



# Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

A close-up photograph of a dragonfly perched on a thin, light-brown, textured branch. The dragonfly has a reddish-brown body and transparent wings with visible veins. The background is a soft-focus green, suggesting a natural outdoor setting with foliage.

**Natura(Inie) w AGH, czyli badania  
dla ochrony środowiska naturalnego**

str. 4–9



*Zdrowych i spokojnych Świąt Wielkanocnych,  
pełnych wiary, nadziei i miłości.  
Radosnego, wiosennego nastroju,  
serdecznych spotkań w gronie rodziny i przyjaciół  
życzą  
Rektor i Senat AGH*



# Od redaktora

Nastała długo wyczekiwana wiosna. Jest to znakomita okazja, by z zaciśniętym laboratoryjnym wyjściem na zewnątrz, na świeże powietrze i coraz mocniej przygrzewające słońce. Temat wydania niniejszego Biuletynu zabierze czytelników na wyprawę w plener, między innymi do Puszczy Niepołomickiej – nie tylko po to, aby nacieszyć oczy widokiem budzącej się ze snu zimowego przyrody, lecz przede wszystkim w związku z bardzo ciekawymi badaniami prowadzonymi przez naukowców z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki, mającymi na celu ochronę środowiska naturalnego i poprawę jakości życia w miastach poprzez ograniczanie hałasu.

W Temacie wydania, czyli pierwszej rubryce naszego pisma, prezentujemy za każdym razem inne prace uczonych z Akademii Górniczo-Hutniczej. Misją Biuletynu jest bowiem popularyzowanie nauki i opisywanie dokonań naukowo-badawczych pracowników naszej uczelni. Chcemy zatem głośno chwalić się nowatorskimi rozwiązaniami i wynalazkami, uświadamiać, jakie mają znaczenie dla współczesnego człowieka i jak wysoko są oceniane w Polsce i na świecie. Dlatego za-

chęcam Państwa do przysyłania do redakcji Biuletynu informacji o prowadzonych na uczelni badaniach i odnoszonych sukcesach. Zapewniam, że wszystkie tematy są dla nas równie ważne.

Z okazji Świąt Wielkiej Nocy proszę przyjąć od redakcji Biuletynu najserdeczniejsze życzenia zdrowia

i wszelkiej pomyślności, a także nowych wspaniałych idei i nieograniczonych niczym możliwości ich realizacji, pracownikom nauki życzę także wielu interesujących publikacji oraz zdolnych studentów, którzy z entuzjazmem i zapałem będą dzielić z Państwem naukowe pasje.

**Ilona Trębacz**



foto: I. Trębacz

## Temat wydania: Natura(Inie) w AGH

- 4** Krajobraz dźwiękowy – nowy kierunek badań w AGH
- 8** High-tech wkracza do ula, czyli Projekt „Maja”

### Wydarzenia

- 10** Tytuł Doktora Honoris Causa dla Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Tadeusza Słomki i prof. Janusza Szmyda
- 11** Delegacja z Japonii w AGH
- 12** Prof. Ryszard Tadeusiewicz Doktorem Honoris Causa Uniwersytetu Rolniczego
- 13** Kampania promocyjna AGH wśród najlepszych w Polsce
- 14** Posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji
- 16** Naukowcy z AGH na XXII Gieldzie Wynalazków w Warszawie
- 17** Innowacja Roku 2014
- 18** Władze UNESCO z wizytą w AGH
- 20** Podpisane umowy
- 21** Dziekani Wydziałów Mechanicznych o rozwoju badań i kształceniu
- 22** 50-lecie współpracy Instytutu Wiertnictwa i Płynów Złożowych z Wydziałem Wiertnictwa, Nafty i Gazu
- 24** Wydawnictwa AGH – wystawa jubileuszowa

### Pracownicy

- 25** Kalendarium rektorskie
- 25** Media o AGH
- 27** Rzecznik AGH wśród najlepszych
- 28** Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XXI – prof. M. Dubowicki
- 30** Wspomnienie o Aldonie Litwiniszyn

### Kształcenie

- 31** Dwa nowe wydziały AGH w Jastrzębiu-Zdroju i w Mielcu

- 32** Wydział Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju
- 34** Wydział Inżynierii Wytwarzania w Mielcu

### Badania i nauka

- 36** AGH liderem wśród polskich uczelni w zgłoszeniach patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego
- 37** Nowości Wydawnictw AGH
- 38** Disce puer. . .
- 38** Jak kształcić on-line

### Studenci

- 39** Porozumienie Doktorantów i Studentów AGH
- 39** KN AGH – część II – Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali
- 42** „DIAMENTY AGH” – laureaci
- 45** Brylant wśród diamentów, czyli INŻYNIER Z KULTURĄ 2015
- 46** BEST AGH Kraków – kim jesteśmy?

### Kultura

- 48** Nie ma kultury bez cenzury
- 49** Rekomendacje kulturalne
- 49** Domowe Melodie w Studio
- 50** Wystawa w Klubie Profesora

### Podróże

- 51** Chorwacja – nie tylko latem

# Natura(Inie) w AGH

Tym razem chciałabym zwrócić uwagę Państwa na dwa niezwykle ciekawe tematy badań naszych naukowców – obydwa związane ze światem natury. Czym się zajmują nasi specjaliści od akustyki i do czego są wykorzystywane ich badania? Jaki związek ma nowoczesne laboratorium dźwięku, które powstało w Katedrze Mechaniki i Wibroakustyki AGH z Puszczą Niepołomicką, Białowieskim Parkiem Narodowym, projektowaniem cichych miast i z dźwiękami placu targowego średnio-wiecznego miasta? – odpowiedzi na te pytania znajdą Państwo na str. 4–7.

Drugi artykuł, też związany z naturą, przenosi nas z kolei w świat pszczelarstwa, do którego studenci AGH z Wydziału Elektrotechniki, Informatyki, Automatyki i Inżynierii Biomedycznej postanowili wnieść nieco technologii. Co wynika z połączenia ula i rozmaitych czujników, opisałam na stronach 8–9. Dodam tylko, że ich praca zwyciężyła w międzynarodowym konkursie STM32 Internet of Things Design Challenge 2014.

Ilona Trębacz

## Krajobraz dźwiękowy – nowy kierunek badań w AGH

Soundscape to dziedzina nauki, która od kilkunastu lat dynamicznie rozwija się w czołowych uniwersytetach na świecie. Jej angielską nazwę można tłumaczyć jako pejzaż dźwiękowy lub krajobraz dźwiękowy. Specjaliści z zakresu soundscape'u zajmują się wpływem naturalnych i cywilizacyjnych dźwięków środowiska na pojedynczego człowieka lub na grupę społeczną, na percepcję oraz na relacje między dźwiękiem a naszym bieżącym działaniem.

Tradycyjne badania na tym polu były dotychczas ukierunkowane na ograniczanie emisji hałasu oraz na analizę jego negatywnego oddziaływania na człowieka i środowisko naturalne. Aktualnie coraz częściej naukowcy wskazują na nowe sposoby takiego projektowania przestrzeni miejskiej, jakie będzie sprzyjało odpowiedniej gospodarce hałasem w metropoliach. Dodatkowo, dzięki możliwościom ambisonicznych mikrofonów, możliwa jest rejestracja i analiza dźwięków na potrzeby zadań ochronnych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Tego typu badaniami zajmują się uczeni z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej. Na ich pracę składają się dwa typy działań: rejestracja krajobrazu dźwiękowego (soundscape) i jego realistyczne odtwarzanie w warunkach

laboratoryjnych (auralizacja) oraz generowanie dźwięków danego środowiska w warunkach laboratoryjnych.

