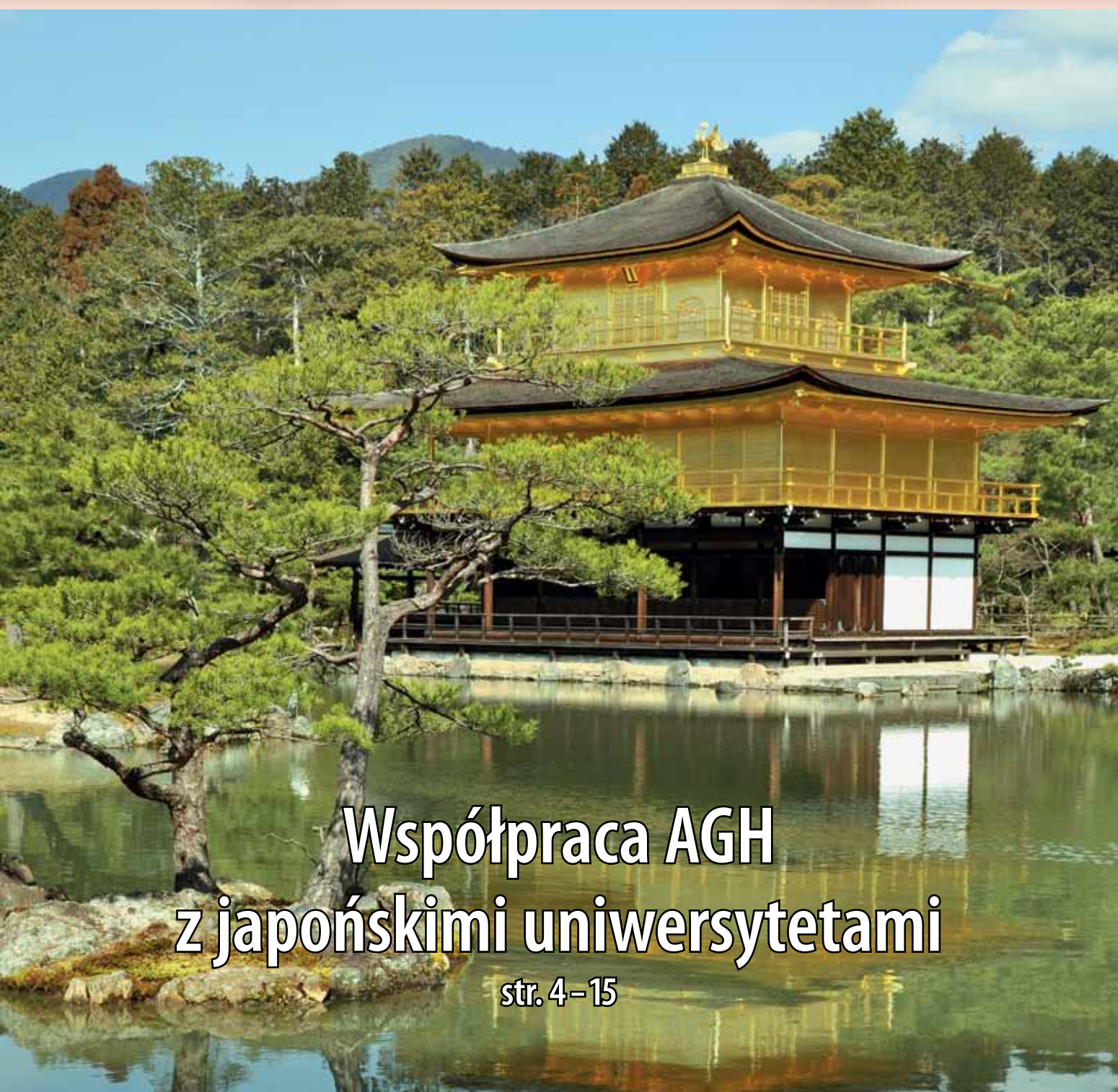




Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



**Współpraca AGH
z japońskimi uniwersytetami**

str. 4-15

Laboratorium Nowych Technologii w Elektroenergetyce

tekst str. 18 – 19



fol. S. Malik



Od redakcji

Japonia to kraj dla przeciętnego mieszkańca Polski niezwykle egzotyczny. Od czasu do czasu zdarza mi się wysłuchać w mediach lub przeczytać gdzieś w gazetach relacje podróżników, którzy dotarli do tego odległego dla nas miejsca. Jak się okazuje trzeba dużo wiedzieć i być bardzo uważnym, żeby nie popełnić jakiejś gafy związanej ze specyfiką tamtejszej kultury. W naszym Biuletynie ukazywały się od czasu do czasu wiadomości o współpracy naukowej AGH z uczelniami japońskimi. Jak zaczęliśmy wglębiać się w to zagadnienie okazało się, że jest ona systematyczna i intensywna. Dlatego postanowiliśmy, wraz z prof. Januszem Szmydem – Pełnomocnikiem Rektora ds. Współpracy z Japonią – zrobić pewne kompendium dotyczące wymiany naukowej z Krajem Kwitnącej Wiśni, które zaowocowało Tematem wydania niniejszego Biuletynu.

Nagrody konkursu „Absolwent AGH” zostały wręczone po raz pierwszy w zeszłym roku podczas obchodów 70-lecia Stowarzyszenia Wychowanków AGH („Biuletyn AGH” nr 94/2015 str. 16–17 oraz „Vivat Akademia nr 15/2015 str. 8–19). Wręczenie wyróżnień drugiej edycji konkursu odbyło się 18 stycznia 2016 roku podczas uroczystej gali w Teatrze im. J. Słowackiego w Krakowie. Konkurs poszerzono o rywalizację dla najlepszych studenckich kół naukowych AGH, zapraszamy do przeczytania relacji znajdującej się na stronach 16–17.

O tym jak niewralgiczne znaczenie mają dla naszego codziennego życia sieci energetyczne i cała infrastruktura zasilająca dowiadujemy się niekiedy, gdy lampka na naszym biurku nagle zgaśnie zostawiając nas pogrążonych w zupełnej ciemności, skazanych na świeczkę. Dlatego tak ważne są nieustanne prace na rozwoju technik wykorzystywanych w elektroenergetyce. 26 stycznia 2016 roku otwarto na Wydziale EAIIB, przy współpracy z Korporacyjnym Centrum Badawczym ABB w Krakowie, Laboratorium Nowych

Technologii w Elektroenergetyce. Relacje z tego wydarzenia znajdują Państwo na str. 2 oraz 18 i 19.

Zawsze miło jest nam publikować teksty o sukcesach studentów z AGH. Tym razem nie tylko o studenckich osiągnięciach, ale i o inicjatywach, które mają na celu ich propagowanie. Tekst „KOKOS stawia na najlepsze projekty” ze strony 34 jest właśnie o takich działaniach.

W cyklu, który już od jakiegoś czasu ukazuje się na łamach Biuletynu – Koła Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej – prezentujemy Koło Naukowe Eko-Energia, które otrzymało nagrodę główną w pierwszej edycji konkursu, o którym piszemy na str. 16–17.

Nasi studenci słyną nie tylko z aktywności naukowej. Są naprawdę wszechstronni, a jednym z przejawów tego stwierdzenia jest działalność charytatywna. W grudniu 2015 roku odbyła się już po raz dziesiąty akcja charytatywna „Święta Dzieciom”. Niezwykła witalność i chęć niesienia pomocy podrywa studentów AGH do tego, żeby co roku w grudniu zbierać pieniądze dla potrzebujących (tekst str. 38–39).

Zapraszamy do lektury.

Zbigniew Sulima



Temat wydania:

- 4 Wspólne programy badawcze z Krajem Kwitnącej Wiśni
- 9 Edukacja w Japonii
- 11 Top Global University
- 13 Zimowa Szkoła Energetyki AGH-SIT
- 14 550 kilometrów, 140 minut, 250 razy dziennie

Komunikat

- 16 Absolwenci i koła naukowe nagrodzeni
- 18 Laboratorium Nowych Technologii w Elektroenergetyce

Pracownicy

- 20 Kalendarium rektorskie
- 20 XVI Konkurs o Nagrodę Imienia Profesora Antoniego Rodziewicza-Bielewicza
- 21 Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XXXII
- 24 Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XXXIII
- 26 Profesor Łukasz Węsierski – wspomnienie
- 27 Media o AGH
- 29 Bał AGH
- 29 Spotkanie humboldtczyków

Badania i nauka

- 30 Nowości Wydawnictw AGH
- 30 Centrum e-Learningu zaprasza
- 31 Uczę więc korzystam. . .

32 Po bułgarskiej stronie – wywiad

33 Czyste technologie węglowe – wywiad

Studenci

- 34 KOKOS stawia na najlepsze projekty
- 36 Koło Naukowe Eko-Energia
- 38 Dobroczynność w AGH
- 38 Święta Dzieciom – podsumowanie
- 40 Charytatywna święta wojna UJ versus AGH!
- 41 Wspaniali studenci ratownicy
- 42 BEST AGH Kraków – kim jesteśmy?

Sport

43 Biegiem po górach. . .

Kultura

46 Koncertowy styczeń Orkiestry Reprezentacyjnej AGH

Wspólne programy badawcze z Krajem Kwitnącej Wiśni

Tym razem przybliżymy Państwu temat współpracy naszej uczelni z ośrodkami naukowo-badawczymi w Japonii. Relacje Akademii Górniczo-Hutniczej z tym krajem zostały zainicjowane w 1982 roku od spotkania profesora Janusza Szmyda (wtedy jeszcze w stopniu naukowym doktora) z prof. Takeshi Kunitomo na 7th International Heat Transfer Conference w Monachium. Odbywa się ona co cztery lata i jest najważniejszą na świecie konferencją dotyczącą zagadnień związanych z transportem ciepła. Zapraszam do przeczytania wywiadu z prof. dr. hab. inż. Januszem Szmydem, Pełnomocnikiem Rektora ds. Współpracy z Japonią.

Panie Profesorze, jak się to zaczęło?

Na tę konferencję został już rok wcześniej, czyli w 1981 roku, zgłoszony nasz referat. Miał go wygłosić prof. Zygmunt Kolenda, ale niestety stan wojenny zastał profesora w tym czasie w Meksyku, więc musiałem pojechać sam. Z moim wyjazdem do Monachium w 1982 były także problemy, to znaczy: stan wojenny oraz ogromne koszty związane z udziałem w tak prestiżowej konferencji i pobytem w Monachium. Kwota 1000 USD związana z pokryciem kosztów udziału w konferencji oraz 10 dniowej delegacji do Monachium w 1982 roku była sumą ogromną jak na warunki polskie w tym czasie (osobom nieznanym realiów tego okre-

su należy uświadomić, że pensja na uczelni w 1982 roku wynosiła około 20 USD, a polska złotówka nie była walutą wymienną). Referat został doceniony i wyróżniony oraz dzięki staraniom prof. Kolendy uzyskałem stypendium DAAD, czyli Niemieckiej Centrali Wymiany Akademickiej (Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V.).

Dzięki stypendium DAAD mogłem wyjechać do Monachium, brać udział w konferencji oraz zwiedzać bardzo ciekawe laboratoria Uniwersytetu Monachijskiego. Niesamowite wrażenie zrobiło na mnie laboratorium profesora Johannes Strauba, który w latach 80. ubiegłego wieku badał procesy wrzenia cieczy w warunkach mi-

kro-grawitacji (w warunkach kosmicznych), to znaczy aparatura pomiarowa była wysyłana w kosmos przy pomocy rakiet balistycznych, a badania prowadzono podczas lotów parabolicznych prowadzonych przez NASA.

Wracając do konferencji, w przerwie obrad nawiązała się rozmowa z prof. Kunitomo z Uniwersytetu w Kioto na temat współpracy. Tematyka badawcza prowadzona wówczas przez niego dotyczyła radiacyjnego transportu ciepła i była pokrewna z tematyką moich zainteresowań oraz mojego doktoratu. Profesor Kunitomo wspominał wówczas, że planuje zainicjować międzynarodowy program dla młodych naukowców.



foto. S. Maik



for. K. Suzuki

Uroczystość podpisania umowy o współpracy pomiędzy AGH a The University of Tokyo – przemówienie Jego Ekscelencji Cyryla Kozaczewskiego Ambasadora Polski w Japonii

Zapytał, czy AGH chciałaby partycypować w tym programie oraz czy jestem zainteresowany udziałem w pracach jego zespołu.

Bardzo chętnie na to przystałem, ale musieliśmy spełnić podstawowy warunek: nasz program nauczania musiał być kompatybilny z programem Kyoto University. To wymagało podpisania wstępnej umowy, która pieczętowała fakt, że programy edukacyjne obu uczelni są podobne. Ta umowa umożliwiła Kyoto University aplikowanie o stypendia rządu japońskiego i od tej chwili nasza zaprzyjaźniona uczelnia mogła zapraszać młodych naukowców z AGH. Umowa o kompatybilności programów edukacyjnych AGH i Kyoto University została podpisana w 1983 roku, a mój pobyt w Kioto rozpoczął się w 1987 roku.

Dlaczego wyjechał Pan do Japonii w 1987 roku?

Według wstępnych ustaleń z profesorem Kunitomo mój staż naukowy w Kioto miał się rozpocząć w 1984 lub 1985 roku, niestety profesor zachorował i zmarł. Dlatego dopiero w 1987 trafiłem do grupy prof. Kenjiro Suzuki, musiałem jednak zmienić obszar tematyki badawczej i zająć się zagadnieniami transportu ciepła w ciekłych metalach. Pewne typy reaktorów jądrowych są chodzone ciekłymi metalami, dlatego ten temat badawczy był bardzo ważny.

Profesor Suzuki objął także w 1987 roku funkcję dyrektora programów międzynarodowych w Kyoto University (jest to odpowiednik prorektora ds. współpracy międzynarodowej). Z tego programu stypendialnego na przełomie lat 80. i 90.

skorzystało kilku naszych naukowców, dla których możliwość prowadzenia badań w Kioto była niezwykle okazją z uwagi na kolosalne różnice w wyposażeniu naszych laboratoriów i japońskiej uczelni. Program pozwalał na zainicjowanie bardzo interesujących badań, które były istotnym czynnikiem wspomagającym rozwój młodych uczonych. Mogli oni w szybkim tempie skończyć rozprawy habilitacyjne i nawiązać ciekawe kontakty. Niewątpliwie program ten zakończył się dużym sukcesem.

Czyli z tego pierwszego programu nie mogli korzystać studenci?

Tak, był on przeznaczony dla młodych pracowników nauki i finansowany przez rząd japoński, czyli byliśmy stypendystami rządu Japonii. Trzeba podkreślić, że ta pierwsza umowa z Kyoto University i badania naszych młodych naukowców zaowocowały wzrostem pozycji AGH wynikającym z uznania dla poziomu prowadzonych przez nas badań. Dlatego nie było trudności z wyjazdami do Japonii kolejnych osób. Uniwersytet w Kioto mógł przyjąć do siebie tylko pięciu stypendystów rocznie; biorąc to pod uwagę, należy stwierdzić, że liczba osób wyjeżdżających z AGH do tego uniwersytetu była stosunkowo bardzo duża.

Czy dzięki tej współpracy pojawiły się także jakieś nowe tematy badawcze?

Zdecydowanie. W okresie 1996–2000 realizowane były dwa projekty z Kyoto University w ramach umów międzyrządowych, których tematyka była związana z analizą niestacjonarnych i nieizotermicznych prze-

pliwów turbulentnych ciekłych metali oraz modelowaniem transportu ciepła w procesie wytwarzania kryształów nadprzewodnikowych i półprzewodnikowych. Projekty były koordynowane ze strony japońskiej przez prof. Suzuki, natomiast ja byłem koordynatorem polskim. Wyniki badań opublikowano wspólnie w ponad 50 pracach. Wydano wspólne książki, rozdziały w książkach, organizowano wspólne seminaria i konferencje. Rezultaty naszych badań były prezentowane na wielu konferencjach międzynarodowych. Zrealizowane były również półroczne wyjazdy do uniwersytetu w Kioto trójki moich doktorantów. Dzięki tej pierwszej umowie, w okresie 1996–2000 prowadzili oni badania związane z pisaniem doktoratów, możliwy był dostęp do superkomputera Fujitsu VP400 w Data Processing Center Kyoto University oraz dostęp do najnowocześniejszej aparatury pomiarowej.

Ale od tamtej pory do Japonii wyjechało znacznie więcej osób?

Oczywiście. Drugą umową, jaką udało mi się zrealizować, była podpisana w 2000 roku z Kyushu University w Fukuokce i była wynikiem mojej pracy w 1999 roku w tym uniwersytecie jako profesora wizytującego w grupie prof. Hiruki Ozoe. Chciałbym wyjaśnić, że w Japonii jest grupa tzw. Uniwersytetów Cesarskich – to siedem najważniejszych uniwersytetów w tym kraju. Wśród nich jest właśnie ta uczelnia z Fukuoki, jak również wspomniany na początku Kyoto University. Są to uczelnie o największej renomie w Japonii. Umowa z Kyushu

University umożliwiła prowadzenie badań o bardzo ciekawej tematyce silnych pól magnetycznych. Wówczas właśnie powstała w Japonii grupa badaczy zajmująca się tym zagadnieniem. Profesor Ozo, który stał na czele tych badań w Fukuoce zaproponował, aby z AGH przyjechali trzej doktoranci, którzy później w Kyushu University uzyskali stopień doktora. Uczelnia ta oferowała także kilku naszym profesorom status profesora wizytującego.

Gdy profesor Kenjiro Suzuki zakończył pracę w 2003 roku w Kyoto University i został zatrudniony w tokijskim Shibaura Institute of Technology, zainicjował umowę z AGH, która oprócz wymiany naukowej zawierała też wymianę studencką. Podpisaliśmy ją w 2004 roku. Ze strony Shibaura Institute of Technology podpisał tę umowę ówczesny jej rektor, laureat nagrody Nobla Leo Esaki. W efekcie tego projektu powstało m.in. ponad 60 publikacji. Wymiana z Shibaura Institute of Technology polega na tym, że oprócz wymiany naukowej przyjmujemy studentów II stopnia i doktorantów, którzy przyjeżdżają do AGH realizować badania wykorzystywane w pracy magisterskiej i doktorskiej. Istnieje też system podwójnego dyplomowania dla doktorantów, który polega na tym, że trzeba spędzić minimum 10 miesięcy w jednostce zagranicznej. Jest to niezwykle korzystna wymiana, ponieważ prowadzi się badania przy pomocy aparatury dwóch ośrodków naukowych.

Panie Profesorze, jak taka wymiana wygląda od strony finansowej?

Wszystkie umowy bilateralne polegają na tym, że studenci nie płacą czesnego. Z Shibaurą mamy podpisaną dodatkową umowę o stypendium, czyli strona japońska pokrywa koszt pobytu (to jest około 1000 dolarów miesięcznie). Goszczący u nas otrzymują 2 tys. zł na miesiąc. Kwoty zostały tak skalkulowane, żeby studenci mogli prowadzić badania i uczyć się bez konieczności podejmowania pracy.

Jakie trzeba spełnić warunki, aby móc skorzystać z tej wymiany?

Przede wszystkim należy znaleźć profesora, który prowadzi takie badania, jakie są potrzebne do naszej pracy magisterskiej czy doktorskiej. Istnieje lista profesorów z wyszczególnieniem ich zainteresowań badawczych. Możliwości jest wiele – istotne, aby wymiana przyniosła owoce naukowe. Dzięki tym umowom gościliśmy 11 japońskich profesorów wizytujących w AGH, co też popularyzuje na świecie naszą uczelnię. Strona japońska zapewnia także intensywne kursy języka japońskiego oraz weekendowe wycieczki krajoznawcze. Więc oprócz

Tabela 1. Umowy AGH z uniwersytetami w Japonii

| | | | |
|----|----------|---|-----------------------------|
| 1 | Kyoto | Faculty of Engineering, Kyoto University Uznanie programów studiów | 1983 – na czas nieokreślony |
| 2 | Fukuoka | Institute of the Advanced Material Study, the Faculty of Engineering Science and the Interdisciplinary Graduate School of Engineering Science, Kyushu University | 2000 – na czas nieokreślony |
| 3 | Tokio | Shibaura Institute of Technology | 2004 – na czas nieokreślony |
| 4 | Sapporo | Hokkaido University | 2007 – na czas nieokreślony |
| 5 | Toyama | University of Toyama, Graduate School of Science and Engineering for Research | 2008–2013 |
| 6 | Muroran | Muroran Institute of Technology | 2009–2014 |
| 7 | Kumamoto | Kumamoto University | 2010 – na czas nieokreślony |
| 8 | Kyoto | Ryukoku University | 2010 – na czas nieokreślony |
| 9 | Tokio | Tokyo Metropolitan University | 2011–2016 |
| 10 | Tokio | The University of Tokyo, Institute of Industrial Science | 2013–2018 |
| 11 | Japan | Japan Coal Energy Center (JCOAL) | 2014–2019 |
| 12 | Kyoto | Kyoto University, Faculty of Engineering | 2015–2020 |

doskonałych perspektyw naukowych można też poznać ten wspaniały kraj.

Ilu studentów skorzystało z podpisanych umów?

W okresie od 2008 do 2015 roku z AGH wyjechało 21 studentów do Shibaura Institute of Technology oraz 2 studentów do Kyoto University, natomiast w murach naszej uczelni gościliśmy 20 studentów z Shibaura Institute of Technology oraz 3 studentów z Kyoto University.

Mamy też program „Vulcanus”. Dział Współpracy Zagranicznej koordynuje proces aplikacji studentów AGH na program stypendialny „Vulcanus” – to inicjatywa japońsko-europejska, której celem jest przybliżenie studentom Unii Europejskiej kultury Japonii. Organizatorem programu jest EU-Japan Centre for Industrial Cooperation z siedzibą w Brukseli i Tokio. W ramach tego prestiżowego programu studenci uczestniczą w jednodniowym seminarium kulturowym w Tokio, następnie przez cztery miesiące uczęszczają na intensywny kurs języka japońskiego. Ostatecznym etapem programu jest odbycie ośmiomiesięcznej praktyki w japońskiej firmie.

Program „Vulcanus” jest bardzo popularny – rocznie aplikuje do niego tysiąc osób, ale wyjeżdża tylko 40 finalistów. Trzeba podkreślić, że AGH jest liderem tego projektu pod względem liczby uczestników; bywają takie lata, iż z naszej uczelni stypendium wygrywają nawet cztery osoby, co sta-

nowi 10 proc. wszystkich zakwalifikowanych do programu „Vulcanus”. Biorąc pod uwagę całą UE, jest to niesamowity sukces naszych studentów.

Należy dodać, że Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej współpracuje od kilku lat z Hokkaido University. W ramach tej współpracy 6 studentów przebywało w naszej uczelni oraz 6 studentów z AGH wyjechało do Sapporo.

Efektem współpracy polsko-japońskiej jest wiele projektów wspieranych przez rządy Polski i Japonii. Czego one dotyczą?

Projektów było kilka, tak jak wspominałem realizowane były dwa projekty z Kyoto University w ramach polsko-japońskich umów międzyrządowych. Następnie były dwa projekty w ramach Szóstego Programu Ramowego Unii Europejskiej. Brał w nim udział Kyushu University i Shibaura Institute of Technology. Jeden z tych projektów dotyczył opracowania hybrydowego układu z ogniwem paliwowym SOFC i bio-paliwami dla rozproszonego systemu energetycznego. Był także jeden projekt w ramach Siódmego Programu Ramowego Unii Europejskiej, w którym brał udział ACK Cyfronet AGH. Do niedawna realizowaliśmy też dwa inne projekty, które były finansowane przez Polską Akademię Nauk i Japan Society for the Promotion of Science (odpowiednik naszego Narodowego Centrum Nauki). Projekty JSPS-PAN trwają zazwyczaj dwa lata i

służą intensyfikacji wymiany osobowej, która ma się przełożyć na efekt wymierny, czyli istotnym aspektem są wspólne publikacje i osiągnięcia naukowe. Jeden z tych projektów był realizowany z Kyoto University, a drugi z Shibaura Institute of Technology. Wynikiem wspólnej pracy m.in. był prestiżowy medal im Christiana Friedricha Schönbeina, jaki otrzymał zespół naukowców Katedry Podstawowych Problemów Energetyki Wydziału Energetyki i Paliw oraz Uniwersytetu w Kioto w 2014 roku za prezentację referatu pt. „Operating characteristics of an anode-supported planar SOFC stack with post-operation three-dimensional reconstruction of the electrodes microstructure” na bardzo prestiżowej konferencji dotyczącej ogniw paliwowych. Komitet naukowy European Solid Oxide Fuel Cells (SOFC) and Solid Oxide Electrolysers (SOE) podkreślił w uzasadnieniu werdyktu, iż praca ukazuje nowe aspekty modelowania numerycznego procesów transportu masy, pędu i energii w stosach ogniw paliwowych typu SOFC (Solid Oxide Fuel Cells). Dodam, że konkurencja była duża, gdyż przyjechali ze swoimi prezentacjami naukowcy z najlepszych światowych uniwersytetów.

A co obecnie dzieje się w ramach współpracy między Japonią i Polską?

W ostatnich latach obserwujemy intensyfikowanie współpracy. Jest to związane m.in. z tym, że rząd japoński przy-

gotował specjalny program wspomagania uniwersytetów w swoim kraju, tzw. Super Global Universities, gdzie dofinansowywane są uczelnie typu A (posiadające wszystkie dyscypliny naukowe) – uzyskują one dodatkowe środki w wysokości 4 mln dolarów rocznie – oraz B (posiadające wysoką rangę w jednej dyscyplinie, np. nauk technicznych), które otrzymują po 2 mln dolarów. Pieniądze te mają być przeznaczone wyłącznie na podniesienie pozycji tych uniwersytetów w rankingu światowym. AGH ma to szczęście, że współpracuje z kilkoma ośrodkami biorącymi udział w tym programie. Prorektor prof. Szmuc zainicjował w 2011 roku współpracę z JCAOL (Japan Coal Energy Center). Dwukrotnie organizowaliśmy w AGH razem z JCAOL seminaria dotyczące czystych technologii węglowych, również byliśmy współorganizatorami misji energetycznych w Japonii. Od 2013 roku mamy podpisaną bardzo ważną prestiżowo umowę między AGH a Uniwersyteciem Tokijskim, wspieraną przez JCOAL. Badania prowadzone w jej ramach wpisują się w zagadnienia związane z energetyką, co jest bardzo istotne z punktu widzenia rozwoju naszego Centrum Energetyki. Są one finansowane przez NCBIR oraz JCOAL. Od roku 2014 mamy także podpisaną umowę z JCAOL. AGH jest jedyną uczelnią w Europie, z którą JCAOL prowadzi współpracę. Obecnie pracujemy też nad programem

Erasmus+, który będzie umożliwiał wymianę pracowników i studentów.

A jak by Pan podsumował prace na rzecz współpracy AGH z Japonią?

W sumie to dość krótkim czasie uzyskaliśmy sporo ciekawych wyników badawczych. Poprzez podpisane umowy umożliwiliśmy wyjazdy naszym naukowcom do naprawdę prestiżowych uniwersytetów japońskich, dzięki czemu mogą oni korzystać z dodatkowego zaplecza badawczego. Nie do przecenienia jest możliwość podwójnego dyplomowania. Nie należy także zapominać o tzw. szkołach zimowych, które polegają na przyjazdach na dwa tygodnie do AGH studentów z Japonii, gdzie uczą się wspólnie z młodzieżą polską, poznając naszą kulturę, zwiedzając i nawiązując cenne kontakty. Odbłyły się już dwie takie wymiany, a w marcu będzie kolejna. W ubiegłym roku natomiast odbyła się w Shibaura Institute of Technology w Tokio po raz pierwszy szkoła letnia, podczas której my gościliśmy w Japonii. Szkoły zostały utworzone z myślą o studentach I stopnia. Podczas szkół powstają polsko-japońskie zespoły, które mają do wykonania jakiś projekt. Mamy nadzieję, że szkoły te przełożą się na wzrost popularności AGH wśród japońskiej młodzieży, która coraz chętniej będzie się decydować na podwójne dyplomowanie, nad czym intensywnie pracujemy w Polsce i Japonii, jeszcze bardziej ujednolicając programy nauczania.

Jego Ekscelencja Ambasador Nadzwyczajny i Pełnomocny Japonii w Polsce Yuichi Kusumoto odwiedził AGH 5 marca 2011 roku. W trakcie wizyty Jego Ekscelencji podkreślono wagę współpracy naukowej polsko-japońskiej w zakresie energetyki. Również dwukrotnie gościliśmy w murach naszej uczelni Radcę i Zastępcę Szefa Misji Ambasady Japonii Pana Hiroshi Matsumoto.

Obecnie oraz w najbliższym czasie Akademia Górniczo-Hutnicza pragnie szczególnie rozwijać współpracę naukową z Japonią w zakresie zaawansowanych technologii energetycznych (Advanced Energy Systems). Wyrazem tego kierunku badań jest kilkuletnia współpraca z Japan Coal Energy Center (JCOAL) oraz ostatnio podpisane umowy z Tokyo University, Japan Coal Energy Center (JCOAL), Faculty of Engineering Kyoto University.

