



Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

Jak odkorkować Kraków – może jednak metro?
propozycje naukowców z AGH, str. 4-7

Wizyta Gubernatora Generalnego Kanady prof. Davida Johnstona w AGH

W sobotę 25 października 2014 r. oficjalną wizytę w Akademii Górniczo-Hutniczej złożył Gubernator Generalny Kanady prof. David Johnston. Podczas trzydniowego pobytu w Polsce namiestnik Monarchii Kanady – Królowej Elżbiety II spotkał się m.in. z Prezydentem RP Bronisławem Komorowskim, ministrami oraz przedstawicielami przemysłu i biznesu.

W trakcie wizyty w AGH Gubernator Generalny Kanady spotkał się z władzami AGH i wziął udział w debacie zatytułowanej „Energy + Innovation. Key for a sustainable future”.

David Lloyd Johnston urodził się 28 czerwca 1941 r. w Greater Sudbury. W 1963 r. uzyskał stopień Bachelor of Arts na Harvard University w Stanach Zjednoczonych. Dwa lata później uzyskał stopień Bachelor's of Laws (LL.B) na University of Cambridge w Wielkiej Brytanii, a w 1966 stopień LL.B na Queen's University w Kanadzie. Jego specjalizacją jest prawo korporacyjne i komunikacyjne oraz przepisy bezpieczeństwa.

Po studiach rozpoczął pracę akademicką. W 1966 r. został wykładowcą prawa na Queen's University, a w 1968 r. na University of Toronto. W latach 1974–1979 był dziekanem Wydziału Prawa na University of Western Ontario. W okresie 1979–1994 zajmował stanowisko dyrektora i wicekanclerza McGill University. Po ustąpieniu z funkcji w lipcu 1994 r. pozostał profesorem prawa tej uczelni. 1 czerwca 1999 r. objął stanowisko dyrektora University of Waterloo i zajmował je do 30 września 2010 r.

1 października 2010 r. objął stanowisko gubernatora generalnego Kanady.

Jest autorem ponad 20 książek.

Posiada tytuł doktora honoris causa 12 uniwersytetów. Został odznaczony Orderem Kanady.



foto. Z. Sulima





Jesienne klimaty w AGH

foto. Z. Sulima

Od Redaktora

Pod koniec października Akademię Górniczo-Hutniczą odwiedził Gubernator Generalny Kanady prof. David Johnston. Polecam fotoreportaż z tej wizyty i krótką informację tekstową na str. 2.

Temat wydania niniejszego Biuletynu poświęciliśmy ogólnie rzecz ujmując odkorkowaniu Krakowa (str. 4–7). Naukowcy z AGH włączają się w rozwiązywanie tego, jakże dokuczliwego problemu, aktywnie i w różny sposób. Jednym z nich jest system, który może sprawnie pokierować skromnymi możliwościami przepustowymi krakowskich ulic. Inną, szeroko w ostatnich czasach dyskutowaną propozycją, jest budowa metra w Krakowie. Propozycja wywołuje wiele kontrowersji, jednak obserwując jak warszawiakom pomogła pierwsza linia metra (druga niedługo ruszy) chyba warto intensywnie dyskutować nad taką inwestycją, aby jak najszybciej wcielić ją w życie i w Krakowie. Zapraszam do lektury wywiadu z prof. Antonim Tajdusiem, jednym z największych orędowników budowy podziemnej kolei w naszym mieście.

6 listopada minęła kolejna 75. rocznica tzw. „Sonderaktion Krakau”. Społeczność Akademicka AGH nie zapomina o swoich profesorach, którzy zostali wtedy aresztowani, a niektórzy z nich niedługo później stracili życie w nieludzkich warunkach niemieckich obozów koncentracyjnych. O rocznicowych uroczystościach piszemy na str. 8–9.

Prometheus – tak nazwano superkomputer, który już niedługo, bo w styczniu przyszłego roku, zostanie uruchomiony w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet AGH. O szczegółach podpisanej 20 października umowy piszemy na str. 10–11.

„Czas żelaza – front wschodni Wielkiej Wojny 1914–1918” – to tytuł wystawy w Bibliotece Głównej, poświęconej I wojnie światowej. Wojny, której 100-lecie wybuchu obchodziliśmy w tym roku, wojny przez tak odległą datę, w dużej mierze zapomnianej. Tym bardziej warto wybrać się na tę interesującą wystawę, która potrwa do 15 grudnia (o wystawie na str. 16–17).

Na stronach 23–25 publikujemy XVI już odcinek z cyklu „Tablice pamięci” autorstwa Hieronima Sieńskiego z BG AGH, tym razem odcinek poświęcony jest prof. Antoniemu Rodziewiczowi-Bielewiczowi. Nadal odchodzą od nas znamienici uczeni, wielcy ludzie i powstają nowe tablice, które też znajdują swoje miejsce w cyklu. Pierwszą, o której piszemy (str. 22) to tablica poświęcona prof. Piotrowi Tomczykowi, druga natomiast (str. 25) poświęcona jest prof. Zbigniewowi Engelowi.

Akademickie Mistrzostwa Polski to całoroczny cykl rywalizacji polskich uczelni wyższych w różnorodnych dyscyplinach sportowych. W zeszłym sezonie AGH udało się zdetronizować, można by rzec okopany na pierwszym miejscu, Uniwersytet Warszawski. W tym sezonie niestety UW wrócił na pierwsze miejsce, a nasi sportowcy uplasowali się na drugiej pozycji, czego im serdecznie gratulujemy. O podsumowaniu AMP na str. 38.

Zbigniew Sulima

Temat wydania:

- 4 Trzeba odkorkować Kraków
- 4 INSIGMA zapanuje nad ulicznym tłokiem
- 6 Metro w Krakowie – za i przeciw

Wydarzenia

- 2 Wizyta Gubernatora Generalnego Kanady prof. D. Johnstona w AGH
- 8 75. rocznica „Sonderaktion Krakau”
- 10 Prometheus – niosący światło
- 11 Stare górnictwo na fotografii
- 12 Nowa jakość w edukacji
- 13 Dyskretna konferencja w Rytze
- 14 IX Krakowska Konferencja Młodych Uczonych
- 16 Czas żelaza – wystawa BG AGH
- 18 Walcownictwo 2014
- 18 Studenci AGH i UAM najlepszymi studentami geofizyki na świecie

Pracownicy

- 18 Kalendarium rektorskie
- 20 Zbyszek – wspomnienie
- 22 Tablica pamięci prof. P. Tomczyka
- 23 Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XVI – prof. A. Rodziewicz-Bielewicz
- 25 Budynek D-1 ma patrona
- 26 Media o AGH

Badania i nauka

- 28 Chłód ciepłem wytwarzać
- 29 Innowacje w dydaktyce
- 30 Disce puer...
- 30 Nowości Wydawnictw AGH

Studenci

- 31 XIX Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH
- Centrum AGH UNESCO
- 33 Kolejny rok programu stypendialnego
- 35 Stypendyści zainaugurowali rok akademicki
- 36 Warsztaty z udziałem stypendystów
- 37 Stypendia Dla Aktywnych wręczone

Sport

- 38 Ogólnopolska Gala Sportu Akademickiego 2014
- 39 „O podkowie Kasztanki Marszałka”
- 39 Mistrzostwa Świata w brydżu sportowym

Kultura

- Żelazny jubileusz – 65. urodziny Krakusa

Trzeba odkorkować Kraków

Korki, brak miejsc parkingowych, przeładowane autobusy, do których w godzinach szczytu nie ma szansy wsiąść – to codzienność mieszkańców Stolecznego Królewskiego Miasta Krakowa. Powstają u nas piękne i reprezentacyjne inwestycje, m.in. Centrum Kongresowe czy Kraków Arena. Mamy odnowiony Dworzec Główny, nowe estakady, a nawet spory kawałek obwodnicy. Jest się czym chwalić? Jak wyglądamy na tle innych polskich miast? Pytania zostawiam otwarte, bo to temat na inny artykuł. Moim zdaniem, mimo tych kilku flagowych inwestycji trudności komu-

nikacyjne mieszkańców się nie zmniejszyły – przeciwnie, na drogach robi się coraz tłoczniej i ciasniej, dlatego tym razem w Temacie wydania zamieszczamy dwa teksty, które poświęcone są sposobom na zmniejszenie korków. Może podpowiedzi ze strony ludzi nauki pozwolą władzom Krakowa spojrzeć z innej perspektywy na problem odkorkowania miasta. Polecam Państwu artykuły: „INSIGMA zapanuje nad ulicznym tłokiem” oraz „Metro w Krakowie – za i przeciw”.

Ilona Trębacz

INSIGMA zapanuje nad ulicznym tłokiem

Stojąc w korkach kierowcy w Krakowie tracili w 2010 roku około 3000 zł – wynika z raportu „Korki w 7 największych miastach Polski”, opracowanego przez Deloitte Polska. A ponieważ przez ostatnie cztery lata korki znacznie się powiększyły, można śmiało założyć, że ta kwota obecnie jest jeszcze wyższa. Utrata jednej pensji w roku, która „idzie w powietrze”, gdy stoimy w korku to jedno, a drugie to zanieczyszczenie powietrza, które można zminimalizować zmniejszając natężenie ruchu. Tracimy też czas – w Krakowie przez korki kierowcy tracą jakieś osiem godzin miesięcznie. Dlatego na uwagę zasługuje znakomity projekt naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej – INSIGMA.

INSIGMA jest projektem badawczo-rozwojowym prowadzonym w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013. Obejmuje wiele zagadnień,

MA realizuje konsorcjum, którego liderem jest AGH, a partnerami są Wojskowa Akademia Techniczna, Wojskowy Instytut Łączności oraz Wyższa Szkoła Technik Komputerowych i Telekomunikacji w Kielcach. Projekt obejmuje zagadnienia z zakresu współczesnej telekomunikacji, organizacji sieci bezprzewodowych, bezpieczeństwa. INSIGMA jest już w fazie finalnej, ma się zakończyć w marcu 2015 roku. Kierownikiem projektu jest prof. Andrzej Dziech, a zastępcą kierownika dr inż. Andrzej Głowacz z Katedry Telekomunikacji AGH.

Optymalizacja ruchu, czyli większa płynność na drogach, mniejsze korki i skuteczna nawigacja

Współczesne systemy nawigacyjne opierają się albo na ogólnych danych o drogach (np. długość drogi) albo na danych o ruchu (ale te dane mają charakter statystyczny). A ponieważ sytuacja na drogach jest dynamiczna, gdyż często zachodzą nieprzewidziane okoliczności jak np. stłuczka lub remont drogi, to bazowanie na statystyce jest mylące. Obecnie systemy nawigacyjne nie są w stanie uwzględnić takich zmian jak np. rozpoczęcie roku szkolnego, mecze piłkarskie, kolizje drogowe – a przecież wiadomo, że tego typu wydarzenia powodują zwiększoną liczbę aut na drogach i korki. – Postanowiliśmy zaproponować stworzenie systemu, który będzie monitorował sytuację na ulicach i skrzyżowaniach, na bieżąco ją analizował i natychmiast wprowadzał poprawki, np. w ustawie-

niach świateł. Warunkiem jest pozyskiwanie danych w czasie rzeczywistym, nie chcemy danych przeszłych, które z aktualną sytuacją mają niewiele wspólnego – mówi dr inż. Andrzej Głowacz z Katedry Telekomunikacji na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH.

Jeśli system opracowany w AGH zostanie zamontowany na danym skrzyżowaniu, wtedy naukowcy będą w stanie pozyskiwać interesujące ich dane. Specjalne algorytmy przeanalizują rozkład ruchu i zaproponują sposób nawigacji przez zakorkowane miasto. Informację tę otrzymają kierowcy, którzy będą mogli skorygować trasę przejazdu. Kierowcy będą się posługiwać jedną z klasycznych aplikacji, np. na telefon komórkowy. – Najważniejsze jest to, że nasz system będzie dynamiczny i w czasie rzeczywistym ma reagować na zmiany sytuacji. Tak samo będzie wyglądało sterowanie sygnalizacją świetlną. Jeśli na skrzyżowaniu jest dłuższa kolejka z któregoś kierunku, system włączy tam zielone światło na dłużej – podkreśla dr Głowacz.

Jeśli jednak przy aplikacji na komórki sprawa jest prosta – każdy, kto będzie chciał korzystać z rozwiązania powstałego w AGH, po prostu pobierze ją na swój telefon – to sterowanie światłami jest opcją, którą muszą chcieć wprowadzić władze miasta. Opracowujący INSIGMĘ naukowcy mają kontakt ze specjalistami z Zarządu Infrastruktury Komunalnej i Transportu, którzy są zainteresowani projektem, jednakże wdrożenie go wymaga podjęcia strategicznych decyzji.



foto: Z. Sulima

Dr inż. Andrzej Głowacz

m.in. dynamiczne mapy i optymalizację ruchu. Naukowcy z AGH wygrali w 2009 roku konkurs „Strategiczne programy badań rozwojowych”. W tej prestiżowej rywalizacji brali udział uczeni z całej Polski. Projekt INSIG-

Dynamiczne mapy

Bazą projektu są dynamiczne mapy służące do zobrazowania aktualnej sytuacji drogowej. Dane uzyskane w drodze akwizycji, analizy i wnioskowania oraz monitoringu będą prezentowane operatorowi systemu przy użyciu tychże map. Taka forma prezentacji umożliwi operatorowi szybką ocenę zaistniałej sytuacji lub potencjalnego zagrożenia ruchu oraz bezzwłoczne podjęcie decyzji. Skąd mają pochodzić dane, które umożliwią działanie dynamicznych map? Podstawowym elementem systemu będzie układ kamer rozmieszczonych na obszarze objętych monitoringiem. Urządzenia, których parametry i możliwości będą poszerzane w ramach projektu, będą prowadzić ciągłą i niewymagającą interakcji z operatorem akwizycję oraz wstępną analizę obrazu, zastosowaną następnie dla realizacji map dynamicznych. Jeden z takich sensorów już działa na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej i Piastowskiej w Krakowie.

Analiza danych będzie się odbywać również za pomocą sieci sensorów, które będą w stanie wykrywać zmiany położenia obiektów, nagle zmiany temperatury, ciśnienia oraz stężenia niebezpiecznych związków. Sensory mają być montowane pod powierzchnią drogi. Informacje na temat lokalizacji mogą być pozyskiwane z takich systemów jak telefonia mobilna GSM (ang. Global System for Mobile Communications) i UMTS (ang. Universal Mobile Telecommunications System), jak również system GPS (ang. Global Positioning System) czy GLONASS (ang. Global Navigation Satellite System).

Dane pozyskane dzięki sieci kamer i czujników rozmieszczonych na terenie monitorowanym będą podlegały szczegółowej i automatycznej analizie. Obrazować na dynamicznych mapach można nie tylko natężenie ruchu, ale także wypadki czy po prostu remonty i czasowe zamknięcia ulic z powodu jakichś zdarzeń, jak np. odbywający się w mieście maraton. System dostarczy ponadto szczegółowych danych o natężeniu ruchu drogowego oraz zidentyfikuje przyczyny tworzenia się korków. Dane pochodzące z systemów analizy ruchu pozwolą w dalszym kroku na optymalizację ruchu drogowego. Uwzględnione zostaną przy tym zagadnienia synchronizacji sterowania na powiązanych ze sobą skrzyżowaniach. W realizacji powyższego zadania istotną rolę odegrają badania z użyciem zaawansowanego symulatora ruchu drogowego. System znajduje się w sferze badawczo-rozwojowej, ale jego prototyp pilotażowo działa już w niektórych miejscach w Krakowie. INSIGMA jak widać jest syste-

mem, który można rozbudowywać. Może on być dla władz miast skutecznym narzędziem służącym usprawnieniu komunikacji, a kierowcom do unikania kłopotów i marnowania czasu. – Nasze badania zostały docenione przez „Monitor Rynkowy”. Użytkaliśmy nagrodę „EURO Symbol Innowacji 2013” – mówi dr Głowacz.

Szklane oczy widzą wszystko, czyli stanowisko badawcze

Na jednym z budynków AGH przy skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej naukowcy zbudowali stanowisko badawcze składające się z kilku kamer, które obejmują wszystkie kierunki ruchu na tym skrzyżowaniu. – Na bazie wideodetektorów natężenia ruchu, czyli specjalnego oprogramowania wyposażonego w kamery, jesteśmy w stanie analizować w czasie rzeczywistym zapis z kamer. Możemy stwierdzić, jak duże i z której strony jest największe natężenie ruchu, a badając konkretne punkty po obu stronach skrzyżowania wiemy, ile trwa przejazd przez nie. W taki sposób możemy uzyskać pełną statystykę tego, co się dzieje na analizowanym przez nas skrzyżowaniu. Wartości są przekazywane do systemu, który analizując dane wie, jakie jest natężenie ruchu w danym miejscu. Wie, gdzie jest więcej aut i czy problemem jest skręt w lewo, czy może korek ustawia się do jazdy na wprost. Na tej podstawie odpowiednio wyreguluje długość trwania zielonego światła – mówi dr Głowacz.

System nie musi bazować jedynie na kamerach. Może opierać się również na innych sensorach, tj. pętlach indukcyjnych, czyli czujnikach montowanych w asfalcie. Już teraz w Krakowie w kilku miejscach są takie pętle indukcyjne – głównie monitorowane są aleje Trzech Wieszczów. Poza wspomnianymi sensorami system może też czerpać dane GPS z telefonów komórkowych. – Jedynym warunkiem jest wydanie przez właściciela telefonu zgody na zainstalowanie w jego komórce naszego programu, ale nie jest to przeszkoda nie do pokonania, czego przykładem jest „Yanosik”, którego używa wielu ludzi. Moim zdaniem, połączenie tych kilku systemów, z których każdy spełnia swoją rolę, w jedną aplikację miało by sens. Jesteśmy otwarci na propozycje współpracy, realizujemy również inne ciekawe projekty – podkreśla dr Głowacz. Obecnie fazy światła są ustawiane na stałe, co w żaden sposób nie jest w stanie odpowiedzieć na zachodzące na drogach zmiany.

Jak widać, INSIGMA ma wiele znaczących zalet. Po pierwsze: redukuje czas przejazdu i korki w mieście. Po drugie: uspraw-



Stanowisko badawcze przy ul. Czarnowiejskiej

niając przejazd przez miasto pozytywnie wpływa na ekologię (emisja spalin w mieście jest istotna dla zdrowia mieszkańców). Po trzecie: aspekt ekonomiczny, bo mniejsze korki to oszczędność paliwa.

Kraków jest miastem, w którym niezwykle trudno jest poszerzać drogi, do tego dochodzą problemy ze zdobyciem kapitału na przebudowy dróg, budowy estakad, o budowie mostów nawet nie wspominając. Jeśli władze miasta nie zdecydują się zainwestować w metro, najdalej za dziesięć lat krakowianie albo będą tracić mnóstwo czasu w gigantycznych korkach, albo zostaną zmuszeni stać się raczej „kierowcami weekendowymi”, którzy w dzień powszedni korzystają z komunikacji miejskiej. Tymczasem pozostaje mieć nadzieję, że ludzie odpowiedzialni za rozwój komunikacji w Krakowie zdecydują się skorzystać z wyników badań naukowców Akademii Górniczo-Hutniczej, które wprawdzie ulic na czteropasmowe nie zmienią, ale z całą pewnością sterując choćby tylko światłami drogowymi usprawnią i skrócą czas przejazdu przez miasto. Czego nam wszystkim życzyć.

Metro w Krakowie – za i przeciw

Nawiązując do artykułu na poprzednich stronach, który opisuje sposób na usprawnienie ruchu drogowego, myślę, że czas pokiść się o odpowiedź na pytanie o sens budowania w Krakowie metra. Idealem byłoby zintegrowanie różnych rozwiązań, które odkorkują miasto. Tymczasem po majowym referendum dyskusja o metrze jakoś ucichła. I mimo że ponad połowa krakowian biorących w nim udział opowiedziała się za budową kolei podziemnej, decyzja dotycząca tej strategicznej dla rozwoju Krakowa inwestycji nadal nie zapadła, dlatego poprosiłam Kierownika Katedry Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii AGH prof. Antoniego Tajduśa o wypowiedź w tej sprawie. Profesor Tajduś (rektor AGH w latach 2005–2012) zasiada w specjalnej komisji powołanej przez prezydenta miasta Krakowa, w skład której wchodzi urzędnicy, radni oraz eksperci z Akademii Górniczo-Hutniczej i Politechniki Krakowskiej. Mają oni zastanowić się nad zasadnością budowy metra w Krakowie.



foto: Janusz Leńciak

Prof. Antoni Tajduś

Panie profesorze, przeciwnicy metra w Krakowie uważają, że wszelkie problemy komunikacyjne da się i należy rozwiązać za pomocą rozbudowy linii tramwajowych. Jakie jest pańskie zdanie?

Ja w to nie wierzę. Moim zdaniem bez metra Kraków nie rozwiąże swoich problemów. Myślę, że z upływem czasu będzie coraz gorzej. Metro ma być jednym z elementów transportu, a nie jedynym. Dlatego docelowo w Krakowie powinno funkcjonować kilka linii metra: północ-południe, wschód-zachód, oczywiście z odgałęzieniami do dużych osiedli. Do tego oczywiście linie tramwajowe, odpowiednio rozmieszczone parkingi, dopasowane do linii metra stacje kolejowe. I to da się zrobić, ale takiego planu nie ma. Moim zdaniem, wśród decydentów Krakowa nie ma wielu zwolenników metra. Traktują je raczej jako bardziej odległą przyszłość.

Niektórzy twierdzą, że metro nie jest szybsze niż tramwaj, bo jedno i drugie uwzględniając przystanki jeździ z podobną prędkością. Tymczasem każdemu, kto choć raz jechał metrem, wydaje się, że metro jeździ bardzo szybko. Jak to jest z tą prędkością?

Rzeczywiście, słyszę głosy, że jest niewielka różnica w prędkości jazdy między tramwajami a metrem. Średnia prędkość metra to 40 km/h – wliczając w to czas postoju na stacjach. Średnia prędkość tramwaju to 18–20 km/h. Metro nie dojeżdża do wszystkich miejsc, ale bezkolizyjnie (bo biegnie pod ziemią) przecina najważniejsze arterie, więc tam, gdzie na powierzchni ruch jest spowolniony z powodu korków, metrem dojedziemy bez kłopotu.

A co Pan odpowie tym, którzy uważają, że Kraków jest za małym miastem na to, aby mieć metro?

Jestem w stanie wyliczyć z pamięci ponad dwadzieścia miast mniejszych od Krakowa, które mają metro. Kraków ma ponad 800 tys. mieszkańców, a łącznie z osobami, które przyjeżdżają na jakiś czas (np. studentami, turystami), to o wiele więcej. Kraków się dusi. Samo ograniczanie wjazdu do centrum miasta nic nie daje, musi to być połączone ze sprawnie działającą komunikacją. Jeśli powstanie metro wraz z parkingami przy początkowych stacjach, to większość osób dojeżdżających do pracy w centrum zostawi auto na takim parkingu. Bo kto będzie wolał marnować czas i benzynę stojąc w korkach? Wsiadając do metra na obrzeżach, w ścisłym centrum znajdziemy się za parę minut.

A skoro nie będziemy zużywać paliwa stojąc w korkach, to zyska na tym ekologia.

Oczywiście, że tak! Przecież przyczyną złego stanu powietrza i przekroczonej norm w Krakowie nie jest tylko palenie węgłem. Moim zdaniem, do przekroczonej norm głównie przyczynia się nadmierny ruch samochodowy. Sporo osób woli stać w korku siedząc we własnym aucie niż korzystać z zatłoczonego autobusu, który w wielu miejscach nie mając swojego pasa i tak tkwi w tym samym korku. Najlepszym przykładem, że to auta zanieczyszczają powietrze, są miesiące wakacyjne – wtedy nikt węgłem nie pali, a zdarzają się dni z przekroczeniami szkodliwej emisji gazów. To wynik ogromnego ruchu samochodowego, który przemierza centrum miasta. Gdybyśmy auta i autobusy chociaż częściowo łączyli z tego ruchu, miałoby to niebagatelny, pozytywny wpływ na ekologię.

A co z zabytkami kryjącymi się pod ziemią?