### Dźwięki wokół nas

Naukowcy pracują nad projektem mającym na celu rejestrację pejzażu dźwiękowego i analizę zarejestrowanych dźwięków pod kątem zrozumienia ich ewolucji, funkcji i zmieniających się pod presją środowiska właściwości. Na aktualnie prowadzone badania soundscape'u składają się: rejestracja unikatowych dźwięków występujących w przyrodzie lub w danej grupie społecznej.

W kręgu zainteresowań akustyków jest analiza tła akustycznego występującego w miastach oraz pozyskiwanie dźwięków na potrzeby programu ochrony przyrody „Natura 2000”.

„Wraz z rozwojem wielu dziedzin życia zanikają dźwięki, które są związane z bieżącą egzystencją danego miejsca. Przecież w Krakowie 100 lat temu ludziom towarzyszyły zupełnie inne dźwięki niż obecnie. Dlatego teraz powinniśmy archiwizować nagrania, aby w przyszłości ludzie mogli usłyszeć, jak ich miasto brzmiało dawno temu. Dźwięki przyporządkowane do danego miejsca cały czas ewoluują, co kilkadziesiąt



Od lewej: A. Ozga, D. Mleczo, J. Wiciak i P. Matecki

fort. M. Wiciak




 fot. A. Oręga

Dziki w Białowieckim Parku Narodowym

lat zmieniają się nie tylko w przestrzeni, ale i w czasie, a niektóre zanikają” – tłumaczy prof. dr hab. inż. Jerzy Wiciak, kierownik Katedry Mechaniki i Wibroakustyki na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.

Naukowcy z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki postanowili rozwijać swoje badania w kilku kierunkach. Po pierwsze rozpoczął rejestrację unikatowych odgłosów występujących tylko w Polsce. Mówimy o najbardziej rozpoznawalnych dźwiękach takich jak melodia hejnału Mariackiego, bicie dzwonu Zygmunta, stukot kopyt końskich i skrzypienie dorożek wracających wieczorem z Rynku Krakowskiego. Oczywiście dla każdego regionu zestaw brzmień będzie zupełnie odmienny.

Po drugie – co jest związane z auralizacją – zespół prof. Wiciaka prowadzi działania związane z rejestracją oraz odtwarzaniem zróżnicowanych przestrzeni i zjawisk dźwiękowych. Nowoczesne techniki auralizacyjne umożliwiają umiejscawianie wyselekcjonowanych wcześniej dźwięków, w zarejestrowanych przestrzeniach o charakterystycznej akustyce. Możliwa jest też dźwiękowa symulacja pewnych zdarzeń np. efektu akustycznego jaki będzie osiągnięty poprzez instalację ekranów akustycznych. Suche liczby i profesjonalne wskaźniki (np. skuteczność ekranu w decybelach) nigdy nie przemawiają tak do wyobraźni, jak kryjące się za nimi dźwięki, gdy na własne uszy można poczuć, jak faktycznie zmniejszy się hałas.

Trzecim celem jest wykazanie negatywnych skutków pewnych oddziaływań. Analiza sygnałów dźwiękowych pozwala określić, jak zmieni się środowisko naturalne na skutek budowy i działalności obiektów przemysłowych, nowych ciągów komunikacyjnych, czy rozbudowy portów lotniczych.

Po czwarte: wierne odwzorowanie warunków akustycznych w różnych środowiskach

umożliwia prowadzenie badań psychoakustycznych mówiących o wpływie różnego typu dźwięków na samopoczucie.

Kolejna możliwość to budowanie nowoczesnych sal muzealnych, gdzie oprócz instalacji wizualnych można wprowadzić instalację akustyczną, która sprawi wrażenie, że dochodzące do nas dźwięki będą takie, jakbyśmy się znajdowali np. w środku puszczy, na Rynku Krakowskim lub na rynku targowym średniowiecznego miasta.

### Projektowanie cichych miast

W wyniku badań nad soundscap'em naukowcy starają się wyłowić te dźwięki, które są dla nas tak miłe, że chcielibyśmy, aby znajdowały się w naszym otoczeniu. Takie podejście jest realizowane w wielu miejscach na świecie w formie „cichych miast”, gdzie nie patrzy się na hałas i wartość przekroczeń dopuszczalnych, ale raczej poszukuje dźwięków, które pomogą

łagodzić, a nawet zamaskować hałas. Do takich dźwięków zalicza się np. szum fontanny, wodospadu czy przepływającej rzeki. Obecnie w miastach coraz częściej projektuje się tego typu instalacje, które wprowadzają dźwięki kojące i miłe dla ucha. Projekty akustyczne mają także inny cel – wprowadzenie odpowiednich stref ciszy.

„W projektowaniu cichych miast nie chodzi tylko o ograniczanie hałasu, a raczej o umiejętną gospodarkę dźwiękiem, bo hałas w metropoliach jest i będzie obecny, gdyż towarzyszy on ciągłym procesom cywilizacyjnym. Niemniej ważne jest, aby hałas odpowiednio dystrybuować i projektując miasta dodawać dźwięki, które – jak wynika z naukowych badań – są pozytywne. Można tak połączyć elementy architektoniczne gospodarki przestrzennej i rozwiązania techniczne, aby percepcja dźwięków była jak najbardziej pozytywna. Aby to osiągnąć konieczne jest wykonywanie badań psychoakustycznych, w celu wyznaczenia interakcji pomiędzy bodźcami (dźwiękami) a odczuciami. Jest to bardzo istotny element naszych badań” – mówi dr inż. Paweł Malecki.

Istnieją jednak miasta, gdzie tendencje są odwrotne i hałas nieustannie narasta. Kolejne zakłady przemysłowe i rozwiązania komunikacyjne powodują zwiększenie hałasu, a zarządzający danym terenem nie uwzględniają rozwiązań, jakie niesie współczesna nauka. Nie chodzi tylko o wprowadzanie dźwięków kojących, ale o wykorzystanie roślinności, która mogłaby funkcjonować w krajobrazie ekranów akustycznych budowanych w mieście. Prawidłowo dobrana roślinność umożliwiłaby w najbliższym sąsiedztwie zarówno kształtowanie klimatu akustycznego jak i pochłanianie innych rodzajów zanieczyszczeń powietrza.



Białowiecki Park Narodowy

## Ochrona enklaw ekologicznych

W czerwcu 2014 roku w Paryżu w Narodowym Muzeum Historii Naturalnej akustycy-ekolodzy z całego świata zebrali się na pierwszej europejskiej konferencji „Ecology and acoustics: emergent properties from community to landscape”, podczas której porównywali swoje naukowe doświadczenia. Z tego wynika, że ta bardzo nowoczesna gałąź wiedzy ma coraz szerszy zasięg i coraz więcej uczonych bierze udział w badaniach.

Do roku 2020 Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej jest zobowiązany do zatrzymania spadku różnorodności biologicznej i odtworzenia jej „tak dalece jak to wykonalne”. Czy się to uda, zważywszy na to, że rozwijająca się gospodarka pociąga

na ochronie natury; chcieliśmy mieć naukowe badania, których wyniki będą jednoznacznie mówiły o sytuacji takich ekologicznych enklaw. Dlatego wybraliśmy Puszczę Niepołomicką. Niepołomice zafascynowały nas początkowo jako miejsce badań hałasu. Dopiero na miejscu w czasie pierwszych pomiarów, w pewien kwietniowy poranek 2014 roku wsłuchując się w śpiew godowy ptaków dotarło do nas, z jakim cudem natury mamy do czynienia. Tamtejsze natężenie dźwięku i jego różnorodność to dla akustyka prawdziwy raj” – mówi dr inż. Agnieszka Ozga.

Poza dźwiękami samej natury słychać w lesie samochody jadące autostradą A4, która przebiega przy południowym brzegu puszczy. Słychać również pociągi, a obecnie także odgłosy modernizowanej trasy

ssaków żyjących na wolności: saren, kozłów, jeleni, łań i dzików. Stado żubrów jest objęte ścisłą ochroną bez dostępu osób postronnych. Ostatni wilk został zastrzelony przez myśliwego na terenie puszczy 20 lat temu. Przyjeżdżają tam myśliwi, bo liczba dużej zwierzyny jest ogromna. Coraz więcej ludzi chce budować wokół puszczy domy.