Warto podkreślić, że oprócz wspomnianego obszaru zaawansowanych technologii energetycznych oraz inżynierii materiałowej współpraca dotyczyła i nadal dotyczy również technologii informatycznych i telekomunikacyjnych (ICT). Tytułem przykładu należy wymienić współpracę z komercyj-

Tabela 2. Medal Komisji Edukacji Narodowej dla naukowców z Japonii

| Profesor | Uczelnia w Japonii | Rok |
|----------------------|----------------------------------|------|
| Prof. Kenjiro Suzuki | Kyoto University, Kyoto | 2001 |
| Prof. Hiruki Ozoe | Kyushu University, Fukuoka | 2005 |
| Prof. Akito Takasaki | Shibaura Institute of Technology | 2011 |

Tabela 3. Doktoraty w ramach współpracy bilateralnej

| Zakończone doktoraty | Uczelnia | Rok |
|-----------------------------|--|------------------------------------|
| Piotr Filar | Kyushu University, Fukuoka | 2004 |
| Tomasz Bednarz | Kyushu University, Fukuoka | 2005 |
| Sylwia Zabłocka | Kyushu University, Fukuoka | 2005 |
| Shingo Tsuchiya | Hokkaido University/AGH | 2012 |
| Yosuke Komatsu | Shibaura Institute of Technology / AGH | 2012/2013 |
| Toko Tokunaga | Hokkaido University / AGH | 2015 |
| Anna Ściążko | Shibaura Institute of Technology / AGH | 2015 |
| Otwarte przewody doktorskie | uczelnia | rok |
| Alicja Klimkowicz | Shibaura Institute of Technology / AGH | 2013 Planowane zakończenie 2016 |
| Marcin Zakrzewski | Shibaura Institute of Technology / AGH | 2015 |
| Marcin Możdżierz | Shibaura Institute of Technology / AGH | 2015 |

nią japońską firmą Rigaku Co. – światowym liderem w dziedzinie rentgenowskich dyfraktometrów. Kilkuletnia współpraca zaowocowała opracowaniem nowej generacji równoległych liczników i zaimplementowaniem przez naukowców AGH modułu opracowanego w technologii ASIC (Application Specific Integrated Circuit).

Niewątpliwie AGH będzie kontynuowała bardzo owocną współpracę z Japonią, a w szczególności w dziedzinie zaawansowanych technologii energetycznych, inżynierii materiałowej, inżynierii biomedycznej oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych (elektronika, informatyka, automatyka, robotyka i telekomunikacja).

Niedawno władze naszej uczelni będąc w Japonii gościli na trzech wiodących uczelniach tego kraju. Proszę opowiedzieć o efektach tej wizyty.

Wizyta trwała pięć dni, które spędziliśmy na trzech uniwersytetach. Oficjalnej wizycie przewodniczył prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH, rangę naszej delegacji podkreślała również obecność prof. Mirosława Karbowniczka – Prorektora ds. Ogólnych.

Spotkaliśmy się z władzami Kyoto University i podpisaliśmy umowę między tą uczelnią a naszym wydziałem Energetyki i Paliw na temat wspierania wspólnych projektów oraz wymiany naukowców i studentów. W Shibaura Institute doszło do

Tabela 4. Visiting professors w AGH z Japonii (pobyt min. 2 miesiące 60 godzin wykładów)

| Profesor | Uczelnia | Wydział AGH | Rok |
|-------------------|----------------------------------|-------------|----------------|
| Prof. H. Ozoe | Kyushu University, Fukuoka | MN | 2005/2006 |
| Prof. N. Imaishi | Kyushu University, Fukuoka | MN | 2006 |
| Dr T. Tatsumi | Kyoto University | MN | 2008 |
| Dr H. Iwai | Kyoto University | EiP | 2009/2010 |
| Dr T. Nishino | NASA Ames Research Center, | EiP | 2009/2010 |
| Prof. T. Ohmi | Hokkaido University | IMiC | 2010 |
| Prof. Matsuura | Hokkaido University | IMiC | 2011 |
| Prof. K. Nakabe | Kyoto University | EiP | 2009 |
| Prof. A. Takasaki | Shibaura Institute of Technology | EiP | 2009/2010/2011 |
| Prof. H. Yoshida | Kyoto University | EiP | 2009/2010 |
| Prof. K. Eguchi | Kyoto University | EiP | 2009/2010 |

podsumowania naszej dziesięcioletniej współpracy. Władze Shibaura Institute zapewniły, że będą podtrzymywały wzajemne relacje, którą są bardzo dobre i przynoszą wspaniałe efekty naukowe obu stronom. Stwierdzono też, że wymiana między nimi a AGH jest wzorcowa i pracownicy Shibaura bazując na niej podpisują inne umowy. Jako trzeci odwiedziliśmy Uniwersytet Tokijski, gdzie posumowano wyniki naszych wspólnych badań finansowanych przez JCAOL i NCBiR. We wrześniu zeszłego roku mieliśmy w AGH rewizytę delegacji uniwersytetu

z Tokio. Wszystko wskazuje na to, że Akademia Górniczo-Hutnicza jest rozpoznawana jako uniwersytet numer jeden, jeśli chodzi o współpracę z Japonią.

Bardzo dziękuję za rozmowę. Zachęcam Państwa do przeczytania kolejnych tekstów przybliżających relacje między AGH a japońskimi uczelniami.

Ilona Trębacz



Podpisanie umowy o współpracy pomiędzy AGH a JCOAL

Edukacja w Japonii

— porównanie z polskim systemem edukacji

Edukacja Szkolna

W Japonii istnieje trójstopniowy system edukacji szkolnej: sześćioletnia szkoła podstawowa, trzyletnie gimnazjum i trzyletnie liceum. Można stwierdzić, że pod tym względem istnieje podobieństwo pomiędzy polskim i japońskim systemem nauczania.

Cechą odmienną szkół japońskich w stosunku do polskich jest obowiązek noszenia mundurków (dotyczy on dużej części szkół japońskich wszystkich stopni). Każda ze szkół określa krój stroju i ustala kolor. Kolor mundurków dla chłopców to czerń, z charakterystycznym sztywnym kołnierzem i metalowymi guzikami. Dla dziewcząt kolor strojów to granat, szarość, czerń lub ciemna zieleń. Bardzo często zdefiniowany jest także rodzaj toreb szkolnych, obuwia, jakie mają nosić uczniowie oraz sposób uczesania. W wielu szkołach podstawowych uczniowie mają również obowiązek nosić w drodze do szkoły określone czapki i tornistry.

W szkołach uczniowie podzieleni są na grupy, których zadaniem jest na przemian sprzątanie klas, korytarzy, toalet i innych po-



Drzewo kamforowe – symbol Kyoto University

for. M. Karbowiczek

mieszczeń szkolnych. Uczniowskie grupy zadaniowe zastępują w ten sposób personel sprząający w szkołach, jednocześnie uczy się w ten sposób dzieci poszanowania majątku szkolnego oraz własności publicznej.

Brak zniszczeń, bezmyślnego demowania, czystość na japońskich ulicach, czystość dworców oraz transportu publicznego może być wynikiem nawyku sprzątanego własnych szkół przez uczniów.

Edukacja obowiązkowa obejmuje uczniów szkół podstawowych i gimnazjów (w sumie 9 lat). Prawie 100 proc. uczniów kontynuuje dalszą edukację po zakończeniu gimnazjum.

Rok szkolny i akademicki rozpoczyna się i kończy w Japonii inaczej niż w Polsce, to znaczy trwa od 1 kwietnia do 31 marca.

Należy dodać, że dzieci japońskie w wieku 3–5 lat powszechnie uczęszczają do przedszkoli, które działają zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii. Natomiast edukacja w szkołach podstawowych rozpoczyna się dla dzieci, które skończyły 6 rok życia.

Uczęszczanie do przedszkola nie jest obowiązkowe, jednak w społeczeństwie japońskim rodzice przykładają dużą wagę do

zapewnienia dziecku jak najlepszego startu od samego początku edukacji.

Aby dziecko mogło dostać się na prestiżowy uniwersytet, należy wysłać je do bardzo dobrego przedszkola, aby mogło następnie pójść do renomowanej szkoły podstawowej, co stanowi gwarancję dostania się do jednej z najlepszych szkół średnich. Powoduje to, że rywalizacja o miejsca w prestiżowych uniwersytetach zaczyna się bardzo wcześnie. Prestiżowe przedszkola mają egzaminy „wstępne”, którym muszą się poddać również rodzice.

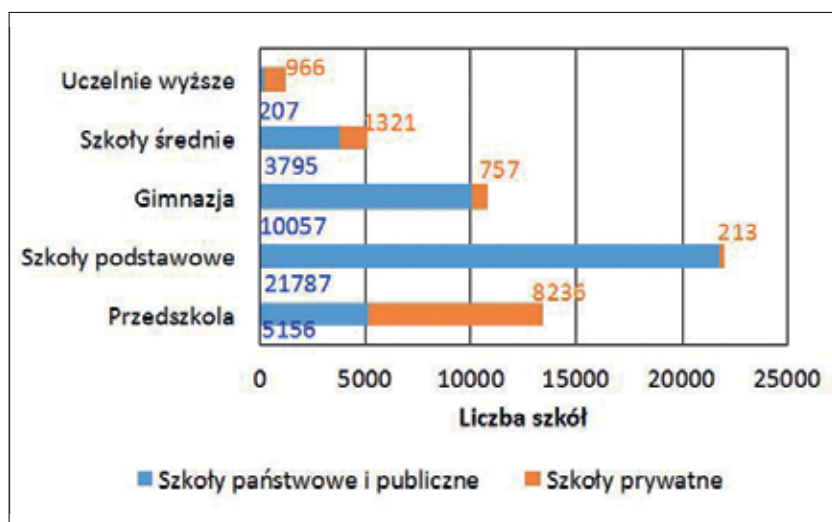
Szkoły oraz przedszkola można podzielić na trzy rodzaje w zależności od podmiotu zarządzającego, na państwowe (zakładane przez władze centralne), publiczne (zakładane przez władze i organizacje lokalne) i prywatne (zakładane przez podmioty prywatne).

Nauka w państwowych i publicznych szkołach podstawowych i gimnazjach jest bezpłatna, związane to jest z powszechnym obowiązkiem szkolnym. Dopiero od 2010 roku zostały zniesione także opłaty w państwowych i publicznych liceach. Natomiast wszystkie szkoły prywatne pobierają opłaty za edukację.

Rysunek nr 1 przedstawia liczbę przedszkoli, szkół i uczelni wyższych w Japonii.



for. A. Sogizko



Rys. 1. Liczba uczelni wyższych, szkół i przedszkoli w Japonii

Zajęcia w szkołach trwają teoretycznie od 8:30 do 15:30 (pomiędzy 12:30 a 13:30 jest przerwa obiadowa). Po godzinie 15:30 uczniowie obowiązkowo uczęszczają do różnego rodzaju klubów artystycznych, sportowych i naukowych (bukatsu).

Poza szkołami istnieje drugi prywatny sektor edukacji (juku) związany tylko z przygotowaniem do egzaminów wstępnych. Uczniowie uzupełniają materiał szkolny oraz uczą się strategii rozwiązywania testów egzaminacyjnych. Zajęcia w juku rozpoczynają się po godzinie 18:00, prawie 90 proc. młodzieży japońskiej uczęszcza na tego typu zajęcia, dlatego bardzo często widać w środkach komunikacji miejskiej młodzież szkolną wracającą do domu w godzinach wieczornych.

Uczelnie wyższe

W okresie Meiji (1868–1912) Japonia „otworzyła” się na świat, nawiązała kontakty międzynarodowe, implementując wzorce zachodnie. Zaczęto masowo wysyłać najlepszych studentów za granicę, głównie do USA, Wielkiej Brytanii, Francji i Niemiec.

Po powrocie do Japonii ludzie ci stawali ówczesną elitą. W okresie tym powstały podwaliny nowoczesnego systemu edukacji oraz pierwsze uniwersytety.

Poziom i renoma uniwersytetów japońskich są zróżnicowane; jest to uwarunkowane statusem prawnym (to znaczy czy jest to uniwersytet prywatny czy państwowy), miejscem lokalizacji, rokiem założenia, osiągnięciami (laureaci nagrody Nobla).

Powszechnie uznaje się, iż najlepsze uniwersytety to „uczelnie cesarskie”, których większość została założona w okresie Meiji. Tabela 1. przedstawia zestaw siedmiu prestiżowych państwowych uniwersytetów japońskich (kokuritsu nana-daigaku),

które były „uczelniami cesarskimi” (kyuteidai).

Elitę wśród „uczelni cesarskich” stanowią The University of Tokyo oraz Kyoto University. Większość prezesów dużych firm, członków rządu oraz wyższych urzędników ministerialnych stanowią absolwenci tych dwóch uniwersytetów.

Istnieje kilka bardzo dobrych uniwersytetów prywatnych, których prestiż jest porównywalny do „uczelni cesarskich”. Do najbardziej znanych prywatnych uniwersytetów zalicza się w Japonii uniwersytet Waseda i uniwersytet Keio.

W japońskim szkolnictwie wyższym można wyróżnić dwa główne typy uczelni: uniwersytety (daigaku), na których podstawowe studia trwają 4 lata następnie dwuletnie studia magisterskie i istnieje możliwość realizacji doktoratu w okresie 3 lat oraz dwuletnie-trzyletnie szkoły policealne (tanki daigaku).

Uczelnie wyższe można podzielić, tak jak szkoły, na trzy rodzaje w zależności od

podmiotu zarządzającego: państwowe, publiczne oraz prywatne. Analiza rysunku nr 1 wskazuje, że w Japonii przeważają prywatne uczelnie wyższe.

W przypadku uczelni wyższych czesne obowiązuje zarówno w placówkach państwowo-publicznych, jak i prywatnych. Czesne w uniwersytecie państwowym kształtuje się na różnym poziomie od 500 tys. jenów rocznie (około 17500 PLN) do 800 tys. jenów rocznie (około 28000 PLN). Uniwersytety prywatne są droższe i bardzo często czesne to 1 mln rocznie (około 35000 PLN). Studia doktoranckie są również płatne i ich koszt kształtuje się na poziomie 500 tys. jenów rocznie.

Japonia ma wysoki wskaźnik procentowy młodzieży studiującej na poziomie szkół wyższych, wynosi on 50–60 proc. Większość studentów kończy edukację jednak na poziomie licencjatu.

Dostanie się na dobry uniwersytet nie jest łatwe

Egzaminy wstępne na „uczelnie cesarskie” mają charakter dwustopniowy. Pierwszy egzamin jest identyczny dla wszystkich kandydatów i zdaje się go w miejscu zamieszkania kandydata. Drugi egzamin kandydaci zdają bezpośrednio w wybranym uniwersytecie i jest różny w zależności od danej uczelni. Łączna punktacja obu egzaminów decyduje o przyjęciu na wymarzony uniwersytet.

Egzamin wstępny na uniwersytet jest najcięższym egzaminem w trakcie całej edukacji, dlatego obserwując cały system szkolnictwa japońskiego, można stwierdzić, że przygotowania do zdania tego egzaminu rozpoczynają się już w szkole podstawowej lub nawet w przedszkolu (jak wspomniiano wcześniej), bardzo dobra szkoła daje

Tabela 1. Japońskie „uczelnie cesarskie”

| Aktualna nazwa | Miasto | Rok założenia | Historyczna nazwa |
|-------------------------|---------|---------------|---|
| The University of Tokyo | Tokio | 1877 | Imperial University |
| Kyoto University | Kioto | 1897 | Kyoto Imperial University |
| Tohoku University | Sendai | 1907 | Tohoku Imperial University |
| Kyushu University | Fukuoka | 1911 | Kyushu Imperial University |
| Hokkaido University | Sapporo | 1918 | Hokkaido Imperial University, Sapporo Agricultural College 1876 |
| Osaka University | Osaka | 1931 | Osaka Imperial University |
| Nagoya University | Nagoja | 1939 | Nagoya Imperial University |



fot. A. Ścieżko

szansę na bardzo dobrą szkołę na kolejnym szczeblu nauki.

Studia na uniwersytetach japońskich trwają 4 lata i kończą się uzyskaniem stopnia licencjata (na kierunkach medycznych studia trwają 6 lat). Podczas pierwszych dwóch lat studiów nauka obejmuje jedynie przedmioty podstawowe i ogólnouniwersyteckie.

Dopiero od trzeciego roku pojawiają się przedmioty specjalistyczne. Z początkiem czwartego roku studenci rozpoczynają badania związane z pisaniem pracy dyplomowej, a ostatni semestr roku czwartego jest poświęcony jedynie na badania oraz seminaria. Seminaria są prowadzone w małych

grupach w wybranych katedrach, gdzie realizowane są prace dyplomowe.

Studia magisterskie trwają 2 lata. Liczba miejsc na studia II stopnia jest ograniczona. Ilość wykładów jest także ograniczona, jednak poziom wykładów jest znacznie trudniejszy. Większość czasu studenci spędzają w katedrach, gdzie prowadzą badania przez całe 2 lata.

Studia doktoranckie trwają 3 lata. Doktoranci prowadzą jedynie badania związane z tematyką doktoratu. Doktoranci i studenci II stopnia powinni publikować wyniki swoich badań oraz brać aktywny udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych.

W porównaniu ze szkołą podstawową i średnią studia uniwersyteckie są mało obciążające i oznaczają dla Japończyków okres najlepszych lat ich młodości. Ogromna większość studentów pracuje dorywczo, jest to niewątpliwie związane z wysokimi kosztami studiowania oraz chęcią odciążenia wydatków, jakie muszą ponosić rodzice przez cały okres edukacji swoich dzieci.

Charakterystyczną cechą społeczeństwa japońskiego jest ogromny szacunek dla zawodu nauczyciela oraz profesora uniwersytetu.

Janusz Szmyd

Top Global University

Projekt Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii Rządu Japonii

Rząd Japonii przywiązuje strategiczną wagę do kwestii rozwoju współpracy międzynarodowej w dziedzinach edukacji oraz badań naukowych. Działania na rzecz wymiany naukowej oraz kulturalnej są silnie wspierane przez system stypendiów, współpracy bilateralnej oraz wspierania studentów studiów licencjackich i magisterskich w udziale w wymianach granicznych.

W 2014 roku opracowany został specjalny program Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii wspierający finansowo internacjonalizację najlepszych japońskich uniwersytetów. Program ten ma umożliwić przeprowadzenie reform w wyselekcjonowanych uczelniach w celu osiągnięcia znaczącej pozycji w światowym systemie edukacji i badań naukowych.

Wybrane uniwersytety w tym programie są podzielone na dwie kategorie: „Uniwersytet Typu A (Top Type)” oraz „Uniwersytet Typu B (Global Traction Type)”.

Reformy w Uniwersytecie Typu A (Top Type) powinny umożliwić poprawienie pozycji w światowej liście rankingowej i uplasowanie się w pierwszej 100 najlepszych uczelni świata.

Reformy w Uniwersytecie Typu B (Global Traction Type) powinny umożliwić internacjonalizację uczelni oraz poprawić jej pozycję w wybranej dyscyplinie naukowej na światowej liście rankingowej.

Ministerstwo Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii wysłało informację do wszystkich uniwersytetów (państwowych, publicznych i prywatnych) dotyczącą nowych mechanizmów finansowych w ramach programu „Top Global University”.

Po otrzymaniu 109 projektów z 104 uniwersytetów japońskich komisja wyselekcjonowała 37 najlepszych szkół wyższych, które otrzymają szczególne wsparcie w rozwoju ze strony Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii Japonii (w ramach programu „Top Global University”).

Tabela 1. przedstawia 13 najlepszych japońskich szkół wyższych typu A „Top Type”, natomiast Tabela 2. przedstawia 24 najlepsze japońskie uniwersytet typu B „Global Traction Type”.

Uniwersytety typu A otrzymują w ramach projektu „Top Global University” w okresie 10 lat (2014–2023) kwotę 420 milionów jenów rocznie (około 15 milionów złotych rocznie przez okres 10 lat). Uczelnie Typu B otrzymują w ciągu 10 lat (2014–2023) kwotę 170 milionów jenów rocznie (około 6 milionów złotych rocznie przez okres 10 lat).

„Top Global University Project” ma na celu zreformowanie wyselekcjonowanych uniwersytetów, tak aby mogły prowadzić pełne programy edukacyjne w całości dedykowane dla zagranicznych studentów, w których wszystkie zajęcia prowadzone będą w języku angielskim.

Zakłada się, że w 2020 roku 300000 młodych ludzi spoza Japonii będzie studiowało w japońskich uniwersytetach wspieranych w ramach programu „Top Global University”.

Uczelnie objęte wsparciem powinny przyciągnąć najlepszych studentów i wykładowców nie tylko z rejonu dalekiego wschodu, ale także z całego świata.

Zwraca się również szczególną uwagę na mobilność studentów japońskich oraz kadry naukowej uniwersytetów biorących udział w programie.

Studenci zagraniczni otrzymują pełne wsparcie edukacyjne oraz organizacyjne, obejmujące procedury wizowe, administracyjne oraz organizację zakwaterowania. Dodatkowo organizowane są dla nich wydarzenia kulturalne i integracyjne, mające na celu przybliżenie kultury japońskiej.

Akademia Górniczo-Hutnicza ma podpisane umowy bilateralne i bardzo silnie współpracuje z sześcioma uczelniami, które znalazły się w prestiżowym programie Japońskiego Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii, wspierającego finansowo internacjonalizację najlepszych Uniwersytetów Japońskich w ramach projektu „Top Global Universities”.

Tabela 1. Najlepsze japońskie uniwersytety typu A (Top Type)

| Lp. | Nazwa uczelni | Typ uczelni |
|-----|-------------------------------------|-------------|
| 1 | Hokkaido University* | państwowy |
| 2 | Tohoku University | państwowy |
| 3 | University of Tsukuba | państwowy |
| 4 | The University of Tokyo* | państwowy |
| 5 | Tokyo Medical and Dental University | państwowy |
| 6 | Tokyo Institute of Technology | państwowy |
| 7 | Nagoya University | państwowy |
| 8 | Kyoto University* | państwowy |
| 9 | Osaka University | państwowy |
| 10 | Hiroshima University | państwowy |
| 11 | Kyushu University* | państwowy |
| 12 | Keio University | prywatny |
| 13 | Waseda University | prywatny |

* Kolorem czerwonym zaznaczono uniwersytety z którymi AGH ma podpisane umowy

Tabela 2. Najlepsze japońskie uniwersytety typu B (Global Traction Type)

| Lp. | Nazwa uczelni | Typ uczelni |
|-----|--|-------------|
| 1 | Chiba University | państwowy |
| 2 | Tokyo University of Foreign Studies | państwowy |
| 3 | Tokyo University of the Arts | państwowy |
| 4 | Nagaoka University of Technology | państwowy |
| 5 | Kanazawa University | państwowy |
| 6 | Toyohashi University of Technology | państwowy |
| 7 | Kyoto Institute of Technology | państwowy |
| 8 | Nara Institute of Science and Technology | państwowy |
| 9 | Okayama University | państwowy |
| 10 | Kumamoto University* | państwowy |
| 11 | Akita International University | publiczny |
| 12 | The University of Aizu | publiczny |
| 13 | International Christian University | prywatny |
| 14 | Shibaura Institute of Technology* | prywatny |
| 15 | Sophia University | prywatny |
| 16 | Toyo University | prywatny |
| 17 | Hosei University | prywatny |
| 18 | Meiji University | prywatny |
| 19 | Rikkyo University | prywatny |
| 20 | Soka University | prywatny |
| 21 | International University of Japan | prywatny |
| 22 | Ritsumeikan University | prywatny |
| 23 | Kwansei Gakuin University | prywatny |
| 24 | Ritsumeikan Asia Pacific University | prywatny |

* Kolorem czerwonym zaznaczono uniwersytety z którymi AGH ma podpisane umowy

Zimowa Szkoła Energetyki AGH-SIT

W dniach pomiędzy 24 lutego a 4 marca odbędzie się w Akademii Górniczo-Hutniczej, trzecia już edycja Polsko-Japońskiej Zimowej Szkoły Energetyki organizowanej przez Akademię Górniczo-Hutniczą wspólnie z Shibaura Institute of Technology w Tokio. Pomysłodawcą i inicjatorem programu był prof. Janusz S. Szmyd – Pełnomocnik Rektora ds. Współpracy z Japonią oraz prof. Akito Takasaki – prorektor SIT. Wydarzenie swoim patronatem objął prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH oraz prof. Masato Murakami – Rektor SIT. Organizatorami szkoły z ramienia AGH są dr Grzegorz Brus, dr Anna Ściążko oraz dr hab. Konrad Świerczek z Wydziału Energetyki i Paliw.

SIT znalazła się w prestiżowym gronie trzydziestu siedmiu globalnych japońskich uniwersytetów, na których internacjonalizację rząd japoński przeznaczył specjalne środki finansowe. Jednym ze sposobów realizacji strategii internacjonalizacji są właśnie szkoły zimowe i letnie organizowane wspólnie z AGH.

towych, które realizują w grupach mieszanych. Nad stroną merytoryczną projektu czuwają wspólnie doświadczeni pracownicy AGH i SIT.

W opiniach uczestników na temat szkoły wielokrotnie przewija się motyw gościnności oraz zaangażowania polskich studentów w jej organizację.

„Najważniejszym doświadczeniem były dla mnie zdobyte w AGH przyjaźnie. To co zobaczyłem i czego doświadczyłem w Krakowie zdecydowanie pozytywnie wpłynęło na moje studia” – powiedział Toshiya Kubota, 22-letni student SIT, który w przyszłości chce „budować mosty” pomiędzy Polską a Japonią.

„Zimowa szkoła była dla mnie bardzo cennym doświadczeniem, pozwalającym na zwiedzenie tak pięknych miejsc jak Kraków czy Zakopane. Najważniejsze okazały się jednak zawarte przyjaźnie” – powiedział Takayama Yasuhiro, student 3 roku SIT.

„Spędziłem wspaniały czas z polskimi studentami. Kiedy przebywaliśmy w Polsce,

kwalfikowano ośmiu studentów AGH z drugiego oraz trzeciego roku studiów inżynierskich oraz dwójkę studentów studiów magisterskich. Oprócz prac projektowych wszyscy uczestnicy Szkoły Letniej odbyli intensywny kurs języka japońskiego. Dokładne sprawozdanie z Polsko-Japońskiej Letniej Szkoły Energetyki w Tokio można znaleźć w październikowym wydaniu Biuletynu AGH nr 94 (2015).

Celem nadrzędnym Szkół Zimowych i Letnich jest zachęcenie studentów do dalszego uczestnictwa w wymianie naukowej oraz pogłębienie współpracy pomiędzy obydwoma instytucjami. Współpraca AGH i SIT ma długą i owocną historię. Umowa bilateralna pomiędzy AGH i SIT została podpisana w 2004 roku. Od tego czasu trzynastu studentów z Polski i Japonii uczestniczyło w wymianie naukowej pomiędzy AGH i SIT. Umowa umożliwiła prowadzenie badań w laboratoriach partnera studentom drugiego i trzeciego stopnia studiów. Nie było jednak programu obejmującego studentów pierwszego stopnia. Odpowiedzią są właśnie szkoły letnie i zimowe, które skierowane są do studentów pierwszego stopnia. Uczestnicy szkół mają możliwość wzięcia udziału w dalszej wymianie naukowej na drugim stopniu studiów oraz realizowanie projektów magisterskich w laboratoriach zagranicznego partnera.

Mikołaj Nowak, student II roku energetyki AGH oraz członek zwycięskiej grupy z pierwszej edycji Szkoły Letniej w Tokio podsumował szkołę następującymi słowami: „Czas spędzony w Japonii niewątpliwie był najbardziej ekscytującym wydarzeniem w moim życiu. Wyjazd do Tokio w ramach Szkoły Letniej pozwolił mi na poznanie języka japońskiego oraz japońskiej kultury. Znaczną wartość edukacyjną miał wykonany projekt na temat energetyki w Polsce i Japonii. Miałem przyjemność zwiedzić najbardziej interesujące obszary Tokio i okolic. Przede wszystkim poznałem wspaniałych przyjaciół, z którymi do dziś utrzymuję kontakt. Gościnność jakiej doświadczyłem w Japonii na długi okres pozostanie w mojej pamięci. Pozostaje mi tylko dołożyć wszelkich starań, aby znów powrócić do Japonii i poznanych tam ludzi”.

Studenci doceniają również edukacyjny aspekt pracy w międzynarodowym i wielokulturowym zespole. „Znaczącym atutem współpracy AGH oraz SIT jest możliwość współdziałania studentów, o zupełnie odmiennych przywyczajeniach i systematy-

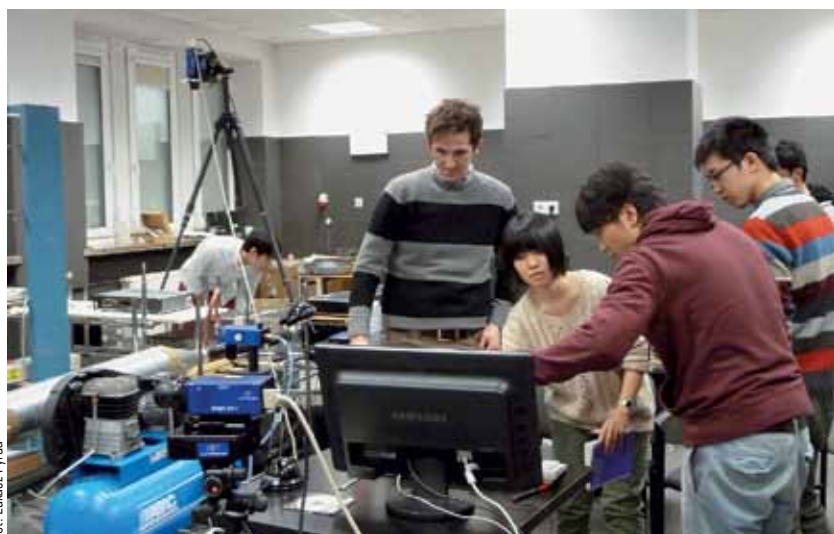


foto: Łukasz Pyrdra

Studenci SIT realizują badania w Katedrze Podstawowych Problemów Energetyki

Szkoły zimowe zostały opracowane przede wszystkim, aby umożliwić japońskim studentom szlifowanie umiejętności językowych. Aby to osiągnąć japońscy studenci uczestniczą w Krakowie w intensywnym kursie języka angielskiego przygotowanym pod kierunkiem pani mgr Małgorzaty Voigt, doświadczonej lektorki Studium Języków Obcych AGH. Kolejnym celem szkół zimowych jest przygotowanie polskich i japońskich studentów do pracy w międzynarodowych zespołach. Umiejętność tę studenci nabywają podczas zajęć projek-

spędzali z nami dużo czasu pokazując życie w Krakowie. Naprawdę cieszę się, że ich poznałem” – dodaje Takao Hashizume, student 2 roku.

