jest najważniejszy wynik, ale liczy się sam start w zawodach i rywalizacja w duchu fair-play.

✉ **Magdalena Żaba**



Drużyna wspinaczkowa AZS AGH



Drużyna przełajowców AZS AGH

# Małopolska Noc Naukowców 2011

Tegoroczna edycja Małopolskiej Nocy Naukowców odbyła się 24 września 2011. Wspaniała inicjatywa przyciągnęła rzesze odwiedzających, którzy mogli bliżej poznać fascynujący świat nauki. Każdy z uczestników miał szansę wyruszyć ku przygodzie wspólnie z opiekunem – naukowcem, aż w trzech miastach regionu: Krakowie, Tarnowie i Nowym Sączu.

Tej wyjątkowej nocy, organizatorzy zadbali, by każdy odwiedzający w możliwie najpełniejszy sposób mógł przekonać się, jaki interesujący potrafi być każdy dzień w uczelni. By przybliżyć skalę przedsięwzięcia przytoczymy tylko ogólne liczby: 400 naukowców, 10 kół naukowych i ok. 100 studentów. Odbyło się około 55 pokazów, eksperymentów i prezentacji, 47 warsztatów, blisko 50 wykładów, otwarte



nie wspomnieć o Ośrodku Historii Techniki z Muzeum. Nasze prezentacje cieszyły się ogromną popularnością, pytaniom nie było końca.

Organizatorem Małopolskiej Nocy Naukowców 2011 był Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Przedsięwzięcie dobyło się dzięki współdziałaniu i wsparciu partnerów – Akademii Górniczo-Hutniczej, Akademii Sztuk Pięknych, Instytutu Fizyki Jądrowej, Polskiej Akademii Nauk, Politechniki Krakowskiej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Rolniczego, Instytutu Ekspertyz Sądowych, Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie, Instytutu Nauk Geologicznych Polskiej Aka-

demii Nauk, Mościckiego Centrum Kultury w Tarnowie oraz Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu. Noc Naukowców stanowi część ogólnoeuropejskiej inicjatywy Komisji Europejskiej realizowanej w ramach 7. Programu Ramowego.

Podsumowując wydarzenie należy podkreślić rozmach i skalę oraz świetną organizację. Dla wszystkich osób i studentów z Kół Naukowych Biomed, Bozon, Integra zaangażowanych w to wyjątkowe wydarzenie należą się słowa uznania i serdeczne podziękowania.

✉ Paweł Oleksik

zostały drzwi 41 laboratoriów. Nie zabrakło gier, konkursów, a nawet widowisk teatralnych. Wydarzenie jest doskonałą promocją środowiska naukowego, które jest barwną, atrakcyjną i kreatywną grupą. Przedstawienie pracy naukowców, przede wszystkim najmłodszym jest znakomitym przykładem drogi życiowej, która stanowi alternatywę dla rozreklamowanych wizji karier w świecie biznesu, rozrywki, polityki czy mediów. Oczywiście nie mogło zabraknąć przedstawicieli naszej uczelni, która bardzo aktywnie włączyła się w to przedsięwzięcie. Bardzo interesujący program zaproponowały Wydziały Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki i Fizyki i Informatyki Stosowanej, Energetyki i Paliw oraz Szkoła Inżynierii Biomedycznej. Nie można też