W pierwszej fazie w badaniach na terenie Puszczy Niepołomickiej brali udział następujący pracownicy Katedry Mechaniki i Wibroakustyki: dr inż. Cezary Kasprzak, dr inż. Maciej Kłaczyński, dr inż. Dominik Mleczo, dr inż. Paweł Malecki, dr inż. Agnieszka Ozga, dr hab. inż. Janusz Piechowicz, dr inż. Jacek Wierzbicki i dr hab. inż. Tadeusz Wszółek. Prowadzenie sesji nagraniowych było możliwe dzięki uprzejmości Nadleśniczego mgr inż. Michała Gościa i jego współpracowników.

Ale nauka ma to do siebie, że ewoluuje. Zachwyceni dźwiękami natury naukowcy postanowili poszukać bardzo cichych miejsc w Polsce i uznali, że należy zbadać najbardziej pierwotną puszczy, nie ograniczoną działalnością człowieka. I tak z Puszczy Niepołomickiej nasi uczeni trafili do Białowieskiego Parku Narodowego. W przyszłości planują nagrać dźwięki w polskich Karpatach. „Obecnie realizujemy projekt, który nazwaliśmy «Cztery pory roku w Puszczy Białowieskiej». Dotychczas zrealizowaliśmy nagrania latem i jesienią. Niestety, tegoroczna zima nie jest typowa, wygląda raczej na przedwiośnie. Najpiękniejsze i najbardziej urozmaicone dźwięki zapewne zdobędziemy na wiosnę, gdy odbywają się ptasie gody. Wtedy natężenie dźwięków ma wartość porównywalną do hałasu w mieście” – mówi prof. Jerzy Wiciak. Dzięki uprzejmości Dyrektora Białowieskiego Parku Narodowego dr. Mirosława Stepaniuka i jego pracowników, między innymi Łukasza Ławrysza, naukowcy mają dostęp w Białowieskim Parku Narodowym do miejsc, gdzie funkcjonują pierwotne prawa natury, a dźwięk ryczących jeleni, czy ptaków nawołujących swoich partnerów jest zakłócany tylko przez wszechobecne świerszcze. Wśród unikatowych dźwięków, które udało się naukowcom zarejestrować jest odgłos wydawany przez bardzo cichego i jednocześnie największego żyjącego ssaka Europy, władcy puszczy – żubra.

## Proces pozyskiwania dźwięków

Naukowcy rejestrują dźwięki w wielu miejscach, które wybierają w zależności od rodzaju badań. Obecnie są oni w posiadaniu wielu dźwięków z różnych miejsc w mieście i z obszarów zalesionych. Przeciętnie sesja nagraniowa trwa do 10 godzin. Samo po-



foto: A. Ozga

Żubry w Białowieskim Parku Narodowym

za sobą nieuchronne zmiany w zagospodarowywaniu kolejnych przestrzeni? Inwestycje drogowe i kolejowe wprawdzie w naszym kraju idą wolno, ale jednak wymagają pozyskiwania nowych terenów. Wycinki lasów pod autostrady, estakady i drogi dojazdowe są niezbędne, aby wprowadzić nasz kraj na poziom rozwoju podobny innym krajom unijnym. Niestety, dzieje się to kosztem dzikich zwierząt, których przestrzeń życia systematycznie się kurczy. Mimo bardzo dobrze prowadzonej w wielu miejscach gospodarki leśnej raczej trudno o zrównoważony rozwój. Coraz więcej ścieżek dla migrujących zwierząt jest zamykanych przez różnego rodzaju inwestycje. „Nasze działania w początkowej fazie skupiały się właśnie

dla pendolino. W samym środku puszczy mieszkają ludzie i prowadzą działalność gospodarczą. Leśnicy i pracownicy tartaku zajmują się gospodarką leśną, a w słoneczny dzień po alejkach chodzą, biegają, jeżdżą na rolkach i rowerach okoliczni mieszkańcy. Z drugiej strony w Puszczy Niepołomickiej żyje 175 gatunków ptaków, w tym gatunki chronione: muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), puszczyk uralski (*Strix uralensis*), dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*), dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, brodziec samotny, cietrzew, czapla siwa i włochatka, zimorodek, derkacz, kania czarna, remiz, trzmielozjad, orlik krzykliwy, błotniak zbożowy i tákowy, rybołów, kobuz i bocian czarny. Puszcza jest domem dla dużych



fot. arch. AGH



Laboratorium auralizacji AGH

zyskiwanie nagrań jest dość proste, ale kolejnym, znacznie trudniejszym krokiem, jest opisanie tego, co słyszymy. Dźwięki miejskie nie stanowią żadnego problemu, za to leśne są prawdziwym wyzwaniem, dlatego w tej części pracy niezbędna jest współpraca ze znawcami przyrody. W Puszczy Niepołomickiej i Białowieskim Parku Narodowym nasi uczeni nawiązali współpracę z pracownikami, którzy z kolei skierowali ich do ornitologów. „Jedni i drudzy pomagają nam zidentyfikować zarejestrowane odgłosy natury. Posiłkujemy się też wzorcami, które można znaleźć w internetowej bazie nagrań” – mówi dr inż. Paweł Malecki.

W puszczy naukowcy rozpoczynają nagrania w środku nocy, bo ptaki pojawiają się na swoim terenie na godzinę przed świtem, rozpoczynając swoje śpiewy. „Naszym marzeniem jest zbadać, jak gatunki ptaków zmieniają śpiew w zależności od tego, czy ich środowiskiem życia jest pierwotna puszcza, czy miejsce, gdzie hałas antropogeniczny jest wszechobecny. Na naszych oczach dzieje się ewolucja” – mówi dr Agnieszka Ozga. W 2003 roku na tamach Nature Hans Slabbekoorn i Margriet Peet opublikowali wyniki na temat badań sikorek, które zmieniają swój śpiew w taki sposób, że ich godowe piosenki nie są maskowane przez hałas niskiej częstotliwości. Podobnie jak w wielu europejskich ośrodkach, na AGH prowadzone są badania dotyczące zmian śpiewu ptaków na skutek wpływu środowiska.

„W Polsce mamy do czynienia z dużą różnorodnością dzikich zwierząt żyjących na wolności, w tym wilków, których nie ma już w Niemczech czy w Anglii. W chwili, gdy i do nas dojdzie ten sam rozwój, być może również stracimy to bogactwo. Dlatego tak

ważne są nasze obecne badania – mamy nadzieję, że pomogą one ochronić polskie ekologiczne enklawy przed wyginieciem” – mówi dr A. Ozga.

### Projektowanie idealnej akustyki

Auralizacja jest tym dla dźwięku, czym wizualizacja dla obrazu. To dziedzina nauki, która ma pomóc między innymi w takim projektowaniu budynków i ich poszczególnych pomieszczeń, aby miały one prawidłową akustykę. Np. architekt pracujący nad projektem filharmonii może już na etapie opracowywania go, dzięki pomocy specjalistów zajmujących się akustyką, usłyszeć jak dźwięk będzie się w nim rozchodził. Deweloper zamawiający projekt budynku mieszkalnego może zamówić prezentację dźwiękową, aby kupujący od niego mieszkanie usłyszeli, jaki hałas będzie generowała win-

da, a jak wyraźnie będzie słychać tramwaj przejeżdżający w pobliżu bloku.