W związku z dużym zaangażowaniem studentów AGH, strona japońska zasugerowała rewizytę w SIT. Zamierzenie zostało zrealizowane latem 2015 roku, kiedy to również polscy studenci otrzymali możliwość wyjazdu do Tokio w ramach Japońsko-Polskiej Letniej Szkoły Energetyki – symetrycznego wydarzenia zorganizowanego u Japońskiego partnera. Do programu za-

ce nauki, które wynikają z diametralnie różniących się kultur. Często problematycznym było dla nas zrozumienie podejścia kolegów i koleżanek z Japonii, co pozwoliło na doskonalenie umiejętności pracy zespołowej i nierzadko wynikały z tego zabawne nieporozumienia" – powiedział Marcin Paják, 22-letni student Energetyki AGH.

„Tego rodzaju przedsięwzięcia są wspólną formą uatrakcyjnienia studiów, która wnosi ogrom doświadczenia, radości i przyjemności z kształcenia się” – podsumowała Danuta Sieškiewicz, studentka II roku Energetyki AGH.

Słyszac tak pozytywne opinie studentów pozostaje mieć tylko nadzieję, iż Polsko-Japońskie Szkoły Letnie i Zimowe na stałe wpiszą się w kalendarz wydarzeń AGH.

Grzegorz Brus

Katedra Podstawowych Problemów Energetyki – Wydział EiP



foto. Akito Takasaki

Grupowe zdjęcie podczas ceremonii rozdania dyplomów uczestnikom szkoły zimowej w 2015 roku

550 kilometrów, 140 minut, 250 razy dziennie

„Sorry, taki mamy klimat” – ten komentarz byłej minister infrastruktury Elżbiety Bieńkowskiej do kilkunastogodzinnych opóźnień ruchu kolejowego spowodowanych oblodzeniem trakcji, na stałe zagościł w języku potocznym. Sformułowanie zyskało taką popularność ze względu na zwięzłość, ale i wieloznaczność. Któż bowiem spośród podróżujących regularnie pociągami nie uśmiechnie się pod nosem na hasło „klimaty PKP”? Dla podróżnych uziemionych w szczerym polu między Włoszczową, a Opoczmem w przedziale o temperaturze 12°C sieć kolejowa o średnim opóźnieniu 54 sekundy musi wydawać się zupełną abstrakcją. Tym właśnie charakteryzuje się japoński system szybkich pociągów powszechnie znany pod nazwą Shinkansen (新幹線 jap. „Nowa Główna Linia”).

„Wszystkie drogi prowadzą do... Tokio” mógłby powiedzieć przeciętny Japończyk z epoki Edo (1603–1868). W tym okresie rządzący państwem szoguni z rodu Tokugawa wybudowali system pięciu dróg łączących najważniejsze miasto kraju z regionami położonymi na północ i zachód od niego. Wzdłuż dróg usytuowano wiele stacji, gdzie podróżni mogli odpocząć i uzupełnić zapasy, ale i punkty kontrolne, w których prowadzono ewidencję przemieszczanych osób i dóbr. W ten przemysłny sposób, władza

poszerzyła zakres realnej kontroli nad administrowanym terytorium. Echa tak prowadzonej polityki transportowej pobrzmiwają w idei stworzenia nowoczesnej sieci kolejowej. Kontrola podróżujących zesłała na dalszy plan wobec korzyści ekonomicznych wynikających ze zwiększenia ich mobilności, jednak strategiczne znaczenie pozostało aktualne. To właśnie wzdłuż Tokaido, najważniejszej z pięciu dróg epoki Edo, wytyczono trasę pierwszego Shinkansena.

Dyskusję na temat kolei dużych prędkości rozpoczęto w Kraju Kwitnącej Wiśni w latach 30. ubiegłego stulecia. Górzyście terytorium i wąskie tory (1067 mm rozstawu) stopniowo stawały się barierą w rozwoju osiągnięć kolejowych. Wdrożenie idei „Nowej Głównej Linii” przerwała zawierucha wojenna, zaś prace ruszyły na dobre w latach 50 XX wieku. W tym okresie wiele państw rozważało odchodzenie od transportu kolejowego na rzecz autostrad i lotnictwa. Jednak upór i wizjonerskie podejście Shinjiego Sogo, dyrektora Japońskich Kolei Państwowych, poskutkowało rozpoczęciem budowy odcinka nowej linii (1435 mm rozstawu) Tokio–Osaka w kwietniu 1959 roku.

1 października 1964 roku, tuż przed rozpoczęciem Igrzysk Olimpijskich w Tokio, ekspres o znamiennej nazwie Hikari (Światło) przebył wspomniany odcinek 550 km

w ciągu 4 godzin, redukując o 1/3 dotychczasowy czas podróży. Oba październikowe wydarzenia miały dla Japończyków ogromne znaczenie symboliczne w kontekście przejścia z okresu powojennej odbudowy do epoki ekonomicznej potęgi. Nowy sposób podróżowania cieszył się znacznym powodzeniem. W 1967 roku licznik przewiezionych pasażerów wskazywał 100 milionów, a już 9 lat później w Shinkansenie zameldował się miliardowy podróżny. Połączenie zrewolucjonizowało krajową gospodarkę, pozwalając tysiącom ludzi przemieszczać się między dwoma odległymi aglomeracjami w ciągu jednego dnia. Superekspresów używali nie tylko biznesmeni, skłonni wydać niemałe sumy za komfortowy przejazd, lecz z czasem także szeregowi pracownicy korzystający z firmowych dotacji do biletów.

Zachęcone sukcesem linii Tokaido władze przedłużyły magistralę w kierunku zachodnim, łącząc Osakę z Fukuoką w 1975 roku (linia Sanyo). Warto dodać, że z 620 km całkowitego dystansu linii Sanyo, tunele stanowią około 200 km. Rozrost tokijskiej metropolii w latach 70. oraz bańka spekulacyjna w następnej dekadzie spowodowały znaczący wzrost cen nieruchomości w stolicy, co przełożyło się na jeszcze większą popularność szybkiej kolei. W 1982 roku



foto: M. Karbowiczek

Shinkanseny pomknęły na północ w ramach linii Tohoku i Joetsu. W tym samym czasie, po niemal dwóch dekadach samotnej dominacji Kraju Kwitnącej Wiśni, pierwsze pociągi dużych prędkości wjechały na tory łączące Paryż z Lyonem. W 1987 roku Japońskie Koleje Państwowe zostały podzielone na 6 oddziałów regionalnych i sukcesywnie sprywatyzowane. W odróżnieniu od europejskich odpowiedników, polegających w dużym stopniu na państwowych dotacjach, linie superekspresowe w Japonii odznaczają się samowystarczalnością ekonomiczną. Kluczem do sukcesu jest zintegrowanie własności trakcji, taboru, stacji oraz okolicznych gruntów. W konsekwencji zyski wypracowane w przestrzeniach komercyjnych należących do grupy mogą być reinwestowane w infrastrukturę kolejową.

Przyspieszenie urbanizacji za sprawą kolei dużych prędkości poskutkowało również pewnym negatywnym wpływem na funkcjonowanie państwa. Centralizacja życia gospodarczego przyniosła usprawnienie przepływu pracy, lecz pociągnęła za sobą zmniejszenie znaczenia regionów pozbawionych dostępu do magistrali. Korzyści gospodarcze wynikające z dynamizowania transportu skłaniały lokalnych polityków do lobbowania na rzecz poszerzania zasięgu sieci Shinkansen. Kolejna nitka łączyła Tokio z Nagano na potrzeby Zimowej Olimpiady organizowanej w 1998 roku. Losy igrzysk i superekspresów splotły się ponownie – mapa.

Współcześnie długość systemu przekracza 2500 km, a sama linia Tokaido statystycznie przewozi w ciągu roku każdego mieszkańca kraju. Rocznie ze wszystkich linii korzysta 350 milionów pasażerów. Odjazdy ze stacji Tokio odbywają się co 5–10 minut między godziną 6 a 21. Prędkość operacyjna większości składów mieści się w przedziale 250–280 km/h, niektóre mogą rozpędzić się aż do 320 km/h. Znajdujący się w fazie testów pociąg Maglev, jako pierwszy na świecie przekroczył barierę 600 km/h. Poruszająca się na poduszce magnetycznej maszyna ma skrócić o połowę przejazd z Tokio do Osaki, zajmujący obecnie 140 minut. Odcinek ze stolicy do Fukuyuki o długości 1200 km obsługuje tymczasem beżpośrednie połączenie pozwalające na przejazd poniżej 5 godzin. Plany rozwoju infrastruktury obejmują przede wszystkim skomunikowanie linii Hokuriku i Tokaido oraz rozszerzenie sieci na wyspę Hokkaido.

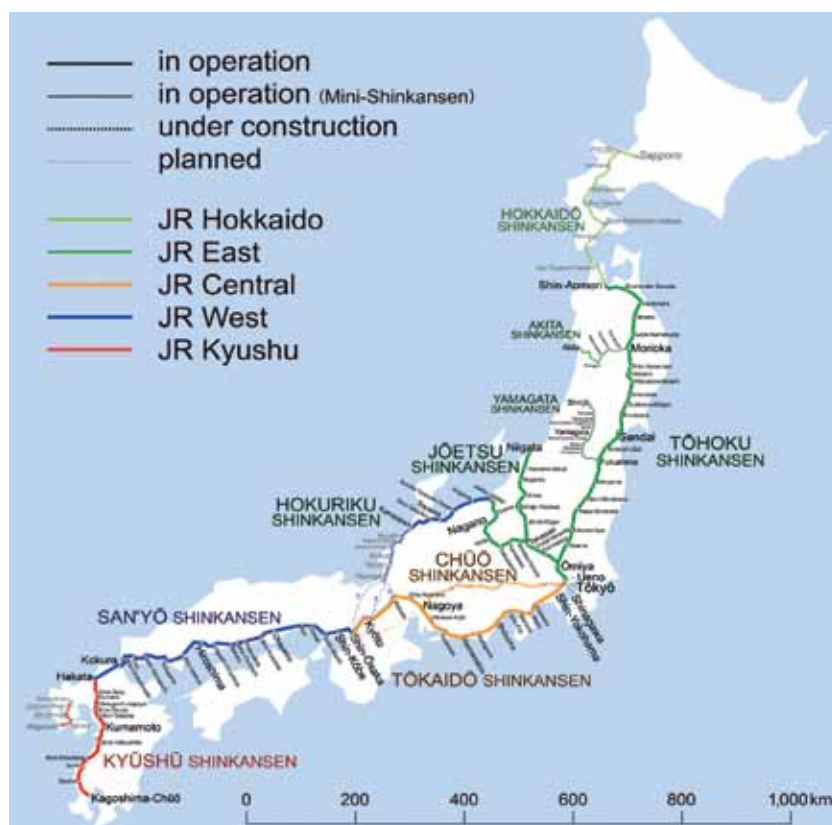
Shinkansen jest jednym ze współczesnych symboli Japonii. Reprezentuje nie tylko technologiczną hegemonię, lecz także narodowy etos pracy. Na sukces projektu oprócz efektownych maszyn składa się bowiem mrówczy wysiłek wielu ludzi: począwszy od specjalistów do spraw logistyki, poprzez obsługę stacji, załogę ekspresu aż po brygady sprząające, którym 7 minut zajmuje przygotowanie składu do następnej podróży. Harmonijne, choć często

niewidoczne współdziałanie ucieleśnia ideę zbiorowej pracy dla większego dobra. Niebagatelną rolę dla końcowego efektu odgrywa filozofia kaizen (改善 jap. „zmiana na lepsze”) zachęcająca pracowników do kreatywnego podejścia do swoich obowiązków i optymalizacji pracy metodą małych kroków. Rezultaty są imponujące. Legendarna punktualność oraz zero w rubryce „wypadki ze skutkiem śmiertelnym” robią wrażenie, szczególnie uwzględniając japońską aktywność sejsmiczną i klimat monsunowy. Zainstalowane na pokładzie urządzenia wczesnego wykrywania trzęsień ziemi pozwalają na bezpieczne unieruchomienie pociągu, natomiast zaawansowane rozwiązania logistyczne niwelują ogólnosystemowe skutki przestoju.

Kombinacja wyrafinowanej myśli technicznej oraz wytrwałej pracy zespołowej – oto azjatycka recepta na sukces. Japoński superekspres stał się symbolem i zainspirował resztę świata. Wdrażając innowacje nad Wisłą warto brać przykład z czynników, które przyniosły powodzenie za granicą. Być może słowa te czyta twórca polskiej marki eksportowej na miarę Shinkansena. Wszak skąd miałby się wywodzić, jeśli nie z murów Szacownej Akademii?

Marcin Zakrzewski

doktorant Katedry Podstawowych Problemów Energetyki
Wydział Energetyki i Paliw



Mapa sieci Shinkansen – stan na marzec 2015 r.

foto: Hisagi

Absolwent Roku 2015 i najlepsze koła naukowe

Rozstrzygnięcie konkursów

18 stycznia 2016 roku w Teatrze im. Juliusza Słowackiego odbył się Koncert Noworoczny pod honorowym patronatem Jego Magnificencji prof. dr. hab. inż. Tadeusza Słomki organizowany przez Fundację dla AGH przy współpracy Stowarzyszenia Wychowanków Akademii Górniczo-Hutniczej.

Koncert tchnący przyjacielską atmosferą potwierdził ważność i rangę misji uczelni na drodze umacniania więzi między wychowankami, kadrą naukową i przyszłymi absolwentami, których reprezentowali najlepsi studenci działający w studenckich Kołach Naukowych AGH.

Spotkanie poprowadzili dr inż. Jerzy Kicki – Prezes Zarządu Fundacji dla AGH oraz Paulina Maślanka – studentka IV roku Budownictwa na Wydziale Górnicztwa i Geoinżynierii, pierwsza Wicemiss Polski 2013 roku. W pierwszej części spotkania wręczone zostały nagrody i wyróżnienia.

Konkurs na najlepsze Koło Naukowe AGH

Jednym z podstawowych zadań Fundacji dla AGH jest aktywowanie, prowokowanie i motywowanie do działania studentów naszej uczelni. Decyzją Zarządu Fundacji w tym roku po raz pierwszy przyznane zostały nagrody dla najaktywniejszych studenckich kół naukowych. Ocenie podlegała działalność kół naukowych w następujących kategoriach: naukowej, dydaktycznej, reprezentacyjnej, organizacyjnej oraz tzw. inne. Nagrody w konkursie przy-



Dominik Nowak, Absolwent Roku 2015 w kat. Junior

znane są w formie grantów na działalność kół w 2016 roku. Spośród 20 zgłoszeń wyłoniono zwycięzców:

1. SKN Eko-Energia – 389 punktów – nagroda 5000 zł,
2. SKN Zarządzanie – 277 punktów – nagroda 3000 zł,
3. SKN Geologów – 241 punktów – nagroda 2000 zł.

Wszystkie koła naukowe otrzymały nagrodę dodatkową w postaci bonu o wartości 1200 zł na szkolenia z zakresu AutoCad lub Inventor od Firmy Cad Consult.

Absolwent AGH 2015

Kapituła w składzie J. Kicki – prezes Fundacji dla AGH, Stanisław Mitkowski – Przewodniczący Stowarzyszenia Wychowanków AGH, Herbert Wirth – Absolwent AGH 2014, Piotr Palczewski – Absolwent AGH Junior 2014 podjęła następujący werdykt:

Absolwentem AGH 2015 został Krzysztof Witkowski, doceniony za wybitne osiągnięcia zawodowe i rozwój firmy Bruk-Bet, potentat na rynku materiałów budowlanych, z niezwykle spektakularnymi sukcesami marketingowymi w 2015 roku, za stwarzanie warunków dla rozwoju sportu i klubu piłkarskiego Termalica Bruk-Bet w Niecieczy, w tym awans do Ekstraklasy, a także rozwój drużyn młodzieżowych. Krzysztof Witkowski ukończył Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, specjalność Technologia Betonu (1983). W imieniu laureata nagrodę odebrała córka Edyta Witkowska.

Absolwentem Roku 2015 w kategorii Junior został Dominik Nowak. Tytuł ten uzyskał za wybitne osiągnięcia w realizacji innowacyjnych projektów działań w obszarze HighTECH, tworzenie oprogramowania dla systemów wbudowanych, projektowanie obwodów drukowanych, specjalizację w zagadnieniach komunikacji w bezprzewodowych sieciach sensorowych. Jest laureatem licznych konkursów.

Dominik Nowak jest absolwentem wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomu-



W imieniu Absolwenta Roku 2015 Krzysztofa Witkowskiego nagrodę odbiera córka Edyta

nikacji, specjalność Urządzenia i Systemy Telekomunikacyjne.

Wyróżnienia Stowarzyszenia Wychowanków AGH

Profesor S. Mitkowski oraz Henryk Kopeć wręczyli wyróżnienia dla członków Komitetu Organizacyjnego 70-lecia SW AGH.

Nagrody odebrali: Czesława Ropa, Helena Piłtera, Jan Toczek.

Koncert Młodych Talentów Muzycznych Małopolski

Kulminacyjnym punktem programu był występ podopiecznych Fundacji Pro Musica Bona oraz The Cracow Youth Chamber Orchestra pod batutą Joanny Ślusarczyk. Usłyszeliśmy dzieła znamienitych kompozytorów: Astora Piazzolli, Johannesa Brahmsa, Davida Poppera, Vittorio Montiego. Znane i uwielbiane piosenki z operetek i musicali (Wesoła Wdówka, Evita). Wszystkie utwory, jakie usłyszeliśmy zostały wykonane przez najzdolniejszą młodzież Małopolski, laureatów licznych konkursów krajowych i zagranicznych. Wystąpili dla nas: Barbara Gąsienica Giewont (sopran), Klaudia Ligas (obój), Wojciech Zieliński (ksylofon), Aleksander Daszkiewicz (skrzypce), Krzysztof Michalski (wolonczela) oraz Igor Maryshkin (bas) i Marta Motodyńska (fortepian). Koncert poprowadziła dr Agnieszka Draus.

Niespodzianką wieczoru był występ Orkiestry Reprezentacyjnej AGH, która wraz z The Cracow Youth Chamber Orchestra wykonała słynny przebój z repertuaru George'a Kelly'ego *Singin' in the Rain* pod batutą dr. Karola Pyki.

Po koncercie przedstawiciel firmy Tymbark Grzegorz Nowicki przekazał stypendium o wartości 8000 zł dla podopiecznych



Wojciech Zieliński, ksylofon.



Przedstawicielki nagrodzonych Kół Naukowych AGH

Fundacji Pro Musica Bona. Następnie prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich AGH oraz prof. S. Mitkowski złożyli noworoczne życzenia i zaprosili wszystkich zgro-

madzonych do foyer na spotkanie towarzyskie. Było ono świetną okazją do złożenia sobie noworocznych życzeń, podzielenia się opłatkiem, jak również rozmów w miłym towarzystwie i przy dźwiękach wyśmienitej muzyki w wykonaniu Orkiestry Reprezentacyjnej AGH.

W imieniu Fundacji dla AGH serdecznie dziękujemy za tak liczne przybycie wszystkim gościom oraz naszym partnerom: Stowarzyszeniu Wychowanków AGH, Orkiestrze Reprezentacyjnej AGH, Fundacji Krakus, Fundacji Pro Musica Bona oraz naszym Partnerom Strategicznym MPEC Kraków oraz Firmie Tymbark. Już dziś pragniemy Państwa zaprosić na kolejny Koncert Noworoczny, który odbędzie się w Teatrze im. Juliusza Słowackiego 16 stycznia 2017 roku.

Monika Toczek
studentka Wydziału Humanistycznego AGH
Marta Czubajewska
Fundacja dla AGH



Uroczystości odbyły się w Teatrze im. J. Słowackiego

Laboratorium Nowych Technologii w Elektroenergetyce

Ścisła współpraca z przemysłem w obszarach badań i rozwoju

Mającą już ponad 100-letnią historię elektroenergetyka jest dziedziną, której podstawowym celem jest wytworzenie i zapewnienie niezawodnego przesyłu i rozdzielenia energii elektrycznej do jej odbiorców.

Niezwykle dynamiczny aktualnie rozwój światowej elektroenergetyki sprawia, że konieczne jest prowadzenie prac badawczych, służących opracowaniu i wdrożeniu nowych produktów i technologii. Wymaga-

Realizacja powyższych celów wymaga zaangażowania dużych nakładów finansowych, prowadzenia intensywnych, interdyscyplinarnych prac badawczo-rozwojowych oraz kształcenia i doskonalenia wysokospecjalizowanych kadr naukowych i inżynierino-technicznych.

Wszystkie wymienione tematy i działania powodują, że na całym świecie prowadzone są prace badawczo-rozwojowe

wisk naukowych z przemysłowymi ośrodkami badawczymi spowodowały, że w 2014 roku podjęte zostały rozmowy pomiędzy Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej (EAIIB) a Korporacyjnym Centrum Badawczym ABB w Krakowie (CRC ABB), zmierzające do poszerzenia wzajemnej współpracy i nadania jej nowej dynamiki. Efektem tego, dzięki wydatnej pomocy władz uczelni, w 2015 roku na Wydziale EAIIB, w budynku B-1 powstało Laboratorium Nowych Technologii w Elektroenergetyce (LNTE), które jest współużytkowane przez trzech użytkowników:

- Katedrę Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii AGH (KEIASPE AGH),
- Katedrę Elektrotechniki i Elektroenergetyki AGH (KEE AGH),
- Korporacyjne Centrum Badawcze ABB w Krakowie.

Już od kilku tygodni służy ono prowadzeniu badań naukowych oraz prac rozwojowych w zakresie szeroko pojętej elektroenergetyki.

26 stycznia 2016 roku na zaproszenie prof. Antoniego Cieśli – Dziekana Wydziału EAIIB oraz dr. hab. inż. Marka Florkowskiego – Dyrektora Centrum Badawczego ABB, nowe laboratorium odwiedzili: prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH oraz towarzyszący mu członkowie Kolegium Rektorskiego, prorektorzy: prof. Anna Siwik, prof. Mirosław Karbowniczek, prof. Zbigniew Kąkol, prof. Tomasz Szmuc i prof. Andrzej Tytko oraz mgr inż. Henryk Ziolo – Kanclerz AGH. Przybyłych gości powitał dziekan wydziału, który dokonał równocześnie wręczenia okolicznościowego dyplomu, nadającego Korporacyjnemu Centrum Badawczemu ABB w Krakowie tytuł „Przyjaciela Wydziału”. Dyplom został przekazany na ręce dyrektora CRC ABB, któremu dziekan podziękował również za jego osobisty wkład w owocny rozwój współpracy pomiędzy wydziałem EAIIB a firmą ABB oraz powstanie wspólnego laboratorium badawczego.



foto: S. Malik

nie to rodzi potrzebę szczególnie intensywnego rozwoju w obszarze badań eksperymentalnych oraz tworzenia niezbędnych dla ich prowadzenia nowych laboratoriów badawczych, wyposażonych w aparaturę spełniającą najwyższe standardy światowe. Problem ten dotyczy wszystkich dziedzin elektroenergetyki, w tym również jednej z podstawowych, funkcjonujących od początków jej istnienia i niezmiennie stymulującej jej rozwój – techniki wysokich napięć. Osiągnięcia w tym obszarze badań doprowadziły na przestrzeni ostatniego stulecia do powstania obecnych systemów elektroenergetycznych, w tym do zapewnienia przesyłu wielkich mocy na bardzo duże odległości.

w obszarach dotyczących: nowych materiałów elektrotechnicznych, w tym również nanomateriałów, technologii oraz konstrukcji energooszczędnych i bardziej niezawodnych urządzeń elektrycznych, a także systemów ich sterowania i kontroli, mających na celu sprostanie pojawiającym się potrzebom. Wymaga to opracowania nowych rozwiązań m.in. w dziedzinach inżynierii materiałowej, techniki wysokich napięć, energoelektroniki, automatyki, napędów elektrycznych, czy też autonomicznych systemów diagnozowania stanu urządzeń i systemów.

Przedstawione, wybrane wyzwania współczesnej elektroenergetyki oraz istotna rola w tym zakresie współpracy środo-

fot. S. Malik



W części prezentacyjnej jako pierwszy głos zabrał dr hab. inż. Marek Florkowski, dyrektor centrum, który przedstawił zarówno historię i teraźniejszość firmy ABB, jej obecność w Polsce, powstanie i rozwój Centrum Badawczego w Krakowie, jak również omówił wkład firmy w powstanie i wyposażenie poszczególnych stanowisk badawczych nowego laboratorium. Wniesione przez ABB do wspólnego przedsięwzięcia wyposażenie techniczne i aparatura badawcza reprezentują w swoich dziedzinach najwyższy poziom światowy. Następnie głos zabrali kierownicy katedr zaangażowanych w powstanie LNTE: prof. Zbigniew Hanzelka (KEIASPE AGH) oraz prof. Paweł Zydroń (KEE AGH). W swoich wystąpieniach przedstawili oni perspektywy współpracy naukowej w ramach nowego laboratorium oraz nawiązali do historii współpracy z Centrum Badawczym ABB w Krakowie, sięgającej początków jego powstania w 1997 roku.

Nowe laboratorium posiada pięć wyposażonych przez ABB, niezależnych stanowisk badawczych:

- Energoelektroniki – składające się m.in. z modułowych układów przekształtnikowych średniego napięcia oraz systemów magazynowania energii;
- Modelowania w czasie rzeczywistym – wyposażone w wysokowydajny system Phoenix RTS (ang. Real Time Simulator), pozwalający na równoległe prowadzenie wielu procesów symulacyjnych, charakteryzujący się przy tym dużą liczbą wzajemnie synchronizowanych wejść/wyjść cyfrowych oraz analogowych, pozwalających np. na testowanie i szybkie prototypowanie nowo projektowanych urządzeń automatyki zabezpieczeniowej lub przekształtników energoelektronicznych;
- Sterowania i diagnostyki – wyposażone w silną jednostkę obliczeniową oraz mo-

dulowe, rekonfigurowalne układy przekształtników AC/DC/AC i różnego typu silniki elektryczne, przeznaczone m.in. dla opracowywania i szybkiego prototypowania nowych metod oraz systemów sterowania i diagnozowania napędów elektrycznych;

- Zespołów probierczych AC/DC – wyposażone w dwustopniową kaskadę transformatorową 200 kV (z zakresem częstotliwości wytwarzanych napięć przemiennych od 10 Hz do 200 Hz) oraz modułowy system wytwarzania napięć stałych do 280 kV, służące do wykonywania badań nowych materiałów i układów izolacyjnych;
- Stanowisko badawcze testów z zastosowaniem napięć udarowych oraz testów EMC – wyposażone m.in. w: generator napięć udarowych o energii do 20 kJ,

z możliwością generacji napięć udarowych piorunowych do 400 kV, napięć udarowych łączeniowych do 360 kV oraz napięć udarowych niestandardowych o dużych stromościach, a także system do badania wyładowań niezupełnych przy napięciach przemiennych do 60 kV. Urządzenia te są umieszczone w klatce Faradaya o kubaturze 160 m³, z wykonanym specjalnie dla niej zewnętrznym uziomem, zagłębionym w gruncie na głębokość 30 metrów. Umożliwia to wykonywanie pomiarów przy bardzo niskim poziomie szumów wewnątrz ekranowanej komory badawczej.

Podczas zwiedzania laboratorium uczestnicy spotkania mogli zapoznać się szczegółowo z wyposażeniem poszczególnych stanowisk. Przy okazji, odbyły się również prezentacje działania prototypu nowej kamery akustycznej oraz bezprzewodowego, „kieszonkowego” systemu diagnozowania pracy silników elektrycznych, opracowanych ostatnio w krakowskim Centrum Badawczym ABB. Zademonstrowano również działanie nowego generatora napięć udarowych podczas prób izolatorów kompozytowych. W jednym ze stanowisk można było także zobaczyć poddawane obecnie pierwszym testom w nowym laboratorium prototypowe urządzenia do rekuperacji energii.

Na zakończenie uczestnicy spotkania wymienili się swoimi spostrzeżeniami i wrażeniami z jego przebiegu oraz rozmawiali o planach dalszego rozwoju specjalizacji naukowych i badań na Wydziale EAIIB.

Paweł Zydroń



fot. S. Malik

Kalendarium rektorskie – styczeń 2016

13 stycznia

- Posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej konsorcjum „Instytut Autostrada Technologii i Innowacji” – Politechnika Wrocławska.
- Telekonferencja w sprawie organizacji konferencji EUNIS 2016.

14 stycznia

- Spotkanie z dr hab. inż. Hanną Wiśniewską-Weinert, Dyrektorem Instytutu Obróbki Plastycznej w Poznaniu w celu omówienia współpracy naukowej z AGH.

15 stycznia

- Uroczyste posiedzenie Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Górnictwa Solnego.
- Spotkanie noworoczne ZNP AGH.

17–18 stycznia

- Posiedzenie prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Uniwersytet Śląski.

18 stycznia

- Spotkanie z przedstawicielami University of Science and Technology of China (USTC), w sprawie możliwości współpracy z AGH w zakresie kształcenia studentów oraz badań naukowych.
- Koncert noworoczny organizowany przez Stowarzyszenie Wychowanków AGH oraz Fundację dla AGH połączony z rozstrzygnięciem Konkursu na Absolwenta AGH 2015, Absolwenta AGH Junior 2015 oraz Najlepsze Koło Naukowe AGH 2015 – Teatr im. Juliusza Słowackiego.
- Spotkanie dotyczące współpracy w ramach Klastra Górnej Wisły – Oświęcim.

19 stycznia

- Spotkanie nt. Regionalnych Agend Naukowo-Badawczych – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Spotkanie z prezesem Fundacji Chińsko-Polskiej Wymiany Gospodarczej i Kulturalnej SINOPOŁ w sprawie współpracy AGH z uczelniami ChRL.