Zabytki też są w Rzymie, Pradze, Budapeszcie, Londynie czy Wiedniu, a metro tam znakomicie funkcjonuje. A tak starych, zabytkowych miast z doskonale funkcjonującym metrem jest przecież o wiele więcej. Poza tym, my wiemy, jak głęboko sięgają pozostałości historyczne – od 10 do 20 metrów. To dziś nie jest problem, bo można drażyć tunel i na głębokości 25 metrów.



for. www.freeimages.com

Kolejna sprawa to koszt budowy metra i późniejszej jego eksploatacji, co się wiąże z cenami biletów. Sceptycy uważają, że bilety na metro będą tak drogie, że nikt nie będzie chciał nim jeździć.

Tak myślą osoby, które koszt budowy metra krakowskiego porównują do metra warszawskiego. Tymczasem takie porównanie nie ma sensu, bo budowa metra w stolicy jest znacznie droższa niż byłaby u nas, a to ze względu na różne warunki geologiczne. W Warszawie warunki geologiczne są bardzo złe, występują tam grunty niespoiste i zawadzone. To materiał, w którym się bardzo źle drąży. U nas natomiast są wapienie i mocniejsze skały, w których drąży się łatwiej, czyli taniej. A na głębokościach, o których mówimy, jest mniej wody, w związku z tym krakowskie metro będzie tańsze około 30 proc. niż w Warszawie. Poza tym do komunikacji tramwajowej też się dopłaca, a nikt jej nie chce zamykać. Wmawianie ludziom, że metro w Krakowie będzie drogie, że nie jest potrzebne, to po prostu mijanie się z prawdą.

Ale na jego budowę trzeba zdobyć kapitał. Miasto samo nie „uciągnie” takiej inwestycji.

I nie musi. Zgłosili się inwestorzy, którzy chcą pokryć połowę kosztów. Drugą połowę, a przynajmniej znaczną część należy zdobyć z Unii Europejskiej. A proszę pamiętać, że czas na pozyskiwanie funduszy unijnych jest krótki – to ostatnie sześć lat. Jeśli teraz zmarnujemy tę szansę, to później rzeczywiście Kraków jeszcze długo nie będzie mieć metra, bo nie będzie skąd wziąć takich pieniędzy.

Wydaje mi się, że niestety przeważa opinia, iż Kraków metra nie potrzebuje, ale chyba jest to zdanie osób, które mieszkają w centrum i nie mają pojęcia, ile czasu się traci dojeżdżając z takich osiedli jak Bieżanów, Kurdwanów, o Swoszowicach czy Klinach nie wspominając. Obecnie traci się 40 minut w pobliżu np. AGH, czy UJ. Jazda metrem mogłaby skrócić tę podróż do 7–10 minut. Różnica chyba robi wrażenie? Czy można to porównać z jazdą tramwajem? A weźmy pod uwagę to, co dzieje się z torami zimą na skutek mrozu i latem, gdy tory wybrzuszają się z powodu upałów. A wracając do

ekologii, czy solenie ulic zimą jest obojętne dla środowiska? Pod ziemią temperatura jest w miarę stała, dlatego o oblodzenia czy odkształcenia torów nie trzeba się martwić.

A co z badaniami geologicznymi?

Z pewnością nie każdy wie, że w AGH ponad 50 lat temu były prowadzone pierwsze prace na temat budowy metra w Krakowie, wykonywano również rozpoznanie geologiczne. Później, dzięki systematycznie prowadzonym badaniom geologicznym choćby podczas budowy podziemnych parkingów, wiemy, czego się spodziewać drążąc tunele. Dlatego przy obecnej technologii wykorzystującej tarcze wiertnicze – TBM to nie budowa linii metra będzie problemem, ale budowa stacji. Niektóre z nich trzeba będzie budować metodą podziemną, która trwa nieco dłużej. Normalnie stację wykonuje się metodą z powierzchni ziemi w głąb gruntu, ale przewiduję, że w dwóch, trzech miejscach trzeba będzie robić odwrótnie – iść od dołu ku górze, bez zdejmowania wierzchnich warstw ziemi. Musi tak być tam, gdzie jest gęsta zabudowa. Dzisiejsze tarcze wiertnicze drążą tunel z prędkością ponad 40 metrów na dobę. Jeśli założyc, że będzie to tylko prędkość około 20 metrów na dzień, to łatwo policzyć, że wydrążenie 10-kilometrowego tunelu potrwa dwa lata. Stację buduje się w międzyczasie. Moim zdaniem, w ciągu najdalej czterech lat może powstać jedna nitka metra. Trzeba jedynie, aby władze miasta podjęły decyzję o budowie metra. A tu niestety determinacji nie widzę.

Dziękuję za rozmowę.

Ilona Trębaż



Jedna z tarcz wiertniczych wykorzystywanych przy budowie II linii metra w Warszawie

for. Natalia Schmidt-Polofczyk

75. rocznica „Sonderaktion Krakau”

Tradycyjnie po zakończeniu obrad październikowego posiedzenia Senatu AGH, Społeczność Akademicka AGH oddała hołd ofiarom tak zwanej „Sonderaktion Krakau”. Wieńce pod tablicami upamiętniającymi aresztowanych i ofiary II wojny światowej z AG zostały złożone przez władze AGH, władze NSZZ „Solidarność” i Związku Nauczycielstwa Polskiego. Po raz pierwszy w uroczystościach wzięła udział delegacja Samorządu Studentów AGH pod przewodnictwem Mateusza Gustawa – Przewodniczącego URSS AGH. Poniżej prezentujemy tekst Macieja Tomczyka przypominający tamto tragiczne wydarzenie. (red)

6 listopada 2014 roku upłynęło 75 lat od „Sonderaktion Krakau” – zbrodniczej akcji wymierzonej w polską inteligencję, zakończonej aresztowaniem profesorów szkół wyższych Krakowa, którzy zostali zaproszeni na żądanie niemieckich władz na specjalne posiedzenie do Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Prawie cała ówczesna kadra Akademii Górniczej została aresztowana i deportowana do niemieckich obozów koncentracyjnych w Sachsenhausen-Oranienburg i Dachau.

Z „Kroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie” (S. Białas, A. Szybiński)

3 listopada 1939 roku rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego prof. Tadeusz Lehr-Splawiński otrzymał pisemne zaproszenie z Komendy Policji Bezpieczeństwa od Obersturmbannführera Brunona Müllera. W trakcie rozmowy Müller zażądał zwołania ogólnego zebrania profesorów, w celu poinformowania zebranych o poglądzie niemieckich władz na sprawy nauki i szkolnictwa. W dniu 6 listopada o godzinie 12:00, w sali 66 na II piętrze głównego budynku UJ (Collegium Novum) zebrało się liczne grono profesorów i wykładowców. Gestapo otoczyło zwar-

tym kordonem budynek, przerywając łączność z miastem i aresztowało zebranych. Bruno Müller, który przeprowadził tę akcję, zawiadomił, że Uniwersytet Krakowski był

w tym czasie brali udział w zebraniu odbywającym się w sali posiedzeń Wydziału Filozoficznego. Spotkania te odbywały się systematycznie w celu utrzymania łączno-



Wejście do obozu Sachsenhausen-Oranienburg

fort. Z. Sulima

zawsze ośrodkiem antyniemieckim i z tych względów zostanie zamknięty, a profesoriwie skierowani do obozu.

W ramach akcji aresztowano również profesorów Akademii Górniczej, któ-

ści między profesorami. Ponieważ główny budynek akademii przy alei Mickiewicza 30 został zajęty przez rząd Generalnego Gubernatorstwa, zastępujący nieobecnego w Krakowie Rektora Akademii Górniczej prof. Izydor Stella-Sawicki, uzyskał zgodę rektora UJ na zebranie profesorów we wspomnianym budynku. Początkowo planowano uruchomić akademię, z uwagi jednak na zajęcie gmachu głównego AG przez władze niemieckie ogłoszono, że w roku akademickim 1939/1940 uczelnia nie zostanie otwarta.

„W czasie pamiętnego aresztowania w dniu 6 listopada 1939 roku – wspomina Witold Budryk (Rektor AGH w latach 1956–1958) – uczestniczyliśmy w zebraniu profesorów akademii w sali posiedzeń Wydziału Filozoficznego UJ. Było nas około 20 osób. Tylko kilku profesorów jak: Hoborski, Bielski, udało się do sali nr 66 na odczyt zainicjowanej przez Müllera. Nagle otrzymaliśmy wiadomość, że w sali odbywają się aresztowania. Postanowiliśmy nie opuszczać sali, w której odbywało się nasze posiedzenie. W pewnym momencie wszedł do sali gestapowiec i zapytał kim jesteśmy, i co tu robimy. Po wyjaśnieniu, że jesteśmy profesorami Akademii Górniczej i odbywamy tu zebranie, z uwa-



fort. Z. Sulima

Krematorium obozu Dachau

gi na zajęcie naszej uczelni na siedzibę Generalnego Gubernatorstwa, gestapowiec po krótkim namyśle polecił nam zostać w sali i wyszedł prawdopodobnie do Müllera po instrukcje. Niebawem wrócił oświadczając, że jesteśmy aresztowani”.

W tym dniu uwięziono 183 osoby – profesorów, docentów i asystentów Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczej oraz wiele osób, które przypadkowo znalazły się w budynku.

Aresztowani profesorowie i asystenci Akademii Górniczej:

- **Zygmunt Saryusz-Bielski** – inżynier, profesor zwyczajny wiertnictwa i górnictwa naftowego;
- **Andrzej Bolewski** – inżynier górniczy, doktor nauk technicznych, docent AG, adiunkt przy Katedrze Mineralogii i Petrografii;
- **Witold Budryk** – inżynier górniczy, doktor nauk technicznych, profesor zwyczajny górnictwa I;
- **Edmund Chromiński** – inżynier, profesor zwyczajny maszynoznawstwa;
- **Stefan Czarnocki** – inżynier górniczy, profesor geologii stosowanej;
- **Mikołaj Czyżewski** – inżynier-metalurg, doktor nauk technicznych, docent koksownictwa i technologii ciepła i paliwa;
- **Roman Dawidowski** – inżynier górniczy i inżynier metalurg, doktor nauk technicznych, profesor technologii ciepła i paliwa;



Głos zabiera Przewodniczący URSS AGH M. Gustaw

- **Iwan Feszczenko-Czopiowski** – inżynier technolog, doktor nauk technicznych, tytułarny profesor, docent obróbki termicznej metalografii i stali specjalnych;
- **Stanisław Gołąb** – dr filozofii, docent UJ i AG adiunkt przy Katedrze Matematyki;
- **Antoni Hoborski** – doktor filozofii, profesor zwyczajny matematyki AG, docent matematyki UJ z tytułem profesora zwyczajnego;
- **Stanisław Jaskólski** – doktor filozofii, tytułarny profesor, docent geologii stosowanej, adiunkt przy Katedrze Geologii Stosowanej;
- **Mieczysław Jeżewski** – doktor filozofii, profesor zwyczajny fizyki, docent fizyki doświadczalnej UJ;
- **Julian Bolesław Kamecki** – profesor zwyczajny chemii, docent Katedry Chemii Fizycznej i Elektrochemii;
- **Aleksander Krupkowski** – inżynier metalurg, doktor nauk technicznych, profesor metalurgii innych poza żelazem metali, docent Politechniki Warszawskiej;
- **Adam Ludkiewicz** – inżynier górniczy-metalurg, profesor zwyczajny metalurgii stali;
- **Antoni Meyer** – doktor praw, inżynier górniczy, emerytowany Prezes Wyższego Urzędu Górniczego;
- **Izydor Stella-Sawicki** – inżynier dróg i mostów, profesor inżynierii i budownictwa;
- **Wilhelm Staronka** – doktor filozofii, profesor zwyczajny chemii ogólnej, docent UJ;
- **Jan Studniarski** – inżynier elektrotechnik, dr nauk technicznych, profesor zwyczajny elektrotechniki;
- **Władysław Takliński** – inżynier technolog, profesor mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, prorektor Akademii Górniczej;
- **Edward Windakiewicz** – inżynier górniczy, dr h.c. AG, docent górnictwa minerałów solnych;
- **Feliks Zalewski** – inżynier górniczy, profesor zwyczajny górnictwa II.



fort. Z. Sulima

Władze AGH wraz z uczestnikami uroczystości

Prometheus – niosący światło

czyli najszybszy superkomputer dla polskich naukowców

Przypomnijmy mityczną historię Prometeusza. Szlachetny Tytan ofiarował ludzkości wielki dar, dotychczas zazdrośnie strzeżony przez bogów – ogień.

Dziś Prometeusz przybywa do Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH, by pozbawić władzy dotychczas tu panującego Zeusa. 20 października 2014 roku prof. Tadeusz Słomka, Rektor AGH, prof. Kazimierz Wiatr, Dyrektor ACK Cyfronet AGH i Maria Ślizień, Kwestor AGH uroczyście podpisali z konsorcjum firm Megatel i Action umowę na dostawę nowego superkomputera. Tym samym najszybszy od wielu lat w Polsce, zajmujący wysokie miejsce na TOP500 – prestiżowej liście 500 najszybszych komputerów świata, słynny Zeus, będzie musiał ustąpić miejsce nowemu, o wiele potężniejszemu Prometeusowi, najszybszemu superkomputerowi w całej Europie Środkowo-Wschodniej.

Nowy superkomputer zostanie zbudowany przez firmę Hewlett-Packard, według wytycznych ekspertów z Cyfronetu, z ponad 1700 serwerów platformy HP Apollo 8000 – połączonych superszybka siecią InfiniBand o przepustowości 56 Gbit/s. Komputer będzie posiadał ponad 41 tysięcy rdzeni obliczeniowych procesorów najnowszej generacji Intel Haswell oraz ponad 215 TB pamięci operacyjnej w technologii DDR4. Potężny superkomputer musi być wyposażony w potężne zasoby dyskowe, dlatego do Prometeusa zostaną dołączone dwa systemy plików o łącznej pojemności



Prometheus – podpisanie umowy

for. Z. Sulima

dysków 10 PB i ogromnej szybkości dostępu 150 GB/s. **Teoretyczna moc obliczeniowa nowego polskiego superkomputera wyniesie niemal 1,7 Pflops (Petaflops).** Oceniając zasoby obliczeniowe ponad 41 tysięcy rdzeni obliczeniowych Prometeusa można je przyrównać do **liczby ponad 40 000 komputerów osobistych (klasy PC).** Według obecnej listy TOP500 będzie to **jeden z 30 najszybszych komputerów na świecie** i 12 w Europie, a także pierwsza w Europie i największa na świecie instalacja serwerów HP Apollo 8000.

Prometheus dzięki innowacyjnej technologii bezpośredniego chłodzenia wodą procesorów i modułów pamięci operacyjnej

stanie się jednocześnie jednym z najbardziej energooszczędnych komputerów tej klasy na świecie, a efektywność energetyczna (PUE) tego systemu będzie dorównywać systemom największych centrów danych na świecie, takich jak Google czy Facebook. Chłodzenie wodą umożliwi osiągnięcie ekstremalnie wysokiej gęstości instalacji, dzięki czemu ważąca ponad 30 ton część obliczeniowa zmieści się w zaledwie 15 szafach – w przypadku zastosowania tradycyjnego chłodzenia powietrzem byłoby ich co najmniej dwa razy więcej. Cały system obliczeniowy zostanie zainstalowany w niedawno oddanej do użytku hali komputerowej w nowym budynku Cyfronetu. Oprócz



Wizualizacja komputera Prometheus

fot. ACK Cyfronet



Nowa hala ACK Cyfronet AGH

samego komputera i systemu dyskowego zostaną tam także zainstalowane niezbędne elementy infrastruktury technicznej, takie jak system gwarantowanego zasilania elektrycznego z dodatkowym generatorem prądowym – na wypadek awarii zasilania.

Komu posłuży prometejski „ogień”? Naukowcom z różnych dziedzin nauki, tym dotychczas korzystającym z Zeusa jak i nowym, dla których Zeus był wciąż zbyt wolny, a więc będą to obliczenia z dziedziny chemii, fizyki, astrofizyki, biologii czy nanotechnologii, energetyki, metalurgii, opracowywania nowych materiałów i wiele innych obliczeń. Będą to obliczenia bardzo wymagające, trudne lub niemożliwe do wy-

konania na mniejszych superkomputerach. Komputer realizować będzie także potrzeby wielkich projektów naukowych, w których uczestniczy Cyfronet, m.in. PLGrid, CTA (astrofizyka), LHC (fizyka wysokich energii), EPOS (geofizyka). Tak jak w przypadku Zeusa, również z zasobów Prometheusa naukowcy będą korzystać bezpłatnie.

Cyfronet jest liderem Konsorcjum PL-Grid, skupiającym wszystkie polskie akademickie centra superkomputerowe, dzięki któremu uruchomiono rodzinę projektów informatycznego wspierania środowiska naukowego – Program Polskiej Infrastruktury Informatycznego Wspomagania Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej

– PL-Grid (współfinansowanego głównie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka). W ramach programu PL-Grid zbudowano w pełni funkcjonalną gridowo-cloudową infrastrukturę obliczeniową dla potrzeb środowisk naukowych w Polsce. Obejmuje ona nie tylko zasoby obliczeniowe o wielkich mocach, ale także niezbędną pamięć masową, platformy informatyczne, dedykowane dziedzinowe środowiska obliczeniowe – dopasowane do potrzeb grup naukowców z różnych dziedzin. Prometheus będzie największą częścią tej ogólnopolskiej infrastruktury gridowej.

Cyfronet od 14 lat organizuje międzynarodowe konferencje Cracow Grid Workshop i reprezentuje Polskę w European Grid Initiative (EGI). Jest inicjatorem i od 7 lat liderem Konsorcjum PL-Grid. Teraz Cyfronet staje się Centrum Kompetencji w zakresie rozproszonych infrastruktur obliczeniowych typu gridowego i cloudowego. Wszystkie te wysiłki podejmowane są dla informatycznego wspierania badań polskich naukowców, dla pełnej, podmiotowej obecności Polski w Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA). Jest dobrym przygotowaniem do realizacji Programu Horyzont 2020 i kolejnych perspektyw rozwojowych europejskiej nauki.

**Andrzej Oziębto, Agnieszka Szymańska,
Maciej Twardy, Kazimierz Wiatr**

Stare górnictwo na fotografii

Wystawa Stare górnictwo w Tatrach i w Górach Kruszcowych Słowacji, którą można było oglądać w pawilonie A-0 od 12 do 22 listopada 2014 roku była efektem współpracy naukowej Studenckiego Koła Naukowego Geologów AGH ze Starostwem Lubietova (Słowacja), Uniwersytetem w Bańskiej Bystrzycy oraz Tatrzańskim Parkiem Narodowym. Została przygotowana w związku z 60-leciem Studenckiego Koła Naukowego Geologów AGH. Jej celem była prezentacja, a w przyszłości ochrona starego górnictwa jako światowego dziedzictwa nauki i techniki.

Wystawa zawierała łącznie 70 dużych plasz o wymiarach 130x140 cm drukowanych na płytach aluminiowych i następnie foliowanych. Składała się z dwóch części: polskiej i słowackiej. Obie obejmowały stare dokumenty dotyczące wydobywania i hutnictwa w Tatrach jak i słowackich Górach Kruszcowych. Prezentowała także obecny stan szybów i sztolni górniczych oraz wydobywane minerały. Fotografie, podobnie jak teksty (polskie, słowackie i angielskie) zostały wykonane przez wielu autorów i stanowią główną informację, którą organizatorzy chcieli przekazać zwiedzającym wystawę.

Wystawa po prezentacji w AGH przeniesiona będzie na Uniwersytet w Bańskiej Bystrzycy (Słowacja). Następnie prezentowana bę-

dzie w kilku ośrodkach naukowych i kulturalnych Słowacji i Polski, być może także w Niemczech. W końcu będzie ustawiona jako ekspozycja w Tatrzańskim Parku Narodowym w Kuźnicach w pobliżu dolnej stacji kolejki na Kasprowy Wierch.

prof. Maciej Pawlikowski



fot. J. Wyc

Sztolnia żelaza w Kopkach Kościeliskich, nad Kościeliskim Potokiem.

Nowa jakość w edukacji

24 października 2014 roku w Centrum Informatyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyła się Konferencja pn.: „Małopolska Chmura Edukacyjna – projekt pilotażowy” ponad barierami w edukacji.

ferencji pokazowej lekcji informatyki, w której wzięli udział uczniowie z 5 szkół ponad gimnazjalnych. Ponadto w trakcie spotkania odbyły się dyskusje panelowe, w których wzięli udział przedstawiciele władz centralnych i samorządowych oraz przedstawicie-

si było wdrażane innowacyjnych rozwiązań oraz wykorzystanie technologii informatycznych (w tym platformy społecznościowej) w edukacji.

„Małopolska Chmura Edukacyjna” zakłada budowę na uczelniach i w szkołach infrastruktury informatycznej, umożliwiającej dostarczanie innowacyjnych usług i aplikacji edukacyjnych.

W październiku 2014 roku rozpoczęły się multimedialne zajęcia akademickie, które prowadzone były przez pracowników akademickich oraz nauczycieli szkół ponad gimnazjalnych z wykorzystaniem nowoczesnej platformy multimedialnej umożliwiającej dostarczanie innowacyjnych usług i aplikacji edukacyjnych. W zajęciach biorą udział uczniowie 21 szkół ponad gimnazjalnych – 10 techników oraz 11 liceów. Realizacja projektu umożliwia uczniom z placówek oddalonych od Krakowa na regularne korzystanie z oferty zajęć otwartych organizowanych przez uczelnie, co pozwala im na pogłębianie wiedzy, rozwijanie zainteresowań oraz poznanie uczelni, na których w przyszłości będą mogli studiować.

„Małopolska Chmura Edukacyjna” planowana jest dwuetapowo: I etap, jako pilotaż od roku 2013 do 2015, II etap w latach 2015–2020 obejmie wszystkie szkoły ponad gimnazjalne w województwie.



foto: Katedra Informatyki AGH

Konferencję otworzył Profesor Tadeusz Słomka – Rektor AGH oraz Marek Sowa – Marszałek Województwa Małopolskiego.

Obok samorządowców, w auli Centrum Informatyki AGH, gościli eksperci z Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, a także naukowcy z uczelni partnerskich (AGH, PK, UJ, UP, UEK, UR), przedsiębiorcy (Cisco Systems, IBM, Solidex S.A.) oraz nauczyciele i dyrektorzy szkół biorących udział w projekcie.

Konferencja faktycznie rozpoczęła funkcjonowanie w Małopolsce przedsięwzięcia, które w niedalekiej przyszłości ma szansę stać się podstawą modelu kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Już na wstępie podkreślono, że jest to autorski projekt, który narodził się w Małopolsce ze współpracy środowisk edukacyjnych, akademickich i samorządowych.

Uczestnicy konferencji mogli na żywo zobaczyć, jak wyglądają lekcje realizowane w małopolskich szkołach w ramach projektu „Małopolska Chmura Edukacyjna”, a to dzięki przeprowadzonej podczas kon-

ferencji pokazowej lekcji informatyki, w której wzięli udział uczniowie z 5 szkół ponad gimnazjalnych. Ponadto w trakcie spotkania odbyły się dyskusje panelowe, w których wzięli udział przedstawiciele władz centralnych i samorządowych oraz przedstawicie-

le środowisk akademickich, szkolnych oraz sektora prywatnego. Przedmiotem dysku-

Maciej Okoń



foto: Katedra Informatyki AGH

Dyskretna konferencja w Rytrze

Od 14 do 19 września 2014 roku odbyła się siódma konferencja z cyklu Cracow Conference on Graph Theory. Konferencje te odbywają się co cztery lata i mają ustaloną renomę w świecie teorii grafów. Każdej z nich poświęcony był specjalny tom czasopisma *Discrete Mathematics* znajdującego się na liście filadelfijskiej. W tegorocznej konferencji wzięło udział 110 matematyków z 22 krajów (Algierii, Armenii, Australii, Austrii, Chorwacji, Czech, Francji, Hiszpanii, Izraela, Japonii, Kanady, Malty, Niemiec, Polski, Republiki Południowej Afryki, Słowacji, Słowenii, Turcji, USA, Węgier, Wietnamu i Włoch).

Wygłoszono 65 referatów naukowych i 9 wykładów plenarnych zaproszonych gości, którymi byli: Ralph Faudree – Memphis, USA; András Gyárfás – Budapeszt, Węgry; Wilfried Imrich – Leoben, Austria; Ken-ichi Kawarabayashi – Tokio, Japonia; Jan Kratochvíl – Praga, Czechy; Dieter Rautenbach – Ulm, Niemcy; Andrzej Ruciński – Poznań, Polska; Martin Škoviera – Bratysława, Słowacja; Éric Sopena – Bordeaux, Francja.