### Laboratorium auralizacji

Wyposażenie laboratorium składa się z szesnastokanałowego systemu odsłuchowego (szesnastu głośników). „Nasze rozwiązanie oparliśmy na planie geometrycznej sfery, składającej się z trzech warstw. Pierwsza to osiem głośników znajdujących się na ringu na wysokości uszu oraz po cztery nad i pod osią uszu” – mówi dr inż. Paweł Malecki. System pracuje na cyfrowo-analogowych przetwornikach łączonych optycznie i odpowiednich algorytmach opracowywanych przez naukowców z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki. „Algorytmy te umożliwiają dekodowanie sygnału zarejestrowanego mikrofonem ambisonicznym pierwszego rzędu. Jest to czterokapsułowy mikrofon, który umożliwia zarejestrowanie sygnału w standardzie b-format, a którego zaletą jest możliwość konwersji przestrzennej. Rejestruje on przestrzenne cechy pola akustycznego – nie tylko ciśnienie akustyczne, ale też informację o kierunku dochodzenia fali. Jeśli chcemy odtworzyć zjawiska dźwiękowe występujące w naturze lub w pomieszczeniu, to najpierw należy je zarejestrować. Następnie przy pomocy operacji algebraicznych generuje się sygnał dla tych szesnastu głośników. Drugą opcją jest rejestracja wielokanałowej odpowiedzi impulsowej pomieszczenia, czyli takiego filtra, który później posłuży do symulacji dowolnego dźwięku nagranych w warunkach pola swobodnego, na przykład w komorze bezekwowej, do odtworzenia go w danym pomieszczeniu” – wyjaśnia naukowiec z AGH.

**Ilona Trębac**



fot. M. Wiciak

Białowieski Park Narodowy

# High-tech wkracza do ula, czyli Projekt „Maja”

Bardzo ciekawy projekt naukowy prowadzi w ramach Koła Naukowego „Elektroników” Wojciech Sojka, student III roku Elektrotechniki na Wydziale Elektrotechniki, Informatyki, Automatyki i Inżynierii Biomedycznej. Jak mówi, chodzi o wprowadzenie elektroniki do pszczelarstwa. Brzmi ciekawie i nowatorsko? Zdecydowanie tak. Pomysł studenta AGH polega na skonstruowaniu bezprzewodowej platformy kontrolno-pomiarowej, która będzie pomagała pszczelarzom w pozyskiwaniu większych zbiorów.

Pomysł Wojciecha Sojki opiera się na dokładnym rozpoznaniu przy pomocy urządzeń elektronicznych tego, co dzieje się w pasiece, m.in. zmian wagi, wilgotności, temperatury czy widma akustycznego. Dokonując tego typu pomiarów można określać, jakie w ulach zachodzą zmiany związane z wyrajaniem się pszczół, pojawianiem pożytków, ilością miodu. Okazuje się, że

komunikację z główną bazą danych w Internecie, a pomniejsze moduły komunikacyjne współpracują ze sobą i nadsyłają te informacje do modułu bazowego. Można więc sobie wyobrazić pasiekę składającą się ze stu uli, z których każdy jest wyposażony w platformę pomiarową. Dane, które czujniki zbierają z pasieki, wysyłane są do modułu bazowego, a następnie przekazywane przez GSM do zewnętrznej bazy danych. Połączenie tych opcji daje nam możliwość przygotowywania np. alarmów kradzieżowych, czy zmian w organizacji ula związanych z występowaniem pożytków.

– Pożytkami nazywamy wszystkie dobra możliwe do zebrania przez pszczoły w obrębie drzew, krzewów i roślin zielnych. Stanowią one swego rodzaju pastwiska pszczoły, które dostarczają nektaru, pyłku czy kitu pszczelego. Źródłem pożytku dla pszczół są rośliny dziko rosnące i uprawne. Jeśli pszczelarz oczekuje na pojawienie

ostrzegać przed złodziejami. Krótko mówiąc: redukuje straty, maksymalizuje zyski – mówi Wojciech Sojka.

– Warto podkreślić jest też fakt, że po raz pierwszy próbujemy badać widmo akustyczne w ulu i dzięki niemu zbierać i analizować informacje dotyczące zachowania pszczół. Przypuszczamy, że z dźwięków dochodzących z ula można się dowiedzieć, czy zachodzą tam np. stany rojowe, czy też pszczoły są zdrowe i spokojnie pracują. Jeśli okaże się, że określone dźwięki można przyporządkować do danej sytuacji w ulu, to zbierając takie dane i porównując je z miejscem usytuowania pasieki, danymi meteorologicznymi i zanieczyszczeniem środowiska, będziemy w stanie wyznaczyć optymalne miejsca do uprawiania pszczelarstwa – mówi student AGH.

– Z jednej strony chcielibyśmy udostępnić pszczelarzom w miarę tanią platformę do stosowania w pasiekach, aby zwiększyć zbiory. Z drugiej strony chcemy się przywrzeć pewnym parametrom, które – jak wynika z naszych rozpoznawczych badań – nie zawsze są dobrze udokumentowane, a dotyczą tego, jak ul pracuje, jakimi parametrami się charakteryzuje, jak reaguje na zmienność warunków atmosferycznych i jak one wpływają na żywotność pszczół i ich wydajność – mówi mgr inż. Łukasz Krzak, opiekun Koła Naukowego „Elektroników”.

Jak wygląda platforma kontrolno-pomiarowa? Jej podstawą jest waga o rozmiarach około 50 na 50 cm, o grubości do 10 cm. Wmontowane są w nią mikrokontroler, czujniki wilgotności i temperatury na zewnątrz i wewnątrz ula, czujnik dźwięku, czujnik ruchu i modem do komunikacji bezprzewodowej. Całość będzie zamontowana pod ulem, a do środka będą wprowadzone tylko niezbędne czujniki. Chodzi o to, aby jak najmniej ingerować w budowę ula. Platforma jest tak pomyślana, aby moduły pomiarowe były całkowicie niezależne od zasilania, ma mieć własny akumulator. W przyszłości naukowcy planują opracować inne rozwiązania dostarczające prąd, tańsze i efektywniejsze.

Prototyp urządzenia naukowcy przedstawili na czerwcowych Targach Projektów Akademickich, gdzie cieszył się dużym



Wojciech Sojka odbiera nagrodę w Monachium

mierząc wagę ula można monitorować zachowanie się pszczół i np. zapobiec ucieczce całego roju. Ale w projekcie ważne jest nie tyle dokonywanie pomiarów, ale również wysyłanie danych do serwera zewnętrznego i powiadomień SMS za pośrednictwem wbudowanego modemu GSM. Dodatkowo sama sieć może być komponowana w typowe duże sieci gwiazdowe, czyli jeden moduł bazowy, który będzie odpowiadał za

się np. spadzi, to musi bardzo szybko dokonać reorganizacji w ulu, czyli nastawić rój na pracę, a nie na rozwój. Można to zrobić dokładając ramek. Aby wykryć coś takiego, pszczelarz musi codziennie zaglądać do pasieki, a dzięki platformie pomiarowej ta kontrola może odbywać się zdalnie. Pszczelarze często mają pasieki wiele kilometrów od domu, dlatego taka platforma może zaoszczędzić dużo czasu, a nawet



fot. W. Sojka



zainteresowaniem. W sierpniu ubiegłego roku projekt zgłoszono do międzynarodowego konkursu STM32 Internet of Things Design Challenge 2014 organizowanego przez firmę STMicroelectronics, którego celem było promowanie projektów wpisujących się w idee Internetu rzeczy. Projekt „Maja” zwyciężył, pokonując około 100 innych projektów, a wręczenie nagród odbyło się na prestiżowych targach Electronica 2014 w Monachium.