21 stycznia

- Spotkanie z prof. Stanisławem Hodorowiczem i grupą starostów Powiatu Tatrzańskiego dotyczące nawiązania współpracy z AGH.

22 stycznia

- Uroczystości z okazji Święta Narodowego „Dzień Jedności Ukrainy” na zaproszenie Ambasadora Ukrainy w Polsce Andrii Deshchytisia oraz Konsula Generalnego Ukrainy w Krakowie Oleha Mandiuk – Muzeum Sztuki Japońskiej Manggha.
- Spotkanie opłatkowo-noworoczne Stowarzyszenia Wychowanków AGH.
- Podpisanie umowy o współpracy AGH z firmą Neo Strain.
- Spotkanie noworoczne Krakowskiego Oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

25 stycznia

- IX Forum Nowej Gospodarki: „Inteligentna Transformacja Miast” – AGH.

26 stycznia

- Otwarcie Laboratorium Nowych Technologii w Elektroenergetyce na WEAlilB.
- Spotkanie z Ambasadorem Kanady w Polsce Stephenem de Boer oraz Radcą Handlowym Ambasady Nicolasem Lepage – AGH.

27 stycznia

- Warsztaty nt. założeń Małopolskiego Centrum Nauki – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Spotkanie z firmą CH2M.
- Koncert kolęd w wykonaniu Chóru i Orkiestry Smyczkowej AGH „Con Fuoco” oraz Orkiestry Reprezentacyjnej AGH.
- Spotkanie z Joanną Bensch – Country Manager firmy CH2M, dotyczące możliwości nawiązania współpracy z AGH.

28 stycznia

- Spotkanie Komitetu Naukowego IX Międzynarodowego Kongresu „Górnictwo Odkrywkowe Węgla Brunatnego” – AGH.

28–29 stycznia

- VII Posiedzenie Komitetu Monitorującego Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020 – Wierchomla.

29 stycznia

- Podpisanie porozumienia o współpracy z Federacyjnym Instytutem Geologicznym w Sarajewie – AGH.
- Spotkanie Gwarków organizowane przez Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu.

Bal AGH

6 lutego w „Kopalni Soli Wieliczka” w komorze „Warszawa” (125 m pod ziemią).



foto: Kamil Wojciechowski

Tablice — pamięć wiecznie żywa — część XXXII

Profesor Witold Budryk

W lutym 2016 roku minęła 125 rocznica urodzin Witolda Budryka — wybitnego specjalisty w dziedzinie przeróbki mechanicznej, eksploatacji z podsadzką płynną, wentylacji kopalń, twórcy naukowych zasad prowadzenia akcji przeciwpożarowych w kopalniach, pierwszego doktora nauk technicznych z zakresu górnictwa w Polsce, profesora i rektora Akademii Górniczo-Hutniczej.

Witold Budryk urodził się 8 marca 1891 roku w Białymstoku, w rodzinie pracownika kolei. W 1908 roku zdał egzamin dojrzałości w Szkole Realnej w Białymstoku. W latach 1908–1914 studiował w Instytucie Górniczym w Petersburgu. Z powodu wybuchu pierwszej wojny światowej w 1914 roku zmuszony był przerwać studia i rozpocząć pracę jako praktykant w kopalniach węgla kamiennego. Pracował kolejno w trzech kopalniach Zagłębia Dąbrowskiego: „Milowice”, „Moritmer” i „Niwka”. Ze studiów, mimo trudnych warunków materialnych, nie zrezygnował. Kontynuował je kolejno na kilku uczelniach, zmieniając miejsce zamieszkania w zależności od możliwości otrzymania pracy. W 1917 roku zapisał się na Wydział Inżynierii Dróg, Kolei i Mostów Szkoły Politechnicznej we Lwowie, pracując równocześnie w Centrali Odbudowy Galicji. Po zakończeniu działań wojennych, w latach 1919–1922 pracował w Ministerstwie Robót Publicznych przy budowie Portu Handlowe-

go w Warszawie i jednocześnie kontynuował studia na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. W 1920 roku odbył służbę wojskową w Zarządzie Budownictwa Wojskowego III Armii WP. W 1922 roku podjął pracę w Zarządzie Dróg Wodnych w Krakowie. Jednocześnie kontynuował studia na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej, gdzie 2 czerwca 1924 roku uzyskał dyplom inżyniera górniczego. Po uzyskaniu dyplomu objął stanowisko kierownika robót górniczych w kopalni węgla kamiennego „Modrzejów” w Sosnowcu. Ze względu na trudnymi, praktycznymi warunkami eksploatacji złóż, skłoniło młodego inżyniera do poszukiwania rozwiązań na drodze naukowej, z wykorzystaniem nabytych w trakcie studiów wiadomości z zakresu górnictwa, hydromechaniki i termodynamiki. W pierwszej kolejności były to dwa zagadnienia: podsadzki płynnej oraz wpływu czynników termicznych na przewietrzanie kopalń i rozplyw powietrza w ich sieciach wentylacyjnych, a także na zaburzenia tych przepływów, które występują w czasie pożarów podziemnych. Opracowanie pierwszego z tych zagadnień pod tytułem „Ruch podsadzki płynnej w rurociągach zamulaniowych” zostało przedłożone jako rozprawa doktorska na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej. W czerwcu 1928 roku otrzymał pierwszy w Polsce doktorat z zakresu górnictwa. W tym też roku został zaangażowany na stanowisko adiunkta i wykładowcy w Katedrze Górnictwa I i Przeróbki Mechanicznej Wydziału Górniczego, a w kilka miesięcy później, po śmierci kierownika katedry – prof. Henryka Czeczota, objął jej kierownictwo. Opracowanie kolejnego zagadnienia, pod tytułem „Depresja cieplna”, dr inż. Witold Budryk przedłożył jako rozprawę habilitacyjną w 1929 roku, uzyskując w grudniu tegoż roku tytuł doktora habilitowanego. Obydwie prace posiadają duże znaczenie tak dla nauki, jak dla praktyki górniczej, a ich wyniki do dzisiaj mają podstawowe znaczenie dla badań naukowych podejmowanych przez innych badaczy w zakresie podsadzki płynnej oraz

przewietrzania kopalń i zwalczania zagrożeń pożarowych. Uznanie dla wyników prac – doktorskiej i habilitacyjnej, wybitna inteligencja, nadzwyczajna spostrzegawczość i ogromna intuicja pozwoliły Witoldowi Budrykowi na szybką karierę naukową. W stosunkowo krótkim czasie zdobył światowy rozgłos i postawił naukę górnictwa i przeróbki mechanicznej w Polsce na najwyższym poziomie. Tak dynamiczny początek drogi naukowej – złożenie dwu poważnych rozpraw – doktorskiej i habilitacyjnej w przeciągu niespełna dwu lat – było wynikiem zainteresowania profesora aktualnymi zagadnieniami, z którymi borykała się praktyka górnicza oraz przemyśleń w czasie studiów, praktyk i kilku lat pracy w przemyśle. Wyniki tych długoletnich spostrzeżeń, dociekań i doświadczeń – z chwilą podjęcia decyzji oddania się pracy naukowej – pozostało już tylko uporządkować i przenieść na papier. Jego dalsza kariera naukowa rozwijała się w błyskawicznym tempie. Swoimi dalszymi badaniami naukowymi, poza kontynuacją prac nad zagadnieniami pożarów podziemnych i ich zwalczania, objął szereg innych zagadnień związanych z eksploatacją złóż, wyborem systemów odbudowy, zagrożeniem tąpniętami, występowaniem fali ciśnienia, przemieszczeniami górotworu wywołanymi eksploatacją podziemną i jej wpływem na obiekty powierzchniowe, wzbogacaniem węgla i rud. Obok działalności naukowej profesor prowadził działalność dydaktyczną i organizacyjną. W 1930 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym, a w 1937 roku został profesorem zwyczajnym. W latach 1936–1939 pełnił funkcję dziekana Wydziału Górniczego.

W okresie okupacji profesor pozostał w Krakowie i 6 listopada 1939 roku został wraz z grupą profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczej aresztowany i zesłany do obozu w Sachsenhausen, a następnie w Oranienburgu. W lutym 1940 roku został zwolniony i powrócił do Krakowa, gdzie w nowo utworzonej Państwowej Szkole Technicznej Górniczo-Hutniczo-Mierniczej prowadził wy-



Portret rektora W. Budryka autorstwa Alfreda Terleckiego

kłady z zakresu górnictwa i przeróbki mechanicznej. Pomimo ciężkich warunków materialnych nie zaniedbywał pracy naukowej, gromadził i opracowywał materiały dotyczące górnictwa. Już w pierwszych dniach po wyzwoleniu Krakowa z niesłychaną energią bierze udział w reaktywowaniu Wydziału Górniczego AG i włącza się w odbudowę zniszczonego przemysłu węglowego. W tym czasie równolegle pełnił kilka funkcji. W okresie 1945–1948 był dziekanem Wydziału Górniczego, kierownikiem zakładu Górnictwa I i Przeróbki Mechanicznej (od 1952 roku Katedry Aerologii i Hydromechaniki Górniczej), doradcą naukowym w Centralnym Zarządzie Przemysłu Węglowego oraz członkiem Rady Naukowej Instytutu Naukowo-Badawczego Przemysłu Węglowego i przewodniczącym komitetów naukowych Zakładu Górnictwa i Zakładu Przeróbki Mechanicznej tegoż instytutu. W roku akademickim 1947/1948 pełnił obowiązki dziekana Wydziału Geologiczno-Mierniczego. W 1953 roku obchodził 25-lecie pracy. Uroczystości jubileuszowe odbyły się w AGH, a wzięło w nich udział grono przedstawicieli nauki oraz górnictwa polskiego i światowego.

W 1956 roku został wybrany Rektorem Akademii Górniczo-Hutniczej i funkcję tę sprawował do końca życia. Z dużym wkładem energii i osobistej inicjatywy kontynuuje prace związane z rozwojem akademii, specjalny nacisk kładąc na dostosowanie jej struktury kształcenia do potrzeb przemysłu górniczego. Mimo wielu zajęć związanych z pełnieniem obowiązków rektora prowadził intensywnie swoje prace naukowe oraz kierował pracami innych. Wiosną 1958 roku pojawiły się pierwsze objawy niszczącej stopniowo Jego organizm choroby. W listopadzie 1958 roku prof. Budryk obchodził 30-lecie pracy naukowej. Z tej też okazji Rada Państwa w uznaniu zasług dla nauki polskiej nadała Mu najwyższe odznaczenie państwowe Order Sztandaru Pracy I klasy oraz odznaczenia górnicze – tytuł Zasłużonego Górnika Polski Ludowej, a Miejska Rada Narodowa w Krakowie – Złotą Odznakę Honorową Miasta Krakowa. Ponadto profesor w ciągu swojego życia – w uznaniu zasług – uhonorowany został licznymi medalami i odznaczeniami: Medalem Brązowym „Za długoletnią służbę”, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Zwycięstwa i Wolności, Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem 10-lecia Polski Ludowej, Złotą Odznaką Honorową Naczelnej Organizacji Technicznej. Otrzymał także nagrody naukowe: Nagrodę Naukową Miasta Krakowa, indywidualną Nagrodę Państwową I stopnia za osiągnięcia naukowe w dziedzinie przewietrzania kopalń

i podsadzki płynnej, zespołową Nagrodę Państwową II stopnia za prace naukowe w dziedzinie eksploatacji górniczej pod zabudowanymi terenami.

Profesor W. Budryk był wybitnym, uznanym w kraju i na świecie uczonym. Jego działalność naukowa obejmuje zagadnienia ze wszystkich dziedzin górnictwa i przeróbki mechanicznej. Wiedzę teoretyczną łączył z szeroką praktyką zawodową. W swoich pracach poruszał i rozwijał najtrudniejsze i najbardziej palące problemy techniki górniczej. Udoskonalił, wyjaśnił i rozwiązał wiele skomplikowanych zagadnień wylaniających się podczas praktykowanej w Polskim Zagłębiu Węglowym eksploatacji z tzw. „podsadzką płynną”. Wyniki tych prac opracowane przez Niego mają doniosłe znaczenie przy projektowaniu urządzeń podsadzkowych i określaniu ich ruchu. Najważniejszą dla górnictwa polskiego i światowego dziedziną naukowo-badawczą, szczegółowo opracowaną przez profesora była problematyka ruchu powietrza w kopalniach i walki z podziemnymi pożarami. Stworzył nową teorię ruchu powietrza w kopalni opartą na różniczkowym równaniu ruchu płynów oraz I i II zasadzie termodynamiki. W teorii tej po raz pierwszy uwzględniono wpływ temperatury na ruch powietrza. Nowa teoria pozwoliła nie tylko wyznaczyć depresję na-

turalną kopalń, ale też głównie posłużyła jako podstawa do ustalenia naukowych zasad prowadzenia akcji przeciwpożarowych w kopalniach. Profesor Budryk zajmował się również zjawiskami zachodzącymi podczas eksploatacji złóż (występowania ciśnień, tępań, wyboru i wpływu systemu eksploatacji na zmiany powierzchniowe itp.). Oprócz zagadnień górniczych zajmował się naukowymi problemami przeróbki mechanicznej. Jego prace dotyczące prób węgla były wówczas w Polsce pionierskimi. Teoria opracowana przez Niego umożliwiła zaprojektowanie, a następnie ustalenie pierwszych – mających naukowe podstawy – polskich norm regulujących pobieranie prób na zawartość popiołu, przygotowanie próbki analitycznej oraz próby węgla dla określenia składu ziarnowego. Pracował też nad problematyką wzbogacania węgla i rud. Łączył wyjątkowe walory naukowe z wielkimi zdolnościami organizatorskimi i dydaktycznymi. Tworzył i zakładał placówki naukowo-badawcze w AGH i PAN. Unowocześniał i reorganizował dydaktykę. Nigdy nie skąpił czasu i swojej inicjatywy na kierowanie pracami innych. Miał rzadki dar dobierania sobie odpowiednich ludzi i kierowania ich zainteresowań na badania bardziej im odpowiadające. Stworzył oryginalną polską szkołę inżynierów górniczych



Karykatura prof. W. Budryka zaczerpnięta z Wydawnictwa Jubileuszowego 1919–1969 Akademia w karykaturze w opracowaniu Antoniego Wasilewskiego

zwaną „Szkołą Budryka”. Podstawę szkoły stanowiły zasady, że działalność naukowa ma charakter zespołowy, a jej efekty powinny służyć rozwojowi przemysłu. W latach 1928–1958 doktoryzowało się u Niego 10 osób, habilitowało 9. Spośród Jego uczniów 11 zostało profesorami wyższych uczelni, 5 docentami, a wielu zajmowało odpowiedzialne stanowiska w przemyśle górniczym, instytucjach naukowych i biurach projektów. Do najbardziej znanych Jego wychowanków należą: prof. Antoni Sałustowicz, prof. Jerzy Litwiniszyn, prof. Stanisław Knothe i dr Henryk Bystron.

Opublikował ponad sto prac ogłoszonych drukiem w języku polskim, francuskim i niemieckim – 83 prace naukowe, 17 podręczników i 14 skryptów. Wyniki swoich badań wprowadzał z powodzeniem do praktyki górniczej poprzez ekspertyzy, których wykonał ponad 200. Dotyczyły one zagadnień, od których rozwiązania w dużym stopniu zależało tempo postępu robót górniczych w wielu kopalniach. Szczególne znaczenie miały ekspertyzy dotyczące występowania podziemnych pożarów, wentylacji kopalń oraz tpań, gdyż ich wyniki warunkowały bezpieczeństwo pracujących pod ziemią ludzi. Najważniejsze z Jego prac to: *Ruch posadzki plynnej w rurociągach zamulaniowych* – 1929 rok, *Ruch gazów w szczelinach, a pożary podziemne* – 1931, *Odbudowa górnicza* – 1948, *Wentylacja kopalń* – 1951 oraz *Górnictwo* – 1932, pozycja ta do 1952 roku była siedmiokrotnie wydawana.

Równie aktywnie zaznaczył swoją obecność w organizacjach i stowarzyszeniach zawodowych. W 1950 roku działał w Komisji Technicznej Polskiej Akademii Umiejętności i jako przewodniczący Podsekcji Górnictwa brał udział we wszystkich pracach przygotowawczych do I Kongresu Nauki Polskiej. W 1952 roku został mianowany członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk i objął przewodnictwo Komitetu Górniczego PAN. W tym samym roku założył i zorganizował na terenie Krakowa Zakład Mechaniki Górniczej PAN, w którym rozwijał ożywioną działalność, prowadząc i kierując wieloma pracami teoretyczno-eksperymentalnymi z zakresu górnictwa. W 1956 roku został członkiem Państwowej Rady Górnictwa i Państwowej Rady Ekonomicznej, aktywnie uczestnicząc w ich pracach. W 1958 roku na Międzynarodowy Kongres Górniczy w Berlinie przygotował referat „Les coups de charge en rapport avec les recherches sur les tremblements de terre en Haute-Silesie”.

Profesor Witold Budryk zmarł 18 listopada 1958 roku i został pochowany w Krakowie w Alei Zasłużonych cmentarza Rako-

wickiego. Ogromny kondukt pogrzebowy przeszedł 22 listopada ulicami Krakowa od gmachu głównego AGH do bram cmentarza, a Górnictwo Polskie złożyło Mu hold podczas uroczystości pogrzebowych.

Pamięć profesora wychowankowie uczcili ufundowaniem tablicy pamiątkowej autorstwa Tadeusza Stulgińskiego, artysty rzeźbiarza, wykładowcy Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Na granitowej prostokątnej tablicy umieszczono odlew Jego głowy i napis:

* 24 II 1891 † 18 XI 1958
 PROF. DR INŻ. WITOLD BUDRYK
 CZŁONEK ZWYCZAJNY PAN, REKTOR AGH
 WIELOKROTNY DZIEKAN WYDZIAŁU GÓRNICZEGO
 CZŁOWIEK WIELKIEGO UMYSŁU I SERCA, PRZYJACIEL
 MŁODZIEŻY
 NAUCZYCIEL WIELU POKOLEŃ GÓRNIKÓW
 JEGO PAMIĘCI – UCZNIOWIE



foto. H. Siński

Pierwotnie mieściła się ona na pierwszym piętrze pawilonu A-1. W 1963 roku Wydział Górniczy otrzymał nowy pawilon A-4 i wtedy też została przeniesiona i zamontowana na parterze, a sam pawilon oficjalnie otrzymał „imię profesora Witolda Budryka”, o czym informuje stosowna tablica.

Bezpośrednio po śmierci profesora Stowarzyszenie Wychowanków AGH postanowiło uczcić Jego pamięć. W latach 1960–1965 fundowało stypendium naukowe im. prof. W. Budryka. Jego zaczątkiem była kwota zebrana wśród wychowanków AGH w 1958 roku dla uczczenia jubileuszu 30-lecia pracy prof. W. Budryka. W 1965 roku z powodu poważnego wyczerpania funduszu stypendialnego i braku dalszych wpłat na ten cel, wprowadzono zmiany.

Przekształcono stypendium w nagrody im. prof. W. Budryka. Nagrody naukowe przewidziane były dla wychowanków AGH, którzy nie osiągnęli jeszcze 40 lat życia, za prace z zakresu górnictwa, a w szczególności za prace o tematyce związanej z działalnością prof. Budryka, opublikowane w ciągu 2 lat przed ogłoszeniem konkursu. Nagrody miały charakter konkursowy. Wyniki pierwszego konkursu ogłoszono w Święto Górnika w AGH – 9 grudnia 1967 roku. Kolejne edycje konkursu rozstrzygnięto w 1969 i 1971 roku. Jednakże już w 1970 roku wobec wyczerpania środków finansowych podjęto decyzję o zaprzestaniu przyznawania nagród.

Z satysfakcją należy odnotować, że na terenie miasteczka studenckiego jedna z ulic nosi imię Witolda Budryka. W jeszcze jeden bardzo piękny sposób AGH uczciła Jego pamięć. W 2003 roku, w 75-lecie Jego

doktoratu, wydany został album *75-lecie pierwszego doktoratu w AGH. Witold Budryk*, który zawiera pełną dokumentację przewodu doktorskiego oraz prezentuje sylwetkę profesora Witolda Budryka. Dopelniając listę uhonorowań profesora należy dodać, że imię W. Budryka noszą następujące obiekty: na Górnym Śląsku, na granicy Siemianowic Śląskich i Chorzowa osiedle Falklandy, w Siemianowicach Śląskich Szkoła Podstawowej nr 4 i w Gliwicach Szkoła Podstawowej nr 28, kopalnia w Ornontowicach, w Bełchatowie główna ulica osiedla Binków oraz jedna z komór w kopalni soli w Wieliczce, udostępniana do zwiedzania w ramach trasy turystycznej.

Tablice — pamięć wiecznie żywa — część XXXIII

Profesor Jan Studniarski

W marcu 2016 roku minie 140 rocznica urodzin, a w styczniu minęło 70 lat od śmierci profesora Jana Studniarskiego — wybitnego elektrotechnika, specjalisty w zakresie pomiarów i maszyn elektrycznych, pioniera elektryfikacji Polski, profesora i rektora Akademii Górniczej.

Jan Władysław Studniarski urodził się 21 marca 1876 roku w Szamotułach, ojciec był lekarzem. Był uczniem Gimnazjum św. Marii Magdaleny w Poznaniu. Po złożeniu egzaminu dojrzałości w 1894 roku podjął studia z zakresu inżynierii i materiałoznawstwa w Królewskiej Wyższej Szkole Technicznej w Berlinie-Charlottenburgu. W latach 1897–1898 studiował elektrotechnikę na Politechnice w Stuttgarcie i w latach 1898–1900 ponownie w Berlinie-Charlottenburgu. Następnie kontynuował studia w Hanowerze, gdzie na Oddziale Elektrotechnicznym Wydziału Maszynowego 16 stycznia 1902 roku uzyskał dyplom inżyniera. Również w hanowerskiej politechnice na podstawie rozprawy „Über die Verteilung der magnetischen Kraftlinien im Anker einer Gleichstrommaschine” 11 stycznia 1905 roku otrzymał stopień doktora nauk technicznych. Praktykę zawodową podjął w Berlinie-Charlottenburgu, gdzie w latach 1905–1909 pracował jako asystent w laboratorium elektrotechnicznym. Równocześnie, w latach 1907–1909, jako docent wykładał elektrotechnikę prądów silnych oraz technikę prądów zmiennych w berlińskiej Wojskowej Akademii Technicznej. W latach 1909–1911 pracował jako inżynier i rzeczoznawca w oddziale elektrotechnicznym Związku Dozoru Kottów „Altona” w Hamburgu. Następnie przeniósł się do Austrii i od 11 stycznia 1912 roku praktykował w Dyrekcji Kolei Lokalnych w Innsbrucku, jednak już po miesiącu przeprowadził się do Galicji, gdzie 10 lutego 1912 roku objął kierownictwo Kolei Elektrycznej w Tarnowie. 2 lipca 1914 roku otrzymał nominację na dyrektora Miejskich Zakładów Elektrycznych w Tarnowie i pozostał na tym stanowisku do lipca 1920 roku. W międzyczasie przez cztery miesiące, od 4 lipca 1919 roku, sprawował obowiązki wiceprezydenta miasta. W styczniu 1919 roku, na spotkaniu kierowników elektrowni małopolskich w Krakowie, zainicjował zrzeszenie się polskich elektrowni i wszedł w skład komitetu organizacyjnego powstałego 24 kwietnia 1919 roku Związku Elektrowni Polskich. Został członkiem jego pierwszej Rady oraz Komisji Taryfowej.

W dniach 7–9 czerwca tegoż roku uczestniczył w Warszawie w Ogólnopolskim Zjeździe Elektrotechników (był członkiem jego prezydium), na którym założono Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich (od 1 czerwca 1928 roku Stowarzyszenie Elektryków Polskich). W Sekcji Przemysłowo-Handlowej zjazdu wygłosił referat „Upaństwowienie źródeł energii”.

W 1920 roku rozpoczął się kolejny etap Jego działalności zawodowej, 9 czerwca został mianowany profesorem zwyczajnym elektrotechniki Akademii Górniczej w Krakowie. W roku akademickim 1921/1922 był dziekanem Wydziału Hutniczego AG, a w latach 1922–1924 rektorem akademii, od 1924 do 1926 roku pełnił funkcję prorektora. Z wielkim zaangażowaniem wywiązywał się ze swoich obowiązków dydaktycznych. Jak przystało na typowego Wielkopolanina, wysoko cenił kompetencje zawodowe, pracowitość i rzeczowość. Był pedantyczny, wymagający, a w kontaktach osobistych raczej powściągliwy. Jego zasługą było utworzenie Zakładu Elektrotechniki ze wzorowo zorganizowanym i wyposażonym laboratorium elektrotechnicznym, które uzyskało wysoką lokatę w rzędzie tego rodzaju placówek w kraju i za granicą. Opracowana przez Niego koncepcja układu laboratorium i projekt wyposażenia były dostosowane do nowoczesnych metod nauczania. W Zakładzie Elektrotechniki zgromadził zbiór fotografii, któremu nadał tytuł „Dzieje i rozwój elektrofizyki i elektrotechniki w portretach ich twórców”. Obszerny opis Zakładu Elektrotechniki wraz z jego laboratorium zamieścił w „Przeglądzie Górniczo-Hutniczym” – 1938 z. 3. Oprócz tego brał udział w wielu pracach całej uczelni, organizował jej komórki naukowe i opracowywał programy nauczania powiązane z przemysłem górniczym i hutniczym.

Poza pracą zawodową i pedagogiczno-naukową profesor zajmował się także działalnością przemysłową, społeczną i publicystyczną. Szczególnie intensywnie poświęcał się problematyce pomiarów i maszyn elektrycznych, elektrowni oraz ogólnej elektryfikacji. Wykonał wiele projektów, ekspertyz



Portret prof. Jana Studniarskiego w Auli Głównej AGH w Pawilonie A-0

i orzeczeń dla potrzeb miast i przemysłu na terenie południowej Polski (Przemysł, Rzeszów, Tarnów, Kraków, Skoczów, Bochnia, Kołomyja i Brzeszcze). W latach 1922–1923 przewodniczył Krakowskiemu Towarzystwu Technicznemu i był członkiem założycielem powstałej w kwietniu 1914 roku jego Sekcji Elektrotechnicznej. 27 września 1923 roku został członkiem korespondentem Wydziału Nauk Mechanicznych Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. W 1924 roku otrzymał członkostwo honorowe Stowarzyszenia Studentów AG. Z kolei, po powstaniu w 1925 roku studenckiego klubu „Caverna” przy Małym Rynku 6, do 1929 roku był jego kuratorem. W latach trzydziestych XX wieku był członkiem Komisji Maszyn Elektrycznych Stowarzyszenia Elektryków Polskich i przewodniczył podkomisji małych transformatorów do instalacji domowych. Był członkiem polskiego komitetu przygotowawczego do Międzynarodowego Kongresu Elektrycznego, zorganizowanego w 1932 roku w Paryżu z okazji 50-lecia

pierwszego Kongresu i Wystawy Elektryczności.

Znaczące miejsce w Jego publicystycznej działalności zajmowała troska o właściwy profil kształcenia inżynierów, szczególnie inżynierów górników. Opublikował wiele prac – przede wszystkim o charakterze aplikacyjnym, których wachlarz tematyczny był wyjątkowo szeroki, obejmując zarówno problemy miernictwa elektrycznego, jak i sieci i urządzeń elektrycznych, a nawet elektryfikacji kraju. Publikował na łamach czasopism krajowych, m.in.: „Przegląd Elektrotechniczny”, „Przegląd Techniczny”, „Przegląd Górniczo-Hutniczy”, „Przemysł i Handel Górnośląski” oraz w zagranicznych, np.: „Elektrotechnik und Maschinenbau”, „Elektrotechnische Zeitschrift”, „Zeitschrift VDI”, „Mitteilungen über Forschungsarbeiten”. Opublikował też kilka samodzielnych pozycji, m.in.: *Centralne elektryczne – 1910*, *Elektrownia miasta Tarnowa, jej pierwszy okres rozwoju (1910–1913) – 1914*, *Das Elektrizitätswerk Tarnów während der Kriegereignisse 1914/1915 – 1915*.

W 1939 roku, wkrótce po inwazji Niemiec na Polskę, podzielił los wielu krakowskich profesorów i 6 listopada w ramach „Sonderaktion Krakau” został aresztowany i wywieziony do obozu koncentracyjnego w Sachsenhausen pod Berlinem. Dzięki interwencji międzynarodowych ośrodków naukowych część naukowców została 8 lutego 1940 roku zwolniona. W tej grupie był też prof. Studniarski. Po powrocie do Krakowa wykładał w oficjalnie działającej od jesieni 1940 roku dwuletniej Państwowej Szkole Technicznej Górniczo-Hutniczo-Mierniczej. Doskonała znajomość języka niemieckiego

go oraz to, że studiował i pracował w Berlinie wielokrotnie korzystnie wpływało na funkcjonowanie szkoły i wszelkiego rodzaju kontakty podczas jej wizytowania. Dodatkowo pracował w oddziale elektrotechnicznym utworzonego w 1942 roku Zakładu Badań Materiałów. Od 4 stycznia 1943 roku był kierownikiem jego laboratorium.



Karykatura prof. J. Studniarskiego zaczerpnięta z Wydawnictwa Jubileuszowego 1919-1969 Akademia w karykaturze w opracowaniu Antoniego Wasilewskiego

Po zakończeniu wojny i wznowieniu na początku 1945 roku działalności akademii, z dniem 1 czerwca objął Katedrę Elektrotechniki i przywrócił jej działalność. Wraz z pracownikami wspomagał uruchamianie zakładów przemysłowe w zakresie cechowania i poprawnego działania elektrotechnicznych urządzeń pomiarowych.

W uznaniu zasług w 1928 roku został odznaczony Medalem Dziesięciolecia Odzyskanej Niepodległości.