Wśród uczestników 7th Cracow Conference on Graph Theory byli wybitni specjaliści o uznanym dorobku, o czym świadczą bardzo wysokie liczby cytowań ich publikacji w bazie MathSciNet Amerykańskiego Towarzystwa Matematycznego (podane w nawiasach): Zsolt Tuza, Węgry (1709), Bruce Reed, Kanada (1576), Alexander Rosa, Kanada (1508), Andrzej Ruciński, Polska (1425), Ralph Faudree, USA (1054), Wilfried Imrich, Austria (973), Linda Lesniak, USA (939), András Gyárfás, Węgry (815), Jan Kratochvíl, Praga, Czechy (786). Ken-

ichi Kawarabayashi, Japonia, ma „tylko” 472 cytowania, ale jak na 39-latkę jest to wynik znakomity. W naszej konferencji brali udział redaktorzy (członkowie Editorial Board lub Advisory Board) 16 czasopism matematycznych z listy filadelfijskiej!

Komitet Naukowy konferencji stanowił pracownicy Katedry Matematyki Dyskretnej Wydziału Matematyki Stosowanej AGH: Rafał Kalinowski, Monika Piłśniak i Mariusz Woźniak, który kierował jego pracami. Są

Combinatorics w ramach 6. Europejskiego Kongresu Matematyki, który w lipcu 2012 roku odbywał się w Krakowie, a także Discrete Integration Meeting oraz Krakowskie Dni Matematyki Dyskretnej.

Nasza konferencja nie była jedyną zorganizowaną dla AGH przez hotel „Perła Południa” w Rytrze, który jest znakomitym miejscem do odbywania dużych zjazdów naukowych ze względu na wyjątkowe otoczenie i zaciszne położenie w Roztoce Ry-



foto. J. Mierzwa

oni teraz redaktorami gościnnymi specjalnego tomu „Discrete Mathematics”, który będzie zawierał wyselekcjonowane prace referowane podczas konferencji. W przygotowaniach konferencji brali także udział inni pracownicy katedry.

Dzięki grantowi Międzynarodowej Fundacji Wyszehradzkiej dofinansowany był udział 20 młodych matematyków z Czech, Polski, Słowacji i Węgier, a także zaproszonych gości z tych krajów.

Przy okazji wspomnijmy, że Katedra Matematyki Dyskretnej WMS organizuje co roku mniejszą międzynarodową konferencję 3in1 Workshop Graphs, a jej organizacją kieruje Mariusz Mészka. Najbliższa z nich (już 23.) odbędzie się od 27 do 29 listopada w Krakowie. Katedra nasza jest także współorganizatorem Polish Combinatorial Conference, która odbywa się co dwa lata w Będlewie i ma duże znaczenie dla integracji polskich kombinatoryków. Ponadto organizujemy inne, mniej regularne konferencje, np. Satellite Thematic Session in

terskiej u stóp Radziejowej. Duży i ładnie utrzymany ogród sprzyja spacerom i dyskusjom naukowym. Warto podkreślić profesjonalną obsługę hotelu, otwartość i łatwość akceptacji naszych często specyficznych wymagań. Dotychczas za każdym razem zmienialiśmy miejsce naszej konferencji i zawsze było ono bardzo atrakcyjne (np. zamek w Niedzicy, Kazimierz Dolny, Zgorzelisko w Tatrach). Po tej konferencji uznaliśmy, że „Perła Południa” byłaby idealnym miejscem dla wszystkich następnych.

Więcej informacji można znaleźć na naszych stronach internetowych:

strona konferencji:
www.7ccgt.agh.edu.pl

strona Katedry:
www.kmd.wms.agh.edu.pl



foto. M. Skiba

„Witamy” w językach ojczystych uczestników konferencji

IX Krakowska Konferencja Młodych Uczonych

Międzynarodowe grono młodych naukowców po raz dziewiąty spotkało się w gościnnych murach Akademii Górniczo-Hutniczej na interdyscyplinarnej Krakowskiej Konferencji Młodych Uczonych. Podczas trzydniowej konferencji od 2 do 4 października 2014 roku doktoranci, młodzi doktorzy, asystenci, adiunkci, pracownicy nauki oraz przedstawiciele przedsiębiorstw wysłuchali wykładów mistrzowskich oraz doskonalili swoje umiejętności w czasie warsztatów. Uczestnicy konferencji prezentowali własne projekty naukowe oraz wyniki prac badawczych zarówno w czasie sesji posterowej, jak i podczas obrad sekcji specjalistycznych.

W celu zapewnienia uczestnikom komfortowych warunków obrad organizatorzy zdecydowali się zmienić dotychczasową formę konferencji. Uroczyste otwarcie konferencji i sesja plenarna z wykładami mistrzowskimi odbyły się w Akademii Górniczo-Hutniczej, zaś pozostała część obrad i wydarzeń konferencji kontynuowana była

w Krakowie, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Uniwersytet Warszawski, PAN Instytut Maszyn Przepływowych im. R. Szewalskiego w Gdańsku, PAN Instytut Inżynierii Chemicznej w Gliwicach, PAN Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią w Krakowie, Politechnikę Częstochowską, Politechnikę Gdańską, Politechnikę Krakowską, Politechnikę Opolską, Politechnikę Poznańską, Politechnikę Rzeszowską, Politechnikę Śląską, Politechnikę Świętokrzyską, Politechnikę Warszawską, Wyższą Szkołę Studiów Międzynarodowych w Łodzi, Śląską Wyższą Szkołę Zarządzania im. gen. Jerzego Ziętka w Gliwicach, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Warszawie.

Swoje wystąpienia zaprezentowali także przedstawiciele działów badań i rozwoju przedsiębiorstw: Orlen Oil sp. z o.o. w Kra-

konferencji okazują władze rektorskie i dziekańskie AGH. Sesja plenarna IX KKMU odbyła się w nowoczesnych salach dydaktycznych udostępnionych przez Dziekana Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, zaś w procesie przygotowania konferencji organizatorzy mogli liczyć na wsparcie Dziekana Wydziału Zarządzania.

Interdyscyplinarna Krakowska Konferencja Młodych Uczonych od samego początku stawia w centrum uwagi młodych ludzi, którzy podejmują śmiałe kroki w wyrażaniu i publikowaniu własnych pomysłów naukowych i prezentują wyniki prac badawczych. Celem organizatorów jest stworzenie forum wymiany myśli oraz integracja młodego środowiska naukowego poprzez zapewnienie warunków wzajemnego przenikania się dziedzin nauki oraz biznesu. Dlatego z roku na rok doskonalona jest forma konferencji poprzez elastyczne dostosowywanie jej do oczekiwań uczestników.

Program konferencji zapewnia szerokiemu gronu uczestników przyjeżdżających z krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych zarówno możliwość prezentacji własnych pomysłów naukowych oraz rezultatów prac badawczych, udział w dyskusjach w sekcjach specjalistycznych, jak również interaktywne formy współpracy międzynarodowych zespołów podczas szkoleń i warsztatów. W czasie sesji posterowej 61 posterów zostało zaprezentowanych w pięciu grupach tematycznych: innowacyjne technologie, nowoczesna inżynieria, nauki ekonomiczne, inżynieria środowiska, nauki społeczne i humanistyczne. Kolejnego dnia konferencji obrady panelowe przebiegały równolegle w czterech sekcjach tematycznych: gospodarka wodna, budownictwo, energetyka i zarządzanie logistyczne – łącznie wygłoszono 32 referaty.

IX KKMU została objęta honorowym patronatem Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa. Podczas sesji plenarnej otwarcia IX KKMU dokonali Prorektor Uniwersytetu Jagiellońskiego ds. Badań Naukowych i Funduszy Strukturalnych prof. Stanisław Kistryn oraz Prorektor ds. Nauki Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Zbigniew Kąkol. Rektorzy skierowali do uczestników inspirujące słowa, zachęcające do wytrwałej pracy naukowej.

Prawdziwym honorem dla uczestników i organizatorów konferencji była obecność znamienitych gości. W uroczystości otwarcia oraz podczas sesji plenarnej mieliśmy zaszczyt gościć: Dziekana Wydziału Ener-



foto: Piotr Polańczyk

w Centrum Szkoleniowym Jałowcowa Góra w Dobczycach.

W konferencji uczestniczyli przedstawiciele uniwersytetów, ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw z Ukrainy, Gruzji oraz Polski.

Uczestnicy przybyli z trzech krajów i reprezentowali 30 ośrodków naukowych i badawczych: Państwowy Uniwersytet Wykorzystania Przyrody i Zasobów Naturalnych w Kijowie, Gruziński Uniwersytet Techniczny Tbilisi, AGH, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN

kwie, Marka „Ciepło dla Krakowa”, EDF Polska S. A. w Krakowie, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA w Krakowie, DataConsult Sp. z o.o. w Krakowie, SNP Handels – und Beteiligungsgesellschaft mbH w Icker, Niemcy, PGNiG SA Oddział Geologii i Eksploatacji w Warszawie.

Międzynarodowa Krakowska Konferencja Młodych Uczonych jest jednym z najstarszych polskich wydarzeń naukowych adresowanych do młodych ludzi. Inicjatorem konferencji i organizatorem kolejnych jej edycji jest Grupa Naukowa Pro Futuro – działająca w Akademii Górniczo-Hutniczej zrzeczenie doktorantów i młodych pracowników nauki, wspierane przez Fundację dla AGH. Nieocenioną pomoc organizatorom

getyki i Paliw AGH prof. Wojciecha Suwałę, Prodziekana Wydziału Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie prof. Wandę Kudelkę, Prodziekana Wydziału Odlewnictwa AGH dr hab. inż. Marię Maj, Prodziekana Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH dr hab. inż. Edytę Brzychozy, Prodziekana Wydziału Informatyki, Elektrotechniki i Telekomunikacji AGH prof. Grzegorza Dobrowolskiego, Prodziekana Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH dr inż. Tomasza Lipeckiego, Kierownik Zakładu Stomatologii Zintegrowanej Instytutu Stomatologii Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego dr hab. n. med. Jolanę Pytko-Polończyk, Kierownik Katedry Zarządzania w Energetyce Wydziału Zarządzania AGH dr hab. Natalię Iwaszczuk, prof. AGH, Kierownika Katedry Ekonomiki i Zarządzania w Przemśle Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH prof. Romana Magdę, reprezentującą władze Katedry Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH dr inż. Oksanę Kinasz, Dyrektora ds. Uzdatniania i Dystrybucji Wody Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie dr. Tadeusza Żabę, a także członków komitetu naukowego konferencji oraz przedstawicieli sponsorów i partnerów konferencji.

W czasie sesji plenarnej zostały wygłoszone następujące wykłady: prof. Wacław Celadyn (Politechnika Krakowska) „Architektura zrównoważona. Konceptcje energetyczne budynków”, doc. dr Wołodimir Reszetiuk (Państwowy Uniwersytet Wykorzystania Przyrody i Zasobów Naturalnych w Kijowie) „Innowacyjne technologie w zarządzaniu obiektami biotechnologicznymi w rolnictwie”, dr Elżbieta Lisowska (Uniwersytet Jagielloński) „Azjatycki ekspres – zmieniająca się Azja”. W czasie sesji plenarnej uczestnicy wysłuchali także prezentacji przygotowanej przez Brązowego Sponsora IX KKMU EDF Polska SA – „Ciepło dla Krakowa”; Karol Stós z Wydziału Rynku Ciepła EDF Polska S.A. Oddział nr 1 w Krakowie wygłosił referat „Ciepło sieciowe – ciepłem przyszłości”. W wykładach tych, wygłoszonych przez specjalistów różnych dyscyplin, przewijał się temat energii – jej racjonalnego wykorzystania, oszczędzania i poszanowania.

Po sesji plenarnej uczestnicy udali się do Centrum Szkoleniowego Jałowcowa Góra w Dobczycach, gdzie kontynuowali obrady. Wysłuchano wykładów specjalistycznych, przygotowanych przez sponsorów i partnerów konferencji: przedstawiciel Orlen Oil sp. z o.o. Michał Skrobecki wygłosił prezentację „Konwencjonalne technologie otrzymywania baz olejowych oraz

środków smarowych”, przedstawiciel grupy Thomson-Reuters Marcin Kapczyński zaprezentował problematykę publikacji naukowych w wykładzie „Master Journal List a lista filadelfijska kryteria oceny i wyboru czasopism naukowych”, zaś Prezes Grupy Naukowej Pro Futuro Jacek Pietrzyk przedstawił działalność grupy w referacie „Edukacja ekologiczna – wyzwanie dla współczesności”. W przyjaznym wnętrzu ośrodka konferencyjnego została zorganizowana sesja posterowa.

W kolejnym dniu konferencji uczestnicy doskonalili umiejętności praktyczne podczas warsztatów: „Skuteczne motywowanie samego siebie”, „Twórcze metody prowadzenia zajęć, czyli jak rozwijać zdolność twórczego myślenia wśród studentów”, „Podstawy LEAN management i filozofii Kaizen, czyli po co w Japonii używa się czerwonych kartek”, „Myślenie coachingowe w pracy i życiu, desk research, czyli jak

wanych cyklicznie w Krakowie, ale z roku na rok program konferencji wzbogaca się o nowe elementy, a liczba uczestników konferencji wzrosła z 42 do 150 osób, zaś liczba opublikowanych artykułów naukowych – z 72 do 140 prac. Konferencja nie mogłaby odbyć się i rozwijać bez wsparcia okazanego przez sponsorów i partnerów: System Gazociągów Tranzytowych EuroPol GAZ s.a. (Złoty Sponsor), Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. (Brązowy Sponsor), EDF Polska S.A. – współwłaściciel marki „Ciepło dla Krakowa” (Brązowy Sponsor), Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka Akcyjna w Krakowie (Sponsor), ORLEN OIL Sp. z o.o. (Partner) oraz Thomson Reuters (Patron Medialny), Czasopismo Logistyka (Patron Medialny), Portal branżowy Teberia.pl (Patron Medialny).

Materialnym efektem obrad IX KKMU



foto: Piotr Polańczyk

przeprowadzić analizę danych zastanych”, „Triz – jak tworzyć nowe wynalazki i rozwiązywać problemy naukowe”. Warsztaty przeprowadzili partnerzy Grupy Naukowej Pro Futuro i KKMU: Generator Pomysłów – Tomasz Chyrchel, Agnieszka Skraburska, Katarzyna Socha, Ewa Krzaklewska, Magic Key – Kamila Kruk oraz dr Maciej Kałuża z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W drugiej części dnia odbyły się obrady sekcji tematycznych. Z kolei w sobotę rano, dzięki uprzejmości Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie, uczestnicy konferencji zapoznali się z problematyką gospodarki wodnej i ochrony Jeziora Dobczyckiego. Podczas rejsu statkiem szkoleniowym kwestie związane z zaopatrzeniem aglomeracji w wodę, ochroną zbiornika oraz edukacją ekologiczną przybliżył dr Jacek Sanecki z MPWiK SA.

Krakowska Konferencja Młodych Uczonych nie tylko na stałe wpisała się w kalendarz wydarzeń naukowych, organizo-

jest anglojęzyczna książka „Book of Abstracts. IX Krakow Conference of Young Scientists 2014” wraz z płytą CD, zawierającą pełne teksty wybranych artykułów. Ponadto, artykuły spełniające wymagania czasopisma „Logistyka” (10 punktów wg Rozporządzenia MNiSW z 2013), zostały zamieszczone w tym periodyku.

Jednakże najważniejszym owocem konferencji jest wzajemna inspiracja do kontynuowania pracy naukowej, a także integracja środowiska młodych naukowców, która doprowadziła już niejednokrotnie do interdyscyplinarnych międzynarodowych projektów naukowych.

Grupa Naukowa Pro Futuro już dziś ma przyjemność zaprosić na kolejną, jubileuszową X Konferencję Młodych Uczonych, która odbędzie się w Krakowie we wrześniu 2015 roku.

Czas żelaza – front wschodni Wielkiej Wojny 1914–1918

– wystawa w Bibliotece Głównej AGH

29 października 2014 roku w Bibliotece Głównej AGH otwarta została wystawa „Czas żelaza. Front wschodni Wielkiej Wojny 1914–1918”, zorganizowana przez Wydział Humanistyczny i Bibliotekę Główną AGH. Celem wystawy jest upamiętnienie

łalności Akademii Górniczej w Krakowie, planowane na jesień 1914 roku.

Następnie głos zabrał Dziekan Wydziału Humanistycznego prof. Janusz Mucha. Zwrócił uwagę na okrucieństwo I wojny światowej, o którym tak często zapominamy. Wy-

w Katedrze Kulturoznawstwa i Filozofii Wydziału Humanistycznego AGH. Wspominał, że wystawa służy upamiętnieniu I wojny światowej, której rola jest wciąż w Polsce umniejszana. Przede wszystkim Polska jako kraj w tym czasie nie istniała, a tym samym nie była stroną w konflikcie, chociaż Polacy oczywiście brali w nim czynny udział. Przyjmuje się, że w Wielkiej Wojnie uczestniczyło około 3 mln Polaków, spośród których poległo około pół miliona (oczywiście są to dane szacunkowe). Ponadto na naszych ziemiach poległo co najmniej 800 tys. żołnierzy wszystkich stron walczących na froncie wschodnim. O ile II wojna światowa była koszmarem dla ludności cywilnej, o tyle pierwsza była gehenną dla żołnierzy (około 90 proc. spośród 8,8–10 mln poległych to żołnierze).

Szczególne wyrazy wdzięczności należą się obecnym na otwarciu wystawy badaczom dziejów I wojny światowej i kolekcjonerom, którzy zgodzili się nieodpłatnie udostępnić swoje zbiory.

Podziękowania skierowane zostały również do pracowników Biblioteki Głównej, a w szczególności do Oddziału Informacji Naukowej, na ręce jego kierowniczki pani Anny Chadaj. Autor kilkakrotnie zaznaczył, że bez ciężkiej pracy i zaangażowania tak profesjonalnych współpracowników wystawy nie udałoby się zrealizować. Nieocenio-

setnej rocznicy wybuchu I wojny światowej i uświadomienie jej tragizmu, przyćmionego w naszej części Europy przez traumę II wojny światowej.

Wśród przybyłych na otwarcie znaleźli się m.in.: Andrzej Tombiński – Konsul Honorowy Republiki Austrii w Krakowie, dr Karolina Grodziska – Dyrektor Biblioteki PAU, przedstawiciele Wydziału Rewaloryzacji Zabytków i Ochrony Dziedzictwa Narodowego Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego oraz Małopolskiego Instytutu Kultury.

Gości powitała mgr Ewa Dobrzyńska – Lankosz – dyrektor Biblioteki Głównej. Uroczystość otworzył prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH, który przedstawił rys historyczny tragicznych wydarzeń. Podkreślił nieprawdopodobną liczbę ofiar, będących wynikiem zderzenia nowoczesnej technologii zabijania z bezbronnością żołnierza – pod Verdun i Sommą ginęło ich 6600 dziennie, 277 na godzinę, prawie pięciu na minutę. Porównywalne liczby poległych żołnierzy przyniósł dopiero front wschodni II wojny światowej.

Pan rektor przypomniał również, że wybuch I wojny uniemożliwił rozpoczęcie dzia-

raził również ubolewanie z powodu ogólnej nieznajomości historii tej wojny, której skutkiem było przecież jedno z najważniejszych wydarzeń dla Polaków w XX wieku – powstanie niepodległego państwa polskiego.

Jako ostatni wypowiedział się kurator i pomysłodawca wystawy dr Jerzy Pałosz, historyk, wieloletni dziennikarz, wykładowca



foto: Wojciech Kobylański



foto: Wojciech Kobylański



foto: Wojciech Kobyłański

na była też pomoc ze strony dr. Jerzego Krawczyka, historyka, Zastępcy Dyrektora Biblioteki Głównej.

To, co wyróżnia tę ekspozycję, to koncepcja ukazania okrucieństwa wojny przez pryzmat jednostek. „Przewodnikami” po niej są sami uczestnicy wojny, na ogół ludzie młodzi, często studenci, spośród których wielu zginęło na naszych ziemiach. Fragmenty ich listów, wspomnień, notatek spisywanych niemal w czasie walki, i zawierające ich żywe, „gorące” refleksje, są chyba najlepszym komentarzem. „To jest właśnie najbrzydlwsze w tej wojnie – wszystko jest mechaniczne. Wojnę można by nazwać przemysłem uboju ludzi – człowiek walczy z entuzjazmem dla osiągnięcia wyznaczonego celu i z obrzydzeniem dla środków, jakimi musi się posługiwać, aby ten cel osiągnąć” – pisze Hans Martens, student politechniki w Charlottenburgu. Poległ w pięć miesięcy po napisaniu tych słów.

Z gablot spoglądają na nas twarze zwykłych, prostych żołnierzy, najczęściej beziennych (choć w kilku przypadkach udało się powiązać zdjęcia i nazwiska poległych). Łatwiej uświadomić sobie, że na frontach Wielkiej Wojny nie ginęły bezimienne masy, ale ludzie mający swoje nadzieje, marzenia... Bardzo często byli to nasi rówieśnicy, którzy po zaledwie 12-tygodniowym przeszkoleniu ruszali na front, pozostając bezbronnymi wobec lawiny żelaza i ołowiu. Przecież znaleźli się tam tylko dlatego, że musieli wykonywać otrzymane rozkazy.

W niektórych wspomnieniach prześledzić możemy ewolucję postaw walczących, których wojna zmusiła do przyspieszonego dojrzewania intelektualno-emocjonalnego. Jenő Benkó, student z Budapesztu, ochotnik, ruszając na front chce pokonać tych okrutnych Rosjan, którzy wszystko niszczą, palą, kradną. Gdy w miesiąc później jego oddział musi spalić galicyjską wieś, by odsonić pole ostrzału, nachodzi go re-

fleksja: „...Myśleliśmy, że tylko Rosjanie niszczą i kradną, a my jesteśmy inni. Nie. Jesteśmy tacy sami, też kradniemy i niszczymy. Bo taka jest wojna”. Jenő Benkó poległ 24 września 1915 na froncie wołyńskim.

Zainteresowaniem studentów cieszyła się gablota zawierająca wyposażenie żołnierza – czapki żołnierskie i helmy, manierki, osłonki stanowisk strzeleckich, nożyce do cięcia drutu i elementy mundurowe – m.in. klamry, guziki oraz nieśmiertelniki. To tylko niektóre z zebranych artefaktów, ale warto spojrzeć na gablotę po przeciwnej stronie sali, w której znajdują się zrekonstruowane pociski artyleryjskie, od nabojów do rosyjskich i austro-węgierskich dział polowych po ogromny pocisk do austro-węgierskiej haubicy kaliber 15 cm. W sąsiednich gablotach znajdziemy rekonstrukcje szrapneli i granatów artyleryjskich. Mimowolnie nasuwa się refleksja: jakie wobec tak rozwiniętej technologii zabijania szanse miał żołnierz, który początkowo nie posiadał nawet helmu? (pierwsze helmy wprowadzono dopiero w latach 1915–1916 i nigdy nie wystarczyło ich dla wszystkich żołnierzy).

Warto na dłużej zatrzymać się przy gablocie z medalami i odznakami wojskowymi. Wśród 23 eksponatów znalazły się m.in. Złoty Krzyż Zasługi, Wojskowy Krzyż Zasługi, Medal za Rany.

Oczywiście znajduje się tu także nieco materiałów dotyczących legionów. Nie są one jednak głównym przedmiotem wystawy, na święcenie czynu legionowego przyjdzie czas za cztery lata.