I co dalej? Będzie ul, a w nim czujniki, które będą zbierały dane. – Pewne dane bezpośrednio świadczą o tym, co dzieje się w ulu. Jeżeli temperatura wzrasta, to jesteśmy w stanie szybko wyciągnąć z tego wnioski, choć trzeba je korelować z porą dnia, roku czy pogodą. Najbardziej nie jesteśmy pewni pomiarów akustycznych, bo jest to nowość, którą dopiero chcemy zbadać. Ciekawi jesteśmy, czy da się zoba-

czyć w widmie coś, co świadczy o danym zachowaniu pszczół – wyjaśnia mgr inż. Łukasz Krzak. Jednakże aby dane miały wartość, należy je prowadzić kilka lat i umiejętnie analizować. – My jesteśmy inżynierami i chcemy stworzyć narzędzie, które dostarczy dużą ilość danych naukowcom badającym zachowania owadów. To oni jako specjaliści będą analizować przekazywane przez nas informacje i być może uzyskają odpowiedź na pytanie o przyczyny ginienia całych rodzin pszczelich – podkreśla Wojciech Sojka. Pierwsze prace nad „Projektem Maja” były realizowane w Kole Naukowym Elektroników, gdzie czuwali nad nim mgr inż. Łukasz Krzak i dr inż. Cezary Worek. Od kilku miesięcy Wojciech Sojka rozwija swój projekt w założonym przez siebie startupie. Powstały kolejne wersje urządzeń, które w połowie kwietnia mają trafić do pierwszej grupy pszczelarzy i badaczy

wspierających idee tworzenia systemu monitorowania pasiek pszczelich.

Informacje o masowym ginieciu pszczół dochodzą z różnych stron. Podejrzewa się, że przyczyną są środki ochrony roślin uprawnych, jak również masowe występowanie roztocza *Varroa destructor*, który jest nosicielem wielu zabójczych dla pszczół wirusów. W Unii Europejskiej już od dwóch lat obowiązuje zakaz używania pestycydów, żeby chronić te owady. Dane zdobyte przez naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej byłyby niezwykle istotne dla wielu dziedzin gospodarki. I nie chodzi tylko o bezpośredni interes pszczelarzy, rolników i sadowników, ale nas wszystkich, bo w bezpośrednim sąsiedztwie pasiek obserwuje się o 50, a nawet 60 proc. większe zbiory, a lepsze zbiory oznaczają niższe ceny żywności. Niezwykle istotne jest także, aby zapobiec sytuacji, która ma miejsce w Chinach, gdzie ludzie ręcznie zapylają kwiaty. Tak dzieje się np. w powiecie Hanyuan w Syczuanie, słynącej z produkcji gruszek. Tam, gdy grusze pokrywają się kwiatami, rolnicy muszą zapylać je specjalnymi pędzelkami zrobionymi z kurzych piór osadzonych na bambusowych kijach. Dawniej zapylaniem zajmowały się pszczoły, ale one od lat już tam nie występują. Ekolodzy ostrzegają, że podobny scenariusz grozi całemu światu, a według danych ONZ spośród stu głównych gatunków roślin uprawnych, dostarczających ludziom 90 proc. pożywienia, aż 71 jest zapylanych przez pszczoły.

**Ilona Trębacz**

fot. M. Nesek



# Tytuł Doktora Honoris Causa dla Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Tadeusza Słomki i prof. Janusza Szmyda

5 marca 2015 r. w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się uroczystość nadania godności Doktora Honoris Causa jednej z najlepszych uczelni technicznych w Japonii – Shibaura Institute of Technology – dwóm przedstawicielom AGH: Rektorowi Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Tadeuszowi Słomce oraz Pełnomocnikowi Rektora ds. Współpracy z Japonią prof. Januszowi Szmydowi.

Uroczystość była dopiero trzecim i czwartym przyznaniem Doktoratem Honoris Causa w 90-letniej historii Shibaura Institute of Technology. Zarówno Rektor AGH, jak i prof. Janusz Szmyd, otrzymali to wyróżnienie w uznaniu wieloletnich zasług w rozwijaniu współpracy polsko-japońskiej.

Uroczystość swoją obecnością zaszczylił Charge d'Affaires ad interim Japonii Pan Hiroshi Matsumoto. Podkreślił on znaczenie współpracy polsko-japońskiej i pogratulował obu uczelniom owocnego rozwijania wzajemnych relacji.

W ceremonii wzięli udział również przedstawiciele japońskiej uczelni, którzy omówili szeroką działalność naukową oraz organizacyjną Shibaura Institute of Technology, a także podsumowali 10 lat współpracy pomiędzy naszymi instytucjami. W wydarzeniu uczestniczyli także japońscy studenci, którzy przez kolejne dwa tygodnie pracować będą w ramach wymiany studenckiej Winter School AGH-SIT.



foto: KSAT AGH

Rektor AGH prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka otrzymuje tytuł DHC Shibaura Institute of Technology

Bartosz Dembiński



foto: S. Malik

Pełnomocnik Rektora ds. Współpracy z Japonią prof. dr hab. inż. Janusz Szmyd otrzymuje DHC Shibaura Institute of Technology



foto: S. Malik



foto: S. Malik



# Delegacja Shibaura Institute of Technology w AGH

Delegacja Shibaura Institute of Technology (SIT) przebywała w AGH od 4 marca br. Wtedy też zainaugurowano drugą edycję „Winter School AGH-SIT”. W ramach tej inicjatywy do Krakowa przyjechało 15 studentów tokijskiej uczelni. Wspólnie z kole-

Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii Japonii (w ramach programu „Top Global University Project”).

Akademia Górniczo-Hutnicza przywiązuje szczególne znaczenie do współpracy naukowej z Japonią. Pierwsza oficjal-

na umowa została podpisana w 1983 roku z Kyoto University – dotyczyła ona wzajemnego uznania programów studiów. Obecnie AGH współpracuje z dwunastoma japońskimi uczelniami (m.in. z uniwersytetami w Tokio, Hokkaido czy Kyushu), a także wieloma instytucjami i firmami z tego kraju. Jednym z najnowszych przykładów współpracy AGH ze stroną japońską jest stworzony przez naukowców z Katedry Metrologii AGH projekt układów scalonych do kamer japońskiej firmy Rigaku – jednego z najważniejszych producentów aparatury do badania składu i struktury materiałów oraz kontroli jakości produktów, m.in. w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, elektronicznym i motoryzacyjnym. Rozwiązanie polskich naukowców zostało z sukcesem wdrożone w dwuwymiarowej pikselowej kamerze promieniowania X, HyPix-3000.

Przykładem doskonałej współpracy na linii AGH-partnerzy japońscy jest umowa i wspólne badania z Japan Coal Energy Center (JCOAL). Kooperacja ta rozwijana jest sukcesywnie od kilku lat, a jej głównym celem jest realizacja projektów związanych z czystymi technologiami węglowymi.

**Bartosz Dembiński**



Od lewej: prof. A. Takasaki, prezes H. Igarashi, prof. T. Stomka, prof. J. Szmyd

żankami i kolegami z AGH przez dwa tygodnie pracowali nad projektami związanymi z technologiami energetycznymi.

Wizyta władz SIT – w skład delegacji weszli m.in. Prezes Zarządu Pan Hisaya Igarashi i Prorektor SIT Profesor Akito Takasaki – była okazją do podsumowania rozpoczętej w 2004 roku ścisłej współpracy obu uczelni. Koncentruje się ona nie tylko na badaniach (głównie związanych z energetyką oraz inżynierią materiałową), ale także na wymianie studenckiej i wspólnym kształceniu doktorantów (umowa o podwójnym dyplomowaniu). Shibaura Institute of Technology jest jednym z najważniejszych japońskich partnerów Akademii. Na tej prywatnej uczelni, której kampus zlokalizowany jest w centrum Tokio, studiuje ponad 8 tysięcy studentów. We wrześniu 2014 roku SIT znalazła się w gronie 37 najlepszych japońskich szkół wyższych, które otrzymają szczególne wsparcie w rozwoju ze strony Ministerstwa



Doktorom Honoris Causa wręczono tradycyjne japońskie lalki

fort. S. Maik

# Prof. Ryszard Tadeusiewicz Doktorem Honoris Causa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

6 marca 2015 roku w Auli Centrum Kongresowego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie odbyła się uroczystość nadania tytułu Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Rolniczego prof. dr. hab. inż. Ryszardowi Tadeusiewiczowi.