Profesor Jan Studniarski zmarł 25 stycznia 1946 roku w Krakowie i został pochowany na cmentarzu Rakowickim.

Dwa miesiące po Jego śmierci – 22 marca 1946 roku dekretem Ministerstwa Oświaty powołano do życia Wydział Elektromechaniczny AG. Z dniem 1 września 1952 roku wydział podzielono na: Wydział Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa oraz Wydział Mechanizacji Górnictwa i Hutnictwa. W tym samym roku oddany do użytku został pawilon B-1 – siedziba Wydziału Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa. W tym też czasie pawilon B-1 otrzymał patrona, o czym informuje stosowna tablica:

PAWILON IMIENIA PROFESORA JANA STUDNIARSKIEGO



foto: H. Sieński

Profesor Łukasz Węsierski (1943–2015)

wzorowy wychowanek i pracownik AGH

Odszedł na wieczną wartę profesor Łukasz Węsierski, harcerz, wychowanek Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych AGH. Zmarł nagle w pełni sił twórczych podczas rutynowego pobytu w szpitalu. Jeszcze niedawno mówił o swoich zamierzeniach naukowych, cieszył się z wydanej kilka tygodni przed niespodziewaną śmiercią książki, prowadził normalne konsultacje i zajęcia ze swoimi studentami, doktorantami, wychowankami. Emanował jak zwykle spokojem, optymizmem i pogodą ducha w sytuacjach, które trudno by było uznać za komfortowe. Odszedł tak jak żył, spokojnie, w zgodzie z wartościami, które wyznawał i szanował, bez podejrzanych kompromisów nie zostawiając po sobie niezalutwowanych spraw, czy złych wspomnień. Przyszło Mu studiować i pracować w trudnym dla Polski okresie. Pamiętamy Go jako studenta, młodego pracownika Wydziału MGİH, współpracownika, Kolegę i Przyjaciela. Miał kilka pasji, ale warto wspomnieć o dwóch: naukowej i społecznej, bo za taką można uznać jego działalność harcerską, przy patriotycznym formowaniu młodzieży.

Pochodził z inteligentnej rodziny wielodzietnej: ojciec Rajmund był doktorem filozofii, matka Krystyna z domu Dmochowska poświęciła całe swoje życie wychowaniu

sześciorga dzieci. Atmosfera rodzinnego domu miała istotne znaczenie dla formowania systemu wartości Łukasza. Edukację odbierał w Krakowie: Szkoła Podstawowa im. św. Wojciecha, Liceum Ogólnokształcące im. Króla Jana III Sobieskiego, a następnie Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Maszyn Górniczych i Hutniczych, gdzie uzyskał w 1967 roku stopień magistra inżyniera mechanika. Zaraz po studiach rozpoczął tamże pracę w Katedrze Maszyn Hutniczych. W 1975 roku właśnie na tym wydziale obronił pracę doktorską, której promotorem był profesor Wiesław Zapalowicz.

W 1984 roku wspaniale zaprezentował się podczas kolokwium habilitacyjnego (wynik głosowania Rady Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych – jednomyślnie pozytywny). „Czarna ręka” decyzją CKK przekreśliła Jego wysiłek. Daje o sobie znać niechęć ówczesnych decydentów powodowana jego pracą w patriotycznym harcerstwie (tym od Boga – Honoru – Ojczyzny). Nie pierwszy raz i nie ostatni Jego szybki awans naukowy nie jest po ich myśli. Łukasz nie załamuje rąk, po męsku przyjmuje cios, który nie jest porażką, lecz zemstą władców PRL. Bardzo intensywnie pracuje z młodymi adeptami sztuki inżynierskiej w ramach koła naukowego automatyków.

Dla młodych pasjonatów jest wspaniałym przywódcą, przy Nim zdobywają niełatwą umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich i prowadzenia badań naukowych. Jednak nie tylko wiedza techniczna, ale również Jego bezkompromisowa moralność i uczciwość działa na wielu studentów jak magnes. W tych trudnych, pełnych przemian czasach (początek lat 90.) jest dla młodych pasjonatów wspaniałym przykładem.

Jest współtwórcą Katedry Automatykacji Procesów na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych. W zmienionych przemianami systemowymi warunkach w 1995 roku bez problemu spełnia wszelkie wymogi niezbędne dla uzyskania stopnia doktora habilitowanego w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, specjalność: napęd i sterowanie pneumatyczne.

Rodzina, dorastające dzieci to Jego priorytety. W 1996 roku przeniósł się do domu w Łąncucie, a działalność naukową i dydaktyczną kontynuował jako Profesor i Kierownik Zakładu Mechaniki Płynów i Aerodynamiki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Od 2010 roku pełnił również funkcję dyrektora utworzonego przez siebie Instytutu Mechatroniki w Państwowej Wyższej Szkole Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu, a w latach 2012–2013 był rektorem tej uczelni. Współpracował z wieloma jednostkami naukowymi i przemysłowymi, pełnił odpowiedzialne funkcje w Radach Naukowych tych instytucji, był konsultantem, promotorem, recenzentem, a przy tym wiele publikował tak w kraju jak i za granicą. W swoim dorobku naukowym posiada 160 artykułów, 25 książek i skryptów akademickich, 32 patenty. Przy współpracy z firmą Festo Polska wydał w 2015 roku obszerną monografię pt. *Pneumatyka* – wysoko ocenioną przez specjalistów.

Był społecznikiem pracującym bezinteresownie dla spraw kultury regionu Podkarpacia. Bez rozgłosu, autoreklamy, bez pretensji. Instruktor Związku Harcerstwa Rzeczypospolitej, wolontariusz Fundacji Semper Fidelis oraz Fundacji im. Jana Pawła II Wzrastanie.

Odszedł w pełni sił twórczych, człowiek spełniony, wzór szlachetności i prawości. Cześć Jego pamięci.

Zenon Jędrzykiewicz, Piotr Łebkowski, Piotr Rusek



Prof. Łukasz Węsierski – fot. arch. autorów

Media o AGH

Jak AGH rozprawiła się z internetowymi komentatorami

Wyborcza.pl Kraków 11.01.2016

Pod postami zamieszczanymi przez AGH na Facebooku często pojawia się pewien komentarz. Uczelnia postanowiła ostatecznie się z nim rozprawić, publikując krótki filmik. Ze specjalną dedykacją dla jednego z komentatorów... Treści tego komentarza nie zdradzamy, pojawia się bowiem na końcu filmu. Autorzy pokazali ten wpis różnym osobom z AGH – przed kamerą wystąpił m.in. rektor AGH prof. Tadeusz Słomka, dyrektor Centrum Energetyki AGH prof. Wojciech Nowak czy dyrektor ACK Cyfronet AGH (to tam znajduje się superkomputer Prometheus), prof. Kazimierz Wiatr. Całość oparzona została specjalną dedykacją dla jednego z najbardziej uporczywych komentatorów, który na szczęście nie tylko się nie obraził, ale dalej zamieszcza komentarze w podobnym tonie. Profil Akademii Górniczo-Hutniczej na Facebooku był wielokrotnie nagradzany jako najlepiej prowadzony uczelniany fanpage w Polsce. Śledzą go setki internautów, także tych, którzy z tą uczelnią nigdy nie mieli nic wspólnego.

Polscy studenci opracowali wynalazek, który w trzy minuty określi grupę krwi

Radio Kraków 14.01.2016

Trzej polscy studenci, w tym dwaj z krakowskich uczelni, opracowali wynalazek do określania grupy krwi. Na urządzenie składają się próbówki i dioda laserowa. Urządzenie w zaledwie trzy minuty zbada grupę krwi. Jak działa „Blood Analyser”, komu ma służyć i skąd pomysł na takie urządzenie? „Urządzenie wykorzystuje technikę optoelektroniczną, czyli badamy krew za pomocą światła, prześwietlamy ją. Diodę umieszczamy pod próbką i sprawdzamy czy dochodzi do aglutynacji, czyli zlepiania się czerwonych krwinek. Dochodzi do niego, gdy do krwinek dodamy nieodpowiedni antygen. Pierwsza próbówka zawiera czystą krew, krew wzorcową. Kolejne zawierają odpowiednie antygeny. Probówka, w której nie zajdzie aglutynacja, będzie najbardziej zbliżoną do tej krwi wzorcowej. Proces trwa około trzy minuty” – wyjaśnia w rozmowie z Radiem Kraków współautor wynalazku, Grzegorz Koper. Zdaniem studentów, urządzenie najbardziej przyda się w karetkach, bo będzie niewielkie i bardzo mobilne. „Urządzenie mogłoby też trafić do biednych państw, gdzie placówek zdrowia nie stać na zakup drogiego specjalistycznego sprzętu” – dodaje Grzegorz Koper. Koszt produkcji urządzenia to tysiąc złotych. „Nie chcemy, żeby było ono drogie, bo też nie o to chodzi” – mówi student. Oprócz Grzegorza Kopera współautorami wynalazku są Joachim Jakubas i Marcin Markowski. Wszyscy są studentami pierwszego roku. Za analizator zdobyli już wiele nagród: zdobyli pierwsze miejsce w konkursie „Młody Wynalazca 2015” i złoty medal na Światowych Targach Wynalazczości Brussels Innova oraz nagrodę Stowarzyszenia Wynalazców Francuskich. Teraz młodzi wynalazcy testują urządzenie i są w trakcie uzyskiwania patentu.

Umowa AGH z firmą NeoStrain. Będą monitorować ważne obiekty

Wyborcza.pl Kraków 22.01.2016

Akademia Górniczo-Hutnicza podpisała umowę o współpracy z firmą NeoStrain, odpowiedzialną m.in. za kompleksowy monitoring stanu technicznego takich obiektów jak Stadion Narodowy w Warszawie czy Tauron Arena w Krakowie. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie podpisa-

ła porozumienie o współpracy z firmą NeoStrain. To firma inżynierska, zajmująca się projektowaniem, produkcją oraz wdrażaniem zaawansowanych systemów, służących do ciągłego monitorowania konstrukcji budowlanych, warunków środowiskowych oraz procesów przemysłowych. Firma zrealizowała m.in. takie projekty, jak system monitorowania drgań w warszawskim metrze, monitoring stanu konstrukcji licznych mostów (np. na Wiśle w Puławach czy na Odrze we Wrocławiu) oraz kompleksowy monitoring stadionów i hal: Stadionu Narodowego w Warszawie, PGE Areny w Gdańsku, Stadionu Miejskiego we Wrocławiu, Stadionu Miejskiego w Poznaniu czy Tauron Areny w Krakowie. Porozumienie zakłada wspólne prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych. Firma umożliwi pracownikom naukowym i studentom prowadzenie prac badawczych z wykorzystaniem sprzętu, aparatury badawczej i oprogramowania będącego w posiadaniu NeoStrain. Przewidywane jest także odbywanie staży naukowych i praktyk studenckich dla doktorantów i studentów Akademii w zakresie budownictwa. Eksperti NeoStrain będą również przeprowadzać wykłady dla studentów oraz pracowników dydaktycznych AGH – Cieszymy się z podpisania tego porozumienia, ponieważ profil działalności firmy NeoStrain jest bardzo ciekawy: zarówno pod względem naukowym, jak i rozwoju zawodowego naszych absolwentów. Praca przy pomiarach i ocenie stanu największych konstrukcji budowlanych w Polsce to skomplikowane przedsięwzięcie, dlatego wymiana know-how pomiędzy AGH i NeoStrain może przynieść wiele korzyści – komentował prof. Tomasz Szmuc, Prorektor ds. Współpracy AGH.

Fiction staje się science

Przeгляд 25.01.2016

W zglobalizowanym świecie nie da się uciec od kolejnej rewolucji przemysłowej, do której dojdzie w dowolnym jego zakątku. Wiedzą o tym na krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, należącej do tych nielicznych polskich uczelni, które nie tylko trzymają rękę na pulsie światowej nauki, ale również mają ambicję wpływania na to, jak ona się rozwija. W Katedrze Automatyki i Inżynierii Biomedycznej budową robotów zajmuje się dr inż. Marek Długosz. Człowiek niezwykle ciekawy i pełen pasji. Do tego znający zarówno nasze realia, jak i amerykańskie. Jako stypendysta programu „Top 500 Innovators” pracował w najlepszych tamtejszych laboratoriach – na Uniwersytecie Stanforda oraz w NASA Ames Research Center w Mountain View. – Jak będzie wyglądać przyszłość robotyki – pytam. – Dobrze opisał ją raport McKinseya. Potrafimy już robić i programować doskonałe roboty. Dziś wykorzystuje się je w zamkniętych ekosystemach – w halach, fabrykach, pod nadzorem specjalistów. Jednak kolejnym etapem będzie ich wyjście „do ludzi”. Przykładem mogą być samochody autonomiczne, które są rodzajem wyspecjalizowanego robota. Tutaj ostatnia bariera do pokonania to współpraca z otoczeniem. Podobnie jest gdzie indziej – mówi dr Długosz i sypie przykładami: codziennością stanie się wkrótce wykorzystanie robotów rehabilitacyjnych (taki powstał już na AGH i był dziełem jednego ze studentów, który teraz rozwija go w ramach własnej firmy), a od lat wdrażane są coraz lepsze roboty operacyjne. Jednym z nich jest da Vinci, nad którym pracuje firma Intuitive Surgical z amerykańskiego Sunnyvale (w 2012 r. roboty operowały 200 tys. razy). Owo wyjście do ludzi nie oznacza jedynie specjalizacji medycznych. Marek Długosz przypuszcza, że już niedługo roboty będą sprzątać domy, kosić trawniki,

obsługiwać nas w sklepach, a także pomagać w przemieszczaniu się po miastach. Pieniądze, o które toczy się gra, są więc ogromne. Jak wyglądają perspektywy tej branży – Będą na nią przeznaczone ogromne środki. Choćby dlatego, że jej rozwój wpłynie na wiele zawodów i zaangażuje wielką liczbę przedsiębiorstw. Na przykład tych, które zatrudniają kierowców. Mercedes już testuje bezzalogowe ciężarówki – mówi dr Długosz. Akademia Górniczo-Hutnicza jest jedną z nielicznych polskich uczelni, które trzymają rękę na pulsie światowej nauki i chcą wpływać na jej rozwój. Dr Długosz wrócił ze Stanów Zjednoczonych bez kompleksów, ale ze świadomością różnic i tego, co ze perspektywy zwrotu bywają odległe – opowiada.

Studenci AGH uratowali życie swojemu wykładowcy

RMF24.pl 03.02.2016

Pięciu studentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie uratowało życie profesorowi swojej uczelni. Wykładowca stracił przytomność tuż przed wejściem na zajęcia. Nie przeżyłby zawału serca, gdyby nie resuscytacja, którą młodzi ludzie prowadzili na zmianę przez kilkanaście minut. Odważni studenci, którzy uratowali życie profesorowi Zygrydowi Głowaczowi to Katarzyna Boryczko, Michał Kowalczyk, Kamil Prokop, Maciej Broński i Bartosz Konopa z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. Oczekiwali na zajęcia na korytarzu, kiedy ich wykładowca upadł i stracił przytomność. Dokładnie kilka sekund przed tym uśmiechnął się do mnie i odpowiedział na moje przywitanie – mówi jeden ze studentów. Pierwsza z pomocą przyszła Kasia, która zaalarmowała kolegów i pomogła ułożyć profesora w prawidłowej pozycji. Zobaczyłem, że się dusi i pomogłem mu uwolnić się ze swojego ubrania, bo wiem, że zapięta koszula i krawat nie ułatwiają oddychania. Pan profesor po niedługim czasie stracił oddech i w tym momencie zdecydowałem, że należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową – mówi w rozmowie z RMF FM Kamil Prokop. W tym czasie Michał zadzwonił na pogotowie, a Maciej i Bartosz czekali na posterunku. Resuscytacja prowadzona przez studentów trwała kilkanaście minut, do momentu przyjazdu pogotowia. Ratownicy medyczni przyznali, że gdyby nie profesjonalna pomoc, prof. Głowacz nie przeżyłby zawału serca. Wykładowca czuje się już lepiej i przechodzi rehabilitację. Studenci nie obnoszą się swoim sukcesem, dostaną jednak oficjalne podziękowania od rektora i dziekana. Myślę, że to jest dobra forma odwdzięczenia się za ocenę 4,0 w tym semestrze – żartuje jeden z podopiecznych profesora.

Studenci z Krakowa budują łódź solarną

Gramzielone.pl 03.02.2016

Studenci Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie postanowili zjednoczyć siły, aby sprawić by marzenia stały się rzeczywistością. W mieście Smoka Wawelskiego – skąd paradoksalnie bliżej w góry, niż nad morze – tworzą pierwszą łódź zasilaną panelami słonecznymi. Niemożliwe? Ciężką pracą i zapałem udowadniają, że właśnie takie szalone na pozór przedsięwzięcia mogą odnieść wielki sukces. AGH Solar Boat Team to trzydziści dziewięć osób z Studenckiego Koła Naukowego Eko-Energia (Najlepsze Koła Naukowe AGH 2015 roku) oraz Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH (według danych szacunkowych – największego tego typu klubu w Polsce). – Tworzymy cztery sekcje zarządzane przez Team Leaderów (Konstrukcja, Elektryka, Finanse, Promocja), a kontrolę nad wszystkim sprawują dwie Koordynatorki Projektu: Agata Halińska i Anna Popiołek oraz Opiekunowie: mgr inż. Krzysztof Sornek i mgr inż. Wojciech Sajdak – mówi Joanna Maraszek, odpowiedzialna za promocję projektu. – Wierzymy, że nasza pasja w promowaniu odnawialnych źródeł energii

posiada wspólny mianownik nie tylko ze światem nauki i technologii, ale także z szeroko pojętym transportem morskim. Przyszłość komunikacji zmierza ku obniżaniu emisji dwutlenku węgla. Nasza łódź będzie w tym wymiarze całkowicie ekologiczna – pozbywając się napędu paliwowego, całkowicie uniezależniamy się od pojemności baku. Naszym jedynym ograniczeniem, a jednocześnie największym sprzymierzeńcem, jest Słońce – relacjonuje Agata Halińska. Głównym celem projektu jest udział w prestiżowych, międzynarodowych zawodach Solar1, które, oprócz zdrowej rywalizacji, dają możliwość dalszego rozwoju. Będą też szansą nawiązania kontaktów z pasjonatami z całego świata. Rozgrywki odbywają się na otwartych wodach, co dodaje wszystkiemu nutki adrenaliny. Całkowity koszt przedsięwzięcia szacowany jest na kilkadziesiąt tysięcy złotych. Środki mają być pozyskane od uczelni, prywatnych darczyńców, a także z kampanii crowdfundingowej. AGH Solar Boat to pierwszy projekt w historii Akademii Górniczo-Hutniczej, który łączy odnawialne źródła energii z transportem wodnym.

Petrofizyk uzbrojony w tomograf

Nauka w Polsce PAP 10.02.2016

Firmy naftowe i przedsiębiorstwa wydobywcze potrzebują informacji o budowie skał, żeby zastosować najbardziej efektywne odwierty. Petrofizycy pomagają im przy pomocy rentgenowskiej tomografii komputerowej. Analiza przestrzeni porowej to trójwymiarowe obrazowanie pustych przestrzeni w skałach, w których znajdują się cenne węglowodory lub wody złożowe, także geotermalne. Dr Paulina Krakowska z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na trzyletnie rozwijanie tej metody badawczej otrzymała ponad milion złotych z programu LIDER Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. „W pustej przestrzeni porowej skał gromadzą się węglowodory, czyli potencjalnie – ropa naftowa i gaz ziemny. Tam również zbiera się woda złożowa, w tym złoża geotermalne. Zależy nam na tym, żeby dzięki tomografii komputerowej wnikać w skałę i zobaczyć jej pełną strukturę wewnętrzną. Takie badania na pewno przydadzą się firmom wydobywczym. Są też użyteczne w zagadnieniach związanych z geotermią. Analiza przestrzeni porowej pokazuje, jak zbudowana jest skała i jak łatwo moglibyśmy wydobyć z niej naturalne bogactwa” – tłumaczy Paulina Krakowska. Woda złożowa nie jest obiektem wydobywania, to woda, mniej lub bardziej zasolona, która wypełnia m.in. puste przestrzenie w skałach. Tomografię komputerową stosuje się na próbkach pobranych z rdzeni wiertniczych, z różnych głębokości. Badania laboratoryjne stanowią bezpośrednią metodę pomiarową skał i pozwalają na scharakteryzowanie parametrów fizycznych złóż. Skała charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą, w zależności od wieku, głębokości zalegania, typu itp. Projekt LIDER jest ukierunkowany na złoża niekonwencjonalne. Woda lub węglowodory w tych skałach są zamknięte głównie w pustych przestrzeniach, które nie są ze sobą połączone. W złożach konwencjonalnych to połączone puste przestrzenie grają rolę. Stąd złoża niekonwencjonalne są trudne do analizy. Żeby wydobywać złoża niekonwencjonalne trzeba je szczelinować, czyli kruszyć skałę na dużych głębokościach – ponad 2000 m. Dlatego bardzo ważną jest informacja, jak te zamknięte pory są zbudowane, jakiej wielkości są ziarna mineralne (budujące szkielet skalny). Na podstawie orientowanego w przestrzeni obrazowania trójwymiarowego można wnioskować, jak powinien postępować proces szczelinowania – czy to będzie łatwe, czy trudne.

Anna Żmuda-Muszyńska
Bartosz Dembiński
Biuro Prasowe AGH

AGH ponownie liderem

Akademia Górniczo-Hutnicza znalazła się na 384 miejscu w najnowszej edycji rankingu „Webometrics”, zajmując ponownie najwyższą lokatę spośród polskich uczelni technicznych.

Badanie obejmuje ponad 12 tys. szkół wyższych z całego świata, w tym ponad 420 uczelni polskich. W pierwszej pięćsetce zestawienia uplasowało się pięć polskich uczelni:

- 281 – Uniwersytet Jagielloński
- 282 – Uniwersytet Warszawski
- 384 – Akademia Górniczo-Hutnicza**
- 424 – Politechnika Warszawska
- 487 – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Przygotowaniem „Webometrics Ranking of World Universities” zajmuje się Najwyższa Rada Badań Naukowych w Madrycie (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Ten największy akademicki ranking szkół wyższych, w którym ocenie podlega przede wszystkim komunikacja uczelni za pośrednictwem Internetu, aktualizowany jest co sześć miesięcy. Zestawienie zatem różni się nieco od standardowych rankingów oceniających poziom naukowy poszczególnych jednostek.

Szczegóły można znaleźć na

www.webometrics.info/en/Europe/Poland

(red.)



AGH

Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie
ogłasza

XVI 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.

Do konkursu mogą być zgłaszane prace naukowe, opublikowane nie wcześniej niż 3 lata przed datą zamknięcia konkursu.

Konkurs dostępny jest dla pracowników AGH.

Szczegółowy Regulamin Konkursu, uchwalony został przez Senat AGH w dniu 14 grudnia 2011 (uchwała nr 181/2011).

Jury może nie przyznać nagrody, jeżeli przedłożone prace nie reprezentują odpowiedniego poziomu naukowego.

Prace należy składać do Przewodniczącego Jury Konkursu do dnia 30 kwietnia 2016 roku w Sekretariacie Katedry Plastycznej Przeróbki Metali WIMiP AGH, pawilon B-4, I piętro, pokój 114.

Przewodniczący Jury Konkursu

Prof. dr hab. inż. Janusz Łuksza

Spotkanie humboldtczyków

20 stycznia 2016 roku w „Klubie Profesora” odbyło się noworoczne spotkanie członków Oddziału Krakowsko-Katowickiego Societas Humboldtiana Polonorum – stowarzyszenia byłych stypendystów Fundacji Aleksandra von Humboldta z Niemiec. Na spotkanie zorganizowane przez zarząd oddziału został zaproszony dr Werner Köhler – Konsul Generalny Republiki Federalnej Niemiec w Krakowie, a także Roland Schmidt – Wicedyrektor Instytutu Goethego w Krakowie oraz Waldemar Durda – Dyrektor Oddziału Krakowskiego firmy Siemens. W spotkaniu uczestniczyli licznie profesoria AGH oraz byli stypendyści Fundacji Aleksandra von Humboldt’a.

Uczestnicy spotkania zostali powitani przez prof. Zbigniewa Kąkolę – Prorektora ds. Nauki, a następnie wysłuchali wystąpienia konsula, który podkreślił znaczenie, jakie Rząd RFN przykładą do rozwoju nauki oraz do kontaktów pomiędzy naukowcami obu krajów i ważną rolę stypendystów Fundacji AvH w tym procesie.

Następnie przewodniczący OK SHP prof. Henryk Figiel przedstawił krótką informację o historii i bieżącej działalności SHP.

Roland Schmidt w swym wystąpieniu omówił działalność Instytutu Goethego na polu popularyzacji kultury niemieckiej, a dyrektor W. Durda przedstawił zakres aktywności firmy Siemens w Krakowie i jej otwartość na kontakty z naukowcami. Następnie w miłej atmosferze przy lampce wina prowadzo-

no rozmowy indywidualne. Mamy nadzieję, że to spotkanie przyczyni się zarówno do zintensyfikowania współpracy naukowej jak i częstszych kontaktów towarzyskich humboldtczyków.

prof. Henryk Figiel



foto: Marian Jaskula

Nowości Wydawnictw AGH

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

Andrzej Kosecki *Kontraktowanie realizacji przedsięwzięć budowlanych*

Kontraktowanie realizacji przedsięwzięć budowlanych może być postrzegane z różnych punktów widzenia – mieszczą się tu zagadnienia prawne, społeczne, techniczne itd. Zastosowane w niniejszej pracy podejście kładzie nacisk na kwestie organizacyjne i ekonomiczne.

W pracy przedstawione zostały konsekwencje zawarcia umów o roboty budowlane, które to umowy podzielono na dwie zasadnicze grupy, przyjmując jako kryterium podziału sposób ustalenia ceny za wykonanie przedmiotu zamówienia. W niniejszej publikacji uwaga została również zwrócona na kwestię postępowania prowadzącego do zawarcia umowy. Wybór sposobu postępowania jest decyzją niezależną od przyjęcia określonych rozwiązań umownych. W pracy opisane zostały dwie podstawowe ścieżki dojścia do umowy: ścieżka oparta na konkurencji oferentów,

powszechnie znana jako przetarg, oraz ścieżka negocjacyjna.

Znaczną część niniejszej pracy zajmują opisy szczególnego rodzaju umów związanych z realizacją przedsięwzięć budowlanych. Są to umowy o projekt i budowę, umowy o zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym, umowy o projektowanie i zarządzanie budową, umowy o realizację serii obiektów budowlanych. Umowy te są rzadko stosowane w polskim budownictwie. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, by korzystać z nich w większym zakresie, szczególnie w sektorze prywatnym, jeśli w określonych okolicznościach ich zawarcie może być dla stron korzystne.

Publikacja ta adresowana jest przede wszystkim do dwóch stron uczestniczących w przedsięwzięciu, to jest do klientów na rynku robót budowlanych oraz do wykonawców tych robót. Może być ona także przydatna osobom lub instytucjom w różny sposób związanym z budownictwem, to jest podmiotom finansującym budowy, projektantom obiektów budowlanych, kon-



sultantom profesjonalnie związanym z budownictwem, deweloperom, zarządcom nieruchomości itp.

oprac. Magdalena Grzech

(na podstawie fragmentów książki)

Centrum e-Learningu zaprasza pracowników i doktorantów AGH na szkolenia

W związku z możliwością prowadzenia części zajęć przy pomocy metod i technik nauczania z wykorzystaniem e-learningu, Centrum e-Learningu AGH zaprasza wszystkich chętnych na szkolenie wprowadzające do tematu kształcenia on-line. Zgodnie z Rozporządzeniem Rektora AGH, zaliczenie kursu uprawnia do uzyskania certyfikatu wydawanego przez Centrum e-Learningu, wymaganego do prowadzenia zajęć on-line w AGH.

Proponujemy również nauczycielom akademickim AGH szkolenia z zakresu otwartości, metodyki oraz narzędzi. W naszej ofercie znajdziecie Państwo 4 szkolenia z otwartości, 2 szkolenia metodycz-

ne dotyczące projektowania ćwiczeń i prowadzenia videokonferencji oraz 2 szkolenia narzędziowe dotyczące tworzenia testów i tworzenia systemu oceniania na platformie Moodle. Wszystkie szkolenia są bezpłatne zarówno dla pracowników jak i dla doktorantów.

Szczegółowe informacje, daty oraz formularze rejestracyjne będą dostępne na stronie Centrum e-Learningu: www.cel.agh.edu.pl/zapisy/

Beata Tworzewska-Pozutko
Koordynator szkoleń Centrum e-Learningu AGH

CENTRUM E-LEARNINGU AGH
WWW.CEL.AGH.EDU.PL

Uczę więc korzystam (z otwartych zasobów w sieci)

Pracownicy naukowo-dydaktyczni i doktoranci AGH, którzy na potrzeby prowadzonych zajęć przygotowują materiały i pomoce dydaktyczne, mogą korzystać z różnego typu zasobów, które są dostępne w Internecie w sposób umożliwiający nie tylko **swobodny, darmowy dostęp**, ale także gwarantujący prawo do ponownego rozpowszechniania i adaptacji.

Choć według statystyk, w Internecie jest dostępnych ponad **1 miliard otwartych zasobów** (State of Commons, 2015, stateof.creativecommons.org/2015/translation-xao.csv.html), wyszukiwanie, a następnie selekcja materiałów pod kątem ich jakości są wymieniane jako jedne z większych barier w korzystaniu z dostępnych zasobów cyfrowych.