Na uwagę zasługuje również kalendarium, znajdujące się przy wejściu do sali wystawowej, w którym równolegle przedstawiono przebieg wydarzeń na frontach: zachodnim i wschodnim. Obok umieszczono tablicę z krótkim wprowadzeniem koniecznym, bowiem okoliczności wybuchu tej wojny nie są takie proste i oczywiste, jak to na ogół przedstawia się w szkolnych podręcznikach. Wszak początek XX wie-

ku to czas rozwoju nauki, kultury, techniki. Granice były praktycznie biorąc nieomal otwarte, ludzie swobodnie przemieszczali się po Europie. Owszem, zdarzały się jakieś konflikty militarne, ale gdzieś na obrzeżach cywilizacji. Konflikty interesów państw europejskich rozwiązywano poprzez rozbudowany system mediacji i arbitrażu. Nawet zabójstwo arcyksięcia Ferdynanda, następcy tronu Austro-Węgier, nie wzbudziło większego zainteresowania, a jeśli już, to raczej współczucie dla starego cesarza Franciszka Józefa I. Ludzie wyjeżdżali na wakacje, Niemcy często do Francji, Francuzi – nad austro-węgierski Adriatyk. Żołnierzy służby czynnej pochodzących ze wsi zwalniano do domu, by pomogli przy pracach polowych

I nagle w końcu lipca zaczęło się dziać coś, czego nikt – poza może kilkudziesięcioma najwyższymi oficerami wielkich mocarstw – nie był w stanie pojąć. Wypracowane przez dziesięciolecia metody rozwiązywania konfliktów przestały działać. Przekładnia historii została przestawiona na inne tory. W ciągu kilku dni wszystkie państwa europejskie znalazły się w stanie wojny. Zaczęła się rzeź, która trwała cztery lata.

Wychodząc z wystawy warto zatrzymać się przy tablicy zawierającej krótkie podsumowanie tego, co zmieniło się po tej wojnie. A zmieniło się wszystko. Nic już nie było takie, jak przed wojną.

Zakończenie owego podsumowania jest identyczne z początkiem tekstu wprowadzającego do wystawy. Nie jest to błąd. To tylko sygnał, że nigdy, nawet w tak cywilizowanych czasach jak nasze, nie wolno zapomnieć, że historia lubi się powtarzać.

Wystawa będzie czynna do 15 grudnia 2014 roku.

Kinga Filipiak, Wojciech Kobyłański
studenci III roku Socjologii, Wydział Humanistyczny

Tekst powstał w ramach ćwiczeń z przedmiotu Retoryka i gatunki medialne



foto: Wojciech Kobyłański

Walcownictwo 2014

Od 20 do 22 października 2014 w Ustroniu odbyła się po raz szósty konferencja naukowa pod nazwą „Walcownictwo 2014 Procesy – Narzędzia – Materiały”. Konferencja została zapoczątkowana w 1999 roku i odbywa się w trzyletnim cyklu. Jej głównym celem jest umożliwienie prezentacji prac naukowych, badawczych i doświadczeń praktycznych środowiska naukowo-technicznego, zajmującego się procesami walcowania. Procesy walcowania, podobnie jak inne technologie, podlegają ciągłemu rozwojowi dzięki postępowi wiedzy m.in. w inżynierii materiałowej, elektronice i konstrukcji maszyn. W obradach konferencji uczestniczyło 62 przedstawiciele przemysłu metalurgicznego z Austrii, Czech i Polski, którzy reprezentowali cztery uczelnie i dwa instytuty naukowo-badawcze, dwa naście hut oraz cztery instytucje pracujące na rzecz hutnictwa. Podczas trzydniowych obrad wygłoszonych zostało łącznie dwadzieścia jeden referatów. Tematyka konferencji poświęcona była szeroko rozumianej problematyce procesów walcowniczych i kalibrowania walców.

W ubiegłym roku odwalcowano w Polsce 4,5 mln Mg wyrobów długich i 2,9 mln Mg wyrobów płaskich przy produkcji stali surowej około 8 mln Mg. Wyroby walcowane na gorąco stanowiły więc ponad 92,5 proc. produkcji stali surowej, z czego wyroby długie miały

udział w wysokości 60,5 proc., a wyroby płaskie 39,5 proc. Te proporcje znalazły również odbicie w wygłoszonych referatach, których większość dotyczyła procesów walcowania wyrobów długich, a tylko kilka – wyrobów płaskich. W sesji poświęconej procesom walcowniczym i kalibrowaniu walców wygłoszono 8 referatów, w sesji dotyczącej modelowania procesów walcowniczych – 6 referatów, natomiast w sesji nazwanej materiały i własności materiałów – 5 referatów. Były też 2 referaty o ogólnej tematyce oraz zaprezentowano poster dotyczący innowacyjnej linii do walcowania na zimno płaskowników o określonych właściwościach.

Komitet organizacyjny konferencji w osobach prof. Stanisława Turczyzna jako przewodniczącego oraz dr. inż. Zbigniewa Kuźmińskiego i dr. inż. Michała Dziedzica ma nadzieję, że uczestnicy wzbogacili się o nowe doświadczenia i wiedzę o badaniach prowadzonych w kraju i za granicą, a zaprezentowane prace jak i bezpośrednie kontakty pracowników nauki z kadrami inżynierską pracującą w przemyśle metalurgicznym przyczyniły się do integracji obydwu środowisk, pogłębienia współpracy i wymiany doświadczeń.

prof. Stanisław Turczyzn

Katedra Plastycznej Przeróbki Metali Wydział IMiP

Studenci AGH i UAM najlepszymi studentami geofizyki na świecie

7 października 2014 roku w Denver w Stanach Zjednoczonych zakończyły się finały SEG Challenge Bowl – największego na świecie konkursu wiedzy dla studentów geofizyki. Jego zwycięzcami została para polskich studentów: Paulina Kotlarek z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Bartosz Gierlach z Akademii Górniczo-Hutniczej.

W organizowanym przez Society of Exploration Geophysicists konkursie rywalizują studenci geofizyki z ponad dwustu uczelni na całym świecie (m.in. z czołowych uniwersytetów z USA, Chin, Kanady, Rosji, Brazylii, Francji, Niemiec, Kolumbii czy Włoch). Biorą w nim udział dwuosobowe zespoły, które – by znaleźć się w finale –

muszą okazać się najlepsze w turnieju eliminacyjnym. Europejskie eliminacje, w których zwyciężyli Paulina i Bartosz, odbyły się w lipcu w Niżnym Nowgorodzie (Rosja).

W konkursie w Denver polska para okazała się bezkonkurencyjną w półfinale i z najwyższą notą dostała się do ostatniego etapu. Wyrównany poziom finału skutkował emocjami do samego końca – przed ostatnim pytaniem polski zespół przegrywał o 8 punktów. Jednak to właśnie drużyna UAM i AGH jako pierwsza zgłosiła się do odpowiedzi na ostatnie pytanie i otrzymała za nią 10 punktów, wyprzedzając drużynę z Kolumbii. Tym samym tytuł najlepszych studentów geofizyki na świecie w 2014 roku trafia do Polski! (red.)

Kalendarium rektorskie

10 października 2014

- Jubileuszowa 65. inauguracja roku akademickiego Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki.
- Uroczysta Gala Sportu Akademickiego – Filharmonia Śląska im. Henryka Mikołaja Góreckiego w Katowicach.

11–15 października 2014

- II Forum Rektorów Polskich i Portugalskich Uczelni Technicznych – Portugalia.

13 października 2014

- Wizyta przedstawicieli japońskiej firmy Rigaku – AGH.

13–15 października 2014

- V. Międzynarodowe Forum Górskie pt. „Rozwój Regionalny w Regionach Górskich” – Zakopane.

14 października 2014

- Uroczysta inauguracja roku akademickiego 2014/2015 – Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie.

- XII Ognisko Integracyjne w Ośrodku Szkoleniowo-Dydaktycznym w Miękinii, podczas którego wręczono stypendia laureatom konkursu „STALe przełamując bariery”, ufundowane przez firmę ArcelorMittal.

15 października 2014

- Uroczysta Gala Małopolskiego Sportu Akademickiego – Kraków.

16 października 2014

- Uroczysta inauguracja roku akademickiego 2014/2015 – Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie.

16–18 października 2014

- Posiedzenie Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Politechnika Gdańska.

17–19 października 2014

- XIX Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH pod hasłem „Granty rektorskie w działalności kół naukowych” – zamek w Dębnie.

20 października 2014

- Konferencja „Wibroakustyka w Technice, Medycynie i Kulturze” poświęcona pamięci prof. Zbigniewa Engela połączona z uroczystością nadania imienia prof. Zbigniewa Engela budynkowi D1 Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.
- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z Zakładem MAN Bus Sp. z o.o. – Starachowice.

21 października 2014

- Spotkanie z Prezesem Zarządu General Electric Polska Beatą Stelmach dotyczące rozwoju współpracy z AGH.

22 października 2014

- Polski Kongres Gospodarczy 2014 – Nauka dla Biznesu, Biznes dla Nauki – Warszawa.
- Spotkanie z Michaelem Ruggier, dyrektorem programu Shell GameChanger.
- Uroczystości z okazji Święta Narodowego Republiki Austrii – Międzynarodowe Centrum Kultury w Krakowie.
- Polski Kongres Gospodarczy – Warszawa.
- Rada Naukowa TAURON – AGH.
- Podpisanie Porozumienia Ramowego o współpracy AGH z Urzędem Dozoru Technicznego z Warszawy w obszarze naukowym, badawczym i edukacyjnym, dotyczącym tematyki bezpieczeństwa technicznego.

23 października 2014

- Konferencja EADTU „New Technologies and the future of Teaching and Learning” – AGH.

23–25 października 2014

- Konferencja Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Polskich Uczelni Technicznych, zorganizowana przez Politechnikę Świętokrzyską w Sandomierzu.

24 października 2014

- Konferencja „Małopolska Chmura Edukacyjna – projekt pilotażowy” ponad barierami w edukacji – AGH.
- Spotkanie z przedstawicielami przemysłu w sprawie powołania zespołu reprezentującego polskie górnictwo w planowanej grupie tematycznej programu UE SPARC „Robotyka w Górnictwie” (Robotics in Mining).

25 października 2014

- Wizyta Gubernatora Generalnego Kanady Jego Ekscelencji prof. Davida Johnstona w AGH połączona z kanadyjsko-polską dyskusją pt. „Energia + Innowacje: Kluczem do Zrównoważonej Przyszłości”.
- Festiwal Robotyki Robocomp 2014”, zorganizowany przez Koło Naukowe „Integra” – AGH.

27 października 2014

- Spotkanie z prof. Włodzisławem Duchem, Podsekretarzem Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
- Pierwsze posiedzenie Klastra Obszar Zaawansowanych Technologii Bezpieczeństwa i Obronności – Politechnika Śląska, Gliwice.
- Otwarcie Międzynarodowej Konferencji Gridowej „CGW Workshop'14” – AGH.

28 października 2014

- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z Głównym Instytutem Górnictwa w Katowicach.

29 października 2014

- Otwarcie wystawy „Czas żelaza. Front wschodni Wielkiej Wojny 1914–1918” – Biblioteka Główna AGH.
- Uroczyste otwarcie nowego skrzydła budynku Wydziału Zarządzania.
- Spotkanie z cyklu „Wieliczka-Wieliczenie” pt. „Prof. Zbigniew Engel – mechanik, wibroakustyk, wykładowca AGH, dr honoris causa AGH, Politechniki Krakowskiej, Politechniki Świętokrzyskiej, pasjonat historii AGH i Wieliczki, społecznik”.
- Posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa – Akademia Muzyczna.
- Uroczyste uruchomienie stanowiska badawczego wykorzystania ciepła sieciowego do produkcji chłodu – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Krakowie.
- Uroczyste otwarcie Konsulatu Honorowego Czarnogóry w Krakowie.
- Posiedzenie Zespołu ds. współpracy między kluczowymi spółkami z udziałem Skarbu Państwa oraz współpracy tych spółek ze środowiskiem naukowo-badawczym – Stężyca.

30 października 2014

- Spotkanie jubileuszowe „95 lat działalności Państwowej Inspekcji Pracy w służbie ochrony pracy”.
- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z firmą Boryszew SA Oddział Nowoczesne Produkty Aluminiowe Skawina.

3–5 listopada 2014

- Uroczystości z okazji 75. rocznicy aresztowania profesorów AGH (Sonderaktion Krakau), odbywające się na terenie niemieckiego obozu koncentracyjnego w Oranienburgu (Niemcy).

4 listopada 2014

- „Targi Pracy IT AGH” – Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.

5 listopada 2014

- Spotkanie dotyczące strategii oraz Mapy Drogowej KIC InnoEnergy – Bruksela, Belgia.

Zbyszek – wspomnienie

Ta śmierć jest dla mnie ciężkim ciosem. Mój najbliższy przyjaciel – Zbyszek – **dr hab. inż. Zbigniew Piotrowski**, profesor AGH, zmarł nad ranem (10.10.2014 roku). Trzy dni później spoczął na cmentarzu w Starym Sączu. Żegnała go liczna delegacja wydziału, choć właściwiej byłoby powiedzieć: przyjaciół z wydziału, różnego wieku i stanowisk. Jak przystało na górników wystąpiliśmy w mundurach górniczych, które tak lubił.

Poznaliśmy się 45 lat temu. On dyplomant realizujący badania do pracy, ja uczestnik asystenckich studiów przygoto-

wienia – nowotwór. O życie stoczył heroiczną walkę. Wierzył w jej powodzenie prawie do końca i dalej żył pracą. Trzy dni przed śmiercią, kiedy wypowiedanie słów sprawiło mu kłopoty pytał: „jak rozpoczął rządy nowy kierownik katedry”?, bo akurat nastąpiła zmiana na tym stanowisku. Choć z drugiej strony trzeźwo i na spokojnie kalkulując różne możliwe warianty („wiesz, nie walczę o życie, wszyscy umrzemy, walczę o długość życia”) kilka tygodni przed śmiercią zaczął najbliższych przygotować na najgorsze. Ustalił również co ukochany syn ma

szczęście trafić na wspaniałą „zestaw” kolegów. Wielu z nich porobiło tak zwane kariery (aktor, krytyk teatralny, biznesmen, naukowiec – lekarz, ...) i zostali po latach ludźmi „z pierwszych stron gazet”. Zbyszek mówił o nich z nieskrywaną radością: „to mój kolega, przyjaciel” i natychmiast pojawiała się opowieść z lat szkolnych. I był z nich dumny, bez cienia zazdrości.

Po zdaniu matury z jednym z kolegów postanowił zostać wiertnikiem. Kaprys (a figlarzem w liceum był nieprzeciętnym) czy marzenie o życiu „w drodze”, na wiertniach, które oglądał podczas wycieczek, bo wędrówka była jednym z pierwszych jego zamiłowań. Tak trafił na Wydział Górniczy AGH. Po praktyce robotniczej odbytej w kopalni bytomskiej postanowił jednak zostać górnikiem. Ubawiło go, gdy w czasach przełomu lat 80. wyczytał na ścianie budynku maszyny szybowej w kopalni Brzeszcze napis: „mamo, ja nie chcę być górnikiem!” „Kiedyś miało się odwrotne marzenia” – skomentował. Jak całe późniejsze życie, jak się do czegoś zapalił to na 200 proc. Zostawszy górnikiem, w trakcie nie zawsze ciekawych studiów, wciągnął się działalność koła naukowego. Szczególnie zainteresowała go praca w laboratorium. Po latach został jednym z najlepszych w projektowaniu badań własności mineralnych materiałów odpadowych, w interpretacji ich wyników. Ostatnie zajęcia ze studentami to właśnie laboratorium z zagospodarowania odpadów wydobywczych i energetycznych, a przecież miał już etat profesora i do laboratorium mógł „posyłać” innych.

Kończąc studia pracę dyplomową wykonuje pod kierunkiem doc. dr inż. Karola Drzewieckiego. Ten wykorzystując zdolności manualne dyplomanta zleca mu oryginalny temat oparty o badania laboratoryjne. Ich wyniki opublikowaliśmy wspólnie. Była to pierwsza publikacja z całej serii pisanych potem razem przez bez mała 45 lat. Wracając wspomnieniami do tamtych czasów myślę – czy mu się dopisałem? Czy pomoc i mój wkład zasługiwał na współautorstwo? Pomysł był jego.

Po studiach, doceniając zdolności świeżo upieczonego mgr. inż. jego promotor, wspólnie z dyrektorem instytutu zaproponowali mu asystenturę. Nagatywna opinia grupowego instytutowego pewnej organizacji, zablokowała drogę naukową. Dzięki sympatii jaką podczas życia studenckiego zyskał u starszego kolegi – Tacka Popardy – „załapał się” do tworzonego wtedy przez



foto: Z. Sulina

wawczych. Spotkaliśmy się w laboratorium i od razu przypadliśmy sobie... i tak zostało do śmierci. Ale dlaczego przyszła tak szybko? Jeszcze w lutym, po jego wymarzonej podróży do Sri Lanki (na starsze lata stał się obieżyświatem), wydawało się, że jest tak daleko. Pojawił się wprawdzie kaszel, ale tłumaczyliśmy go długotrwałym lotem w klimatyzowanej atmosferze. Snuliśmy kolejne plany „odpadowe”. Niestety, tomograf potwierdził najgłębiej skrywane pode-

powiedzieć wygłaszając zwyczajowe podziękowania po „ostatnim zjeździe”. Postawił mu (jak zwykle) trudne zadanie.

Profesor Zbigniew Piotrowski z urodzenia był lublinianinem. Do tego miasta zachował uczucia do końca. (Trzy miesiące przed śmiercią żegnał go w sentymentalnej podróży). Po ukończeniu szkoły podstawowej przyjechał do Krakowa, gdzie ojciec dostał pracę. Tu uczęszczał do liceum (VIII, im. Stanisława Wyspiańskiego). Miał

niego Ośrodka Badań Naukowych i Współpracy z Przemysłem AGH. Po kilku latach zostaje zastępcą kierownika. Można by rzec – zrobił karierę urzędniczą. O pracy w tamtym ustroju, w fasadowym (w dużej mierze) dziale uczelni, potrafił opowiadać godzinami. Poznał wielu naukowców różnego formatu. Poznał sposoby pozyskiwania przez nich środków, metody uzyskiwania nagród. Najciekawsze w jego opowieściach były te, które szczegółowo relacjonowały, jakimi metodami utytułowane osoby zabiegały o życzliwość małego urzędnika, który miał jeden walor, mógł wpłynąć na przydział środków. Na spisanie tamtych wspomnień nie dał się jednak namówić, a szkoda.

Będąc urzędnikiem pozostał wierny badaniami laboratoryjnym. W ramach „gospodarstw pomocniczych”, w swym dyplomującym instytucie, uczestniczył w realizacji pierwszego, z długiej serii, tematu odpadowego. On spędzał długie godziny w laboratorium określając właściwości próbek podszadzki, a ja, po interpretacji, wykorzystatem je jako fragment swej dysertacji doktorskiej. I tak zacieśniała się nasza współpraca. Potwierdziła wcześniejsze doświadczenia, Zbyszka i wyników uzyskanych przez niego w laboratorium mogłem być pewny.

Kiedy w 1980 roku, podczas reformy struktur AGH ograniczano centralę OBR-u, Zbyszkowi udało się trafić do siebie, czyli macierzystego Instytutu Górniczego Podziemnego. Tu jako pracownik techniczny, w rok zbudował wspaniałe laboratorium dydaktyczne dotyczące eksploatacji soli. Rozwinął również skrzydła naukowca. Były to lata, kiedy w energetyce problem odpadów stał się palącym. Wspólnie z pracownikami Okręgu Energetycznego w Katowicach podjęliśmy działania nad wprowadzeniem popiołów do kopalń. Nie było łatwo, bo po niepowodzeniach lat 50. był to temat tabu. Na szczęście znaleźli się entuzjaści i decydenci, których przekonały udziały w patencie, który uzyskaliśmy. Temat poszedł do wdrożenia. Z jakim drżeniem serca i umysłu czekaliśmy na efekty pierwszej próby technicznej. Pamiętam jak w Kopalni General Zawadzki pędziliśmy na wyścigi do chodnika zlokalizowanego 90 m pod ziemią, by zobaczyć jej efekty. Wspólne publikacje (do których niestety trzeba było dopisać przełożonych i dyrektorów – oni zapewniali przychylne układy) dokumentowały te wydarzenia. Sypnęły się nagrody, w tym wysokich szczebli (to zasługa przełożonych bo oni...). W każdej z nich był Zbyszek, mimo że formalnie był wtedy skromnym pracownikiem technicznym – specjalistą.

W siermiężnych czasach stanu wojennego nie wytrzymał i wyjechał do Kanady. Tam nabył umiejętności wypiekania pizzy. Jed-

nak tęsknił do syna, żony, pracy, przyjaciół i po ponad roku – wrócił. Ja w tym czasie zrobiłem habilitację.

Przyszły dla nas „złote czasy”. Temat – popioły do pustek podziemnych – rozrastał się o nowe materiały i technologie. Robiliśmy liczne wdrożenia w kopalniach polskich i trochę za granicą. Poraz pierwszy wyjechaliśmy służbowo „na Zachód”, do RFN-u. Tam w Hamburgu dyskutowaliśmy o możliwościach mieszania „dziwnych” odpadów z polskimi popiołami i wprowadzeniu ich do naszych kopalń. Niestety chciano nas „wpuścić w maliny”. Z tego wyjazdu utkwiała mi w pamięci jego propozycja kierowana do ONZ-tu. „W każdym kraju decyzją Zgromadzenia Ogólnego ONZ powinien być okresowo wprowadzany socjalizm w sowieckim wydaniu”. Wieszczył, że miesiąc tego ustroju wystarczy, by padła gospodarka Szwajcarii. Dla RFN-u by osiągnąć ten skutek przewidywał 3 miesiące. Staliśmy się ekspertami KOPEXU, który próbował sprzedawać polski pomysł na odpady. Jeździliśmy na Węgry, do Czechosłowacji, robiliśmy badania na zlecenie Kanady. Tu i ówdzie się udało pozytywnie „zaprezentować polską myśl techniczną”. Zbyszek był w swoim żywiole. Było co badać i opisywać. Podczas przewożenia z Węgier materiału do badań nabawił się zakrzepowego zapalenia żyły, a w efekcie zawału. Pod troskliwą opieką żony szybko się pozbierał, bo wraz ze zmianą ustroju pojawiły się nowe możliwości, projekty badawcze, a zwłaszcza celowe. Konstruując zespoły uczelniano-przemysłowe, zostając ich kierownikiem udało mu się wdrażać ciekawe rozwiązania w wielu kopalniach. Patrzyłem na niego z podziwem. Role się odwróciły. Ja w tym czasie będąc urzędnikiem mogłem mu tylko kibicować, choć (przecież nie z kurtuazji) o badaniach, wynikach, efektach, dyskutowaliśmy wiele godzin.

Wiele przegadanych chwil i wreszcie dał się namówić na doktorat, „oczywiście” mego promotorstwa. Zajął się nim, a także, zastosowaniem w kopalni nowych odpadów, a w szczególności, nowym (wtedy) ich rodzajem, odpadami z odsiarczania spalin metodami półsuchymi. Na doktorat namówić było go ciężko, bo nade wszystko cenił wiedzę i kompetencję (nie papier), a o wartości (u niektyórych) stopni i tytułów miał wyrobione zdanie z czasów urzędniczych. Tak zostałem jego wychowawcą. Po latach, przedrzeźniając z mego pokoju „wystawę” zdjęć moich wychowawców, nad własnym biurkiem powiesił fotografie „swojego profesora” (czyli moją). Bardzo był dumny z tego (jednak) dowcipu. Wszystkim odwiedzającym prezentował ją z figlarnym uśmiechem.

Zrobiwszy doktorat w 1998 roku Zbyszek podjął etat adiunkta. Okazuje się, że opo-

wieści niegdysiejszych uczestników korepetycji (udzielał ich z matematyki na studiach i w czasie urzędowania) o jego wspaniałych zdolnościach dydaktycznych nie były przesadzone. Świetnie pracował z młodzieżą, umiał ją zainteresować nawet dziwnymi zagadnieniami (np. „czystsza produkcja”). Umiał też wyluskiwać z pośród młodzieży tych zdolnych, nadających się do pracy w uczelni. Tak zaczął tworzyć załóżki swojego zespołu.

Prowadził ożywioną współpracę naukową z Instytutem Mechaniki Górnotworu i Instytutem Gospodarki Surowcami i Energią PAN, z Głównym Instytutem Górniczym, Politechniką Śląską, z wieloma firmami i kopalniami. I tam pozyskuje przyjaciół i współrealizatorów ciekawych pomysłów (np. problem możliwości dostarczenia do podziemnego ogniska pożarowego CO₂ przy wykorzystaniu strugi transportowanej rurociągami zawieszony popiołowej). Pojawiają się monografie, ma swój udział w zespołowej nagrodzie im. Czeczota.