Decyzję o przyznaniu prof. Ryszardowi Tadeusiewiczowi najwyższej godności akademickiej podjął Senat Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kottłataja w Krakowie, uchwałą z dnia 7 listopada 2014 r., na wniosek Rady Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki.



Prof. Ryszard Tadeusiewicz

Honorowy Tytuł wręczył Profesorowi Rektor Uniwersytetu Rolniczego prof. dr hab. inż. Włodzimierz Sady. Laudację na cześć Profesora wygłosił Promotor prof. dr hab. inż. Sławomir Kurpaska, Dziekan Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki. W swoim wystąpieniu przybliżył życiorys, zasługi i imponujące osiągnięcia naukowe prof. Tadeusiewicza, wskazując na wielką wartość współpracy pomiędzy społecznością akademicką Uniwersytetu Rolniczego a Profesorem, która trwa nieprzerwanie od ponad 30 lat. W tym czasie pracownicy naukowi i studenci Uniwersytetu Rolniczego mogli wielokrotnie liczyć na Jego życzliwość i cenne uwagi. Zaznaczył również, że prof. Tadeusiewicz współpracował naukowo ze wszystkimi krakowskimi uczelniami, zyskując wielkie uznanie i szacunek dla wiedzy oraz pięknego i ciekawego sposobu jej prezentowania. (red.)



foto. S. Maik



foto. S. Maik



foto. S. Maik



# Wydawnictwa AGH – wystawa jubileuszowa w Bibliotece Głównej

4 marca 2015 roku w Bibliotece Głównej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyło się uroczyste otwarcie jubileuszowej wystawy „Książki i czasopisma w społeczności akademickiej. 90 lat publikacji naukowych w AGH 1925–2015”. Otwarcia dokonał Rektor AGH prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka. Licznie przybyłych gości powitała dyrektor Biblioteki Głównej mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz. W imieniu Wydawnictw AGH głos zabrał redaktor naczelny dr inż. Jan Sas.

Wystawa prezentuje dorobek Wydawnictw AGH od pierwszej publikacji naukowej w Akademii Górniczej – monografii autorstwa prof. Henryka Czeczotta pt. „Teoria prądów przekątnych” do najnowszej, opracowanej przez Marię Garczyńską, zastępcę dyr. Biblioteki Głównej – „Wydawnictwa AGH. Bibliografia w wyborze za lata 1954–2014”.

Z historią oficyny można zapoznać się poprzez kalendarium i biogramy redaktorów naczelnych. Na wystawie zostały zaprezentowane wybrane tytuły publikacji książkowych, czasopisma, serie wydawnicze oraz druki okazjonalne. Nie zabrakło też książek w wersji elektronicznej, które są coraz częściej wybieraną formą publikacji. W roku 2014 Wydawnictwa AGH wydały około 80 tytułów publikacji, które w wyborze również wyeksponowano na wystawie. Doboru dokonano mając na uwadze, charakterystyczne pod względem wydawniczym, publikacje.

W osobnych witrynach umieszczono publikacje nagrodzone i wyróżnione na branżowych targach książki oraz przyznane im nagrody. Obejrzeć też można wiele dyplomów otrzymanych przez Wydawnictwa AGH.

Wśród eksponatów znajdują się również przedmioty związane z poligrafią, takie jak: ozalidy, kalki, wydruki próbne i czystodruki oraz narzędzia introligatorskie.

W dniu otwarcia wystawy dla zwiedzających Wydawnictwa AGH przygotowały niespodziankę w postaci zakładek do książek oraz jubileuszowych pudełeczek ze słodką zawartością.

Wystawa została przygotowana przez pracowników Oddziału Informacji Naukowej Biblioteki Głównej i Wydawnictw AGH. Można ją oglądać do 31 marca 2015 roku w holu na I piętrze Biblioteki. Serdecznie zapraszamy.

Ewa Szafarska  
Biblioteka Główna AGH



Od lewej: mgr E. Dobrzyńska-Lankosz, prof. T. Słomka, dr J. Sas, prof. A. Siwik.

foto: S. Malik



foto: S. Malik



foto: J. Rzepczyński

# Posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji w Krakowie

18 marca 2015 roku w Auli Akademii Górniczo-Hutniczej odbyło się III Posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji.

Głównym tematem środowego spotkania była dyskusja oraz powoływanie proponowanych Centrów Kompetencji, koordynacja poszczególnych Obszarów Tematycznych oraz sprawozdanie półrocznej działalności IATI.

ukowe i przemysł wokół kluczowych dziedzin nauki, istotnych z punktu widzenia naszego państwa” – powiedział. Zaznaczył, że utworzenie konsorcjum jest o tyle ważne, że w nowej unijnej perspektywie finansowania (na lata 2014–2020) projekty realizowane będą we współpracy przemysłu i nauki.

Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka przyznał, że przyszedł czas nie na konkurowanie ze sobą, ale czas na wspólne działanie,

Na realizację polityki spójności w ramach UE w latach 2015–2020 dla Polski przewidziano kwotę 82,5 mld euro, co oznacza wzrost o prawie 20 mld euro w stosunku do poprzedniego okresu budżetowania. W nowej perspektywie pomoc bezzwrotna przeznaczana będzie zasadniczo na współpracę sektorów biznesu i nauki. Wedle założeń ma to na celu:

- zwiększenie zainteresowania przedsiębiorców działalnością badawczo-rozwojową,
- pobudzenie innowacyjności przedsiębiorców i zachęcanie do większego zaangażowania w działalność B+R,
- intensyfikować wykorzystywanie efektów prac badawczych w obszarach komercyjnych.

Wokół przedsiębiorstw powstaje wiele organizacji i instytucji je zrzeszających, działających w celu wspólnej realizacji projektów badawczych. W Polsce działa około 165 klastrów, a także wiele stowarzyszeń branżowych i konsorcjów. Przedsiębiorcy podejmują też współpracę dwustronną z ośrodkami badawczymi w celu realizacji konkretnych problemów badawczych i prac wdrożeniowych.

IATI i jego Partnerzy mają nie tylko wieloletnie doświadczenie w realizacji prac badawczo-naukowych i wdrożeniowych, ale dysponują także nowoczesną bazą laboratoriów i specjalistycznych ośrodków, zatrudniają zespoły wyróżniających się specjalistów o bogatym dorobku naukowo-badawczym. Stworzyli również imponujące portfolio zrealizowanych projektów badawczych i wdrożeniowych finansowanych z funduszy unijnych oraz środków własnych przedsiębiorstw.

Liderami Konsorcjum IATI są dwie wiodące uczelnie o profilu technicznym w Polsce – Politechnika Wrocławska i Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. Od lat z konsekwencją uczelnie wdrażają politykę transferu wiedzy i technologii do gospodarki.

Podstawowym celem działania IATI jest integrowanie licznych zasobów (rzeczowych, finansowych, kadrowych), którymi dysponują polskie organizacje badawcze oraz zasobów i potrzeb przedsiębiorstw, w celu uporządkowanego i ekonomicznego tworzenia innowacji, oraz rozwiązań tech-



foto: Paweł Kucmierz

Uroczyste podpisanie umowy IATI – Warszawa, Centrum Nauki Kopernik, 15.07.2014 r.

Mury Akademii Górniczo-Hutniczej swoją obecnością zaszczytili przedstawiciele 36 Partnerów IATI, w tym rektorzy największych polskich uczelni, prezesi ogromnych przedsiębiorstw czy dyrektorzy instytutów naukowo-badawczych.