AGH poprzez podejmowane inicjatywy i projekty edukacyjne ułatwia swoim pracownikom i studentom docieranie do wysokiej jakości materiałów online. Od 2010 roku działa **Open AGH** (open.agh.edu.pl) – ogólnodostępne repozytorium Otwartych Zasobów Edukacyjnych dla przedmiotów ścisłych i technicznych na poziomie akademickim. Zasoby są tworzone przez pracowników naukowo-dydaktycznych i doktorantów, jak również najlepszych studentów AGH. Materiały publikowane w Open AGH są z założenia **zasobami otwartymi** udostępnionymi do dowolnego, niekomercyjnego wykorzystania, modyfikacji i rozpowszechniania. Gwarantuje to wybrana licencja Creative Commons. Aby z nich korzystać nie trzeba się rejestrować ani logować. Średnio korzysta z nich kilkaset osób dziennie.

Uruchomienie Open AGH było ważnym krokiem w kierunku wypracowania nowych **mechanizmów współpracy środowiskowej** umożliwiającej dialog pomiędzy wykładowcami, doktorantami i studentami. Doświadczenie zdobyte dzięki Open AGH pozwoliło na sprofilowanie opracowywanych materiałów. Obok ogólnodostępnych otwartych zasobów edukacyjnych, od 2013 roku w AGH rozwijane są **recenzowane otwarte e-podręczniki akademickie dla inżynierów** (<http://epodreczniki.open.agh.edu.pl>). Aktualnie na platformie zostały opublikowane e-podręczniki do fizyki i matematyki. Te przedmioty zostały wybrane jako horyzontalne, wykładane na wszystkich kierunkach.

Z fizyki dostępne są trzy e-podręczniki ogólne – (1) mechanika i termodynamika, (2) elektromagnetyzm i optyka oraz (3) elementy fizyki współczesnej. Do matematyki zostało przygotowanych sześć e-podręczników: (1) algebra liniowa i geometria analityczna, (2) pochodna funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, (3) ciągłość funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, (4) całka oznaczona funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, (5) całka nieoznaczona oraz (6) funkcje jednej zmiennej rzeczywistej.

Z e-podręczników mogą korzystać i studenci zarówno AGH, jak i innych uczelni technicznych w Polsce. Nie jest wymagana rejestracja ani logowanie. Podobnie jak w przypadku zasobów Open AGH, otwarte e-podręczniki są dostępne na licencji Creative Commons, która pozwala na **dowolne wykorzystanie tych materiałów, także do celów komercyjnych**. Każdy podręcznik można pobrać w różnych formatach na urządzenie mobilne, w wersji do druku, korzystania poza siecią, jak również w forma-

tach otwartych, dzięki którym można **modyfikować samodzielnie** raz przygotowaną treść podręczników.

Jak wykorzystać e-podręczniki na zajęciach? Platforma pozwala na stworzenie własnych e-podręczników poprzez elastyczne łączenie dostępnych modułów lub modyfikację struktury opublikowanych e-podręczników. Nauczyciel akademicki na ich bazie może opracować autorski materiał – zgodnie z sylabusem przedmiotu, którego naucza i udostępnić go w ramach portalu, wysłać studentom link lub ściągnięty plik z e-podręcznikiem.

Elastyczne tworzenie e-podręczników z modułów zapewni studentom dostęp do kompletnych materiałów, dostosowanych merytorycznie do zakresu danego przedmiotu, a prowadzącym bazę zrecenzowanych treści gotowych do wykorzystania lub opracowania własnych materiałów.

Karolina Grodecka
Centrum e-Learningu AGH



Otwarte zasoby edukacyjne i e-podręczniki w AGH są także przedmiotem szkoleń dla pracowników i doktorantów oferowanych przez Centrum e-Learningu AGH. Najbliższe szkolenia odbędą się w Tygodniu Otwartej Edukacji (7–11 marca). Szczegółowe informacje, daty oraz formularze rejestracyjne będą dostępne od 22 lutego na stronie Centrum e-Learningu: www.cel.agh.edu.pl/zapisy

Po bułgarskiej stronie

wywiad z profesorem Bojanem Biotczewem

Niedawno Wydział Humanistyczny AGH odwiedził profesor Bojan Biotczew – były rektor Uniwersytetu Sofijskiego, przewodniczący Bułgarskiej Komisji Akredytacyjnej, polonista, tłumacz, historyk literatury, autor ponad dwudziestu powieści tłumaczonych na wiele języków. Na podstawie jego scenariuszy powstało w Bułgarii kilka filmów. Bojan Biotczew studiował polonistykę na Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie obronił pracę magisterską pod kierunkiem prof. Kazimierza Wyki. Jest autorem wielu prac naukowych z zakresu literatury polskiej. Nakładem krakowskiego wydawnictwa Universitas ukazała się jego książka pt.: *Po drugiej stronie mitu – Adam Bernard Mickiewicz. Z racji swych zainteresowań naukowych oraz licznych kontaktów ze środowiskiem akademickim, profesor jest częstym gościem w Krakowie.*

Zapytałyśmy pana profesora jak ocenia polskie szkolnictwo wyższe oraz polskich studentów.

Programy kształcenia w Polsce są podobne do bułgarskich. To jest tendencja ogólnoeuropejska. Oczywiście z uwzględnieniem specyfiki warstwy kulturowej każdego kraju.

Podczas moich dwóch kadencji rektorskich objechałem prawie wszystkie większe uniwersytety w Europie. Gdy tylko wchodziłem przez główną bramę, towarzyszyło mi uczucie, że to Uniwersytet Sofijski, że to moja uczelnia. Wyraz twarzy, sposób bycia studentów – wszędzie są podobne. Homo iuvenes uni-sapiens...

A jak wspomina pan studia w Polsce? Czy życie polskiego studenta różniło się wówczas znacznie od życia studenta bułgarskiego?

Odpowiedź analogiczna jak w poprzednim pytaniu. Z jedną zasadniczą różnicą. Teraz, niestety, patrzę z boku na studenta, a niegdyś sam nim byłem. Przyszłość, nie bardzo pilnym, byłem też zawodowym sportowcem i, wstyd powiedzieć, wiecznym rozrabiaką. Ale to były inne czasy...

Jak wyglądały początki pańskiej twórczości?

Zacząłem pisać wiersze jeszcze w liceum. Po wyjeździe na studia do Krakowa, mówiąc metaforycznie i obrazowo, poezja zwiędła, a jej miejsce zajęła proza, i trwa to do dnia dzisiejszego.

Przeglądając strony poświęcone pana twórczości natknęliśmy się na historię scenariusza, który został odrzucony, a później stał się pana książką. Czy mógłby pan podzielić się z nami tą intrygującą historią?

Scenariusz kpił z zabobonów narodowych i został odrzucony na zasadzie „świętości nie targać”. Wtedy i również teraz uważam, że autoironia cementuje tożsamość narodową. W planie osobistym okazało się to bardzo korzystne, bo po dwudziestu latach w oparciu o ten scenariusz narodziła



Prof. Bojan Biotczew

się książka *Amazonka z Waroe*, której przyznano nagrodę za najlepszą powieść bułgarską 2006 roku.

Czy zechciałby pan podzielić się z nami wrażeniami i doświadczeniami, jakie towarzyszyły panu w pracy rektora Uniwersytetu Sofijskiego?

Strata czasu twórczego, wojowanie z państwem, ale też wielka satysfakcja, kiedy uczelnia szła w górę w rankingach.

Jest pan pisarzem, polonistą, tłumaczem, historykiem literatury, scenarzystą i pedagogiem. To bardzo dużo, jak na jednego człowieka. Czy ukrywa pan jeszcze jakieś talenty (uśmiech)?

Talentów nie ukrywam. Jestem pletwurkiem, jeżdżę na nartach (przez jedenaście lat byłem zawodnikiem), a ponadto posiadam również wyjątkową umiejętność przekonywania innych, że w twórczości niezbędne jest natchnienie, talent, czas medytacji. Twórczość to nie praca...

Nasze kolejne pytanie dotyczy Adama Mickiewicza, bo jak wiemy poświęcił pan wiele czasu badaniu twórczości naszego wieszca narodowego. Czy są jakieś fakty z jego życiorysu, które mogłyby zainteresować naszych czytelników?

Powiązane fakt, iż Mickiewicz przestał tworzyć poezję po czterdziestym roku życia z jego niepoetycką biografią oraz zdrowiem – na podstawie jego korespondencji. Uciekł do mistyki i polityki, ale nie znalazł tam siebie, lecz innego człowieka. Przekonany jestem, że zdawał sobie z tego sprawę.

Czy jest miejsce w Polsce, do którego ma pan szczególnie sentyment i do którego wraca z przyjemnością?

Oczywiście Kraków. Dom studencki „Zaczek” i Kasprowy Wierch, górujący nad Zakopanem.

Czy jest jeszcze jakiś polski pisarz, któremu chciałby pan poświęcić równie wiele miejsca w swych badaniach naukowych jak Adamowi Mickiewiczowi?

Już to zrobiłem – moja praca doktorska z 1977 roku dotyczyła twórczości Stanisława Wyspiańskiego. Nosila tytuł: *Stanisław Wyspiański – encyklopedysta neoromantyzmu*.

Czy przygotowuje pan może kolejny scenariusz filmowy? Jeżeli tak, to czy uchyli nam pan rąbka tajemnicy, jaką historię będzie opowiadał?

Teraz piszę sztukę na podstawie *Amazonki z Waroe*. Jak już wcześniej wspomniałem, był to odrzucony scenariusz, z którego później zrodziła się powieść, a teraz nawet i sztuka.

Dziękujemy serdecznie za rozmowę.

Wywiad przeprowadziły: Weronika Lichnowska i Marta Nowak, studentki III roku socjologii Wydziału Humanistycznego, tekst powstał w ramach zajęć z przedmiotu – retoryka i gatunki medialne

Czyste technologie węglowe

Zapraszam Państwa do przeczytania wywiadu z prof. dr. hab. inż. Józefem Dubińskim, członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk.

19 października 2015 roku został podpisany w Katowicach przez Agencję Rozwoju Przemysłu, Główny Instytut Górnictwa i Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla list intencyjny dotyczący rozwoju czystych technologii węglowych. Jakże w związku z tym planują Państwo wspólne działania? Do kogo będą skierowane?

Czyste technologie węglowe są kluczem dla przyszłości węgla jako surowca zarówno energetycznego jak i chemicznego. Wspomniany list intencyjny dotyczy ich rozwoju, a także powołania tzw. Forum Innowacyjnego Węgla, które będzie, między innymi, monitorować wyniki innowacyjnych projektów z obszaru czystych technologii węglowych, realizowanych zarówno w Polsce jak i za granicą.

Instytuty IChPW i GIG, a także wyższe uczelnie to jest Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Śląska, Wrocławska i Warszawska zajmują się również tą tematyką, stąd upowszechnianie informacji o powstających w tych ośrodkach technologiach i rozwiązaniach technicznych ma pomagać w szybszym rozwoju tych technologii i ich wdrażaniu w polskiej gospodarce.

Właśnie w tym roku kończy się Strategiczny Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych pt. „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”, w którym to wspomniane instytucje naukowe wspólnie z jednostkami przemysłowymi opracowały wiele oryginalnych i innowacyjnych rozwiązań w zakresie niskoemisyjnej energetyki węglowej oraz oszczędności energii. Z pewnością będą kontynuowane dalsze, wspólne prace rozwojowe i wdrożeniowe w tym obszarze w ramach nowych projektów i programów sektorowych, bowiem wiele z powyższych rozwiązań musi jeszcze przejść przez fazę demonstracyjną i sprawdzić się w większej skali.

Chcę podkreślić, że czyste technologie węglowe są przedmiotem badań i rozwoju w różnych krajach świata, z którymi polskie instytucje naukowe mają różnego rodzaju kontakty i współpracę. Uważam, że uzyskiwane tam wyniki są dla nas interesujące i inspirujące. Beneficjentem tych wszystkich działań są i nadal będą polskie firmy z sektora wytwarzania energii elektrycznej i sektora chemicznego, a także w pewnym stopniu kopalnie węgla kamiennego i brunatnego, a nawet firmy z sektora MŚP.

Narzędziami wykorzystywanymi w ramach Forum Innowacyjnego Węgla będą już działające platformy internetowe takie jak: Platforma Transferu Technologii i Polski Rynek Węgla prowadzone przez Agencję Rozwoju Przemysłu. Na tej drugiej będzie specjalna zakładka dedykowana powyższemu forum. Planujemy również równoległe uruchomienie platform informacyjnych przez partnerów współpracujących z ARP.

Co rozumie się pod pojęciem czyste technologie węglowe?

Węgiel, zarówno kamienny jak i brunatny, jest z racji swojej emisyjności gazów i pyłów powstających w procesie spalania uważany za paliwo nie ekologiczne. Szczególnie dotyczy to emisji dwutlenku węgla. Jednak trzeba pamiętać, że emisja ta dotyczy, chociaż w mniejszym stopniu, także innych paliw węglowodorowych, to jest gazu ziemnego i ropy naftowej.

Pod pojęciem czystych technologii węglowych rozumie się cały łańcuch działań technologicznych, które mają zmniejszyć negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne procesów pozyskiwania węgla, jego przeróbki oraz wykorzystywania w różnych sektorach gospodarki. Technologie te są rozwijane w celu uzyskania wyższej efektywności energetycznej węgla oraz wykorzystania jego potencjału karbochemicznego. Tak więc, są to nie tylko problemy związane z energetycznym wykorzystywaniem węgla, chociaż to one są najważniejsze w dyskusji dotyczącej tzw. dekarbonizacji gospodarki. Według mnie pojęcie czystych technologii węglowych najlepiej oddaje hasło o angielskojęzycznym skrótce HELE – High Efficiency Low Emission (wysoka efektywność – niska emisja). Chodzi w nim o to, aby osiągać więcej efektów i korzyści przy mniejszym zużyciu węgla, a więc przy niższej emisji i zminimalizowanym w sposób zrównoważony wpływie węgla na środowisko.

Jakie są priorytety w badaniach nad czystymi technologiami węglowymi?

Na pewno priorytetem jest poprawa efektywności wytwarzania energii elektrycznej z paliwa węglowego. Rozwijane są tutaj różne technologie jego spalania zarówno w kotłach pyłowych przy parametrach



Prof. Józef Dubiński

nadkrytycznych i ultranadkrytycznych, jak i w fluidalnych kotłach cyrkulacyjnych przy parametrach nadkrytycznych. Kolejnym priorytetem jest z pewnością rozwój technologii zgazowania węgla oraz tzw. oxy-spalania z zastosowaniem czystego tlenu. Planowana jest budowa przez Grupę Azoty ZAK Kędzierzyn we współpracy z polskimi ośrodkami naukowo-badawczymi instalacji zgazowania węgla i produkcji na bazie uzyskanego gazu metanolu lub amoniaku. To może być przełom w zakresie dalszego rozwoju technologii zgazowania węgla w Polsce. Oczekujemy podobnych decyzji w obszarze podziemnego zgazowania węgla. Ważny będzie dalszy postęp w rozwoju technologii wychwytu CO₂ i jego wykorzystania. Myślę, że prace nad rozwojem węglowych ogniw paliwowych także należą do priorytetów w tym obszarze działań.

Czyste technologie węglowe mają na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu spalania węgla na środowisko. Jak można osiągnąć

zmniejszenie emisji gazowo-pyłowej w energetyce?

Najprostszą drogą jest wspomniane zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach wykorzystujących paliwo węglowe. W polskich warunkowaniach, gdzie sprawność ta jest niewiele większa od 30 proc. to kluczowa sprawa. Dzisiaj światowe osiągnięcia w zakresie uzyskiwanej sprawności zbliżają się do blisko 50 proc. Tak więc poprawa w tym obszarze to nie tylko mniejsze zużycie węgla, ale także znaczące ograniczenie emisji CO₂ o blisko 35 proc., a więc wyraźne zbliżenie się do niskoemisyjnej energetyki węglowej. Należy podkreślić, że unijne wymagania w stosunku do sektora energetycznego są bardzo wysokie, można nawet powiedzieć, że niezwykle trudne do osiągnięcia. Na przykład całkowite wyeliminowanie emisji CO₂ wymagałoby pełnego wychwytu tego gazu, a następnie jego składowanie w formacjach geologicznych (technologie CCS) lub jego zagospodarowanie (technologie CCU). Nie wydaje się to realnym biorąc pod uwagę ilość emitowanego CO₂ i dotychczasowe światowe doświadczenia w jego składowaniu. Bardziej optymistyczne może być wykorzystanie CO₂ w różnych celach gospodarczych.

Na wielkość powyższej emisji CO₂ na pewno wpływa także jakość węgla, a więc pozyskiwanie przez kopalnie węgla wysokiej jakości uważam za dobry i ważny krok w obszarze czystych technologii węglowych.

Czy jest szansa, że czyste technologie węglowe poprawią sytuację w górnictwie? Czy mogą być narzędziem ograniczającym import taniego węgla z zagranicy?

Czy tego chcemy czy nie węgiel musi stać się paliwem coraz bardziej wydajnym, wysokowydajnym i niskoemisyjnym. Z drugiej strony górnictwo węglowe musi w swojej działalności respektować odpowiednie wymagania w zakresie ochrony środowiska naturalnego i geologicznego. Te dwa elementy składowe ogólnie rozumianych czystych technologii węglowych będą więc decydować w niedalekiej przyszłości o społecznej akceptacji węgla. Uważam, że czyste technologie węglowe w polskich warunkowaniach są jedyną szansą na lepsze wykorzystanie posiadanych przez Polskę bogatych jeszcze zasobów węgla kamiennego i brunatnego. Tylko dzięki tym technologiom polski węgiel może być źródłem czystej energii przez następne dziesięciolecie. Oczywiście polski węgiel musi być konkurencyjny cenowo w wymiarze światowym, aby nie mógł zaistnieć czarny scenariusz dla polskiego górnictwa, że będziemy w Polsce wykorzystywać węgiel, ale nie będzie to węgiel polski. Z tym wiąże się druga część powyższego pytania. Odpowiem trochę dyplomatycznie – lepszym narzędziem ograniczającym import węgla do Polski będzie produkowanie węgla wysokiej jakości i atrakcyjnego cenowo dla odbiorców wraz z zapewnieniem stabilności jego dostaw.

Jak czyste technologie węglowe mogą wpływać na rozwój polskiej gospodarki?

Uważam, że czyste technologie węglowe należące do grupy technologii innowacyjnych mogą mieć wielokierunkowy, pozytywny wpływ na rozwój polskiej gospodarki. Po pierwsze dadzą możliwość dalszego funkcjonowanie polskiego górnictwa węglowego i jego otoczenia, a to wiele dziesiątek tysięcy miejsc pracy. Dzięki rozwojowi tych technologii powstanie w Polsce nowoczesna, wysokowydajna energetyka węglowa, co może korzystnie oddziaływać zarówno na koszty wytwarzania energii elektrycznej jak i na środowisko naturalne. Ponadto, w sytuacji chemicznego wykorzystania węgla są szanse na powstanie atrakcyjnego rynku produktów karbochemicznych, w tym paliw gazowych i motorowych.

Należy też mieć na względzie możliwość eksportowe tych technologii do węglowych krajów świata, a trzeba pamiętać, że węgiel jest wykorzystywany w ponad 70 krajach, a jego rola w krajach rozwijających się będzie w najbliższych latach wzrastała.

Chcemy, aby polskie technologie węglowe stały się polską specjalnością naukową i inżynierską, a powstałe Forum Innowacyjnego Węgla było jednym z kamieni milowych na drodze do jej osiągnięcia.

Bardzo dziękuję za rozmowę.

Ilona Trębacz

KOKOS stawia na najlepsze projekty

Konkurs Konstrukcji Studenckich KOKOS, który odbył się po raz pierwszy w maju 2015 roku, jest nową, ale bardzo udaną inicjatywą studencką, skierowaną do młodych ludzi, którzy sami lub w kołach naukowych tworzą najciekawsze projekty. Do KOKOS-a przystąpiło osiem uczelni technicznych: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Wrocławska, Politechnika Gdańska, Politechnika Krakowska, Politechnika Poznańska, Politechnika Warszawska, Politechnika Częstochowska i Politechnika Białostocka. Głównymi organizatorami są Niezależne Zrzeszenie Studentów i Centrum Krajowe Projektu KOKOS, znajdujące się w AGH. Studenci w określonym czasie nadsyłają na konkurs swoje prace, które oceniają specjalne komisje weryfikacyjne powołane na tych uczelniach. Gala finałowa KOKOS-a odbywa się w maju w AGH. Jest ona połączona z konferencją, podczas której poruszane są zagadnienia związane z nauką i biznesem. W zorganizowaniu pierwszej edycji konkursu pomógł studentom Instytut Autostrada Technologii i Innowacji.

Wspólne działania IATI i NZS zaowocowały Konferencją Innowacyjne Pomysły Młodych Naukowców, która odbyła się w ramach Małopolskiego Festiwalu Innowacji. Przedstawiciele IATI w AGH już zapowiedzieli kontynuację współpracy. „Udało nam się przekonać panią profesor Joannę Kulczycką z Wydziału Zarządzania, która działa w IATI, abyśmy wspólnie w ramach Finału KOKOS-a i Małopolskiego Festiwalu Innowacji zorganizowali konferencję Innowacyjne pomysły młodych naukowców: «Nauka

– Startup – Przemysł». Wsparcie IATI było dla nas bardzo ważne, gdyż my jako studenci nie mamy ani tak wielu możliwości, ani tak cennych kontaktów jak Instytut Autostrada Innowacji i Technologii. Dzięki IATI udało się zaprosić wielu gości związanych z przemysłem i nauką. Doktoranci i studenci prezentowali swoje referaty przed naprawdę wspianą publicznością” – mówi Maria Cholewińska, Przewodnicząca Niezależnego Zrzeszenia Studentów Akademii Górniczo-Hutniczej, koordynatorka pierwszej

edycji Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS 2015.

Misją Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS, oprócz samej rywalizacji między studentami, jest próba zaszczerpienia wśród młodych inżynierów istotnych cech niezbędnych do komercjalizacji ich projektów i rozwoju kariery. „Chcemy nauczyć ich, że mogą opatentować swoje projekty i sprzedać je, pokazujemy też, jak to trzeba robić. Staramy się wpoić w studentów przekonanie, że swoimi pomysłami mogą podbijać



Laureaci Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS 2015 wraz z Komisją Konkursową i organizatorami

świat. W Polsce jest wielu bardzo zdolnych ludzi, mających niesamowity potencjał i robiących wspaniałe projekty, ale niestety mamy też jeden z najniższych poziomów patentowania wyników prac. Często młodzi nie wiedzą, jak skomercjalizować swój projekt, nie mają widomości, że warto to zrobić, nie wierzą, że mogą założyć własną firmę i zarabiać na tym, co sami wymyślili i stworzyli” – wyjaśnia Maria Cholewińska.

KOKOS to nie tylko konkurs, pod jego szyldem odbywają się też warsztaty. W tym roku organizatorzy chcą wprowadzić pewną innowację: planują zorganizować w Krakowie dla niektórych drużyn warsztaty dotyczące kształtowania dobrego modelu biznesowego. Ma to nauczyć studentów, jak zaprezentować swoje prace biznesmenom. Chodzi o to, żeby prezentowany przez studentów produkt był tak przygotowany, aby zainteresował potencjalnych inwestorów.

W ramach konkursu na ośmiu polskich uczelniach odbywają się też tak zwane okrągłe stoły nauki i startupów, umożliwiające spotkania przedsiębiorców ze studentami chcącymi zaprezentować swój projekt. To bardzo ważna i cenna inicjatywa, ponieważ łączy światy nauki i biznesu. Inwestorzy mają możliwość zapoznania się z pomysłami młodych naukowców, zaś studenci dowiadują się, jakie są potrzeby firm. Okrągłe stoły to platforma, gdzie można nawiązać współpracę. Okazuje się, że czasami wystarczy niewielka modyfikacja w projekcie, aby dane przedsiębiorstwo chciało w niego zainwestować i doprowadzić do wdrożenia.

Pomysłodawcami okrągłych stołów są studenci z Akademii Górniczo-Hutniczej. Do przedsiębiorców docierają przy pomocy Instytutu Autostrada Innowacji i Technologii, Centrum Transferu Technologii AGH czy Inkubatora przedsiębiorczości AGH. Na stowarzyszonych ośmiu uczelniach powstały też bazy kół naukowych, z których

wybirane są konkretne projekty. „Staramy się zapraszać na te spotkania ludzi działających w tym samym obszarze tematycznym, czyli szukamy pasujących tematycznie prac studentów z kierunkiem rozwoju danych firm. Jeśli np. zapraszamy przedstawicieli firm z branży biotechnologii, staramy się, aby projekty prezentowane podczas okrągłych stołów były z tego obszaru naukowo-badawczego” – mówi koordynatorka konkursu.

Zaprezentowanie światu uzdolnionych studentów z Polski jest jedną z misji KOKOS-a. „Moim zdaniem potrzeba jeszcze kilku edycji konkursu, aby całkowicie wyłoniła się ogólna misja KOKOS-a, ponieważ na razie wsluchujemy się w potrzeby i sugestie inwestorów, przedstawicieli uczelni technicznych i studentów” – uważa przewodnicząca z AGH. Mimo że KOKOS jest młodym konkursem, jego organizatorzy mają już pewne sukcesy w promocji studenckiej myśli technicznej. Przykładem jest Wojciech Sojka i jego Projekt „Maja” (można o nim przeczytać w artykule pt. „High-tech wkracza do ula, czyli Projekt

„Maja” – www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/high-tech-wkracza-do-ula-czyli-projekt-maja-blog-naukowy/). Zaprezentował się on podczas pierwszego okrągłego stołu i dzięki temu spotkał osoby, które wsparły go na drodze do rozwoju własnej firmy. Podobnie było z zespołem AGH Space System (artykuł pt. „Sonda kosmiczna wynosi studentów AGH na wyżyny sukcesu – www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/sonda-kosmiczna-wynosi-studentow-agh-na-wyzyny-sukcesu/, również Biuletyn AGH nr90/91 czerwiec/lipiec 2015 – www.biuletyn.agh.edu.pl/biuletynpdf/2015_Biuletyn_PDF/090_091_06_07_2015.pdf). To podczas okrągłych stołów członkowie zespołu nauczyli się, w jaki sposób rozwijać swój projekt, aby móc odnieść tak spektakularny sukces.

Prace nad nową edycją KOKOS-a już trwają, ale studenci mogą zgłaszać swoje projekty w drugiej połowie marca 2016 roku w pięciu kategoriach: zielona konstrukcja, pomocna konstrukcja, młody konstruktor, hit komercyjny, koło naukowe. „Konkursów skupiających się na samej rywalizacji międzystudenckiej jest wiele, ale takich inicjatyw jak KOKOS, które chcą łączyć przedsiębiorczość, naukę, nowe wynalazki i rywalizację, jest w Polsce bardzo mało i są to raczej lokalne projekty. Konkursu łączącego komercjalizację projektów, innowacyjność z rywalizacją między poszczególnymi projektami, w Polsce wcześniej nie było. KOKOS jest pod tym względem pomysłem innowacyjnym” – zapewnia Maria Cholewińska.

Final Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS odbędzie się w maju 2016 roku. Harmonogram dostępny jest na stronie internetowej kokos.nzs.org.pl/index.php

Ilona Trębac

fot. Piotr Jabłoński i Kamil Krzemień



Statuetki dla zwycięzców

Koła Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej – część IX

Koło Naukowe Eko-Energia

Opiekun: mgr inż. Krzysztof Sornek

Studenckie Koło Naukowe Eko-Energia zajmuje się szeroko rozumianą energetyką. Zrzesza osoby kreatywne, dla których studia to nie tylko uczelniane zajęcia czy integracje, ale również chęć zobaczenia i nauczenia się czegoś więcej.

Historia Studenckiego Koła Naukowego Eko-Energia sięga 2007 roku. W ciągu dziełnicu lat istnienia koła, jego członkowie zrealizowali wiele projektów badawczych i grantowych, dzięki którym stworzone zostały nowe stanowiska badawcze oraz powstały liczne publikacje naukowe. W tym czasie zorganizowane zostały dwa wyjazdy naukowo-techniczne, podczas których studenci mieli okazję poznać od wewnątrz strategiczne obiekty energetyki polskiej, odbyto się wiele wyjazdów edukacyjnych i szkoleniowych oraz zorganizowane zostały kolejne edycje Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej „Energia – Ekologia – Etyka”, której inicjatywa zrodziła się kilka lat wcześniej (w 2002 roku). To właśnie chęć pogłębiania wiedzy i rozwijania umiejętności od zawsze były swoistym paliwem dla osób zaangażowanych w działalność Eko-Energii – jej owocem natomiast – przyjaźnie, które trwają do dziś.

Studenckie Koło Naukowe Eko-Energia działa przy Wydziale Energetyki i Paliw,

a jego opiekunem jest mgr inż. Krzysztof Sornek z Katedry Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego, który opiekę nad Kołem przejął od dr. inż. Tomasza Mirowskiego. Skład Zarządu tworzą aktualnie: Rafał Krajewski (prezes) oraz Inga Gradzik, Agata Halińska, Aleksandra Szczepańska i Arkadiusz Budziak. Wśród najważniejszych projektów koła w ostatnich latach wyróżnić można projekty związane z budową stanowiska do badania parametrów pracy turbiny wiatrowej, wykorzystaniem generatorów termoelektrycznych do zapewnienia autonomicznej pracy pieca z paleniskiem akumulacyjnym, budową autotermicznego gazogeneratora z agregatem prądowtórzym zasilanym biomasą roślinną oraz badaniem możliwości magazynowania ciepła w substancjach PCM. W 2015 roku szczególnie intensywną działalność naukową prowadziła grupa studentów realizująca projekt: „Hybrydowy koncentrator promieniowania słonecznego”, który przyjął nazwę „Słoneczna Kogeneracja”. Inicjatywa ta otrzymała naj-

wyższe dofinansowanie spośród wszystkich zgłoszonych propozycji w konkursie Grant Rektorski 2015. Równie wysoko został oceniony projekt „Rotorowa turbina z innowacyjnym modulem nakierowującym strumień powietrza na wirnik”.