Mijają lata. Gromadzi własne publikacje i wiedzę. Daje się namówić na starania o projekt badawczy sumujący doświadczenia polskiego górnictwa ze stosowaniem zawiesziny. Nikt inny nie zna problemu lepiej, nikt lepiej go nie zrealizuje. Po jego zakończeniu zaczynamy podchody. „Zbyszek, masz 60-kę, najwyższy czas podsumować życie naukowca habilitacją”. I teraz jak przy doktoracie ociąga się: „co to zmieni, czy przybędzie mi od tego rozumu?” – pyta. Do końca nie jest pewien – „czy to co napisałem jest na odpowiednim poziomie”. Poślizgiwy dla innych, wymagający od siebie. Zasięga opini u kolejnych przyjaciół. Te, z choćby drobnymi uwagami krytycznymi, podsycają jego rozterki: „czy jednak nie dać spokoju”. Na szczęście naciski ze strony paru „autorytetów” odnoszą sukces. Z prawie dwuletnim poślizgiem składa wreszcie pracę (wydana w Archiwum Górniczym) i wszczyną przewód. Kończy go w 2011 roku sukcesem, jakże inaczej! Stabilizuje się na ostatnie lata pracy. Nie spoczywa na laurach, bo pojawiają się nowe odpady (choćby popiół ze spalania osadów ściekowych), znajduje doktoranta, otwiera mu przewód. Nie jest mu dane go dokończyć, mimo że do końca interesuje się postęпами w badaniach. W życiorysie naukowca, w rubryce – ilość wypromowanych doktorów – pozostało „0”, bo przychodzi luty bieżącego roku...

Naukowca (czy słusznie?) ocenia się dzisiaj głównie przez pryzmat „punktów za publikację” i „cytowań”. Rezygnuję z tego świadomie, choć i w tym rankingu Zbyszek wypada dobrze (ciekawych odsyłałam do stosownej informacji naukowej). Pi-

sząc o naukowcu, oceniając go powinno się jednak więcej uwagi poświęcić odpowiedzi na pytanie, jakim jest człowiekiem. Więc co nieco o tej stronie Przyjaciela. Zaczynę od zdarzenia z mego życia. Miałem ten zaszczyt i przed laty poznałem rodzinę wybitnego otolaryngologa profesora Jana Miodońskiego. Któreś z jego dzieci, opowiadając o ojcu, przekazało mi odpowiedź jaką na pytanie: „jak wyglądała habilitacja przed wojną” udzielił twórca krakowskiej szkoły otolaryngologii. Brzmiała ona mniej więcej tak: „Też było kolokwium, ale na nim nikt nie sprawdzał wiedzy habilitanta z zakresu dyscypliny, którą reprezentował. Było nie do pomyslenia, by o habilitację starał się ignorant. Pytano co ostatnio przeczytał, jak ocenia ostatnią premierę teatralną czy muzyczną, co sądzi o aktualnie dyskusowanych problemach filozoficznych. Po prostu sprawdzano, czy z uwagi na kulturę osobistą i wiedzę ogólną kandydat może być dopuszczony do grona profesorskiego”. Tak, profesor Zbigniew Piotrowski w pełni zasługiwał na to, by wejść w ten zakłęty krąg! Osobistą kulturą, wiedzą ogólną, a i (co tu dużo mówić, patrząc na dzisiejsze czasy) manierami – w pełni zasługiwał na zaliczenie do (nie bójmy się tego słowa) elity naukowej. Na dodatek wrodzony dowcip sprawiał, że szybko zyskiwał sympatię, stawał się duszą towarzystwa, zyskiwał przyjaciół. I od tej strony jego osobę zapamiętało wielu

uczestników konferencji i seminariów, a także spotkań towarzyskich.

Miał w życiu kilka pasji, które dzielił z pracą. Uprawiając je i tu zyskiwał przyjaciół z różnych środowisk (czego dowiodły tłumy na pogrzebie). Kiedyś laził po górach, łowił ryby i pływał kajakiem. Ostatnio „tylko” grywał w tenisa, jeździł na nartach i żeglował. Żeglarstwo było jego największą miłością. I w nim poniósł klęskę. Pomimo dwukrotnych prób na Wielkich Jeziorach nie udało mu się przekonać mnie do takiego spędzania czasu. Nie mógł mi tego darować. Żeglarstwu pozostał wierny do końca. Z jeziorami (choć już tylko z brzegu) żegnał się z początkiem sierpnia. Dzwonił, opowiadając o nowych doznaniach. To kolejna (po Lublinie) „podróż sentymentalna”. Kochał literaturę i muzykę, tę poważną i tę trochę mniej. Na wszystko nie starczało mu czasu. Bo jeszcze nade wszystko starał się pomagać innym. Tekst ten to może nie miejsce, by opowiedzieć jak latami wspomagał przyjaciela dotkniętego przedwcześnie chorobą Alzheimera. Jak dopingował do życia drugiego, z trudem po zawale i kilkutygodniowej śpiączce, wracającego do normalności. To tylko przykłady z ostatnich lat.

Pora kończyć. Zbyszkę, wiem, że czytając ten tekst nie byłbyś zachwycony tym, że go publikuję. W życiu zawodowym wolałeś bardziej być w cieniu niż na świeczniku. Dlaczego więc to robię? Ano dlatego,

że czytając napisany przeze mnie wspomnienie o naszym „szefie”, panu docencie S. Ropskim, pochwalileś mnie, też uważając, że za szybko zapominamy o tych, co byli przed nami, o ich wkładzie w uczelnię. Nie dokumentujemy choćby szkiców życiorysów byłych pracowników (od wielu lat, niestety bez efektów, próbuję namówić władzę, by z okazji Wszystkich Świętych wydawać specjalny numer Biuletynu, w którym zamieszczanoby wspomnienia o tych, co odeszli w minionym roku – tworzyłyby pisane dzieje ludzi uczelni). W pamięci następnych pokoleń, w historii uczelni, zostają tylko ci, którzy trafili na tablice zasłużonych. A przecież naukę tworzą, a nade wszystko kształcą i wychowują młodzież, przede wszystkim ci z drugiej linii. „Skromni pracownicy w winnicy nauki” (parafrazując Ojca Świętego – Benedykta XVI). Pozwól więc, że zaliczywszy do nich i ciebie, zaadresuję te wspomnienia do młodych. Tych, na których spada odpowiedzialność za nasze jednostki. W uczelni trwa wymiana pokoleń. Tę w kierownictwie twojej katedry (ostatnia informacja jaką o niej usłyszałeś), akceptowałeś, jednak z pewnym ale. Dotyczyło obaw o kierunek, w jakim zmiana będzie prowadzić. Wierzę, że w wyborze przez naszych następców tej drogi, twój wzór na coś się przyda.

prof. Maciej Mazurkiewicz

Tablica pamięci prof. Piotra Tomczyka

5 maja 2014 roku zmarł prof. Piotr Tomczyk, były Dziekan Wydziału Energetyki i Paliw, współtwórca tego wydziału (wspomnienie o profesorze ukazało się w Biuletynie AGH nr 78/79 str. 31–33). Profesor był postacią niezwykle lubianą i szanowaną. Społeczność Wydziału EiP postanowiła uczcić tak zasłużonego uczonego tablicą pamiątkową, którą odsłonięto podczas Jubileuszu 40-lecia Wydziału EiP 25 września 2014 roku. Tablicę odsłanili wdowa po profesorze Maria Tomczyk i Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka.

Tablicę zaprojektował artysta rzeźbiarz Michał Wiśnios, a odlew wykonano w odlewni Dominika Rachwała.

Zbigniew Sulima



fot. Z. Sulima



Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XVI

Profesor Antoni Rodziewicz-Bielewicz

Profesor Antoni Rodziewicz-Bielewicz – wybitny polski metalurg, autor licznych prac z zakresu teorii walcownictwa oraz maszyn hutniczych, profesor Akademii Górniczej. Patron nagrody naukowej przyznawanej w AGH.

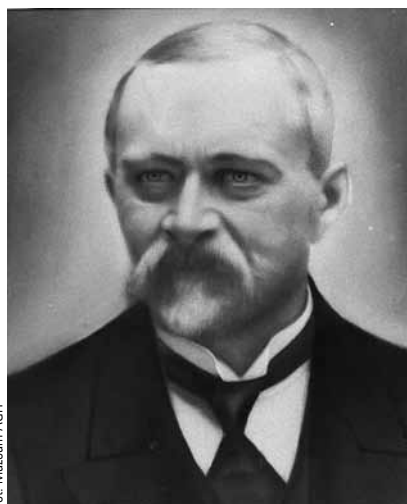


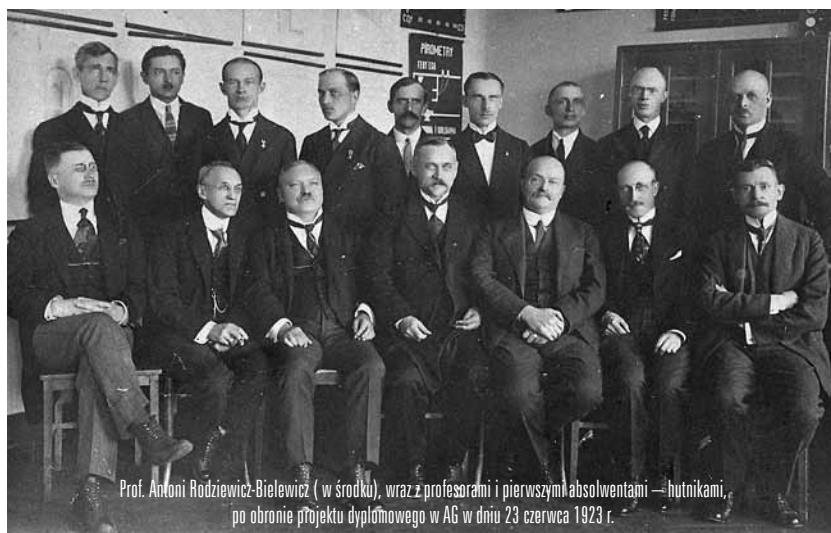
foto: Muzeum AGH

Antoni Rodziewicz-Bielewicz urodził się 17 lipca 1870 roku w Iłuszczie w Kurlandii – obecnie Łotwa. W rodzinnym mieście ukończył niemiecką szkołę powszechną, a następnie gimnazjum realne w Wilnie. W 1890 roku rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Instytutu Politechnicznego w Petersburgu, które ukończył w 1895 roku uzyskując stopień inżyniera technologa. Pracę zawodową rozpoczął od asystentury w Bałtyckiej Fabryce Okrętów w Petersburgu (1895–1896). Następnie pracował w Petersburskim Towarzystwie Fabrykacji Drutów i Gwoździ. Wkrótce naraził się swoim zwierzchnikom, którym nie odpowiadały Jego rewolucyjne poglądy i został zmuszony do opuszczenia Petersburga. W 1897 roku wyemigrował do Duisburga w Niemczech, gdzie pracował jako konstruktor w Duisburger Maschinenfabrik, a potem w Deutsche Maschinenfabrik. W 1898 roku został wydelegowany do nadzorowania montażu maszyn dostarczanych przez tę fabrykę do Niżniednieprowskiej Huty Żelaza w Jekaterynosławiu w Rosji. W latach 1901–1906 kierował połączonym biurem Jekaterynosławskiego Kramatorskiego Metalurgicznego Towarzystwa i Towarzystwa Akcyjnego Mitzner-Gamper w Sosnowcu. W latach 1906–1911 był konsultantem kil-

ku zakładów hutniczych, był również rejonowym inżynierem Stowarzyszenia Dozoru Kotłów i Silników w Południowej Rosji. Niezależnie od działalności zawodowej prowadził także działalność dydaktyczną i naukową. Rozpoczął ją jako nauczyciel geometrii wykreślnej i rysunku technicznego w Wyższej Szkole Górniczej w Jekaterynosławiu (1906–1911). Już w 1902 roku został wysłany przez szkołę do Dusseldorfu celem zwiedzenia wystawy przemysłowej oraz zaznajomienia się z metodami nauczania kierunków zawodowych w wyższych uczelniach technicznych w Niemczech. W 1911 roku otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego w Dońskim Instytucie Politechnicznym w Nowoczerkasku i wykładał tam w latach 1911–1918. Objął kierownictwo Katedry Technologii Mechanicznej, w której w szczególnie sposób rozwinął zasady konstruowania i technologię budowy maszyn hutniczych, prowadził również wykład z maszyn górniczych, obejmujący m.in. konstrukcję wentylatorów, sprężarek i pomp. W 1916 roku otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. Przez cztery lata był sekretarzem Wydziału Górniczego, a w latach 1915–1917 pełnił funkcję dziekana. Jako przedstawiciel Instytutu w 1913 roku zwiedził zakłady przemysłowe Górnego Śląska i opisał jego przemysł żelazny w pracy „Postępy walcownictwa” (1913). Po wybuchu rewolucji październikowej, w 1918 roku przedostał się do Rygi, gdzie w charakterze profesora kontraktowego w Uniwersytecie Łotewskim, prowadził wykłady z obróbki stali pod ciśnieniem.

W wyniku inicjatywy prof. H. Korwina-Krukowskiego i rektora AG A. Hoborskiego przeniósł się do Krakowa i z dniem 1 września 1921 roku, jako profesor zwyczajny, w Akademii Górniczej objął kierownictwo Katedry Mechaniki Hutniczej. W bardzo krótkim czasie zyskał uznanie kolegów i przełożonych, zarówno jako uczony, jak i dydaktyk. Pracował m.in. w Komisji do spraw opracowania programu studiów dla IV roku. Udało Mu się przekonać władze, przełożonych i kolegów, że akademia powinna powołać do życia oddzielny Wydział Hutniczy. 18 listopada 1921 roku odbyły się wybory pierwszego dziekana i organizatora Wydziału Hutniczego, został nim prof. inż. A. Rodziewicz-Bielewicz.

W tym samym czasie, dla właściwego zorganizowania uczelnianej Biblioteki Głównej, powołano 3-osobową senacką Komisję Biblioteczną, której został przewodniczącym. Funkcję tę sprawował w przez jeden rok akademicki. Następnie 20 lutego 1922 roku wybrany został do Komisji Opracowania Planu Organizacyjnego AG na okres piętnastoletni. Jego wcześniejszy wybór na Dziekana Wydziału Hutnictwa został potwierdzony 19 czerwca 1922 roku podczas przeprowadzonych wyborów na rok akademicki 1922/1923. Profesor A. Rodziewicz-Bielewicz został wybrany dziekanem – już utworzonego – Wydziału Hutniczego. Niestety dziekanem był bardzo krótko. Zmarł 19 października 1923 roku w Szpitalu Krajowym w Cieszynie. Pochowany został na cmentarzu Rakowickim w Krakowie.



Prof. Antoni Rodziewicz-Bielewicz (w środku), wraz z profesorami i pierwszymi absolwentami – hutnikami, po obronie p/rojektu dyplómovego w AG w dniu 23 czerwca 1923 r.

foto: Muzeum AGH

Profesor A. Rodziewicz-Bielewicz był wybitnym specjalistą w dziedzinie walcownictwa i maszyn hutniczych, a Jego autorytet naukowy był uznawany przez ówczesne środowisko hutników europejskich, szczególnie zaś rosyjskich. Jego nazwisko przez wiele lat przewijało się w licznych książkach i bibliografiach. Jednym z teoretycznych osiągnięć profesora jest teza, że kąta walcowania można podwoić, gdy pasmo zostało już przez walce uchwycone. Uzasadnienie tego faktu znajduje się w pracy „O kącie uchwytu metalu” – (1913). Innym osiągnięciem jest wykrycie na drodze doświadczalnej rozkładu nacisku metalu na walce. Pozostawił po sobie około 20 prac drukowanych z zakresu walcownictwa oraz wiele mniejszych artykułów w czasopiśmie technicznych. W latach 1907–1917 publikował w rocznikach „Postępy walcownictwa” (Uspiechy Prokatnogo Diela), przy czym łącznie dziesięć roczników obejmuje około 800 stron druku. W zakresie maszyn hutniczych wydał bardzo cenną pracę „Dietali prokatnych ustroistw”, z atlasem złożonym z 19 tablic. W rękopisie zostawił obszerną pracę „Teoria i praktyka walcownictwa i zasady kalibrowania walców”. Swoje artykuły ogłaszał w „Przeglądzie Technicznym”, publikował również w języku niemieckim.

Poza pracą pedagogiczną profesor prowadził ożywioną działalność społeczną na terenie akademii oraz był czynnym członkiem Krakowskiego Koła Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Górniczych i Hutniczych, w latach 1921–1923 pełnił funkcję sekretarza.

Pomimo krótkiego związku z akademią, profesor Rodziewicz-Bielewicz niezwykle trwale wpisał się w jej historię i tradycję.

Krótko po śmierci ufundowano tablicę pamiątkową poświęconą Jego pamięci,

KU PAMIĘCI
ANTONIEGO
RODZIEWICZA-BIELEWICZA
PIERWSZEGO DZIEKANA
WYDZIAŁU HUTNICZEGO AK. GÓR.
ZMARŁEGO 19 X 1923 R.
PIERWSI INŻYNIEROWIE HUTNICY

Tablica wykonana jest z czarnego kamienia z białymi napisami i jest dość małych rozmiarów – 30x40 cm. Jej fundatorzy i pierwotne miejsce jej umieszczenia nie są dokładnie znane. Z jej treści wynika, że jej fundatorami byli inżynierowie hutnicy, absolwenci Wydziału Hutniczego z 1923 roku. Dyplom nr 1 inżyniera hutnika wręczono 23 marca 1923 roku. Dlatego prawdopodobnie wmurowano tablicę w 1924 roku w budynku AG na Krzemionkach. Tam też w latach 1922–1947 mieściła się Katedra Budowy



for. Z. Sulima

Maszyn Hutniczych, którą kierował w latach 1921–1923, tam też mieścił się Wydział Hutniczy. Późniejsze dzieje tablicy są niezwykle barwne i zagadkowe. W niektórych publikacjach można natrafić na informację, że została zniszczona przez Niemców podczas okupacji. W wyniku rozmów z najstarszymi pracownikami AGH można zaryzykować następującą wersję tej historii. Tablica ocalała i była dalej prezentowana na Krzemionkach. Z chwilą oddania do użytku w 1958 roku pawilonu B-4, rozpoczęto przygotowania do opuszczenia przez AGH budynku na Krzemionkach. Wtedy też tablicę przeniesiono do B-4 i zamontowano w sali posiedzeń Rady Wydziału Metalurgicznego, na parterze. Tam umieszczona była do 1980 roku. Następnie przeniesiono ją na krótko i bez montażu do gabinetu prof. W. Leskiewicza – pokój 208. Później wmurowano ją w sali wykładowej – 209, na II piętrze. Podczas remontu sali, najprawdopodobniej w 1996 roku, tablica miała być wykuta i przekazana do Muzeum Historii i Techniki AGH. Sala została wyremontowana i zmieniono jej wystrój, uniemożliwiający zamontowanie tablicy. Z początkiem 2013 roku rozpocząłem przygotowania materiałów o profesorach AGH zamieszczanych w cyklu „Tablice – pamięć wiecznie żywa”. W tym celu zwiedziłem niemal wszystkie pomieszczenia akademii. Sporządziłem dość pokaźną listę nazwisk, próżno tam było szukać nazwiska obecnego bohatera tego cyklu. I było tak do czasu, dopóki nie natrafiłem na książkę *90 lat Metalurgii w fotografiach i wspomnieniach*. Na wielu znajdujących się tam zdjęciach widoczna była tablica i portret profesora. Tablica, której nie znałem. Trzeba było działać, nie ważne są detale. Ważne jest to, że we wrześniu 2014 roku tablica powróciła do sali wykładowej 209. Osadzona w nowej, pięknej, kutej ra-

mie, tylko portretu nie ma. Tak szczęśliwe zakończenie tej sprawy to bardzo duża zasługa prof. Janusza Majty – Kierownika Katedry Plastycznej Przeróbki Metali Wydziału Metali i Informatyki Przemysłowej. Zaangażowanie profesora Majty w sprawę tablicy, było również szczęśliwe. Rzecz można, że prof. Rodziewicz-Bielewicz „odwdzieczył” się, ale o tym na końcu.

Należy odnotować, że w latach 1927–1939 działało na AG Koło Metalurgów im. Antoniego Rodziewicza-Bielewicza.

Jednakże najważniejszym potwierdzeniem obecności profesora A. Rodziewicza-Bielewicza w życiu AGH jest nagroda Jego Imienia. Na posiedzeniu Senatu AGH 3 maja 1984 roku, ówczesny Rektor AGH prof. Antoni S. Kleczkowski zaproponował przyznawanie nagród noszących imię zasłużonych profesorów. Dziekan Wydziału Metalurgicznego prof. Jerzy Frydrych zaproponował w imieniu Rady Wydziału ustanowienie nagrody imienia prof. Antoniego Rodziewicza-Bielewicza. Wśród wielu propozycji, tylko dwie mogły zostać zrealizowane. Propozycja ta została zaakceptowana, a rektor dodał, że „nagrody imienia” będą nosiły nazwiska profesorów, którzy zasłużyli się na odcinku nauk górniczych i hutniczych. Jakże zasługi i dokonania profesora musiały być znaczące i ponadczasowe, iż ponad 60 lat po śmierci ustanawia się nagrody Jego imienia. Pierwsze nagrody przyznano w 1985 roku. Od 1989 roku decyzją Senatu AGH nagroda przyznawana jest w latach parzystych. Konkurs o Nagrodę Imienia Profesora Antoniego Rodziewicza-Bielewicza za wybitne prace naukowe, obejmujące zagadnienia mieszczące się w zakresie hutnictwa i dyscyplin ściśle związanych, zawierające elementy nowości w stosunku do aktualnego stanu wiedzy, nauki i techniki w świecie. Regulamin nagrody prof. Anto-

niego Rodziewiczza-Bielewicza stanowi, że: nagroda jest jednostopniowa i przyznawana co dwa lata, w latach parzystych, do konkursu mogą być zgłaszane prace naukowe opublikowane nie wcześniej niż 3 lata przed datą ogłoszenia konkursu, obejmujące zagadnienia mieszczące się w dziedzinie hutnictwa i dziedzin ściśle z nim związanych i zawierające elementy nowości w stosunku do aktualnego stanu wiedzy, nauki i techniki w świecie, do konkursu mogą zgłaszać prace (indywidualne lub zespołowe) tylko pracownicy Akademii Górniczo-Hutniczej, wysokość nagrody wynosi czterokrotną stawkę, udział (procentowy lub kwotowy) członków zespołu w nagrodzie ustala Jury, Jury może nie przyznać nagrody, jeżeli przedłożone prace nie prezentują odpowiedniego poziomu naukowego. Tytułem do nagrody są wybitne osiągnięcia w dziedzinie dydaktyki. Termin zgłaszania do Jury Konkursu (dla wszystkich nagród imienia) upływa 30 kwietnia. Obrady Jury Konkursu są tajne. Wręczenie nagrody odbywa się podczas Inauguracji Roku Akademickiego. Ogłoszenie konkursu publikowane jest w Biuletynie – Magazynie Informacyjnym AGH, w Internecie na stronie głównej AGH oraz za pośrednictwem plakatów na



foto: Z. Sulima

Rektor AGH prof. T. Słomka uroczystie wręcza Nagrodę Imienia Profesora Antoniego Rodziewiczza-Bielewicza prof. J. Majcie

terenie AGH. Tak też było i w tym roku – 4 października – podczas inauguracji roku akademickiego 2014/2015 wręczono Nagrodę Imienia Profesora Antoniego Rodziewiczza-Bielewicza. Jury Konkursu przyznało w 2014 roku nagrodę zespołowi pracowników Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej w składzie: prof. Janusz Majta, dr inż. Krzysztof Muszka za cykl dwudziestu monotematycznych publikacji dotyczących wpływu drogi odkształcenia na jakość

wyrobów odkształczanych plastycznie. Historia zatoczyła koło. Tablica powróciła na stare miejsce. Profesor J. Majta zaangażował się w poszukiwania tablicy poświęconej prof. A. Rodziewiczowi-Bielewiczowi, a następnie otrzymał nagrodę naukową Jego imienia. Czyż nie jest to zaskakujący zbieg okoliczności? No cóż – historia magistra vitae est.