Podczas uroczystego podpisania umowy konsorcjum, które odbyło się 15 lipca 2014 roku w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie, zapis sygnowało 18 uczelni, 2 instytuty i 3 przedsiębiorstwa. Grono Partnerów IATI od tamtego momentu powiększyło się o 13 nowych jednostek – zarówno naukowych jak i przemysłowych, a kolejne wnioski już czekają na pozytywne zapiniowanie Rady. Pokazuje to niezwykle dynamiczny rozwój konsorcjum oraz dostrzeżenie przez jednostki naukowe, biznesowe, przedsiębiorstwa oraz instytuty szansy, jaką bez wątplenia daje IATI.

Rektor PWr prof. Tadeusz Więckowski w rozmowie z PAP zauważył, że polska nauka jest bardzo mocno rozproszona. „Chcemy skonsolidować środowisko na-

na pozyskiwanie dużych środków i na realizowanie naprawdę ważnych dla kraju inwestycji. „Dużej organizacji będzie łatwiej. Gdy współpraca się powiedzie, będziemy mogli stwierdzić, że uczelnie spełniają swoją państwowotwórczą rolę” – podkreślił Rektor AGH.

W licznym i rozproszonym środowisku naukowo-badawczym i przemysłowym w Polsce, Politechnika Wrocławska i Akademia Górniczo-Hutnicza promują nową formułę współpracy środowiska naukowego z biznesem. W lipcu 2014 roku zawiązano Konsorcjum „Instytut Autostrada Technologii i Innowacji” (IATI). Konsorcjum IATI stanowi nowoczesną platformę współpracy świata nauki i biznesu. Trzon Konsorcjum tworzą renomowane i innowacyjne uczelnie techniczne, instytuty badawcze oraz wiodące przedsiębiorstwa ze strategicznych sektorów polskiej gospodarki (takich jak energetyka, przemysł petrochemiczny, przetwórstwo surowców czy branża IT).



nicznych i technologicznych – mogących mieć znaczenie dla gospodarki krajowej, europejskiej i światowej.

Przestrzeń współpracy obecnych Partnerów IATI odbywa się – jak dotychczas – w trzynastu Obszarach Tematycznych. Odpowiadają one w większości polom badawczym zdefiniowanym przez projekt „Foresight technologiczny przemysłu – In-Sight2030” i są to: Biotechnologie przemysłowe, Nanoprocesy i nanoproducty, Zaawansowane systemy wytwarzania i materiały, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne (ICT), Mikroelektronika, Fotonika, Energia, technologie kogeneracji i racjonalizacji gospodarowania energią, Surowce, Zdrowe społeczeństwo, Zielona gospodarka, Bezpieczeństwo, Transport oraz Środowisko.

W ramach Obszarów Tematycznych gromadzimy na bieżąco informacje o potencjale naszych Partnerów. Powiększa się baza wiedzy o naszych kompetencjach, powstają tzw. Centra Kompetencji – inkubatory innowacji – skupiające współpracę na konkretnych zagadnieniach. Do końca 2014 roku Partnerzy IATI zaproponowali utworzenie 51 Centrów Kompetencji. Dwa z nich „Woda i Środowisko” oraz „Technologie przyjaznego środowiska transportu wodnego” rozpoczęły już swoją działalność, a pozostałe centra zostały pozytywnie zaopiniowane podczas posiedzenia Rady Naukowo-Przemysłowej.

Centrum Kompetencji jest głównym ośrodkiem bieżącej współpracy, do którego zostały przypisane zasoby (infrastruktura badawcza) i zespoły naukowo-badawcze Partnerów. Dzięki temu przedsiębiorca lub instytucja poszukująca konkretnego rozwiązania technicznego lub technologicznego

kontaktując się z IATI otrzyma uporządkowane informacje na temat możliwości realizacji danego problemu w konkretnym Centrum Kompetencji w celu analizy zagadnienia oraz potencjalnej współpracy.

Ze względu na liczbę zgłoszonych Centrów Kompetencji, we Wrocławiu odbyły się cztery spotkania, podczas których koordynatorzy prezentowali swoje dotychczasowe działania, przedstawili plany na najbliższą przyszłość, ale także omówili realizowane projekty. Głównym celem czterech kolejnych wizyt w murach Politechniki Wrocławskiej było dokładne poznanie kluczowych kompetencji i zasobów, którymi dysponują Partnerzy Instytutu.

Jeżeli możliwe jest wspólne rozwiązanie zgłoszonego problemu, Partnerzy CK przedstawiają kompleksową ofertę. Potencjalni kontrahenci samodzielnie decydują o zasadach współpracy, aplikują o realizację projektu, z którego zamierzają finansować swoje prace i tworzą konsorcja do konkretnego zadania bądź do realizacji projektu. A w nich: zawierają umowy, dysponują efektami swej współpracy, dzielą się obowiązkami i akceptują ograniczenia, które godzą się ponieść (np. obowiązki związane z komercjalizacją).

Korzyści biznesowe dla przedsiębiorców współpracujących z IATI:

- uzyskanie kompleksowej oferty badawczo-rozwojowej w jednym źródle
- współpraca z kompetentnymi i sprawdzonymi Partnerami
- oszczędności związane z poszukiwaniem wykonawców dla zamierzonych przez nich rozwiązań
- zbudowanie przewagi konkurencyjnej i wykorzystanie „premier za

pierwszeństwo” dzięki szybkiemu i przekrojowemu dostępowi do najlepszych rozwiązań jakie może zapewnić polska nauka

- efektywne wsparcie (merytoryczne i administracyjne) w aplikowaniu o uzyskanie finansowania

Korzyści dla podmiotów zainteresowanych rolą Partnera IATI:

- nawiązanie kontaktów i dostęp do szerokiej bazy instytucji i firm posiadających kluczowe kompetencje w strategicznych obszarach badawczych
- nowe możliwości realizacji projektów badawczych i szanse na skorzystanie ze środków na badania stosowane
- rozwój własnych kompetencji oraz kompetencji swojej kadry, nabywanie nowych umiejętności i know-how z obszaru B+R
- wymierne efekty współpracy z wiodącymi ośrodkami naukowo-badawczymi w Polsce i za granicą opartej na rozsądnych, uczciwych i partnerskich zasadach.

Utworzenie prawie 50 nowych Centrów Kompetencji to wielka szansa dla wszystkich Partnerów Instytutu. Po posiedzeniu Rady Naukowo-Przemysłowej formalnie rusza ich działalność i mamy nadzieję, że poprzez ogromne doświadczenie, zaplecze naukowo-badawcze oraz chęć współpracy w niedługim czasie będziemy mogli zbierać pierwsze owoce ich pracy.

Paweł Kućmierz



Podpisanie umowy z Legnicką oraz Wałbrzyską Specjalną Strefą Ekonomiczną. Od lewej: prof. Tadeusz Więkowski, Rektor PWi; Dorota Włoch – Wiceprezes Zarządu Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej; Ilona Antoniszyn-Klik, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki; prof. Tadeusz Słomka, Rektor AGH; Tomasz Jakacki, Wiceprezes Zarządu Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Invest-Park” – 27.02.2015 r.

for: Paweł Kućmierz

# Naukowcy z AGH na XXII Giełdzie Wynalazków w Warszawie

Podczas XXII Giełdy Wynalazków w Warszawie naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej zaprezentowali 8 rozwiązań nagrodzonych medalami na największych światowych targach i wystawach w 2014 roku.

W Giełdzie Wynalazków, która odbyła się w dniach 17–18 lutego br. w Centrum Nauki Kopernik, wzięły udział instytucje, firmy oraz indywidualni wynalazcy, których innowacyjne rozwiązania uzyskały medale i wyróżnienia w 2014 r. na światowych wystawach m.in.: „Archimedes” w Moskwie, „Geneva Inventions”, „ITEX” w Kuala Lumpur, „KIWA” w Seulu, „INST” w Tajpeju oraz „ARCA” w Zagrzebiu.

Podczas ceremonii otwarcia naukowcy odebrali dyplomy oraz kryształowe statuetki, które zostały przyznane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w uznaniu za opracowane projekty.