fotografie Paweł Oleksik



# Żuraw pompowy

## nowym elementem architektury krajobrazu na AGH

W dniu 3 października 2011 odbyła się uroczystość uruchomienia żurawia pompowego przy pawilonie A-4. Żurawia uruchomił Rektora AGH prof. Antoni Tajduś w towarzystwie prorektorów AGH prof. Tomasza Szmuca, prof. Jerzego Lisa, prof. Zbigniewa Kąkła, prof. Tadeusza Słomki, Kanclerza AGH Henryka Ziolo oraz szerokiej rzeszy prezesów i dyrektorów firm związanych z branżą naftową, wśród których należy wymienić m.in.: Wiceprezesa Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Warszawie Michała Szałubę, Zastępcę Dyrektora PGNiG SA Oddział w Sanoku Zbigniewa Króla, Dyrektora Biura Projektów „Nafta-Gaz” w Jaśle Stanisława Czubika i innych. W uroczystości uczestniczyła również liczna grupa studentów AGH. Żuraw pompowy został przekazany Akademii Górniczo-Hutniczej na prośbę skierowaną do Dyrektora PGNiG Oddział w Sanoku Mieczysława Jakiela przez Dziekana Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu prof. Andrzej Goneta, z inicjatywy dr. Czesława Rybickiego. Żuraw pompowy został wyremontowany, pomalowany i przygotowany przez pracowników Kopalni Ropy Pławowice. Szczegóły techniczne i administracyjne przekazania były uzgadniane przez dr. Czesława Rybickiego, dr. Piotra Kosowskiego i mgr Jolantę Myszkę ze strony AGH oraz Zbigniewa Króla Zastępcę Dyrektora PGNiG Oddział w Sanoku.

Inicjatywa ustawienia żurawia pompowego na terenie AGH uzyskała akceptację Rektora AGH. Biuro Projektów „Nafta-Gaz” w Jaśle. Zespół w składzie: Paweł Pankiewicz – st. projektant, Stanisław Jedziniak – projektant, Piotr Ząbik – projektant, Ryszard Bańdur – kierownik pracowni, bezpłatnie wykonało projekt fundamentu pod urządzenie. Po wykonaniu prac techniczno-przygotowawczych, przy których duże zaangażowanie wykazali panowie: Henryk Ziolo – Kanclerz AGH, Jacek Szopa – Dyrektor ds. Organizacyjnych, Edward Łach – Dyrektor ds. Eksploatacji, Elżbieta Markiewicz – Kierownik Działu Remontów AGH oraz inni pracownicy Pionu Technicznego został przygotowany plac wraz z ogrodzeniem. Prace związane z ustawieniem i zamocowaniem żurawia wykonali pracownicy Kopalni Ropy Pławowice.

W tym miejscu chcemy wyrazić serdeczne podziękowanie wszystkim, którzy przyczynili się do ustawienia żurawia pompowego przed pawilonem A-4 jako wizytówki strategicznego przemysłu naftowego w Polsce oraz Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH, który kształci od wielu lat fachowców dla tej branży.

Czesław Rybicki, Andrzej Gonet



fol. Marek Piotrowski

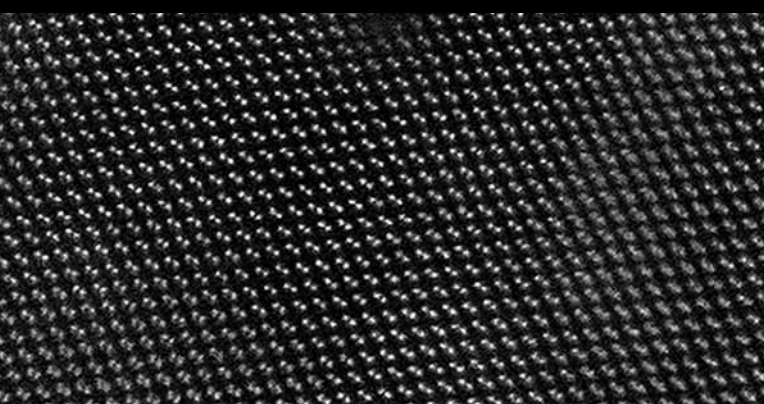






## Prawdziwy tytan wśród mikroskopów już w AGH

tekst s. 7-9 – [foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=234](http://foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=234)



2 nm

Kolumny atomów w monokryształe krzemu <110>. Obraz wysokorozdzielczy HAADF-STEM.