Hieronim Siński
Biblioteka Główna AGH

Budynek D-1 ma patrona

20 października 2014 roku odbyła się uroczystość nadania imienia Profesora Zbigniewa Engela budynkowi D-1. Patronami uroczystości byli Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka i Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki prof. Antoni Kalukiewicz. Odświeżeniu tablicy dokonali Rektor AGH wraz z Prezydentem Miasta Krakowa prof. Jackiem Majchrowskim. W holu budynku tablicę z popiersiem Profesora odsłoniła Jego małżonka pani Maria Engel wraz z Dziekanem Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Uroczyste odsłonięcie tablic poświęconych Profesorowi poprzedziło seminarium: „Wibroakustyka w technice, medycynie i kulturze”. Tematem przewodnim seminarium były inspiracje naukowo-badawcze prof. Zbigniewa Engela. Obrady prowadzili: prof. Andrzej Golaś oraz prof. Jerzy Wiciak. Wśród wielu znamienitych

gości głos zabrali: prof. Tadeusz Słomka, prof. Antoni Kalukiewicz, prof. Eugeniusz Kozaczka, Przewodniczący Komitetu Akustyki PAN, przyjaciele i wychowankowie profesora Engela: prof. Wojciech Bątko i prof. Janusz Kowal z Akademii Górniczo-Hutniczej, prof. Czesław Cempel z Politechniki Poznańskiej, prof. Danuta Koradecka, Dyrektor Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – PIB, prof. Józef Nizioł z Politechniki Krakowskiej, Prof. Czesław Kundera, Prorektor Politechniki Świętokrzyskiej, prof. Zbigniew Dąbrowski z Politechniki Warszawskiej, a także prof. Adam Lipowczan z Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach oraz prof. Andrzej Dobrucki z Politechniki Wrocławskiej.

dr hab. inż. Janusz Piechowicz



foto: Z. Sulima



Media o AGH

Na AGH zainaugurowano rok akademicki Nauka w Polsce PAP 06.10.2014

Tradycyjnym pochodem profesorów i studentów oraz uroczystym posiedzeniem Senatu uczelni rozpoczął się w sobotę rok akademicki na krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Gościem specjalnym inauguracji był rektor Politechniki Lwowskiej. Nowy rok akademicki – już 96. w dziejach uczelni – rozpoczyna na AGH blisko 40 tys. studentów oraz ponad 2 tys. wykładowców. Zarówno pod względem liczby studentów, jak i samodzielnych pracowników nauki, AGH jest jedną z największych uczelni technicznych w kraju. „Niż demograficzny stale się pogłębia, w związku z tym czeka nas na pewno trudne zadanie przekonania kandydatów do naszej oferty kształcenia” – podkreślił w swym przemówieniu rektor AGH, prof. Tadeusz Słomka. W tym roku przyjęto 10 tys. nowych studentów. Rektor zwrócił uwagę na to, że krakowska uczelnia realizuje obecnie kilka „wielkich inwestycji”. Największą z nich jest Centrum Energetyki – które na powierzchni 15 tys. m kw. ma pomieścić 40 nowych zespołów laboratoryjnych. Słomka zapowiedział, że zostanie ono oddane do użytku już na początku przyszłego roku. W tym roku AGH otworzyła też nowe kierunki: inżynierię ciepła, elektronikę oraz mikroelektronikę w technice i medycynie. W auli głównej odbył się obrzęd ślubowania nowych studentów i ich immatrykulacji (uroczystego przyjęcia na studia). Podczas ceremonii prof. Słomka wręczył medal rektorski AGH za zasługi we współpracy naukowej polsko-ukraińskiej rektorowi Politechniki Lwowskiej, prof. Jurijowi Bobale. Ten ostatni odwzajemnił się władzom krakowskiej Akademii honorowymi dyplomami. Zakończenie sobotniej ceremonii zakłócił alarm o podłożeniu bomby. Jak poinformował PAP rzecznik uczelni, Bartosz Dembiński, nieznaną osobą zadzwoniła w sobotę po południu do krakowskiej policji z informacją o podłożeniu ładunku wybuchowego. Kilkuset uczestników ewakuowano, nikomu nic się nie stało. Po południu policja przeszukiwała teren uczelni. Jak poinformował PAP zespół prasowy krakowskiej policji, nie znaleziono dotychczas żadnego materiału wybuchowego.

Orlen i dwie uczelnie techniczne podpisały porozumienie o współpracy Gazeta.pl 16.10.2014

Umowy ramowe dotyczące współpracy w zakresie realizacji prac naukowych i edukacyjnych podpisały w czwartek PKN Orlen i dwie uczelnie techniczne: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie i Politechnika Warszawska. Umowy ułatwią uruchomienie kolejnych projektów służących rozwijaniu i wdrażaniu rozwiązań technologicznych o charakterze innowacyjnym, efektywnościowym, podnoszącym bezpieczeństwo oraz związanych z ochroną środowiska. Mają one dotyczyć petrochemii, rafinerii, chemii, energetyki oraz wydobycia gazu i ropy. „Współpraca z liderem rynku w tak wielu dziedzinach to dla nas niezwykle istotna sprawa. Umowa z PKN Orlen jest tym ważniejsza, że nowa perspektywa finansowa UE będzie szczególnie promowała wspólne projekty biznesu i ośrodków badawczych. Cieszy nas również fakt, iż dzięki tej umowie cenne doświadczenia zyskają m.in. nasi młodzi naukowcy, a także studenci” – podkreślił prorektor AGH, prof. Tomasz Szmuc. „Głęboko wierzę, że współpraca firm z nauką dedykowana polskiemu przemysłowi zrewolucjonizuje rynek technologii w kraju i da nowy impuls do rozwoju naszej gospodarki” – powiedział, podpisując porozumienie, członek zarządu PKN Orlen ds. rozwoju i energetyki, Piotr Chelmiński. Wspólne inicjatywy mają być finansowane z funduszy krajowych i europejskich, m.in. ze środków Narodowego Centrum Badań

i Rozwoju (m.in. przy projektach realizowanych na potrzeby programu sektorowego dla chemii – Innochem). AGH współpracowała dotychczas z Orlen Upstream, spółką PKN Orlen odpowiedzialną za poszukiwanie i wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego. Ich umowa przewiduje m.in. konsultacje z kadrą AGH, wykłady prowadzone przez ekspertów ORLEN Upstream, praktyki dla studentów w spółce i staże zawodowe dla doktorantów i pracowników uczelni.

W Krakowie powstanie potężny superkomputer Prometheus Gazeta.pl Kraków 20.10.2014

Będzie 12. w Europie i 30. na całym świecie – takie pozycje w rankingach ma zająć najszybszy superkomputer w Polsce, nazwany Prometheus (Prometeusz). Powstanie na krakowskiej AGH, ma kosztować 41 mln zł. Na polskich uczelniach trwał wyścig zbrojeń. Znajdujący się na Akademii Górniczo-Hutniczej superkomputer „Zeus”, wciąż najmocniejszy w naszym kraju, chciała przebić m.in. Politechnika Gdańska. Krakowska uczelnia postanowiła jednak pozabawić konkurentów złudzeń. W poniedziałek władze uczelni ogłosiły plan powstania „Prometeusza”, czyli kolejnego superkomputera, któremu znów będzie trudno dorównać. – Prometeusz niesie ogień, czyli światło dla polskiej nauki – tłumaczy nazwę superkomputera prof. Kazimierz Wiatr, dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego „Cyfronet” AGH, gdzie powstanie maszyna. – Bez tego komputera nauka w Polsce rozwijałaby się wolniej, a polska gospodarka nie byłaby innowacyjna. Do tej pory najpotężniejszym komputerem w Polsce był „Zeus”, który z ponad 25 tys. rdzeni obliczeniowych znajdował się w gronie najszybszych komputerów na świecie od dziewięciu edycji zestawienia TOP 500. Dotychczas był to także jedyny polski reprezentant, znajdujący się w pierwszej setce listy (był tam czterokrotnie). Obecnie „Zeus” plasuje się na miejscu 176 – w ostatnim, czerwcowym rankingu zwyciężył chiński superkomputer Tianhe-2 (MilkyWay-2), kolejne miejsca na podium zajęły amerykańskie maszyny: Titan oraz Sequoia. Mimo że Zeus pracuje bez przerwy, siedem dni w tygodniu, 24 godziny na dobę, nie wystarcza do zaspokojenia stale rosnących potrzeb polskich naukowców. Stąd pomysł zbudowania „Prometeusza”, który swą mocą ma ponadczterokrotnie przebić „Zeusa”. Nowa maszyna posiadać ma ponad 41 tys. rdzeni obliczeniowych, będzie też w stanie osiągnąć moc obliczeniową wynoszącą 1,658 petaflopów. Oznacza to 1,7 bln operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę. Dzięki takim wynikom „Prometeusz” według obecnej listy TOP 500 będzie 12. najszybszym komputerem w Europie i 30. na świecie. Co to oznacza? Wystarczy powiedzieć, że w 2013 r. 2,5 tys. zarejestrowanych użytkowników „Zeusa” wykonało na nim prawie 8 mln zadań obliczeniowych. Gdyby do tego celu użyć zwyczajnych komputerów, obliczenia te trwałyby około 11 tys. lat.

Wybitny uczyony prof. Zbigniew Engela patronem jednego z gmachów AGH Nauka w Polsce PAP 22.10.2014

Budynkowi Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki krakowskiej AGH nadano imię pioniera wibroakustyki, prof. Zbigniewa Engela. W gmachu odsłonięto także tablicę i płaskorzeźbę pamięci zmarłego rok temu wybitnego uczonego. Akademia Górniczo-Hutnicza postanowiła uczcić nadchodzącą pierwszą rocznicę śmierci prof. Engela, światowego pioniera wibroakustyki, twórcy i wieloletniego dyrektora Instytutu Mechaniki i Wibroakustyki AGH. Siedziba Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki (budynek D-1, zwa-

ny potocznie przez studentów „czekoladką” ze względu na kolor i formę swojej fasady) ma od poniedziałku nowego patrona. W ceremonii udział wzięli prezydent Krakowa, Jacek Majchrowski i rektor uczelni prof. Tadeusz Słomka wraz z bardzo licznym gronem byłych współpracowników i uczniów prof. Engela. Odsłonięto dwie tablice pamięci prof. Engela – jedną na fasadzie przy wejściu do „czekoladki”, a drugą – w formie płaskorzeźby z wizerunkiem naukowca – w holu tego budynku. Prezydent Krakowa podkreślił, że zmarły rok temu uczony był „postacią liczącą się nie tylko w Polsce, ale i na świecie”. Z kolei rektor AGH przypomniał, że znał prof. Engela przez kilkanaście lat. „Panie Profesorze! Drogi Zbyszkule! Dopóki nasza uczelnia będzie istniała, będziemy o Tobie pamiętać!” – powiedział prof. Słomka w trakcie uroczystości. Z kolei uczestnik uroczystości prof. AGH Janusz Kowal, który był wychowankiem, a potem współpracownikiem pioniera wibroakustyki, powiedział PAP, że prof. Engel, ceniony na całym świecie naukowiec, był także bardzo ciepłym człowiekiem, który „zawsze dbał o swoich wychowanków i ich karierę naukową”. Profesor Zbigniew Engel zdobył uznanie jako współtwórca wibroakustyki, czyli nauki zajmującej się badaniem drgań i hałasu w szeroko pojętym środowisku, w tym także w organizmach żywych. Polski naukowiec sformułował definicję, zadania i cele tej dyscypliny.

Gubernator generalny Kanady rozpoczął wizytę w Polsce

Onet.pl 23.10.2014

Od oficjalnego powitania na dziedzińcu Pałacu Prezydenckiego rozpoczęła się 4-dniowa wizyta w Polsce gubernatora generalnego Kanady Davida Johnstona. Po rozmowie z prezydentem Bronisławem Komorowskim, gubernator spotka się z marszałkami Sejmu i Senatu. Odpowiedzi też Kraków. Po ceremonii oficjalnego powitania polska para prezydencka spotkała się z gubernatorem i jego żoną, później rozpoczęły się rozmowy plenarne. O godz. 11.20 Komorowski i Johnston wystąpią na konferencji prasowej. W piątek Johnston spotka się z marszałkiem Senatu Bogdanem Borusewiczem. Złoży także kwiaty przy pomniku Two Rock Memorial przy ambasadzie Kanady w Warszawie oraz weźmie udział w lunchu z członkami Polsko-Kanadyjskiej Izby Handlowej. Wraz z prezydentem Komorowskim gubernator będzie również uczestniczył w Polsko-Kanadyjskim Panelu Innowacyjności na Gieldzie Papierów Wartościowych. W sobotę gubernator z małżonką odwiedzi Kraków. Zwiedzi Zamek na Wawelu i weźmie udział w spotkaniu „Energia i Innowacja: klucz do przyszłości” na krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Słynne skarby wawelskie, takie jak szczyrbec czy arrasy Zygmunta Augusta, znajdowały się przez dwie dekady pod opieką rządu kanadyjskiego. Wrócili do Polski w 1961 r.

Zawody robotów główną atrakcją Festiwalu Robotyki Robocomp w Krakowie

PAP 26.10.2014

Zawody robotów były główną atrakcją Festiwalu Robotyki Robocomp, który odbył się w sobotę w Krakowie. Widzowie mogli zobaczyć roboty m.in. w walkach sumo i konkurencji poruszania się w labiryncie. Festiwal organizowany po raz piąty w Akademii Górniczo-Hutniczej jest wzorowany na podobnych wydarzeniach odbywających się w europejskich uczelniach. „To impreza kierowana do dorosłych zajmujących się lub zafascynowanych robotyką i automatyką oraz do dzieci, które same próbują tworzyć własne konstrukcje lub dopiero zaczynają się interesować techniką i być może właśnie na festiwalu złapią bakcyła robotyki” – powiedział PAP Miłosz Mach z organizującego wydarzenie Koła Naukowego Integra AGH. Dodał, że dla studentów to szansa na pokazanie własnych umiejętności przed potencjalnymi pracodawcami. Do rywalizacji w zawodach zgłoszonych zostało ponad 100 robotów. Najmniejsze z nich miały wymiary 2,5 na 2,5 cm, największe 20 cm na 20 cm

i wagę ok. 3 kg. Do udziału w zawodach zgłosiło się kilkadziesiąt zespołów z całej Polski oraz kilka ekip zagranicznych – były zespoły studenckie, ale także drużyny ze szkół średnich, gimnazjów, a nawet szkół podstawowych. Rozegranych zostało dziesięć konkurencji polegających m.in. na wypchnięciu przeciwnika z ringu (sumo), podążaniu za czarną linią, pokonaniu labiryntu czy wyścigu na torze z przeszkodami. Była też kategoria „freestyle”, w której zawodnicy mogli zaprezentować najbardziej szalone konstrukcje. „W zawodach tych liczy się pomysłowość konstruktorów i dobrze napisane oprogramowanie robotów” – mówił Mach. Zgodnie z regulaminem zawodów robot musi działać w pełni autonomicznie. Organizatorem festiwalu było Koło Naukowe Integra działające przy Katedrze Automatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH.

Wielki sukces studentów z Polski

RMF24.pl 28.10.2014

W Denver w Stanach Zjednoczonych zakończyły się finały SEG Challenge Bowl – największego na świecie konkursu wiedzy dla studentów geofizyki. Jego zwycięzcami została para polskich studentów: Paulina Kotlarek z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Bartosz Gierlach z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. W organizowanym przez Society of Exploration Geophysicists konkursie rywalizują studenci geofizyki z ponad dwustu uczelni na całym świecie (m.in. z czołowych uniwersytetów z USA, Chin, Kanady, Rosji, Brazylii, Francji, Niemiec, Kolumbii czy Włoch). Biorą w nim udział dwuosobowe zespoły, które – by znaleźć się w finale – muszą okazać się najlepsze w turnieju eliminacyjnym. Europejskie eliminacje, w których zwyciężyli Paulina i Bartosz, odbyły się w lipcu w Niżnym Nowgorodzie (Rosja). W konkursie w Denver polska para okazała się bezkonkurencyjna w półfinale i z najwyższą notą dostała się do ostatniego etapu. Wyrównany poziom finału skutkował emocjami do samego końca – przed ostatnim pytaniem polski zespół przegrywał o 8 punktów. Jednak to właśnie drużyna UAM i AGH jako pierwsza zgłosiła się do odpowiedzi na ostatnie pytanie i otrzymała za nią 10 punktów, wyprzedzając drużynę z Kolumbii. Tym samym tytuł najlepszych studentów geofizyki na świecie w 2014 roku trafia do Polski!

Z ciepła wyprodukują chłód dla klimatyzacji

Dziennik Polski 30.10.2014

Miejskie przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej uruchomiło w Krakowie pilotażową stację badawczą. Nowatorska technologia może być zastosowana w biurach i halach. Przy ul. Kobierzyńskiej 41 powstał prototyp stanowiska badawczego wykorzystującego ciepło z miejskiego systemu grzewczego Krakowa do produkcji chłodu. Nowatorską technologię wymyślił i opatentował naukowiec z Akademii Górniczo-Hutniczej. To pierwsza tego typu inwestycja w Małopolsce. Pomysłodawcą i opiekunem merytorycznym stacji badawczej jest dr hab. inż. Bolesław Karwat, profesor AGH, pełnomocnik dziekana ds. rozwoju i promocji. Od 2013 roku realizacją projektu zajmuje się krakowski MPEC. Do prac nad stacją przystąpiły także: Elektrownia Skawina SA, EDF Polska SA oddział w Krakowie oraz AGH. – Przez miesiąc sprawdzane będzie działanie urządzenia – zaznacza Emil Stańczyk, projektant stanowiska badawczego. Innowacyjna instalacja do produkcji chłodu wykorzystuje wodę, a nie freon, jak to jest w przypadku popularnych systemów klimatyzacyjnych. Projekt pozwoli na pełniejsze wykorzystanie miejskiego systemu ciepłowniczego w miesiącach letnich, kiedy występuje małe zapotrzebowanie na energię ciepłą. – Na razie myślimy o zastosowaniu tego systemu w budynkach w całości klimatyzowanych: biurach, salach koncertowych. Tam prawdopodobnie będzie to najbardziej opłacalne – podkreśla Bolesław Karwat.

Bartosz Dembiński, Anna Żmuda-Muszyńska

Chłód ciepłem wytwarzać

Uruchomienie instalacji pilotażowej wykorzystania ciepła sieciowego do wytwarzania chłodu na potrzeby systemów klimatyzacyjnych

29 października 2014 roku w Zakładzie Eksploatacyjno-Produkcyjnym „Zachód” MPEC S.A. przy ul. Kobierzyńskiej 41 w Krakowie została uruchomiona instalacja wykorzystania ciepła sieciowego do wytwarzania chłodu na potrzeby klimatyzacji.

Instalacja zbudowana jest z trzech podstawowych obiegów hydraulicznych:

- obiegu doprowadzenia ciepła sieciowego,
- obiegu wody lodowej (obieg chłodniczy),
- obiegu odprowadzenia ciepła z instalacji.

Najważniejszym urządzeniem instalacji jest agregat adsorpcyjny dwukomorowy, w którym czynnikiem roboczym jest woda, natomiast adsorbentem żel krzemionkowy. Gorąca woda sieciowa dostarczana jest do agregatu poprzez kompaktowy węzeł jednofunkcyjny. Ciepło to służy do regeneracji złoża adsorbentu (odparowania czynnika chłodniczego). Wytworzona woda lodowa chłodzi pomieszczenie szaf tyristorowych, które służą do sterowania pracą silników dużej mocy do napędu pomp. Szczegółowy opis działania instalacji pilotażowej został przedstawiony w artykule opublikowanym w nr 5/2014 czasopiśmie „Chłodnictwo”. Odprowadzenie ciepła z pomieszczenia chłodzonego odbywa się poprzez dwie jednostki klimakonwektorów podsufitowych. Dotychczas pomieszczenie to chłodzone było przy pomocy typowego, sprężarkowego agregatu wody lodowej, zasilanego energią elektryczną. Ciepło z instalacji odprowadzone jest poprzez urządzenie chłodnicze wentylatorowe wyposażone dodatkowo w zraszacz wodny. Z uwagi na pracę instalacji przez cały rok, obieg odprowadzenia ciepła z instalacji rozdzielony jest na dwa mniejsze obiegi: pierwszy, wewnątrz pomieszczenia wypełniony wodą, oraz drugi na zewnątrz budynku wypełniony roztworem woda/glikol. Każdy z obiegów posiada możliwość niezależnego sterowania, a także monitorowania parametrów pracy: pomiar ciśnień, temperatur, przepływów. Dodatkowo instalacja wyposażona jest w liczniki ciepła, chłodu oraz liczniki energii elektrycznej, dzięki czemu będzie możliwość dokładnego zbilansowania energetycznego badanego układu.

Sterowanie, wizualizacja pracy urządzeń oraz rejestrowanie parametrów pracy może odbywać się zdalnie z każdego miejsca wyposażonego w specjalne łącze internetowe.

Wybudowana instalacja jest pierwszym krokiem działań podjętych przy współpracy Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie, Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. w Krakowie, EDF Polska S.A. i Elektrowni Skawina S.A.,

ni Skawina S.A., Leszek Ziobro – Dyrektor EDF Polska SA I oddział w Krakowie, Grzegorz Żebrowski – Zastępca Dyrektora ds. Rynów Ciepła i Regulacji EDF I oddział w Krakowie, Dariusz Kalista – Prezes Zarządu Eksploterm Sp. z o.o., Łukasz Stępniewski – Wiceprezes Zarządu Eksploterm Sp. z o.o., Antoni Sapała – Kierownik ZEP Zachód, Mirosław Wróblewski – Kierownik Zakładu Utrzymania Ruchu, Robert Wiśniew-



Widok na agregat chłodniczy i węzeł ciepłny

foto: Emil Stańczyk

których celem jest przeprowadzenie badań nad możliwością wykorzystania ciepła sieciowego systemu grzewczego miasta Krakowa do wytwarzania chłodu na potrzeby instalacji klimatyzacyjnych z zastosowaniem agregatów adsorpcyjnych. Umowa o współpracy pomiędzy ww. stronami została podpisana 21 maja 2014 roku.

W uroczystości otwarcia instalacji pilotażowej wzięli udział: prof. Zbigniew Kąkol – Prorektor ds. Nauki AGH, prof. Bolesław Karwat – WMiR AGH, mgr inż. Emil Stańczyk – doktorant WIMiR AGH, Zdzisława Głód – Prezes Zarządu MPEC, Marek Mazurek – Dyrektor ds. Eksploatacji MPEC, Witold Warzecha – Dyrektor ds. Rozwoju i PONE MPEC, Jan Sady – Wiceprezes Zarządu MPEC, dr Franciszek Gaik – Przewodniczący Rady Nadzorczej MPEC, Marek Jaglarz – Dyrektor ds. Rozwoju Elektrow-

ski – Kierownik Wydziału AKPiA, Krzysztof Styrna – Kierownik Wydziału Dyspozycji Mocy, Krzysztof Klima – Kierownik Wydziału Modernizacji Węzłów Ciepłych i Kotłowni, Krzysztof Rosa – Mistrz Elektroenergetyk w ZEP Zachód, Agata Kania – Wydział AKPiA oraz wielu przedstawicieli krakowskich mediów.

Pomysłodawcą i opiekunem merytorycznym całego przedsięwzięcia jest dr hab. inż. Bolesław Karwat, profesor AGH. Instalacja badawcza została zaprojektowana przez mgr. inż. Emila Stańczyka, doktoranta WIMiR AGH, który będzie prowadził badania nad efektywnością techniczną i ekonomiczną zastosowania tego typu instalacji w systemach klimatyzacyjnych.

(red) – na podstawie materiałów dostarczonych do Redakcji

Innowacje w dydaktyce

międzynarodowa konferencja w AGH

Od 23 do 24 października 2014 w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się międzynarodowa konferencja EADTU The Open and Flexible Higher Education Conference 2014 „New Technologies and the future of Teaching and Learning”.

Wydarzenie warte uwagi ze względu na fakt, że jest to pierwsza konferencja EADTU zorganizowana w Polsce. EADTU (European Association of Distance Teaching Universities) jest organizacją zrzeszającą uniwersytety zajmujące się kształceniem przy pomocy nowych technologii i są to zarówno uczelnie działające wyłącznie online, jak i uczelnie tradycyjne, które część zajęć przenoszą do sieci.

Przez dwa dni eksperci z całego świata dzielili się doświadczeniami i prognozami dotyczącymi edukacji oraz wynikami zrealizowanych badań.