Bardzo ważnym elementem działalności naukowej Koła są także wystąpienia na Studenckich Konferencjach Naukowych. W 2015 r. studenci Koła uzyskali trzy pierwsze miejsca w Sekcji Energetyki i Techniki Ciepłej (podsekcja I), a zwycięski referat pt. „Analiza możliwości poprawy wydajności paneli fotowoltaicznych przy zastosowaniu dedykowanego systemu chłodzenia”, wygłoszony przez studentki Agatę Halińską i Aleksandrę Szczepańską (opiekun naukowy: mgr inż. Kamila Rzepka) został zaprezentowany podczas Sesji Laureatów. Studenci Koła Eko-Energia uczestniczyli również w badaniach prowadzonych przez pracowników Katedry Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego, czego efektem były publikacje w czasopiśmie z listy MNiSW.



foto. Aleksandra Szczepańska

Oprócz działalności naukowej, członkowie SKN Eko-Energia w dużym stopniu angażowali się w organizację, a także uczestniczyli w wydarzeniach promujących Wydział Energetyki i Paliw oraz Akademię Górniczo-Hutniczą. Ich obecność była widoczna m.in. podczas Dni Otwartych AGH, Dni Wody oraz Tygodnia Zrównoważonej Energii (TZE). Na stanowiskach pokazowych w ramach Parku Energetycznego podczas TZE prezentowane były eksperymenty związane z energetyką odnawialną, a także przygotowane zostały takie atrakcje, jak słodkości i owoce mrożone w ciekłym azocie (kuchnia molekularna) czy kielbaski grillowane za pomocą soczewki Fresnela. Stanowiska koła były dużą atrakcją i cieszyły się sporym zainteresowaniem odwiedzających.

Działalność edukacyjna skierowana do najmłodszych stanowi priorytet w społecznym aspekcie działalności Koła. Studenci regularnie prowadzą warsztaty w ramach projektu Junior AGH, podczas których, przekazują w przystępny sposób cenne informacje i wiedzę z tematyki, energetyki wodnej, podstaw energetyki, gospodarki odpadami, a także z zakresu nauk fizycznych i podstaw chemii. Aby w przystępny sposób przekazać dzieciom wiedzę skąd prąd bierze się w gniazdku, przygotowana została makieta polskiego systemu elektroenergetycznego, która pokazuje drogę od surowca, po końcowy produkt (energię elektryczną), a także zawiera inne elementy niezbędne do funkcjonowania systemu.

Równie cennym i istotnym doświadczeniem dla członków Eko-Energii był projekt Environmental Changes Human Obligation (Echo) realizowany wraz z Fundacją dla Akademii Górniczo-Hutniczej. Przeprowadzone zostały liczne warsztaty w gimnazjach, które swoją tematyką sięgały niekiedy o wiele dalej niż zagadnienia związane z energetyką.

Przełomowym momentem w działalności koła był początek roku akademickiego 2015/2016. Eko-Energia spotkała się wówczas z rekordowym zainteresowaniem. Do koła dołączyła liczna grupa studentów, nie tylko z Wydziału Energetyki i Paliw, ale także z innych wydziałów AGH, a wraz z nimi głowy pełne innowacyjnych pomysłów. W celu zacieśnienia więzi między członkami koła zorganizowany został wyjazd naukowo-integracyjny, podczas którego studenci wspólnie pogłębiali wiedzę z zakresu biopaliw w zakładzie Lotos Biopaliwa w Czechowicach-Dziedzicach, a także z zakresu energetyki wodnej w elektrowni szczytowo-pompowej Porąbka-Żar.

Wraz z poszerzeniem grona aktywnych studentów, pojawiło się wiele nowych pomysłów na projekty badawcze. Pojawiła się

też chęć poszerzenia wiedzy teoretycznej i praktycznych umiejętności, co zaowocowało wieloma szkoleniami i warsztatami. Członkowie SKN Eko-Energia mieli możliwość zdobywania wiedzy m.in. z zakresu budownictwa energooszczędnego, instalacji grzewczych oraz wymienników ciepła. Równie chętnie uczestniczyli w wizycie w Muzeum AGH, gdzie mieli okazję nabyć wiedzę historyczną, a także w innych ciekawych doświadczeniach, jak wizyta w komorze bezdechowa.

Aktywna działalność naukowa, dydaktyczna i reprezentacyjna zaowocowała uzyskaniem tytułu Najlepszego Koła Naukowego AGH w 2015 roku w konkursie Fundacji dla Akademii Górniczo-Hutniczej. Podczas Koncertu Noworocznego połączonego z rozdaniem nagród koło otrzymało grant na swoją działalność w wysokości 5000 zł. Zachęceni sukcesami studenci działający w SKN Eko-Energia mają ambitne plany na 2016 rok. Jednym z największych projektów, realizowanych we współpracy z Akademickim Klubem Żeglarskim AGH, jest budowa łodzi zasilanej energią słoneczną – AGH Solar Boat. Jest to pionierski projekt w historii Akademii Górniczo-Hutniczej, gdyż łączy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii z transportem wodnym. Głównym celem projektu, obok budowy łodzi, jest udział w prestiżowych, międzynarodowych zawodach Solar1: Solar Boat World Championship, które organizowane są corocznie w Monte Carlo. Rozgrywki odbywają się na otwartych wodach, co dodaje wszystkiemu nutki adrenaliny. Projekt został wysoko oceniony w konkursie Grant Rektorski 2016, a dzięki pozyskanym środkom już niebawem można będzie rozpocząć pierwsze prace związane z budową kadłuba. Znaczne dofinansowanie zostało przyznane także dla projektu „Świecząca płytka podłogowa wytwarzająca energię elektryczną



foto: arch. KN Eko-Energia

z materiałów piezoelektrycznych”, którego ideą – jak mówią studenci – jest zbadanie możliwości wytwarzania energii elektrycznej z „tupania”. Płytki takie mogłyby znaleźć zastosowanie w każdym miejscu, w którym człowiek wytwarza nacisk na powierzchnię w czasie chodzenia lub biegania.

SKN Eko-Energia nie zwalnia tempa pracy – po raz kolejny będzie współorganizatorem „Tygodnia Zrównoważonej Energii”. W ramach TZE koło zorganizuje IX Ogólnopolską Konferencję Naukowo-Techniczną „Energia – Ekologia – Etyka” oraz I Ogólnopolskie Zawody Mini Solar Boat. W 2016 roku koło będzie także organizatorem III Wyjazdu Naukowo-Technicznego „Szlakiem strategicznych obiektów energetyki polskiej”. W planach na 2016 rok są również kolejne szkolenia, wyjazdy do zakładów energetycznych, liczne warsztaty oraz mnóstwo pracy badawczej.

W Studenckim Kole Naukowym Eko-Energia najważniejszy jest przecież potencjał – energetyczny, oczywiście!

Agata Halińska
Urszula Skiba



foto: Z. Sulima

Dobroczynność w AGH

Liczne akcje charytatywne od lat wpisują się w życie naszej uczelni. W ostatnim czasie aktywność Akademii Górniczo-Hutniczej w tym obszarze została uhonorowana prestiżowymi wyróżnieniami przyznanymi m.in. przez Polski Czerwony Krzyż, Małopolskie Hospicjum dla Dzieci oraz Fundację DKMS.

„Wszystkie akcje charytatywne w Akademii Górniczo-Hutniczej, które z niezwykłym zaangażowaniem tworzą studenci oraz pracownicy uczelni, świadczą o ich wielkiej wrażliwości na cierpienie drugiego człowieka. W imieniu władz uczelni składam serdeczne podziękowania wszystkim osobom włączającym się w różnego rodzaju inicjatywy organizowane w naszej uczelni”, powiedziała prof. Anna Siwik, Prorektor ds. Studenckich AGH.

Akcje Krwiodawstwa

W XII Ogólnopolskim Turnieju „Młoda Krew Ratuje Życie” Polski Czerwony Krzyż przyznał naszej uczelni I miejsce za największą ilość akcji promocyjnych z poborem krwi (w kategorii uczelnie i szkoły wyższe).

Tygodniowe akcje krwiodawstwa są organizowane w Akademii kilka razy w roku. Wydarzenie koordynowane jest przez Klub Honorowych Dawców Krwi przy AGH, a prowadzone statystki są imponujące. W ciągu ponad 50-letniej działalności Klubu w AGH udało się zebrać blisko 25 tys. litrów krwi.

„Święta Dzieciom”

Z inicjatywy Uczelnianej Rady Samorządu Studentów oraz Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów w Akademii prowadzone są kwesty na rzecz Małopolskiego Hospicjum dla Dzieci. Do tej pory odbyło się już X edycji.

Dzięki wielkiej przychylności zarówno władz uczelni, jak i dziekanów wydziałów AGH, a przede wszystkim młodym ludziom,

każdego roku do puszek wolontariuszy trafia ok. 30 tys. zł, które następnie są przekazywane nieuleczalnie chorym dzieciom.

AGH przeciw białaczce

Uczelnia wspiera również Fundację DKMS, organizując akcje rejestracji potencjalnych dawców szpiku kostnego. Ten wkład został doceniony przyznaniem przez Fundację certyfikatem „Uczelnia Odpowiedzialna Społecznie”.

Tylko podczas ostatniej zbiórki chęć udzielenia pomocy dla chorych na białaczkę zgłosiło aż 700 osób z Akademii Górniczo-Hutniczej.

Weronika Szewczyk

Święta Dzieciom – podsumowanie

Po raz dziesiąty na terenie Campusu AGH oraz Miasteczka Studenckiego w dniach 14–15 grudnia 2015 została zorganizowana akcja charytatywna „Święta Dzieciom” pod patronatem prof. Anny Siwik – Prorektor ds. Studenckich. Organizatorami byli: Uczelniana Rada Samorządu Studentów,

Uczelniana Rada Samorządu Doktorantów, Studenckie Koła Naukowe AGH, Akademicki Klub Żeglarski oraz Studenckie Towarzystwo Naukowe. Zebrane środki – w rekordowej kwocie 32 240,14 zł – po raz drugi przeznaczone zostały na rzecz Małopolskiego Hospicjum dla Dzieci.

Start akcji na AGH ponownie zainicjowało ubranie w mikołajowe czapki pomników przed gmachem A-0. Od godziny 10:00 14 grudnia 2015 roku, rozpoczęto akcję „Nawrzucaj Dziekanowi”, w którą zaangażowały się najważniejsze osoby na wszystkich wydziałach naszej uczelni. Nasi dziekani z chęcią włączyli się w kwestowanie i przez dwa dni pełnili „wyjątkowe dyżury” na poszczególnych wydziałach. Na specjalne wyróżnienie zasługuje prof. Jerzy Lis – Dziekan Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, który zebrał najwyższą kwotę. Należy również wyróżnić członków Rady Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, którzy podczas swoich obrad w symboliczny sposób włączyli się w akcję, zakładając czapki Świętego Mikołaja.

Oczywiście swoje wsparcie i udział w akcji podkreśliły władze AGH, prof. A. Siwik w towarzystwie Rolanda Rychlika – Przewodniczącego URSS AGH oraz jego zastępcy Piotra Zielenki odwiedziła Rektorat i pracowników administracyjnych uczelni.

Pierwszego dnia akcji o godzinie 12:00 po raz pierwszy odbyło się wydarzenie „Flash Mob – eksperyment AGH”, które-



foto. Z. Sulima

fot. Kacper Montusiewicz – KSAF AGH



go organizatorem była Komisja ds. Kultury URSS AGH. Wydarzenie przede wszystkim było okazją do świetnej zabawy i miało zwrócić uwagę na trwającą akcję charytatywną. Zasady zabawy były proste. Wraz z Radiem 17 przygotowano plik mp3, który należało ściągnąć na telefon bądź inny odtwarzacz, nie słuchając go wcześniej. O godzinie 12:00 w miejscu zbiórki pod budynkiem B-8, uczestnicy synchronizowali zegarki i włączyli swoje odtwarzacze, następnie ze słuchawkami na uszach zostali poprowadzeni w szalonym orszaku przez uczelnię. Widok szalonego orszaku wywołał uśmiech na twarzach wielu osób spacerujących po kampusie, a sami uczestnicy świetnie się czuli w klimacie.

Dodatkowo przez dwa dni odbywał się kiermasz charytatywny w A-0, prowadzony przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów WGGiOŚ, na którym po okazjnych cenach można było kupić wiele atrakcyjnych upominków między innymi: minerały czy książki. Dochód z kiermaszu zasilił konto akcji.

Wieczorem 14 grudnia 2015 roku rozpoczęto kwestę na Miasteczku Studenckim AGH. Wolontariusze przebrani za różne postaci charakterystyczne dla Bożego Narodzenia ruszyli do akademików. Wędrujący z puszkami i prezentami „Mikołajowie” byli w domach studenckich bardzo życzliwie witani, studenci ochoczo przekazywali swoje środki pieniężne, by wesprzeć akcję

W drugim dniu przedsięwzięcia odbyło się tradycyjne już radosne kolędowanie na schodach w A-0. W wydarzenie intensywnie zaangażowała się Orkiestra Reprezentacyjna AGH, która po zakończeniu kolędo-

wania poprowadziła przemarsz mikołajowy pod Lokomotywę AGH, gdzie wolontariusze uwiecznieni zostali na wspólnym zdjęciu. Wraz z kwestowaniem oraz zaangażowaniem studentów szła również dobra zabawa. Jak co roku akcja „Święta Dzieciom” zakończyła się wspólną imprezą wolontariuszy oraz osób, które wspierały całą akcję w studenckim klubie „Karlik”.

Podsumowując, akcja Święta Dzieciom 2015 pozostawiła wiele radosnych wspomnień, ale przede wszystkim przyniosła efekty w postaci zebranych pieniędzy. Komitet organizacyjny składa serdeczne podziękowania prof. Annie Siwik za objęcie honorowego patronatu nad akcją. Dzięki również wszystkim, którzy swą pracą i zaangażowaniem przyczynili się do sukcesu tegorocznej akcji. To dzięki tak licznym

wolontariuszom możliwe było jej przeprowadzenie.

Akcję koordynował komitet organizacyjny w składzie: Paula Bogusz, Aleksandra Welna, Michał Pilarczyk, Wojciech Sajdak.

Uroczyste podsumowanie Akcji Święta Dzieciom odbyło się 19 stycznia 2016 roku podczas Forum Kół Naukowych – Spotkania z Nauką i Sztuką. Zebraną kwotę przekazano na rzecz hospicjum, a wyróżnienia w postaci pamiątkowych dyplomów dla uczestników akcji wręczyła prof. A. Siwik.

Paula Bogusz

Fotografie związane z wydarzeniami obejrzeć można pod adresami:

foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=418

foto.agh.edu.pl/thumbnails.php?album=420



fot. Kacper Montusiewicz – KSAF AGH

Charytatywna święta wojna UJ versus AGH!

„Literka A, literka G, literka H – jak agi-
ha! Kto tych literek nie szanuje...”. „UJ na
kolana, UJ na kolana...”. Te i inne przy-
śpiewki można nieraz usłyszeć podczas Ju-
wenaliów we wszystkich miejscach, gdzie
gromadzą się studenci. Niektórych z tych
piosenek nie wypada tutaj cytować. Wer-
balna rywalizacja między studentami Uni-
wersytetu Jagiellońskiego i Akademii Gór-
niczo-Hutniczej jest widoczna podczas
większości studenckich imprez, takich jak
koncerty czy pochody.

Na facebooku pojawiło się wydarzenie
pod tytułem „Charytatywna święta wojna UJ
versus AGH”. Świętość i wojna w jednym?
Jak to możliwe?

Okazało się, że pod tymi słowami kry-
je się charytatywny mecz pomiędzy dwiema
krakowskimi uczelniami organizowany
przez Sport All in UJ. Przeczytałem, że „woj-
na” odbędzie się już po raz czwarty, a da-
rowizny pieniężne będą w tym roku zbiera-
ne na Hospicjum św. Łazarza w Krakowie.
Mecz miał rozpocząć się 4 grudnia 2015
roku o godzinie 11 w Hali Wisły Kraków
przy ulicy Reymonta 22 w Krakowie. Z opi-
su wydarzenia można było się dowiedzieć,
że mecz będzie miał formę trzech pojedyn-
ków. W pierwszym o zwycięstwo miały wal-
czyć ze sobą zawodniczki z UJ i AGH, gra-
jące w koszykówkę. Drugi pojedynek to AZS
AGH vs AZS UJ w meczu futsalu mężczyzn.
Trzecia walka to również futsal, ale nieco
inny. Gra miała toczyć się w systemie pu-
charowym, w żadnym meczu nie mogło być
remisu, każdy miał trwać po 5 minut i w do-
datku piłkarze mieli grać bez bramkarza.
Jakby tego było mało, po każdej bramce
z boiska schodzi zawodnik drużyny, któ-
ra dała sobie wbić gola. W turnieju mają
wystąpić zwycięzcy z Uniwersyteckiej Ligi
Sportowej UJ oraz wybrane studenckie ze-
spoly z AGH. Swoją udział zadeklarowało po-
nad 1300 kibiców, a zaproszonych było po-
nad osiem tysięcy.

Przed Halą Wisły zjawilem się pół go-
dziny od planowanego rozpoczęcia meczu.
Byłem zaskoczony ilością przybyłych osób.
Było ich bardzo dużo. Gdyby nie światło
słoneczne pomyślałbym, że studenci cze-
kają na koncert. Wszędzie mnóstwo ludzi
z proporczykami z logo AGH oraz kibiców
w barwach Uniwersytetu Jagiellońskiego,

wyposażonych w małe wuwuzele. Wewnątrz
zauważyłem ubranych na żółto wolontariu-
szy z puszkami zbierających datki na hospi-
cjum. Ktoś trąca mnie w ramię:

– Jesteś z AGH? – rzuca dziewczyna,
trzymająca w ręce ze sto małych flag z logo
naszej uczelni.

– Jasne!

– To weź jeden!

Od tej pory mogłem czuć się pełno-
prawnym kibicem – miałem swój propor-
czyk! Ustawilem się w kolejce do wejścia
na trybuny. Przy wejściu przeszukał mnie
ochroniarz. Ech, standardowa procedu-
ra. Naprawdę spodziewałem się mniejszej
pompy. Ale jest inaczej. Atmosfera rywaliza-
cji sportowej staje się coraz gorętsza.

Wszedłem na trybunę, wybierając miej-
sce jak najbliżej parkietu. Kibice AGH za-
jęli niemal połowę lewej trybuny hali. Kibice
UJ siedzą po przeciwnej stronie boiska i za-
jęli prawie wszystkie miejsca. Jak się póź-
niej okazało, trudno było ich przekrzyczeć.
Na każdym krzeselku znajdowała się zielo-
na kartka w rozmiarze A4, mająca posłużyć
do robienia meksykańskiej fali. Wszędzie
można było zobaczyć balony. Czerwone,
zielone, czarne. Widać, że organizatorzy się
postarali.

Tymczasem na boisku już rozgrzewają
się dwie żeńskie drużyny akademickie. Tren-
ują rzuty do kosza.

Wydarzenie rozpoczęło się z 20-minuto-
wym opóźnieniem. O godzinie 11:20 z tu-
nelu wyszedł młody konferansjer i oficjalnie
rozpoczął spektakl. Na początek prezen-
tacja zawodniczek z obu Akademickich
Związków Sportowych. Dziewczyny wbie-
gały na parkiet przy motywującej muzyce,
ustawiając się w rzędzie. Każda z drużyn
stała po stronie „swojej” trybuny. Kibice za-
chowywali się bardzo głośno, słysząc było
wrzawę, huki przebijanych balonów i te nie-
szczęsne trąby, które zagłuszały komenta-
tora. Na parkiecie pojawiły się panie pro-
rektor ds. studenckich obu uczelni. Naszą
akademię reprezentowała oczywiście prof.
Anna Siwik. Każda z pań prorektor wygłosi-
ła mowę powitalną.

Mecz rozpoczęty i od razu widać, że dru-
żyna najstarszej polskiej uczelni jest lepsza.
Reprezentantki uniwersytetu ruszyły z więk-
szą energią i trafiły do kosza częściej niż

zawodniczki akademii. Po pierwszej kwar-
cie prowadzi UJ: 11–9. Z wyjątkiem samej
końcówki pierwszej kwarty kibice siedzą-
cy po przeciwnej stronie boiska są zdecy-
dowanie bardziej aktywni. Po przerwie ko-
szykarki i publiczność rozkręcały się coraz
bardziej. Druga kwarta zostawia nas z wy-
nikiem 18–12. Lider spotkania nie zmie-
nia się. W przerwie na boisku znów pojawi-
li się organizatorzy, wymienili kilka zdań z wi-
dzami oraz podziękowali sponsorom za po-
moc w realizacji rozgrywek. Ponownie ko-
niec przerwy i ponownie górą są koszykarki
z UJ. Po trzeciej kwarcie na tablicy informa-
cyjnej pojawił się wynik 24–18.

Organizatorzy tym razem przypomnia-
li o celu, dla którego wszyscy się zgroma-
dzili tu i teraz, czyli o zbiorce na Hospi-
cjum św. Łazarza. Trzeba przyznać, że był
to świetny pomysł, atmosfera wydarzenia
była znakomita. Kibice zachowywali się wo-
bec siebie przyjaźnie i chętnie wrzucali dat-
ki do puszek.

Rozpoczęła się ostatnia część meczu.
Doping na trybunach nie słabł, ale lepsi
w tym byli kibice uniwersytetu. Słychać koń-
cową syrenę i mecz zakończył się z wyni-
kiem 30–20 dla AZS UJ. Publiczność ubra-
na w czarno-zielono-czerwone stroje była
wyraźnie zawiedziona. Z drugiej strony dały
się słyszeć przyśpiewki:

– Coście tak cicho? Oj, agi-eh, coście
tak cicho?

Po wszystkich konferansjerzy znów wy-
szli na parkiet i podziękowali obu zespołom
za rywalizację. Każda z drużyn zrobiła so-
bie pamiątkowe zdjęcia. Po zejściu koszy-
karek parkiet na chwilę opustoszał, ale mu-
zyka nie przestała grać. Parę minut później
na środku boiska zjawily się cheerleaderki
z zespołu Next Cheer Generation. Nie po-
rywały jednak tłumów swoimi podskokami.
Zniknęły szybciej niż się pojawiły.

Czas na mecz piłki nożnej halowej, czy-
li futsal. Tym razem był to pojedynek mę-
czyzn z AZS AGH i AZS UJ. Piłkarze zosta-
li przedstawieni, wbiegali po kolei. Pojawiły
się też: Zespół Pieśni i Tańca AGH „Krakus”
oraz Zespół Pieśni i Tańca UJ „Słowianki”.
Jeden z prowadzących przeprowadził kon-
kursy z nagrodami dla widzów.

Piłkarze obu związków prezentowali na-
prawdę wysoki poziom sportowy. Jeden

z graczy trafił piłką do kosza, kopiąc ją nogą (!). Nie było to przypadkowe zagranie. Byłem pod wrażeniem.

Mecz miał 2 połowy po 20 minut każda. Rozpoczął się i... zaskoczenie! Doping dla obu drużyn był znacznie głośniejszy. Słychać krzyki, piski, okrzyki radości. Momentami panował hałas jak na lotnisku. Czy to sprawka tego, że piłka nożna jest popularniejszą dyscypliną od koszykówki? Być może. Po pierwszej połowie AGH prowadziło 4-1. Los się odwrócił. Chwilowa przerwa i znów pojawiły się cheerleaderki. W drugiej połowie widzieliśmy jeszcze więcej akcji. Podania przez całe boisko, szarże bramkarzy i szalone rajdy napastników. Ostatecznie AGH wygrało różnicą aż 6 goli, wynikiem 9-3.

Dochodziła godzina 14. Kolejne konkursy. Tym razem prowadzący sprawdził wśród

uczestników wiedzę o obu uczelniach. Konkurs przebiegał bardzo szybko i znów pojawiły się przed nami zespoły pieśni i tańca.

W końcu nadszedł czas na pojedynek „Last Man Standing”, czyli piątka bez bramkarza. Zdecyduje o zwycięzcy całej wojny. Pierwsze dwa mecze wygrał UJ. Trzeci należał do AGH. W czwartym znów wygrało AGH. Zostały więc dwa półfinały i finał. Pierwszy półfinał wygrał UJ, drugi... też UJ!

Oznacza to, że całą Charytatywną Świętą Wojnę wygrał Uniwersytet Jagielloński. Znów z miejsc razem ze swoimi trąbkami podrywają się kibice najstarszej polskiej uczelni. W finale bitwy grały ze sobą dwie drużyny z UJ, o przysłowiową pietruszkę. Po finale nastąpiło rozdanie zawodnikom pamiątkowych proporzyczków i wręczenie pucharu dla przedstawicieli Uniwersytetu Jagiellońskiego. Na krzeselkach nie było

już prawie nikogo z Akademii Górniczo-Hutniczej. Przedstawicielka hospicjum podziękowała wszystkim za zebrane datki. – I to już wszystko – powiedział jeden z konferansjerów.

Mecze charytatywne to świetna inicjatywa. Podczas takich spotkań sportowcy nie uciekają się do brutalnych zagrań, zamiast tego cieszą się grą. Dochód ze spotkania przeznaczony jest dla potrzebujących. Gdyby tylko kibice zgromadzeni w Hali Wisły bardziej szanowali organizatorów i siebie nawzajem – byłoby idealnie.

Szymon Bujak

student III roku Socjologii Wydziału Humanistycznego

reportaż powstał w ramach zajęć z przedmiotu re-toryka i gatunki medialne

Wspaniali studenci ratownicy

Dzięki umiejętnościom udzielania pierwszej pomocy pięcioro studentów z Akademii Górniczo-Hutniczej uratowało życie swojego profesora. Ratownicy medyczni są zgodni, że profesor, który przeszedł zawał serca, żyje tylko dzięki szybkiej pomocy i sprawnej akcji reanimacyjnej. Teraz jest już w domu, gdzie dochodzi do zdrowia.

18 stycznia rano studenci elektrotechniki na Wydziale Elektroniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oczekiwali na zajęcia. W pewnej chwili profesor, który niebawem miał prowadzić wykład, upadł na korytarzu. Jako pierwsza podbiegła do niego Katarzyna Boryczko, która błyskawicznie wraz ze swoimi kolegami z grupy Michałem Kowalczykiem, Kamilem Prokopem, Maciejem Brońskim i Bartoszem Konopem, rozpoczęła reanimację. Studenci sprawnie podzieliли się zadaniami: Kasia rozpięła profesorowi koszulę, gdyż zauważyła, że ma problemy z oddychaniem. Gdy oddech ustał, Kamil podjął decyzję o rozpoczęciu reanimacji. Michał zadzwonił po pomoc. Maciej i Bartosz zmienili Kamila, który po około 10 minutach prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej był bardzo zmęczony. Podtrzymywali profesora przy życiu aż do pojawienia się ratowników medycznych.

Jak podkreślają specjaliści, tylko szybkie udzielenie pierwszej pomocy zwiększa szanse na uratowanie człowieka. Władze

Akademii Górniczo-Hutniczej regularnie zlecają prowadzenie kursu pierwszej pomocy dla pracowników. Takie zajęcia obowiązkowo przechodzi też każdy student naszej uczelni. Na portierni przy bramie głównej

AGH jest defibrylator, aparat AED – urządzenie, które analizuje EKG poszkodowanego i wykrywa, kiedy defibrylacja jest wskazana.

Ilona Trębacz



foto. Wojciech Dyrda – KSAF AGH

foto.agh.edu.pl

Wydarzenia w AGH zapisywane zdjęciami – zapraszamy

BEST AGH Kraków – kim jesteśmy?

Stowarzyszenie Studentów BEST AGH Kraków to organizacja studencka działająca przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie już od 22 lat. Stanowimy jedną z największych i najstarszych grup lokalnych ogólnoeuropejskiego Stowarzyszenia BEST (Board of European Students of Technology). BEST to ponad 96 grup w 33 krajach Europy. Tylko w Krakowie zrzeszamy blisko 80 aktywnych członków. Główną ideą naszego Stowarzyszenia jest integracja środowisk: studenckiego, akademickiego i biznesowego. W ramach realizacji naszych celów podjęliśmy się organizacji kilku wydarzeń istotnych dla rozwoju studentów. Oto, co czeka nas najbliższym semestrze:



Luty/Marzec – rekrutacja wiosenna

Życie studenckie to nie tylko błędne koło nauki zakończonych egzaminami. To również wspaniały czas na zdobywanie cennych doświadczeń, poznawanie nowych ludzi i co najważniejsze – świetnej zabawy. Wie o tym coraz więcej studentów, dlatego też raz w semestrze prowadzimy nabór, podczas którego szukamy ambitnych, kreatywnych i chętnych do działania osób. Już końcem lutego rozpoczynamy kolejną rekrutację. Liczymy, że znów uda nam się znaleźć nowych, zmotywowanych „Beściaków”! Nie przegapcie swojej szansy i obserwujcie nasz fanpage facebookowy oraz stronę internetową BEST.krakow.pl

XVIII Inżynierskie Targi Pracy

Praktyki? Praca? Staż? Jako student z pewnością tego poszukujesz! Już po raz 18 w dniu 16 marca 2016 roku na Stadionie Miejskim im. Henryka Reymana przy ulicy Reymonta 20 odbędzie się nowa, odświeżona edycja Inżynierskich Targów Pracy. Jest to jedno z największych wydarzeń organizowanych przez Stowarzyszenie BEST AGH Kraków, a także jedno z największych tego typu w naszym regionie. Poza zwykłymi poszukiwaniami stalego zatrudnie-

nia lub stażu, przygotowaliśmy dla studentów m.in. punkt CV, w którym będzie można skonsultować swoją koncepcję dokumentów ze specjalistą w dziedzinie rekrutacji oraz zrobić sobie profesjonalne zdjęcie. Więcej informacji na stronie internetowej itp. BEST.krakow.pl

Letnie Kursy Naukowe

Jeszcze zima, a Ty już myślisz o wakacjach? Spędź od 1 do 2 tygodni w jednym z 47 europejskich miast nie nadszarpując przy tym swojego portfela! Letnie Kursy Naukowe organizowane przez międzynarodowe Stowarzyszenie Studentów BEST dają szansę rozwijać się młodym studentom, są idealną alternatywą dla ludzi lubiących łączyć przyjemne z pożytecznym. Już 21 lutego ruszają aplikacje na kursy o przeróżnej tematyce, od gier i IT po umiejętności związane z karierą oraz zarządzaniem czasem. Jeśli wybór 3 spośród 50 niesamowitych kursów będzie sprawiał Ci problem, nie martw się – na aplikacje jest czas do 20 marca. Każdy może spędzić swoje wakacje zwiedzając jedne z najpiękniejszych miast z niesamowitymi ludźmi z całej Europy za maksymalnie 15 euro! Nie czekaj, wejdź na stronę www.best.eu.org/courses lub www.best.krakow.pl/kursy i dowiedz się co może czekać Cię w te wakacje!