Wykład otwierający pt. „Digital higher education and the modernisation of Polish universities” wygłosił prof. Włodzisław Duch, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego (nagranie dostępne: vips.liedm.lt/en/irasas/44078). Profesor Duch przedstawił najistotniejsze polskie inicjatywy w obszarze digitalizacji zasobów naukowych i kulturowych (RCIN, Federacja Bibliotek Cyfrowych, Academica, Wirtualna Biblioteka Nauki, PBN) oraz działania mające na celu zwiększenie otwartości i dostępności badań i prac naukowych.

Z ramienia Akademii Górniczo-Hutniczej wykład „Policies, strategies and models for online and distance learning at the



foto: Michał Oczko

AGH University of Science and Technology. Good practices and outline for the future” wygłosił prof. Zbigniew Kąkol, Prorektor ds. Nauki (nagranie dostępne vips.liedm.lt/en/irasas/44081). Profesor Kąkol opowiedział o uwarunkowaniach rozwoju otwartej i ogólnodostępnej edukacji w Polsce oraz przedstawił dwie inicjatywy Akademii Górniczo-Hutniczej w obszarze otwartej i nowoczesnej edukacji: Open AGH e-podręczniki oraz Małopolską Chmurę Edukacyjną.

Po części wspólnej uczestnicy mogli posłuchać wystąpień ułożonych w kilka ścieżek tematycznych:

- szanse, które niesie ze sobą otwarta i elastyczna edukacja,

- innowacyjne modele projektowania zajęć,
- Otwarte Zasoby Edukacyjne i MOOCi,
- jakość w e-learningu,
- wirtualna mobilność,
- badania,
- innowacyjne programy nauczania,
- inicjatywy MOOC w Europie.

W konferencji uczestniczyło ponad 150 osób. W ciągu dwóch dni w murach AGH można było wysłuchać 67 referatów dotyczących nowoczesnej i otwartej edukacji. Większość prelegentów reprezentowała uczelnie europejskie, ale wśród zgłoszonych referatów pojawiły się niezwykle ciekawe głosy z USA, RPA, Botswany, Indonezji, Rosji, Tanzanii i Izraela. Część wykładów była dostępna na żywo w sieci. Nagrania te są też dostępne w formie filmów z towarzyszącą prezentacją pod adresem: vips.liedm.lt/en/konferencja/44068

Konferencja została zakończona przyjęciem przez uczestników treści dokumentu „Message” przedstawionego przez prof. Anję Oskamp (Przewodniczącą EADTU). „Message” stanowi pewnego rodzaju podsumowanie całej konferencji; zawiera główne wnioski wypływające z wygłoszonych referatów oraz przebiegu prowadzonych dyskusji. Jak co roku dokument ten zostanie przesłany do Komisji Europejskiej.

Strona konferencji: conference.eadtu.eu



foto: Michał Oczko

Disce puer...

Naukowcy badający fenomen dwujęzyczności podkreślali od dawna jego zbawienno-wpływ na mózg ludzki. Szczególnie dwa odkrycia są istotne; pierwsze wskazujące na fakt, że ludzie dwujęzyczni lepiej wykonują odpowiedzialne zadania umysłowe, nawet w nieprzyjaznym i hałaśliwym otoczeniu, oraz drugie, że u dwujęzycznych demencja starcza pojawia się około 5 lat później, niż u ludzi władających jedynie jednym językiem.

Niedawno profesor Roberto Filippi z zespołem z Anglia Ruskin University (Wielka Brytania) dostarczył nowych dowodów. Mianowicie badał grupy uczniów dwu- i jednojęzycznych, umiejscowionych w hałaśliwym środowisku szkolnym. Prezentowano im nagrania po angielsku i grecku (którego to języka żaden z uczniów nie znał i które miały zakłócać odbiór tekstu angielskiego). Wszyscy uczniowie dwujęzyczni (posługujący się, oprócz angielskiego, włoskim, hiszpańskim, bengalskim, polskim i rosyjskim) lepiej poradzili sobie z rozumi-

mieniem tekstu angielskiego, niż uczniowie jednojęzyczni.

Naukowcy z Anglia Ruskin University uważają, że bycie osobą dwujęzyczną automatycznie narzuca pewne ciągle ćwiczenia dla umysłu. Dla takiej osoby każda rzecz ma dwie nazwy i prawie wszystko można wyrazić dwoma różnymi pod względem gramatycznym zdaniem. Gdy używa się danego słowa, jego odpowiednik w drugim języku musi być tłumiony; podobnie ma się rzecz w przypadku struktury gramatycznej, wersja alternatywna (w drugim języku) musi być wyciszana. W przypadku demencji takie działania można porównać do ćwiczeń fizycznych ciała; w tym przypadku mózg jest zmuszany do podwójnej aktywności. Uczniowie uważają jednak, iż to zjawisko dotyczy w głównej mierze osób dwujęzycznych od urodzenia, a nie tych, którzy nauczyli się drugiego języka później.

Zdaniem innej grupy naukowców publikujących wyniki swych badań w *Journal of Cognitive Psychology* w 2014 roku, najlepiej

na dwujęzyczności wychodzą ci użytkownicy, którzy często i naturalnie przechodzą z jednego języka na drugi w trakcie rozmowy (podaje się przykłady Portorykańczyków w Nowym Jorku, którzy posługują się na przemian hiszpańskim i angielskim). Wtedy ich mózgi są ciągle na najwyższych obrotach i harują jak w siłowni.

Nie znajomość dwóch języków, ale ciągłe przechodzenie z jednego na drugi jest zbawienne dla mózgu i stanowi kluczową zaletę dwujęzyczności. Zdaniem naukowców, zdziwienie budzą ci rodzice, którzy celowo hamują dwujęzyczność u swoich dzieci (pomimo obiektywnych możliwości jej wystąpienia), tłumacząc to obawą o prawidłowy rozwój dziecka.

Większość z nas może mieć jedynie pretensje do swoich rodziców, że są użytkownikami tego samego języka i nie przekazali nam daru dwujęzyczności. No i demencja grozi nam pięć lat wcześniej.

Lucjan Błuszc

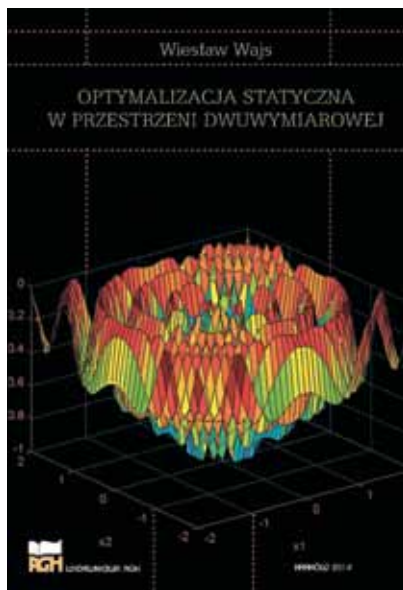
Nowości Wydawnictw AGH

wybrane pozycje — pełna oferta: www.wydawnictwa.agh.edu.pl

Wiesław Wajs *Optymalizacja statyczna w przestrzeni dwuwymiarowej*

Monografia ta jest pierwszą od kilkudziesięciu lat polską pozycją poświęconą optymalizacji statycznej. W sposób kompletny i wyczerpujący zaprezentowano w niej czytelnikowi najważniejsze, klasyczne metody optymalizacji opisane przez wybitnych matematyków. Autorami większości z nich są uczeni, którzy na trwałe zapisali się w literaturze matematycznej. Prezentowane przykłady analityczne i numeryczne dotyczą problemów o dwu zmiennych decyzyjnych. Przykłady numeryczne bazują na autorskich programach wykorzystujących powszechnie używane obecnie środowisko programowania firmy Mathworks. Zrezygnowano z przedstawiania algorytmów w postaci schematów blokowych na rzecz odpowiednich kodów programów komputerowych. Efekty obliczeń zobrazowano graficznie.

W kolejnych rozdziałach monografii zaprezentowano: przytaczane we współczes-



nej literaturze przedmiotu funkcje służące do sprawdzania skuteczności metod i algorytmów optymalizacji statycznej; problem dokładności obliczeń z udziałem koprocesora arytmetycznego; problem interpolacji funkcją kwadratową; problem ortogonalizacji oraz ortonormalizacji metodą Grama-Schmidta; metodę największego spadku; metody optymalizacji, zarówno gradientowe, jak i bezgradientowe bez ograniczeń. W ostatniej części książki przedstawiono metody optymalizacji statycznej z ograniczeniami.

Książka jest przeznaczona dla studentów kierunków inżynierskich i inżynierów, ale także osób niebędących inżynierami, które interesują się problematyką optymalizacji statycznej.

oprac. Joanna Ciągała

(na podstawie wstępu do książki oraz recenzji prof. Leszka Trybusa)

XIX Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH

W przedostatni weekend października odbyła się w miejscowościach Dębno i Bartkowa kolejna konferencja studenckiego ruchu naukowego AGH i co warte podkreślenia, była już dziewiętnastą konferencją organizowaną przez koła naukowe pod patronatem Rektora AGH.

Obrady rozpoczęły się w piątek, 17 października 2014 roku na zamku w Dębnie, wystąpieniem gościa specjalnego konferencji prof. Anny Siwik, Prorektora ds. Studenckich, która przedstawiła prezentację – „Uczelnia wobec nowych wyzwań”. Następnie głos zabrali pełnomocnicy rektora ds. kół naukowych obu pionów – górniczego i hutniczego, które są organizatorami corocznych konferencji. Dr inż. Leszek Kurcz, Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych Pionu Hutniczego i jednocześnie Prodziekan ds. Kształcenia Wydziału EIP przedstawił strukturę kół naukowych działających w AGH, podkreślając duże zainteresowanie tą formą działalności studentów (w Akademii Górniczo-Hutniczej funkcjonuje obecnie ponad 120 studenckich kół naukowych, w ostatnim roku zarejestrowały się trzy nowe koła, a cztery inne oczekują na rejestrację). Świadczy to o dużym zainteresowaniu młodzieży chcącej się realizować w różnych dziedzinach nauki. Doktor Kurcz podkreślił także, że podczas ponad pięćdziesięcioletniej historii organizacji dorocznych sesji studenckich kół naukowych tylko pionu hutniczego wzięło w nich udział kilkanaście tysięcy



uczestników, zostało wygłoszonych ponad 5 tysięcy referatów, ukazało się kilkaset publikacji naukowych studentów. Podobne konferencje odbywają się corocznie także w pionie górniczym. Następnie przedstawił najważniejsze obszary działalności kół naukowych pionu hutniczego w ostatnim roku. Podsumowując swoją prezentację dr Kurcz zaznaczył, że działalność w kole naukowym niesie ze sobą wiele korzyści i stwarza możliwości jeszcze lepszego samorozwoju studenta. Umożliwia także wzbogacanie dorobku naukowego i organizacyjnego już w okresie studiów, co staje coraz bardziej istotnym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi kariery zawodowej przyszłego absolwenta.

Następnie głos zabrał dr inż. Mieczysław Ślósarz, Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych Pionu Górniczego. Przedstawił informację dotyczącą funkcjonowania kół naukowych pionu górniczego, które opiera się nie tylko na działalności dydaktyczno-szkoleniowej, badawczej czy reprezentacyjnej. Skala działań jest naprawdę duża. Dzięki funkcjonowaniu kół naukowych mogą powstawać także inne organizacje. Najlepszym tego przykładem jest Akademicki Klub Żeglarski AGH. Organizacja ta istnieje dopiero od 5 lat, a jest już obecnie największą organizacją studencką w AGH. Rozwija się bardzo prężnie, rekrutując co roku nowych członków, pragnących rozwijać swoją żeglarską pasję.

Informację o Stowarzyszeniu „Studenckie Towarzystwo Naukowe” działającym na rzecz studenckich kół naukowych AGH i współorganizującym doroczne konferencje przedstawił Przewodniczący Zarządu STN mgr inż. Wojciech Sajdak, a ciekawy wykład na temat historii Polski i ważnego dla niej 1914 roku przedstawił prof. Jacek Cieślak, pasjonat i propagator naszej historii najnowszej i dokonania Polaków oraz wielokrotny uczestnik konferencji studenckiego ruchu naukowego.

Podczas przerwy w obradach wystąpił kwartet „Brillante”, który zaprezentował muzykę klasyczną i kilka wspaniałych utworów muzyki filmowej. Największe uznanie słuchaczy i aplauz otrzymał zespół za utwór „Moon River” H. Manciniego, a na bis został za-



prezentowany utwór „El chochlo” A.G. Villodo. Po przerwie rozpoczęły się prezentacje dorobku naukowego kół ze szczególnym uwzględnieniem efektów realizacji projektów dofinansowanych w ramach konkursu „Grant Rektorski” 2014. Warto dodać, że w bieżącym roku koła naukowe obu pionów realizowały ponad sześćdziesiąt takich projektów.

Ze względu na bardzo bogaty program naukowy obrady odbywały się również w sobotę i w niedzielę. W ciągu trzech dni konferencji przedstawiono ponad siedemdziesiąt prezentacji dotyczących tematyki związanej z grantami rektorskimi, ale także wykraczających poza tematykę grantową. Uczestnicy mieli możliwość udziału w prezentacjach, dyskusji i zadawania pytań, co powodowało w niektórych momentach burzliwe spory naukowe. Przedstawiciele kół mieli okazję poznać tematykę badawczą realizowaną przez ich koleżanki i kolegów z innych kół, podyskutować o możliwościach współpracy i wspólnej realizacji nowych projektów, doskonalić umiejętności prezentacji swoich osiągnięć i możliwości wykorzystania nowoczesnych metod ich przygotowania. Niezwykle bogaty i interesujący program naukowy i dokumentację fotograficzną będzie można obejrzeć także na stronach kół naukowych:

www.kolanaukowe.agh.edu.pl

i stronach STN:

www.stn.agh.edu.pl/new

Bogaty był także program kulturalny, przygotowany przez współorganizatorów konferencji Studenckie Towarzystwo Naukowe i Akademicki Klub Żeglarski AGH. Rozpoczął się dyskoteką w piątkowy wieczór, kontynuowany był ogniskiem z szantami i studenckimi piosenkami do późnej sobotniej nocy, a zakończony został rejsem po Jeziorze Rożnowskim w niedzielę. Jedną z dostępnych aktywności, która wzbudziła duże zainteresowanie uczestników było żeglowanie i nauka sztuki żeglarskiej wraz z członkami AKŻ jako sternikami i instruktorami. Można było skorzystać także z lotów widokowych samolotami Podhalańskiego Aeroklubu w Łososinie Dolnej. Każdego wieczoru odbywały się również bardziej kameralne spotkania integracyjne, w myśl studenckiej maksymy, że „nie samą nauką żyje człowiek”. Mogli więc uczestnicy pełną pierśią zawołać, co zresztą uczynili w czasie sobotniego ogniska nad jeziorem w podziękowaniu dla swoich opiekunów i władz uczelni, dzięki którym mogą odbywać się te niezwykle ciekawe coroczne konferencje – tak pracuje, tak się bawi – AGH!

Katarzyna Józwik, Monika Płatek
fotografie: Joanna Andrysiak, Fabian Mysłiwiec



Centrum AGH UNESCO

Kolejny rok programu stypendialnego

4 października 2014 roku odbyła się inauguracja 96. roku akademickiego Akademii Górniczo-Hutniczej. Z nami są również stypendyści Centrum AGH UNESCO edycji 2013 B i 2014 B, aktualnie doktoranci naszej uczelni: Laura Anastasiia z Ukrainy, Saidov Khikmat z Tadżykistanu, Samake Adama z Mali, Tursunov Obid z Uzbekistanu oraz Vodounon Tode Boris Gildas z Beninu.

Jak wygląda w Waszych krajach inauguracja roku akademickiego?

Inauguracja roku akademickiego w Ivano-Frankovsk National Technical University of Oil and Gas (Ukraina) odbywa się 31 sierpnia i jest szczególnie uroczysta z licznym udziałem studentów, rodziców, nauczycieli akademickich oraz zaproszonych gości (Laura). Inauguracji towarzyszą barwne parady i koncerty. Ciekawym elementem inauguracji w Institute of Petroleum Engineering jest połączenie ze świętem pracowników przemysłu petrochemicznego i zwyczaj przyjmowania w szeregi nowych studentów poprzez uścisk dłoni prowadzącego ceremonię, wcześniej zanurzonej w oleju.

Centralnym inauguracjom roku akademickiego na uczelniach w Uzbekistanie towarzyszy szereg tematycznych uroczystości, ukierunkowanych na budowanie więzi środowiskowych oraz kreowaniu wizji rozwoju (Tursunov). Podczas inauguracji roku akademickiego uroczystość przekazywana jest władza na uczelniach, a nowi rektorzy prezentują swoje kierunki rozwoju instytucji.

Nowy rok szkolny dla wszystkich szkół, w tym uczelni, rozpoczyna się w Tadżykistanie 1 września (Saidov). Istotnym elementem inauguracji roku szkolnego jest telewizyjne wystąpienie Prezydenta Republiki Tadżykistanu.

Bardzo ważnym elementem inauguracji roku akademickiego w publicznych uczelniach w Mali są wystąpienia rektora, ministrów edukacji i badań naukowych, którzy w swoich wystąpieniach wskazują na swoje dokonania w pokonaniu przedmiotowych trudności w minionym roku akademickim (Samake). Formułują ponadto cele stawiane w kolejnym roku edukacji. W uroczystościach biorą udział pracownicy akademicy, studenci oraz przedstawiciele rodziców studentów.

Uroczysta inauguracja roku akademickiego na uczelniach w Beninie odbywa się w obecności ministra edukacji i władz uczelni (Vodounon). Rektor w swoim przemówieniu opisuje dokonania minionego roku akademickiego i formułuje cele uczelni w kolejnym roku edukacji. Minister edukacji przedstawia zazwyczaj zadania podejmowane przez rząd, w które powinny się wписыwać

Wybór AGH jako miejsca realizacji mojej pracy doktorskiej został dokonany świadomie z wielu międzynarodowych ofert jakie otrzymałem, stwierdził Tursunov. Spośród wielu przyczyn istotnymi są następujące: stypendium naukowe firmowane przez Centrum AGH UNESCO jest prestiżowe z uwagi na przyszłą perspektywę pracy, inspirujący naukowy projekt ukierunkowany na środo-



foto: Stanisław Malik

działania uczelni oraz planowaną pomoc publiczną w realizacji sformułowanych celów.

Jaka była Wasza motywacja podjęcia studiów na AGH w Krakowie?

AGH jest jedną z największych uczelni technicznych w Polsce. Baza naukowa uczelni umożliwia skutecznie i szybko realizować projekty badawcze. Uczelnia oferuje szeroki wachlarz programów edukacyjnych ukierunkowanych na technologię i pokrewne obszary, realizowanych w języku polskim i wybranych w języku angielskim. Uczelnia umożliwia szeroki wybór obszaru badawczego, z zapewnieniem wsparcia finansowego dla cudzoziemców, które odegrały istotny czynnik w przypadku mojego wyboru, stwierdziła Laura.

wisko naturalne i człowieka.

AGH jest jedną z prestiżowych, elitarnych i szanowanych uczelni w Europie, szczególnie w Polsce. Studia w Akademii Górniczo-Hutniczej są dla mnie szansą wzbogacenia mojej wiedzy i umiejętności praktycznych, które wykorzystane w przyszłej pracy zawodowej przyczynią się do rozwoju mojego kraju (Mali), stwierdził Samake. Studia w AGH umożliwiają uzyskanie wykształcenia na rozpoznawalnym międzynarodowym poziomie, z uwzględnieniem nowoczesnej wiedzy specjalistycznej w wybranych obszarach techniki.

Inspiracją do podjęcia studiów doktorskich w AGH były moje doświadczenia i wiedza oraz obserwacje będące skutkiem realizacji przyznanego mi 6-miesięcznego

stypendium w ramach UNESCO/ Poland Co-sponsored Programe i koordynowanego przez Centrum AGH UNESCO (2012 rok), stwierdził Saidov. W realizacji stażu naukowego poznałem wiele nowych technologii, metod badawczych, sposobów łączenia teorii i praktyki. Stwierdziłem, że zainteresowania naukowe realizowane w Academy of Sciences of the Republic Tajikistan mogę kontynuować w Krakowie, gdzie dostęp do środowiska badawczego jest przyjazny i dużo zależy od własnej inicjatywy twórczej. Dzień kiedy otrzymałem wiadomość o akceptacji mojej osoby na studia doktoranckie w AGH był dla mnie ogromnym wydarzeniem.

Również i w moim przydatku decyzja o złożeniu aplikacji na studia doktoranckie w AGH jest skutkiem wiedzy i praktyki pozyskanej w rezultacie 6-miesięcznego stażu w ramach UNESCO/ Poland Co-sponsored Programe i koordynowanego przez Centrum AGH UNESCO (2013 rok), stwierdził Vodounon. AGH to jedna z najlepszych uczelni w Europie. Dziękuję moim nauczycielom z AGH za przekazaną mi wiedzę i edukację.

Jak oceniacie Państwo Wasze dotychczasowe doświadczenia z pobytu i edukacji w murach AGH?

Miniony rok akademicki istotnie wpłynął na mój osobisty rozwój zawodowy jako inżyniera z ukierunkowaniem na technologię wydobywania ropy. Udział w projektach naukowych oraz w konferencjach w języku angielskim pomógł ujawnić moje indywidualne zdolności zawodowe i komunikowania się z ludźmi. Miałam możliwość skorzystać z bogatej literatury naukowej, z nowych programów komputerowych i zrobić badania eksperymentalne w laboratoriach. Mam pewność, że po przyjeździe do mojego kraju (Ukraina) będę mogła skutecznie wykonywać zawód inżyniera, stwierdziła Laura.

W celu poprawy jakości realizacji projektów badawczych należy dobierać kandydatów o silnej motywacji, naukowej wiedzy, wyobraźni i z doświadczeniem, dodał Tursunov.

Jesteśmy zadowoleni z uzyskanych wyników w procesie edukacyjnym w ramach semestru zimowego (rok akademicki 2013/2014) na poziomie 90 proc., stwierdzili Samake i Vodounon.

Jak oceniacie Państwo rolę UNESCO i inicjatyw AGH, w szczególności Centrum AGH UNESCO, jako wkład w zrównoważony rozwój w różnych dziedzinach technologii, edukacji i szkoleń dla inżynierów i dla szerokiej działalności w obszarze wielokulturowego dziedzictwa?

W ocenie Laury, UNESCO jest jedyną międzynarodową organizacją działającą na rzecz edukacji i technologii, która obejmuje całą społeczność międzynarodową. UNESCO umożliwia z jednej strony bezpośrednio stały dostęp do zaawansowanych technik i doświadczeń międzynarodowych w dziedzinie edukacji, z drugiej – możliwość dzielenia się własnym doświadczeniem i wiedzą.

Centrum AGH UNESCO przyczynia się do dalszej integracji państw rozwijających się w światowym środowisku naukowym, budowania potencjału w zakresie badań i szkoleń, wzmacniania wymiany i udostępniania informacji i rezultatów badań naukowych, transferu technologii i innowacyjności (Tursunov). Międzynarodowa współpraca intelektualna jest niezwykle ważna w świecie, który jest coraz bardziej uzależniony od rozwoju technologii informatycznych i komunikacji. Konsekwencje tego rozwoju (szczególnie w edukacji, nauce, kulturze i komunikacji) na wiele sposobów (bezpośrednio lub pośrednio) wpływają na wszystkie państwa członkowskie należące do UNESCO.

Rola innowacyjności i nowych technologii są istotne dla szeroko rozumianego rozwoju gospodarczego krajów i ich dynamiki, zwłaszcza krajów rozwijających się, stwierdził Tursunov. Rola innowacyjności jest różna na poszczególnych etapach rozwoju, od przejmowania nowych technologii, uczenia się nowej techniki, następnie oferowania produktów i usług na poziomie światowych standardów.

UNESCO odgrywa istotną rolę w zintegrowanym podejściu do nauki i edukacji inżynierskiej w zakresie ogólnie rozumianego zrównoważonego rozwoju, a ponadto zrównoważonego rozwoju nauki (Tursunov). Jest to możliwe w rezultacie zapewnienia interdyscyplinarnego dostępu do wiedzy naukowej, tradycyjnej i lokalnej w celu identyfikacji, zrozumienia i systemowego rozwiązywania w szczególności problemów gospodarczych, środowiskowych, etycznych i społecznych.

Centrum AGH UNESCO pełni istotną rolę w procesie decentralizacji wiedzy technicznej i edukacji inżynierskiej, stwierdził Samake. Proponowana przez AGH oferta jest ogromną szansą dla osób z krajów rozwijających się, zwłaszcza młodych, w zakresie pozyskania dobrych podstaw i praktyk inżynierskich. Działania AGH wpisują się w procesy edukacji technicznej krajów rozwijających się i w proces wzmocnienia światowego środowiska naukowego.

Jednym z priorytetów UNESCO jest pomoc krajom rozwijającym się w zakresie edukacji, w szczególności w obsza-

rach nowych technologii i innowacyjności, stwierdził Saidov. Uważam na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji, że inicjatywa lokalizacji Centrum AGH UNESCO w Krakowie, w jednej z najlepszych uczelni technicznych w Polsce i w Europie, jest bardzo trafnym wyborem.

Ocena inicjatyw UNESCO w obszarach technologii i edukacji technicznej w powiązaniu ze zmianami społecznymi i gospodarczymi jest zagadnieniem złożonym i trudnym, zauważył Vodounon. Istotne jest powiązanie inicjatyw Centrum AGH UNESCO z zagadnieniami kluczowymi dla krajów rozwijających się (szczególnie w Afryce), do których zaliczyć należy: technologie zaopatrzenia w wodę i oczyszczanie, rolnictwo i przetwórstwo żywności, zdrowie, technologie informacyjne.

Państwa życzenia dla Władz AGH i całej społeczności akademickiej AGH w nowym roku akademickim?

Nowy rok akademicki otwiera nowy rozdział w edukacji dla nowych studentów, w badaniach naukowych, w doskonaleniu potencjału badawczego i w nowych technicznych rozwiązaniach (Tursunov). Jest również kontynuacją wysiłku kadry akademickiej uczelni w zakresie wkładu w rozwój europejskich tradycji uniwersyteckich, w odkrywaniu i wspieraniu rozwoju utalentowanej przyszłej kadry naukowej.

W nowym roku akademickim życzę (Laura) nowych osiągnięć naukowych i twórczych, sukcesu w procesie edukacyjnym, uprzejmych i rzetelnych studentów oraz sukcesów w podejmowanych przedsięwzięciach.

Początek nowego roku akademickiego oznacza szansę na nowy początek. Kadra uczelni jest nośnikiem światła w zakresie edukacji i wspiera dążenie do bycia w gronie najlepszych. To jest naprawdę dla mnie zaszczyt być doktorantem tej wspaniałej uczelni, stwierdził Tursunov.

Nowy rok akademicki to ogromna szansa dla słuchaczy pierwszego roku, to szansa na lepszą przyszłość w pracy zawodowej. Wspaniale jest obserwować wysiłek całej społeczności uczelni w zakresie budowy przyszłości AGH, stwierdził Saidov.

Życzyć należy w nowym roku akademickim dalszego wzmocnienia potencjału (w tym naukowego i dydaktycznego), nowych inicjatyw i dużej liczby publikacji naukowych, dodali Vodounon i Samake.

Dziękuję za rozmowę.

Pomysł i opracowanie:
prof. Janusz Szpytko, AGH Kraków

Stypendyści zainaugurowali rok akademicki

17 października 2014 roku odbyła się inauguracja nowego roku akademickiego dla stypendystów Centrum AGH UNESCO z udziałem władz uczelni oraz opiekunów naukowych stypendystów.

Profesor Tomasz Szmuc – Prorektor ds. Współpracy, serdecznie powitał kolejną grupę stypendystów Centrum AGH UNESCO w murach AGH. W swoim wystąpieniu podkreślił rolę, jaką AGH przywiązuje do współpracy międzynarodowej, w szczególności z krajami szybkiego wzrostu gospodarczego w realizacji priorytetów UNESCO. O rosnącym umiędzynarodowieniu uczelni świadczy fakt, że młodzi naukowcy pochodzący z różnych stron świata, z kilkudziesięciu krajów rozwijających się, inaugurują swój rok akademicki 2014/2015 w polskiej uczelni. Podziękował opiekunom naukowym stypendystów Centrum AGH UNESCO (reprezentujących 9 wydziałów AGH) za wyrażoną wolę opieki merytorycznej podczas pobytu młodych naukowców Centrum AGH UNESCO w Krakowie, w realizacji przedmiotowych projektów.

Inauguracyjny wykład pt.: Education Research and Innovation at the AGH University wygłosił prof. T. Szmuc. Następnie prof. Janusz Szpytko przedstawił cele i zadania

Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH – UNESCO (Centrum AGH UNESCO) oraz scharakteryzował podejmowane międzynarodowe inicjatywy. Po wykładach był czas na pytania i prezentację własną uczestników spotkania.

Stypendyści otrzymali materiały promocyjne AGH oraz województwa małopolskiego. Każdy stypendysta przed przyjazdem otrzymał przygotowany w języku angielskim UNESCO AGH Chair Guide 2014 z praktycznymi informacjami niezbędnymi do przygotowania przyjazdu do Krakowa oraz w pierwszych dniach pobytu w nowym kraju. Spotkanie prowadził prof. J. Szpytko, kierownik Centrum AGH UNESCO.

W 2014 roku oferta stypendialna Centrum AGH UNESCO obejmowała krótkoterminowe staże naukowo-edukacyjne w ramach programów UNESCO/Poland Co-sponsored Fellowship Programme in Engineering edition 2014 A oraz Polskiego Komitetu ds. UNESCO in Engineering edition 2014 C, a ponadto staże naukowe dla obywateli krajów rozwijających się podejmujących w Polsce studia doktoranckie w dziedzinie nauk technicznych (edycja 2014 B).

Oferta stypendialna Centrum AGH UNESCO w ramach programu UNESCO/Poland

Co-sponsored Fellowship Programme in Engineering edition 2014 A obejmowała 40 stypendiów w realizacji 26 projektów zgłoszonych z 10 wydziałów AGH (Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej; Fizyki i Informatyki Stosowanej; Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska; Górnictwa i Geoinżynierii; Humanistycznego; Inżynierii Materiałowej i Ceramiki; Inżynierii Mechanicznej i Robotyki; Inżynierii Metalnej i Informatyki Przemysłowej; Wiertnictwa, Nafty i Gazu).

Na ogłoszonych na stronach internetowych UNESCO i Centrum AGH UNESCO konkurs wpłynęło 100 zgłoszeń z 37 krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Afghanistan, Bangladesh, Benin, Brazil, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Chad, Cote d'Ivoire, Cuba, Democratic Rep Congo, Gambia, Georgia, Ghana, Guinea, Haiti, India, Kirgystan, Liberia, Madagascar, Mali, Mongolia, Namibia, Niger, Nigeria, Peru, Philippines, Russian Federation, Rwanda, Sri Lanka, St Vincent and the Grenadines, Sudan, Tajikistan, Togo, United Republic of Tanzania, Uzbekistan, Zimbabwe). W rezultacie wielostopniowej kwalifikacji stypendia otrzymało 40 osób z 29



krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Afghanistan, Bangladesh, Brazil, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Congo (4), Cuba (2), Georgia, Ghana, Haiti (2), Kyrgyzstan, Madagascar (3), Mali, Mongolia (2), Namibia, Niger, Nigeria, Pakistan (2), Peru, Philippines, Rwanda (2), Sri Lanka, St. Vincent And The Grenadines, Sudan (2), Tajikistan, Tanzania, Togo, Uzbekistan).

Oferta stypendialna Centrum AGH UNESCO w ramach programu Polish National Commission for UNESCO in Engineering edition 2014 C obejmowała 5 stypendiów w realizacji 8 projektów zgłoszonych z 4 wydziałów AGH (Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska; Inżynierii Mechanicznej i Robotyki; Wiertnictwa, Nafty i Gazu).

Na ogłoszony na stronach internetowych UNESCO i Centrum AGH UNESCO konkurs wpłynęło 13 zgłoszeń z 8 krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Belarus, Colombia, Madagascar, Nigeria, Pakistan, Sierra Leone, Uganda, Ukraine). W rezultacie wielostopniowej kwalifikacji stypendia otrzymało 5 osób z 29 krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Colombia, Madagascar, Pakistan, Sierra Leone, Ukraine).

Na ogłoszony konkurs programu stypendialnego dla obywateli krajów rozwijających się podejmujących w Polsce studia doktoranckie w dziedzinie nauk technicznych (edycja 2014 B) oferta Centrum AGH UNESCO wynosiła 9 stypendiów w realizacji 7 projektów zgłoszonych z 4 wydziałów AGH (Fizyki i Informatyki Stosowanej; Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji; Inżynierii Mechanicznej i Robotyki).

W rezultacie ogłoszonego konkursu wpłynęło 9 zgłoszeń z 8 krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Benin, China, Colombia, India, Madagascar, Mali, Ukraine, VietNam) i z wynikiem pozytywnym zarekomendowano 7 osób (nazwy krajów w języku angielskim: Benin, China, India, Mali, Ukraine, VietNam).

W kontynuacji programu stypendialnego dla obywateli krajów rozwijających się podejmujących w Polsce studia doktoranckie w dziedzinie nauk technicznych (edycja 2013 B), w realizacji jest 5 projektów prowadzonych na 3 wydziałach AGH (Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; Inżynierii Mechanicznej i Robotyki; Wiertnictwa, Nafty i Gazu) na drugim roku przez stypendystów

z 5 krajów (nazwy krajów w języku angielskim: Kosovo, Pakistan, Tajikistan, Ukraine, Uzbekistan).

15 października 2014 roku stypendyści Centrum AGH UNESCO praktycznie zapoznali się z zasobami Biblioteki Głównej AGH i sposobem korzystania ze zgromadzonego piśmiennictwa oraz z technicznymi zasobami Uczelnianego Centrum Informatyki AGH oraz sposobem użytkowania elektronicznych zbiorów AGH. Dysponowane zaplecze techniczno-informatyczne AGH wzbudziło bardzo duże zainteresowanie wśród uczestników, a przystępny przekaz o funkcjonowaniu centrum komputerowego uczelni (UCI) przez mgr. Szymona Sokoła był przedmiotem szczególnego zainteresowania słuchaczy, dla których w większości takowe fakultatywne zajęcia były pierwszymi w życiu. Stypendyści stwierdzili, że zasoby BG i UCI AGH dają wspaniałą szansę uczenia się przez wszystkich zainteresowanych i że nie we wszystkich uczelniach istnieją takie możliwości. Organizatorom zajęć fakultatywnych w BG i UCI serdecznie dziękujemy za okazaną pomoc.

opracowanie: prof. Janusz Szpytko

Warsztaty z udziałem stypendystów

17 października 2014 roku w auli AGH odbyły się warsztaty pt.: Transport System Telematics Challenges z udziałem stypendystów Centrum AGH UNESCO oraz zaproszonych gości (około 40 uczestników). Warsztaty zorganizowano w ramach międzynarodowej konferencji 14th International Conference on Transport Systems Telematics (22–25 października 2014). Organizatorem konferencji była Politechnika Śląska (Wydział Transportu), a jednym ze współorganizatorów Centrum AGH UNESCO.

Telematyka i technologie przetwarzania danych odgrywają fundamentalną rolę w transportowych systemach sterowania i zarządzania. Podstawowym celem konferencji była promocja nowoczesnych rozwiązań systemów informacyjnych i telematycznych oraz systemów zarządzania w transporcie.

Podczas warsztatów wygłoszono następujące referaty:

- HMI techniques supports technological processes in steelworks (Borda Adam, CMC Poland, Szpytko Janusz, AGH),
- Telematics is it really useful and safe? African perspectives (Vodounon Tode Boris, Benin),

- Impact of telematics application in transport systems (Samake Adama, Mali),
- The crane payload position measurement vision-based system dedicated for anti-sway solutions (Hyla Paweł, AGH),
- Effective telematics application of wireless and fiber bragg grating sensors for structural health monitoring of tall buildings (Saidov Khikmat, Tajikistan),
- A review of research on environmental impact of ICT and human rights bifurca-

tion of green ICTs (Tursunov Obid, Uzbekistan).

Wygłoszone referaty były inspiracją do ożywionej dyskusji, zwłaszcza w zakresie istoty implementacji telematyki w systemach transportowych w krajach szybkiego wzrostu gospodarczego.

opracowanie: prof. Janusz Szpytko



foto: prof. J. Szpytko

Stypendia Dla Aktywnych wręczone

14 października 2014 podczas XII Ogniska Integracyjnego w Miękini, organizowanego przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH we współpracy z Fundacją Studentów i Absolwentów ACADEMICA, odbyło się uroczyste wyróżnienie i nagrodzenie trzech laureatek konkursu „STALe przełamując

największym producentem stali w Polsce. Pamiątkowe dyplomy w imieniu firmy wręczył Jacek Woliński – Dyrektor Biura Energetyki i Ochrony Środowiska ArcelorMittal. Gratulacje na ręce laureatek złożyła również prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich AGH.

Po wręczeniu dyplomów i gratulacjach dla laureatek konkursu, rozpoczęła się cześć integracyjna ogniska. Przybyli goście mogli skosztować rozmaitych potraw z grilla, sałatek, a także napić się gorącej herbaty. Podczas tego wydarzenia nie mogło też zabraknąć muzyki. Podobnie jak w ubiegłych latach również w tym roku uczestnicy ogniska mogli posłuchać koncertu zespołu „Bałagan”, składającego się z wychowanków Specjalistycznego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie. Po skończonym koncercie zebrani rozpoczęli wspólne śpiewanie przy akompaniamencie gitar. Była to świetna możliwość do integracji i bliższego poznania się osób niepełnosprawnych. Sprzyjająca aura, miła atmosfera oraz bardzo dobre towarzystwo sprawiło, że nikomu nie chciało się wracać do domu. Jednak po kilku godzinach śpiewów i rozmów przy blasku ogniska, w świetnych nastrojach uczestnicy ogniska wrócili do Krakowa.

Klaudia Urbaniec



foto. Z. Sulima

Bariery”. Stypendia zostały ufundowane przez firmę ArcelorMittal już po raz trzeci.

W konkursie mogli wziąć udział niepełnosprawni studenci Akademii Górniczo-Hutniczej, którzy w roku akademickim 2013/2014 aktywnie działali na rzecz uczelni, społeczności lokalnych lub studentów niepełnosprawnych. Ważnym kryterium było też osiągnięcie dobrych wyników w nauce i sporcie. Pośród otrzymanych zgłoszeń komisja stypendialna wybrała aplikacje trzech osób, których osiągnięcia i zaangażowanie wyróżniały się na tle pozostałych.

Laureatki otrzymały roczne stypendia o łącznej wartości 20 000 zł w całości ufundowane przez firmę ArcelorMittal, będącą



foto. Z. Sulima

Sylwetki laureatek:

IWONA GOLBA – studentka I roku II stopnia na kierunku budownictwo (Wydział Górnicztwa i Geoinżynierii), aktywny członek Koła Naukowego Geoinżynierii oraz Rady Mieszkańców Domu Studenckiego Stokrotka, wolontariuszka, podróżniczka.

ANITA JAROSZ – studentka II roku II stopnia na kierunku zarządzanie finansami (Wydział Zarządzania AGH). Od trzech lat aktywny członek Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych AGH, w roku akademickim 2013/2014 przewodnicząca tej organizacji. Uczestniczka ogólnopolskich konferencji dotyczących tematyki studiowania osób z niepełnosprawnościami. Członek koła naukowego „Audytora”.

KLAUDIA URBANIEC – studentka I roku II stopnia na kierunku zarządzanie (Wydział Zarządzania), aktywny członek Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych AGH, wolontariuszka i działaczka społeczna na rzecz dzieci i osób potrzebujących.



foto. Piotr Kuszak

Ogólnopolska Gala Sportu Akademickiego 2014

Sukcesy sportowe zawodników AZS AGH Kraków w sezonie 2013/2014 – Podsumowanie Akademickich Mistrzostw Polski i Akademickich Mistrzostw Małopolski

11 października 2014 roku w Katowicach w Filharmonii Śląskiej odbyła się Ogólnopolska Gala Sportu Akademickiego, której gospodarzami byli prof. Marek Rocki, Prezes Zarządu Głównego AZS oraz Bogusław Oleksy, Prezes Organizacji Środowiskowej AZS w Katowicach. Celem gali było podsumowanie Akademickich Mistrzostw Polski w sezonie 2013/2014 oraz wyróżnienie zawodników reprezentujących Polskę na akademickich arenach Europy i świata. Wyróżnienie ministerialne otrzymali między innymi szachiści na co dzień studujący w AGH: Aleksandra Lach i Maciej Klekowski.

Wśród uczelni technicznych Akademia Górniczo-Hutnicza nie miała sobie równych, ponownie zajmując I miejsce przed Politechniką Gdańską oraz Politechniką Śląską. Walka o zwycięstwo przez cały cykl zmagania była jednak bardzo zacięta (wszystkie trzy uczelnie znalazły się w pierwszej piątce klasyfikacji generalnej).

Podsumowanie AMP zakończyła dekoracja przedstawicieli uczelni w klasyfikacji generalnej. Na scenie pojawili się reprezentanci wszystkich uczelni z pierwszej dziesiątki, którzy z rąk Marka Rockiego, Tadeusza Rożeja oraz prof. Wiesława Banysia, Rektora Uniwersytetu Śląskiego i Przewodniczącego KRASP odebrali zasłużone puchary. AGH zajęła II miejsce, ustępując tylko Uniwersytetowi Warszawskiemu. Wyróżnienie odebrali przedstawiciele uczelni prof.



Przedstawiciele AGH na Gali Sportu w Katowicach 2014

Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich, mgr Jacek Śliwa, kierownik SWFiS AGH oraz dr Jarosław Jakubski, prezes KU AZS AGH.

Ponadto, nasze władze zostały uhonorowane za ogromny sukces drużyny siatkarki na arenie międzynarodowej, czyli srebrny medal Europejskich Igrzysk Studenckich w Rotterdamie.

15 października odbyła się IV Małopolska Gala Sportu Akademickiego, na której podsumowano zmagania studentów wszystkich uczelni naszego województwa. W hotelu Express Kraków zebrał się przedstawiciele władz uczelni wyższych oraz akademickich

związków sportowych, by odebrać zasłużone nagrody. Gościem honorowym był Prezes AZS w Polsce, senator RP prof. Marek Rocki. Z przyjemnością informujemy, że po raz kolejny nasza uczelnia nie miała sobie równych w rozgrywkach Akademickich Mistrzostw Małopolski. Akademia Górniczo-Hutnicza, tak jak w poprzednich latach triumfowała w klasyfikacji generalnej AMM, wyprzedzając Akademię Wychowania Fizycznego oraz Uniwersytet Jagielloński.

Z rąk Józefa Dyrka, przedstawiciela Urzędu Marszałkowskiego, prof. Marka Rockiego, Prezesa AZS i Lecha Pankiewicza, Prezesa AZS Kraków dyplom za zajęcie I miejsca odebrali prof. A. Siwik oraz dr inż. J. Jakubski. Nasi reprezentanci zdobyli złote medale aż w 17 dyscyplinach! Ponadto pięciokrotnie przypadło nam srebro oraz trzykrotnie brąz.

Profesor A. Siwik podziękowała wszystkim trenerom, zawodnikom oraz działaczom AZS AGH za wkład w osiągnięty sukces, jakim było zwycięstwo w Akademickich Mistrzostwach Małopolski oraz drugie miejsce w klasyfikacji generalnej Akademickich Mistrzostw Polski, a także triumf w klasyfikacji uczelni technicznych.

Jesteśmy dumni, że w szeregach Akademii Górniczo-Hutniczej mamy tak wspólnych sportowców, którym gratulujemy i życzymy w nadchodzącym roku co najmniej powtórzenia wyników!



fort. Z. Sulfina

Medaliści Akademickich Mistrzostw Polski 2014 na spotkaniu z Władzami Akademii Górniczo-Hutniczej

Monika Motyka, Jarosław Jakubski

Żelazny jubileusz

65. urodziny Krakusa

Zespół Pieśni i Tańca AGH Krakus im. Wiesława Białowąsa świętuje w tym roku 65-lecie działalności artystycznej. Z tej okazji od 25 do 28 listopada 2014 roku zaplanowano uroczyste obchody żelaznego jubileuszu. Pod honorowym patronatem prof. Tadeusza Słomki – Rektora AGH odbędą się koncerty, w tym uroczysta gala, bal, a także spotkania z udziałem władz uczelni, wychowanków oraz delegacji zaprzyjaźnionych zespołów z Polski i zagranicy.

Krakus to najstarszy studencki zespół folklorystyczny w Polsce. Przy Akademii Górniczo-Hutniczej działa nieprzerwanie od 1949 roku. Początek dała mu orkiestra założona przez Wiesława Białowąsa, studenta, a później zasłużonego pracownika AGH. Ówczesna sytuacja polityczna nie sprzyjała muzyce rozrywkowej, kojarzonej ze „zgniłym Zachodem”. Grupa wokalistów, tancerzy i instrumentalistów zdecydowała się kontynuować swoje pasje artystyczne w niezwykle popularnym wtedy nurcie folklorystycznym. Szybko okazało się, że decyzja była trafna. Dla swoich członków zespół był prawdziwym oknem na świat. Wyjazdy zagraniczne, które dla większości obywateli pozostawały w sferze marzeń, dla Krakusów stanowiły rzeczywistość przygodę. Sam folklor natomiast stał się prawdziwą pasją.

Krakus – uhonorowany licznymi nagrodami oraz wyróżnieniami na krajowych i międzynarodowych festiwalach – prezentuje folklor przygotowany pod artystyczne wymogi sceny. W swym repertuarze ma pieśni, tańce i melodie z 10 regionów Polski. Suita krakowska, śląska, rzeszowska, łowicka, sądecka, lubelska, kielecka, wielkopolska, mieszczań żywieckich oraz beskidzka ukazują bogactwo kulturowe tych regionów, a także sztukę i piękno strojów ludowych. Członkowie zespołu podzieleni są w zależności od zainteresowań i umiejętności na trzy sekcje:

baletu, chóru i kapeli. Są to głównie studenci i absolwenci AGH, ale także innych krakowskich uczelni. Od 1980 r. działa sekcja dziecięca i młodzieżowa. W 2013 roku powstała grupa przedszkolna „Mały Krakus” w dużej mierze tworzą dzieci oraz wnuki obecnych i byłych członków.

Na swym koncie zespół ma już ponad 4700 koncertów w kraju i poza jego granicami. Podczas ponad 170 podróży odwiedził większość państw Europy, wystąpił także w Azji, Afryce, Ameryce Północnej i Południowej. W sierpniu 2014 roku wziął udział w obchodach Dnia Polonii Węgierskiej w Miskolcu, a we wrześniu odwiedził Chiny w ramach Shanghai Tourism Festival.

Podczas listopadowych koncertów dostojny jubilat zaprezentuje się w wielopokoleniowym składzie. Na scenie pojawi się ponad 200 wykonawców – aktualni członkowie, wychowankowie oraz młodzież i dzieci. W programie znajdują się utwory i choreografie znane z repertuaru zespołu, ale przygotowane w zupełnie nowym wydaniu. Zgodnie z niepisaną tradycją Krakusa każdy kolejny jubileusz opowiada piękną, kolorową, niezwykłą, ale odrębną opowieść z ojczywym folklorem w roli głównej. W tym roku dodatkowo pojawi się wyjątkowy akcent patriotyczny. Na widzów czeka prawdziwa niespodzianka i moc wrażeń.

Wszystkich sympatyków Krakus zaprasza do udziału w uroczystościach jubileuszowych w swojej siedzibie przy ulicy Reymonta 15 oraz w Nowohuckim Centrum Kultury. Jednocześnie zespół zaprasza studentów AGH i innych krakowskich uczelni, którzy chcą rozpocząć folklorystyczną przygodę, do udziału w naborze do sekcji baletu, chóru i kapeli. Więcej informacji na temat obchodów i rekrutacji można znaleźć na stronie www.krakus.net.

Katarzyna Bełczewska



ZESPÓŁ PIĘŚNI I TAŃCA AGH
KRAKUS
im. Wiesława Białowąsa

25-29.11.2014

www.krakus.net



NM Novmar Sp. z o.o.

SOLBET

TUBADZIN



TVP
KRAKÓW

RADIO
KRAKÓW

DZIENNIK POLSKI