Kwiecień – „Zelektryzuj świat z ABB”

W dniach 17–21 kwietnia 2016 roku, odbędzie się kurs „Zelektryzuj świat z ABB” organizowany przy współpracy z firmą ABB. Podczas warsztatów uczestnicy zostaną zapoznani z zagadnieniami z dziedzin m.in.: energoelektroniki, zabezpieczeń sieci elektroenergetycznych oraz zjawiska ferorezonansu. Ponadto będą mieli okazję używać narzędzi stosowanych w firmie ABB do różnorodnych symulacji, a także zaprezentowane zostaną laboratoria i technologie będące skutkiem pracy wielu naukowców z Korporacyjnego Centrum Badawczego ABB w Krakowie. Aplikacje ruszają już 22 lutego. Więcej informacji znajdziecie na fanpage'u facebookowym wydarzenia www.facebook.com/zelektryzuj.

EBEC Poland

EBEC Poland to Ogólnopolski Konkurs Inżynierski, organizowany w tym roku po raz dziesiąty. Ma na celu pokazanie studentom,

że wiedzę inżynierską można wykorzystać na wiele ciekawych sposobów.

Rywalizacja składa się z trzech etapów. Pierwszy z nich zaczyna się Testem Eliminacyjnym sprawdzającym podstawową wiedzę techniczną, umiejętność logicznego myślenia i kreatywność. Test piszą studenci w drużynach 4-osobowych. 16 najlepszych grup kwalifikuje się do Finału Lokalnego. Rozgrywany jest on w dwóch kategoriach: Team Design i Case Study. Team Design polega na skonstruowaniu prostego urządzenia, które spełni określoną funkcję. Case Study to przygotowanie optymalnego planu umożliwiającego rozwiązanie podanego problemu. Zadania oceniane są przez jury, w którego skład wchodzi przedstawiciele uczelni, firm oraz organizatorów. Finałisci etapów lokalnych mają okazję, by zmierzyć się z drużynami z innych miast podczas Finału Ogólnopolskiego. Następnie zwycięzcy Konkursu EBEC Poland konkurują z najlepszymi studentami z całej Europy w ostatnim etapie konkursu, który w tym roku odbędzie się w stolicy Serbii – Belgradzie. Więcej informacji na temat konkursu można znaleźć na stronie www.EBEC.pl oraz na fanpage'u: www.facebook.com/EBECPoland.

I'm Project Manager (I'mPM)

I'm PM to projekt organizowany przez nasze Stowarzyszenie we współpracy z Fundacją dla AGH. Jest to nowa odsłona wydarzenia znanego od 4 lat pod nazwą Akademia Młodego Project Managera. Wydarzenie skierowane jest głównie do studentów Akademii Górniczo-Hutniczej, którzy chcą poznać tajniki zarządzania projektami. Na I'mPM składają się dwa wykłady o ogólnej tematyce zarządzania projektami oraz trzy odrębne pionowe kolejno o tematyce: IT, project management office oraz rozwoju infrastruktury. W ramach każdego z segmentów odbędą się wykłady tematyczne, warsztaty oraz konkurs dla uczestników z ciekawymi nagrodami/stażami w wybranych firmach. Wykłady odbędą się 14 i 18 kwietnia 2016 roku. Kolejne szkolenia w każdym z pionów odbywać się będą między 19 a 29 kwietnia 2016 roku. Więcej informacji na naszej stronie internetowej impm.best.krakow.pl lub na naszym fanpage'u na Facebooku www.facebook.com/Impm.BEST/.

Biegiem po górach. Od mini- do ultramaratonu

W ramach cyklu spotkań „Biblioteka Główna AGH zaprasza...”, 20 stycznia 2016 roku odbyło się kolejne spotkanie poświęcone – tym razem – bieganiu po górach.

W prelekcji zatytułowanej „Biegiem po górach. Od mini – do ultramaratonu” swoją pasję przedstawił aktywny biegacz Mariusz Wijas – pracownik Biblioteki Głównej. Interesująco i z humorem opowiedział licznie zgromadzonym słuchaczom o tym, że bieganie po górach może być przygodą, przyjemnością, ale także poznawaniem samego siebie. Zaprezentował przede wszystkim ostatnie 5 lat swojej biegowej przygody, przygotowań, a w końcu startu w ultramaratonie na dystansie 100 km w górskim terenie. Zgodnie z tym co zaznaczył na początku, nie było raczej mowy o sprawach technicznych związanych z bieganiem, bardziej chodziło o przedstawienie pasji, która zrodziła się z zamiłowania do gór i do biegania.

Swoje wystąpienie zilustrował pokazem zdjęć z tras biegowych oraz rysunkami i mapami terenów górskich pokazującymi m.in. przewyższenia, z jakimi zawodnicy muszą się mierzyć podczas biegów w górach.

Wszystko zaczęło się jeszcze w szkole podstawowej, od pierwszego biegu ulicznego w Tarnowie w 1986 roku. Raz zasiane ziarno spokojnie dojrzało aż do 2010 roku, kiedy to w „Dzienniku Polskim” pojawiła się krótka notka o tym, że w Krakowie powstała grupa biegowa „Salomon Trail Running”. Grupa biegająca i trenująca w Lasku Wolskim pod okiem znakomitego krakowskiego zawodnika i trenera Andrzeja Lachowskiego.

Jak wynikało z opowieści bohatera naszego spotkania początki nie były łatwe: „Postanowiłem wybrać się na pierwszy trening i pomimo tego, że ten pierwszy trening był dość ciężkim przeżyciem dla organizmu nie przyzwyczajonego do górskiego biegania i te pierwsze 13 km po górkach kosztowały mnie utratę paznokcia u stopy, to jednak nie zniechęciłem się i potem już regularnie co tydzień w środowe popołudnia stawałem się przy moście na Rudawie obok Błoń, skąd wyruszyliśmy na podbój Lasku Wolskiego, a moja forma i wytrzymałość regularnie rosły. Od tej pory także re-

gularnie zacząłem trenować i przygotowywać się do kolejnych zawodów biegowych w górskim terenie”.

Okazuje się, że Lasek Wolski jest nieoceniony dla biegaczy górskich z Krakowa. Jego bardzo zróżnicowane ukształtowanie sprawia, że jest to idealny teren do trenowania biegów górskich.

mie nasunęło biegaczowi myśl, żeby w kolejnym roku zmierzyć się z dwukrotnie dłuższym górskim dystansem – 100 km. Wybór padł na „Bieg 7 Dolin” w ramach Festiwalu Biegowego w Krynicy Zdroju.

Konkretne przygotowania do swojej pierwszej „setki” Mariusz Wijas rozpoczął wraz z pierwszymi dniami Nowego 2015



foto: Aneta Wijas

Przed biegiem – Ice Bug Winter Trail w Gorceach

Pierwsze zawody w biegu górskim, w których wystartował Mariusz Wijas, odbyły się 12 września 2010 roku w Dolinie Będkowskiej koło Krakowa na dystansie 4,6 km. I to był początek drogi do pokonania (wtedy jeszcze niewyobrażalnego) dystansu 100 km, dokładnie 5 lat później podczas Festiwalu Biegowego w Krynicy Zdrój.

Sama myśl, aby zmierzyć się z tym dystansem, narodziła się po pokonaniu w dość dobrej formie trudnego „Supermaratonu Gór Stołowych” na dystansie 50 km w wymagającym (przewyższenia: +2200/-2000 m) i bardzo trudnym technicznie (liczne kamienie, głazy i korzenie) terenie górskim po polskiej i czeskiej stronie, ze startem pod schroniskiem Pasterka, z metą zaś na szczycie Szczelińca Wielkiego, po uprzednim pokonaniu 665 schodów. Ukończenie tego trudnego supermaratonu na dość dobrej pozycji oraz w dobrej for-

Roku. Tym razem skoncentrował się na bieganiu w terenie górskim i zawody kontrolne także zaplanował w takim terenie. Czas treningowy przed startem (8 miesięcy) podzielił na dwie połowy, a w nim kilka startów kontrolnych. Pierwsza połowa: styczeń – kwiecień i start kulminacyjny tego okresu w maratonie górskim w Szczawnicy. Tygodniowy przebieg w tym okresie to około 75–85 km. Druga połowa: maj – sierpień i start kulminacyjny w „Biegu 7 Dolin”. Tym razem tygodniowy przebieg to już około 100–120 km. W sobotę i w niedzielę długie i wolne biegi przeplatane marszem (pod górę) trwające do 4–5 godz. W tym czasie trzeba już dokładnie przetestować jedzenie, napoje oraz inne elementy biegowego ekwipunku, które będą wykorzystane podczas ultramaratonu. W ramach weekendowych treningów kilka wyjazdów w góry, m.in. w Gorce, Beskid Niski i na Babią Górę.

Oprócz treningów kilka startów kontrolnych, stopniowo na coraz dłuższych dystansach.

Na pierwszy ogień „Grand Prix Krakowa w biegach górskich” w Lasku Wolskim (dystans 11,6 km) w trudnym terenie z licznymi bardzo stromymi podbiegami i zbiegami. Trudności trasy spotęgowane przez padający deszcz i ogromne błoto, w którym grzęzną lub ślizgają się buty, ale jak zapewnił prelegent, nie ma złych warunków do biegania, są tylko niewłaściwe buty i ubiór.

Kolejne starty to m.in.: „Ice Bug Winter Trail” (półmaraton) w Gorcach w pięknej zimowej scenierii przy wspaniałej słonecznej pogodzie, z rewelacyjnymi widokami na Tatrę i Babią Górę. Trasa trudna, w głębokim kopnym śniegu. Następnie „Wielka Prehyba” (maraton – ponad 43 km.) w Beskidzie Sądeckim na trudnej trasie z licznymi stromymi podejściami przy bardzo dobrej pogodzie i wspaniałych widokach na ośnieżone Tatry. Miejscami duże błoto (jak to pod koniec kwietnia) i jeszcze całkiem spore ilości rozmiękłego śniegu.

Tydzień (a dokładnie 6 dni) przed maratonem górskim „Wielka Prehyba” biegacz zaliczył treningowo „Cracovia Maraton” w Krakowie, świadomie aplikując sobie taką kumulację dwóch startów maratońskich, w tak krótkim czasie, pod kątem przyszłego ultramaratonu. Poza tym jakkolwiek górskie bieganie jest mu dużo bliższe, to jednak maratony uliczne darzy szczególnym sentymentem. Nie ukrywa, że podoba mu się ta atmosfera biegowego święta i to bycie częścią wielotysięcznego tłumu biegaczy blokującego przez kilka godzin centrum miasta.

I w końcu przychodzi czas na pierwszy bieg ultra z prawdziwego zdarzenia: „Ultra Trail 65 km” w Łądku Zdroju podczas Dolnośląskiego Festiwalu Biegów Górskich. Trasa na Ziemi Kłodzkiej w Górach Złotych. Ponad 11 godzin na trasie w ponad 30-stopniowym upale. Jak wynika z relacji, to pierwsze ultra było bardzo ciężkim przeżyciem (głównie za sprawą upalnej pogody):

„Podczas biegu cały czas kołaczą mi się po głowie różne „złote” ultra-sentencje m.in., że ultra musi boleć, ultra biega się głową i że, nawet po najgorszym kryzysie, zawsze w końcu jest lepiej. Ale i tak dopada mnie poważny kryzys mentalny (ogólne znużenie i zmęczenie) na ok. 50 km przy podejściu na górę Jawornik. Przed ostatnim punktem żywieniowo-kontrolnym w Orłowcu na 56 km właściwie podejmuję już decyzję o wycofaniu się z biegu. Dopiero 15 minut regeneracji i odpoczynku oraz wsparcie innych biegaczy na punkcie sprawiają, że odzyskuję siły i biegnę dalej aż do mety”.

Jako ciekawostkę można dodać, że podczas Dolnośląskiego Festiwalu Biegów Górskich wśród 7 biegów na różnych dystansach, był jeden naprawdę ultra długi (najdłuższy w Polsce), bo 240 km – „Bieg 7 Szczytów”. Bieg ten ukończyło 46 osób na 122 startujących, w tym 4 kobiety.

I wreszcie nadchodzi ta chwila, do której przygotowania zajęły naszemu biegaczowi osiem miesięcy, czyli czas na wielki finał: „Bieg 7 Dolin” (100 km) w ramach Festiwalu Biegowego w Krynicy Zdrój 12 września 2015 roku.

A jak wyglądał sam bieg przez te siedem dolin, najlepiej przedstawi nam sam uczestnik:

„Jesteśmy w Krynicy, gdzie następnego dnia stanę na starcie „Biegu 7 Dolin”. W biurze zawodów odbieram pakiet startowy. W pakiecie m.in. nr startowy, elektroniczny chip, mapa trasy, worki depozytowe na przepaki. Po odbiorze pakietu robię rundkę po stoiskach na targach Expo, gdzie uzupełniam jeszcze batoniki i odżywki potrzebne na zbliżający się bieg. Potem szybki obiad (oczywiście makaronowy) w pobliskiej restauracji i powrót na kwaterę. Nie ma wiele czasu do stracenia, gdyż na wieczorną odprawę techniczną na godz. 19.00 trzeba już przygotować worki na przepaki, czyli punkty, w których można skorzystać z własnych rzeczy.

Tak więc szykuję dwa worki, jeden do Rytra (36 km – skromny, jedynie ze skarpetkami na zmianę i zestawem batoników na dalszą część trasy) oraz do Piwnicznej Zdrój (66 km – konkretny z butami, koszulką, bluzą i skarpetkami na zmianę oraz zestawem batoników, coca-cola i kanapkami własnej roboty).

Zabieram zapakowane worki i idę na odprawę techniczną do hali krynickiego lodowiska. Przed halą stoją już auta, na które ładujemy worki, potem odprawa, na której zazwyczaj omawiana jest trasa, podaje się na co zwrócić uwagę itp... Tym razem jednak nic nie słychać, gdyż akustyka jest fatalna, tak więc szybko wychodzę mając nadzieję, że nic nie zaskoczy mnie na trasie.

Po powrocie na kwaterę szybka kolacja, szybki prysznic, szybkie pakowanie... czas przyspiesza, dodatkowo napędzany przedstartową adrenaliną. O godz. 22.00 jestem już w łóżku z perspektywą trzech godzin snu.

O dziwo zasypiam błyskawicznie i bez problemu przesypiam 3 godziny budząc się na sygnał budzika o 1.00 w nocy wypłany i pełen energii. Jem lekkie, sprawdzone śniadanie (serek danio z musli i bananem oraz chleb z dżemem), pijam herbatę. Ubieram strój startowy, przypinam numer startowy i czip, przewidując poranne chłody

zakładam cieplejszą bluzę i rękawiczki, na głowę zakładam latarkę – czółówkę.

Tak więc... nie ma już odwrotu. Różnym krokiem idę przez nocną, pustą Krynice w kierunku deptaka, gdzie zlokalizowany jest start biegu, a wraz ze mną z różnych stron schodzi się ponad 500 podobnych mi straceńców gotowych zmierzyć się ze 100-kilometrowym dystansem.

I etap (Krynica – Rytro):

Startujemy równo o godz. 3.00. Temperatura powietrza idealna, ok. 10 stopni. Początek po asfalcie ulicami Krynicy potem skręt i pierwsze podejście, a następnie pierwszy zbieg do Czarnej Potoku skąd zaczyna się już porządna wspinaczka w kierunku Jaworzyny Krynickiej. Biegniemy z zapalonymi latarkami-czółówkami, co w nocnym lesie sprawia niesamowite i magiczne wrażenie.

Rozjaśnia się około godziny 6.00. Jest mgliście i pochmurnie. Nagle z oddali słychać dźwięk „pikających” chipów elektronicznych. Nie wiadomo kiedy minęły 22 km i oto zza mgły wylania się pierwszy punkt kontrolny i żywieniowy pod schroniskiem na Łabowskiej Hali. Można chwilę odpocząć i się posilić. Są ciastka, drożdżówki, rodzyнки, cukier w kostkach, banany, pomarańcze, a do picia woda, izotonik i herbata. Taki mniej więcej zestaw będzie się pojawiał na wszystkich punktach żywieniowych. Staram się za długo nie zwlekać, szybko przegrzamy co nieco, pijam herbatę i biegnę dalej.

Na tym etapie czeka mnie pierwszy z kilku ostrych zbiegów tej „setki”, zbieg do Rytra. W Rytrze biegniemy po asfalcie i nieco pod górę aż pod hotel „Perła Południa”, gdzie zlokalizowany jest drugi punkt kontrolny i żywieniowy oraz pierwszy przepak i pierwszy limit czasowy.

Po wyjściu z Rytra do limitu czasowego mam tylko pół godziny zapasu tak więc trzeba przyspieszyć.

II etap (Rytro – Piwniczna Zdrój):

Z Rytra ostra wspinaczka aż do schroniska na Hali Przehyba (kolejny punkt kontrolny i żywieniowy), potem najwyższy punkt trasy i półmetek: Radziejowa, następnie Wielki Rogacz i Eliaszkówka, aż w końcu długi i stromy zbieg do Piwnicznej. Na tym zbiegu zaczynam niestety już odczuwać kolana, szczególnie prawe i mocno muszę się gimnastykować, żeby je odciążać. Mam tylko nadzieję, że nie pojawi się jakiś ostry ból, który oznaczałby niechybny koniec biegu. Na szczęście jakoś dobiegam do kolejnego przepaku, punktu żywieniowego i kontrolnego nad brzegiem Popradu w Piwnicznej.

W Piwnicznej mam już ok. dwóch godzin zapasu, tak więc spokojnie robię sobie dłuższy postój. Siadam wygodnie, wyciągam swoje kanapki, pijam coca colą (coca cola podczas biegu ultra potrafi zdziałać cuda i niejednego już biegacza postawiła na nogi, tak więc wiele osób zostawia ją w workach na przepakach), odpoczywam i zbieram siły przed ostatnim etapem. Nie zmieniam butów ani odzieży, którą miałem przygotowaną na wszelki wypadek, gdyż nie widzę takiej potrzeby. Po ok. 15 min. siedzenia w bezruchu jestem nieco odrętwiały i ociężały, ale powoli się rozkręcam i ruszam w kierunku mostu na Popradzie.

III etap (Piwniczna Zdrój – Krynica):

Począwszy od Piwnicznej, dużo lepiej czuję się pokonując wzniesienia niż zbiegając z góry. Niestety cały czas już odczuwam kolana na ostrych zbiegach. Cały czas jednak nie przekraczam jeszcze cienkiej linii za którą czai się złowróżbne słowo – kontuzja. Przede mną ostre zbiegi do Łomnicy oraz do Wierchomli.

W Wierchomli pod hotelem u stóp stoku narciarskiego kolejny punkt z przepakami, wyżywieniem i limitem czasu. Z tego punktu wiedzie najpierw bardzo ostre podejście wzdłuż stoku narciarskiego „Wierchomla” na szczyt, a potem równie ostry zbieg z drugiej strony tego stoku do Szczawnika. W trakcie tego zbiegu jedyny raz podczas całego biegu pada przelotny deszcz, a naszym oczom na tle gór ukazuje się przepiękna tęcza.

Ze Szczawnika jeszcze 6 km ubitej, szerokiej i lekko wznoszącej się drogi do ostatniego punktu żywieniowego i kontrolnego pod Bacówką nad Wierchomlą.

Z bacówki najpierw podejście na Runek, który kilkanaście godzin wcześniej mijaliśmy w odwrotnym kierunku, a potem już niecałe 10 km zbiegu do Krynicy do upragnionej mety i... sławy.

Ostatni 10-kilometrowy odcinek pokonuję jak na skrzydłach. Właściwie jest to 10-kilometrowy finisz. Biegnie mi się wyśmienicie. Kolana przestały dolegać. Mijam w szybkim tempie kolejnych biegaczy. Pędzę jakbym nie miał w nogach ponad 90 km, właściwie nie odczuwam większego zmęczenia. Bliskość mety dodaje sił, już słychać muzykę i głośny głos spikera oznaczający się nad krynickim deptakiem.

W końcu opuszczam górskie bezdroża i zbiegam na asfalt gdzieś w środku Krynicy. Ochrona i policjanci kierują mnie w stronę deptaka i mety wstrzymując przy tym w kilku miejscach ruch samochodowy.

A oto i skręt na ostatnią prostą, która prowadzi mnie już w centralne miejsce kry-

nickiego deptaka – na metę tego niesamowitego biegu. Po bokach szpaler kibiców. Niesie się doping, który jeszcze bardziej podkręca i tak dość szybkie tempo finiszu. Teraz już zupełnie nie czuję zmęczenia.

Przybijam „piątkę” ze spikerem i wpadam na metę. Czas: 15.09.51 daje 245 miejsce w kategorii open na 450 osób, które ukończyły bieg (119 osób nie dotarło do mety).

Jestem prawie 2 godz. przed limitem. Na szyi łąduje medal. W ręce woda i banan. Czuję się świetnie, zupełnie nie odczuwam trudów tego całego dnia. Trudno ukryć wzruszenie, gdy zewsząd słychać gratulacje. Ultramaraton = ultrawysiłek + ultraemocje...

Dla porządku dodajmy, że zwycięzca biegu został Marcin Świerc (czołowy polski i światowy zawodnik ultra), z czasem 9:11:16. Na trzecim, bardzo wysokim miejscu finiszowała kobieta – Ewa Majer. I jeśli mówi się nawet, że kobiety to słaba pleć, to na pewno nie w biegach ultra.



Finisz na krynickim deptaku – Bieg 7 Dolin

Podsumowując, Mariusz Wijas nie ukrywał, że z dużym respektem i niepokojem podszedł do tego biegu. Mając w pamięci przeżycia z Łądku Zdroju, był przekonany że i tym razem będzie walczył z kryzysami na trasie. W głowie miał także dramatyczne relacje uczestników poprzednich edycji, gdzie opisy dolegliwości fizyczno-żołądkowych powodowały, że włos się jeżył na głowie.

A tymczasem, nic z tych rzeczy. Żadnych fizycznych i psychicznych kryzysów. Pomijając kolana doskwierające przez część trasy na ostrych zbiegach doskonale zniósł trud tego biegu. Stopy zostały w doskonałym stanie. Poza jednym odbitym palcem, żadnych bąbli i odcisków. Owszem, cały następny dzień i kilka kolejnych

chodził na nieco sztywnych nogach, ale nie towarzyszyła mu bynajmniej częsta myśl debiutantów ultra: ...nigdy więcej.

A oto co jego zdaniem zagrało i zgrało wszystko w prawie idealną całość:

- solidny trening w Lasku Wolskim i w górach oraz starty w górskich zawodach, szczególnie w Łądku Zdroju, ponad 1100 km przebiegnięte w ostatnim okresie przygotowawczym (16 tygodni),
- pogoda – sucho i idealna temperatura przez większą część trasy,
- właściwe odżywianie na trasie, brak problemów żołądkowych,
- dobrze przespane 3 godziny przed startem.

I na koniec odpowiedź na pytanie, które z pewnością niejedna osoba sobie zadaje, po co to wszystko? Dla naszego prelegenta te powody to: góry i przyroda, sport i przygoda, konfrontacja z własnymi słabościami i z przeciwnościami natury, sprawdzenie granic własnych możliwości, spotkanie

z innymi biegaczami, czy w końcu wejście w inny wymiar duchowy i czaso-przestrzenny. Całkiem sporo.

I tak już zupełnie na koniec. Okazuje się, że z różnych przeżyć i wydarzeń, na trasie biegów, czasem przykrych, może zrodzić się życiowe motto: „Pewnego razu podczas zawodów w górach w pewnym momencie zawadziłem nogą o korzeń i poleciałem do przodu rozbijając na kamieniach łokcie i kolana. Jednak mimo to dotarłem do mety i cała ta sytuacja ułożyła mi się w życiowe motto: Nawet jak się przewrócisz, to trzeba się pozbierać, otrząpać i walczyć dalej...”.

Zyczymy jeszcze wielu zwycięskich ultra!

Koncertowy styczeń Orkiestry Reprezentacyjnej AGH

W czasie, gdy większość studentów wychodzi na ostatnią prostrą przygotowań do sesji, jako członkowie Orkiestry Reprezentacyjnej Akademii Górniczo-Hutniczej poświęcamy wiele czasu na naszą pasję – muzykę. W tym jubileuszowym, bo już piętnastym, sezonie artystycznym styczeń był bardzo pracowity. Wystąpiliśmy na wielu wydarzeniach, od koncertów kolęd po Mistrzostwa Europy w Piłce Ręcznej.

Występy w 2016 roku rozpoczęliśmy od dwóch wyjazdowych koncertów kolęd w Święto Trzech Króli. Pierwszy z nich zgodnie z trzyletnią już tradycją zagraliśmy w Parafii św. Jana Nepomucena w Bochni. Tego dnia mieliśmy także przyjemność wystąpić na koncercie charytatywnym organizowanym przez Stowarzyszenie „Nadzieja” w Tuchowie. Na tych koncertach wykonaliśmy świąteczne hity oraz kolędy, częściowo w całości nowych, rozrywkowych aranżacjach naszego dyrygenta Karola Pyki.

Jak co roku zagraliśmy również na balach wydziałów EAlilB oraz IET. Nie zabra-



foto: Z. Sulima

ło oczywiście przebojów ABBY ani Janosika. Największą nagrodą podczas tych występów był dla nas widok szalejących w rytm naszej muzyki par i głośnie śpiewy

„Górnico-hutnicza orkiestra dęta robi nam paparara...”.

Kolejnym punktem tego koncertowego maratonu był występ na Noworocznym



foto: Justyna Chmielek-Korbut

Koncerte Młodych Muzyków Małopolski w Teatrze Słowackiego w Krakowie, organizowanym przez Fundację dla AGH oraz Stowarzyszenie Wychowanków AGH. Mieliśmy przyjemność zagrać wraz z Małopolską Orkiestrą Kameralną.

Zagraliśmy także na czwartkowej dyskotece w Klubie Studio na Miasteczku Studenckim AGH. Jak na napięty przedsesyjny terminarz frekwencja była zaskakująco wysoka, a przybyli słuchacze i tancerze bawili się wyśmienicie.

Mieliśmy również okazję wystąpić na corocznym Koncercie Kolęd w auli pawilonu A-0 z Chórem i Orkiestrą Smyczkową AGH Con Fuoco. Z towarzyszeniem chóru wykonaliśmy kilka tradycyjnych kolęd w odświeżonej odsłonie. Długie owacje na stojąco i uśmiech prof. Tadeusza Słomki – Rektora AGH, upewniły nas, że czas poświęcony na próby i ćwiczenie nie poszedł na marne.

Ostatni występ w tym pracowitym miesiącu był dla wielu z nas największą muzyczną przygodą w życiu. Mieliśmy przyjemność wystąpić na ceremonii wręczenia medali i zamknięcia Mistrzostw Europy w Piłce Ręcznej. Najpierw wraz z raperem L.U.C., Janem Feat., projektem Rebel Babel i tysiącami kibiców zgromadzonych w Tauron Arenie wykonaliśmy 6. Symfonię Jana Feata. Kibice wspomagali nas grając na trąbach oraz klaszcząc i tupiąc. Następnie z Chórem Polskiego Radia zagraliśmy utwór „We are the champions”, podczas dekoracji zwycięzców turnieju. Możliwość udziału w takim przedsięwzięciu była ogromnym przeżyciem. Widok tłumów na trybunach, spadającego konfetti i niezliczonej ilości świateł przyprawiał o dreszcze. Choć ogrom Tauron Areny i świadomość, że gramy przed tysiącami kibiców, a nasz występ jest transmitowany na żywo na całą Europę były bardzo stresujące, świetnie sobie poradziliśmy, a możliwość współpracy ze wspaniałymi muzykami była niezapomnianą przygodą.

Po tej męczącej, lecz satysfakcjonującej serii koncertów nadszedł czas na nadrobienie sesyjnych zaległości i zasłużony odpoczynek. Wracamy w następnym semestrze, w którym już nie możemy doczekać się jubileuszowego koncertu z okazji piętnastych urodzin orkiestry, który odbędzie się 15 kwietnia w Klubie Studio. Przygotujemy wiele atrakcji, więc już teraz serdecznie zapraszamy. Pod koniec kwietnia weźmiemy także udział w festiwalu Blasmusikfest 2016 w Splicie w Chorwacji. Trzymajcie kciuki, śledźcie informacje o koncertach i do usłyszenia!

Mateusz Woźniak



foto: Z. Sulima



foto: Wojciech Dyrda – KSAF AGH



foto: Z. Sulima

Współpraca AGH z japońskimi uniwersytetami

tekst str. 4-15



Lekcja gry na koto

fort. A. Szczęsny



Dwie generacje Shinkansenów

fort. RFA



Pierwsza piątka doktorów wypromowanych w AGH w dyscyplinie Energetyka wraz z promotorem

fort. Bielec



Tokyo Skytree (634 metrów)

fort. A. Szczęsny



Góra Fudzi — narodowy symbol Japonii

fort. A. Szczęsny



Świątynia Fushimi Inari-taisha, Kioto

fort. G. Brus