Wynalazki z AGH zaprezentowane podczas wystawy:

- **„Pomiarowy dzielnik napięcia z autokalibracją”**

Twórca: dr inż. Jerzy Nabelec z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej  
Unikalna zdolność do kalibracji dzielnika napięcia w miejscu i w trakcie pomiaru pozwala zniwelować wpływ warunków otoczenia i efektów starzenia się elementów na dokładność pomiaru. Takie rozwiązanie może znaleźć zastosowanie m.in. w licznikach energii elektrycznej.

- **„Sposób i układ do synchronizacji i przesyłania informacji w rozległym systemie pomiarowo-sterującym”**

Współtwórcy: dr inż. Jerzy Nabelec oraz dr inż. Andrzej Wetula z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej  
Platforma pozwala na sterowanie w czasie rzeczywistym systemem energetycznym w skali kraju lub nawet kontynentu.

- **„Voice Color – system biometrycznej weryfikacji i identyfikacji głosu”**

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Mariusz Ziółko, dr inż. Jakub Gałka, dr inż. Bartosz Ziółko, mgr inż. Dawid Skurzok, mgr inż. Tomasz Jadczyk z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji  
Voice Color daje możliwość zastąpienia tradycyjnych kodów PIN i haseł wykorzystywanych w telefonicznych biurach obsługi klienta, call center poprzez weryfikację tożsamości na podstawie próbki głosu. Zwiększa to wygodę klienta oraz skraca 4-krotnie czas identyfikacji.

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Mariusz Ziółko, dr inż. Bartosz Ziółko, dr inż. Jakub Gałka, mgr inż. Dawid Skurzok, mgr inż. Tomasz Jadczyk z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji  
Wyszukiwarka akustyczna umożliwia przeszukiwanie nagrań w taki sposób jak przeszukuje się internet wyszukiwarką Google. Rozpoznawanie komend głosowych pozwala na wykorzystanie tej technologii jako interfejsu głosowego dla programu lub urządzenia.

- **„3D realtime audio engine simulation for video games”**

Współtwórcy: dr inż. Bartosz Ziółko, mgr inż. Tomasz Pędzimaż, mgr inż. Szymon Pałka, mgr inż. Ireneusz Gawlik, mgr inż. Bartłomiej Miga, mgr inż. Paulina Bugiel z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji  
Silnik dźwięku do zastosowania w grach komputerowych zapewnia realistyczne efekty dźwiękowe generowane w czasie rzeczywistym.

- **„Wyszukiwarka akustyczna do słów kluczowych – technologia rozpoznawania mowy”**

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Mariusz Ziółko, dr inż. Bartosz Ziółko, dr inż. Jakub Gałka, mgr inż. Dawid Skurzok, mgr inż. Tomasz Jadczyk z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji  
Wyszukiwarka akustyczna umożliwia przeszukiwanie nagrań w taki sposób jak przeszukuje się internet wyszukiwarką Google. Rozpoznawanie komend głosowych pozwala na wykorzystanie tej technologii jako interfejsu głosowego dla programu lub urządzenia.



Mgr inż. Bartosz Serzysko

foto: dr inż. B. Ziółko



- „**Intelligent monitoring for threat detection with watermarking-based data protection – INPROT**”

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Andrzej Dziech, dr inż. Paweł Korus, dr inż. Mikołaj Leszczuk, mgr inż. Jarosław Białas, mgr inż. Piotr Guzik, mgr inż. Andrzej Matiolański z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Inteligentna kamera, która po wykryciu istotnego zdarzenia generuje zabezpieczoną wersję obrazu, gotową do użycia jako materiał dowodowy. W przypadku nieautoryzowanej modyfikacji obrazu system odtworzy jego pierwotną wersję.

- „**Samohartowna stal na wały główne silowni wiatrowych**”

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Jerzy Pacyna oraz dr inż. Robert Dąbrowski z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej

Innowacyjny skład chemiczny oraz technologia obróbki cieplnej stali, które zapewniają lepsze jej parametry oraz niższą cenę.

- „**Smart Foundry – intelligent knowledgebase management system. Method for casting using simulation of casting process, system for casting using simulation of casting process and data base**”

Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Józef Szczepan Suchy oraz dr inż. Paweł Malinowski z Wydziału Odlewnictwa

Innowacyjny system bazy wiedzy technologicznej, który pozwala poradzić sobie z ogromną ilością danych generowanych przez symulacje wykonywane w branży odlewniczej. System ten umożliwia skrócenie czasu przygotowania produkcji odlewniczej o 1/3.

Gięda została zorganizowana pod patronatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a także Polskiego Urzędu Patentowego, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Rady Głównej Instytutów Badawczych i Naczelnej Organizacji Technicznej.

oprac. Katarzyna Czyż



## Innowacja Roku 2014

Katedra Telekomunikacji na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH została laureatem konkursu Innowacja Roku 2014, ogłoszonego przez gazetę Forum Biznesu, dodatku do Rzeczpospolitej, za nowatorskie osiągnięcia w projekcie INSIGMA. Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. inż. Andrzej Dziech, a zastępcą kierownika dr inż. Andrzej Głowacz.

– Postanowiliśmy zaproponować stworzenie systemu, który będzie monitorował sytuację na ulicach i skrzyżowaniach, na bieżąco ją analizował i natychmiast wprowadzał poprawki, np. w ustawieniach świateł. Warunkiem jest pozyskiwanie danych w czasie rzeczywistym, nie chcemy danych przeszłych, które z aktualną sytuacją mają niewiele wspólnego – mówi dr inż. Andrzej Głowacz z Katedry Telekomunikacji.

INSIGMA jest projektem badawczo-rozwojowym prowadzonym w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

2007–2013. Obejmuje wiele zagadnień, m.in. dynamiczne mapy i optymalizację ruchu. Naukowcy z AGH wygrali w 2009 roku konkurs „Strategiczne programy badań rozwojowych”. W tej prestiżowej rywalizacji brali udział uczeni z całej Polski. Projekt INSIGMA realizuje konsorcjum, którego liderem jest AGH, a partnerami są Wojskowa Akademia Techniczna, Wojskowy Instytut Łączności oraz Wyższa Szkoła Technik Komputerowych i Telekomunikacji w Kielcach. Projekt obejmuje zagadnienia z zakresu współczesnej telekomunikacji, organizacji sieci bezprzewodowych, bezpieczeństwa.

Więcej o projekcie INSIGMA można przeczytać w wywiadzie z dr. Andrzejem Głowaczem, który przeprowadziłam w listopadzie 2014 roku. Został zamieszczony w Biuletynie nr 83 oraz na stronie internetowej w zakładce nauka: [www.agh.edu.pl/blog-naukowy](http://www.agh.edu.pl/blog-naukowy)

# Władze UNESCO z wizytą w AGH

28 stycznia 2015 odbyło się spotkanie Rektora AGH prof. dr. hab. inż. Tadeusza Słomki z prof. dr. hab. Sławomirem Ratajskim, Sekretarzem Generalnym Polskiego Komitetu ds. UNESCO. W spotkaniu uczestniczyli ponadto: prof. dr. hab. inż. Tomasz Szmuc, Prorektor ds. Współpracy oraz prof. dr. hab. inż. Janusz Szpytko, kierownik Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH – UNESCO. Przedmiotem spotkania była ocena dotychczasowej współpracy AGH z UNESCO w ramach międzynarodowej promocji technologii i edukacji w zakresie nauk technicznych zgodnie z priorytetami UNESCO oraz dyskusja ukierunkowana na nowe obszary współpracy.

cy inżynierskiej w ujęciu globalnym, wymianę wiedzy i doświadczeń zawodowych, nawiązywanie nowych kontaktów i wzmacnianie mobilności młodych naukowców. Profesor S. Ratajski stwierdził, że działalność Centrum AGH UNESCO jest bardzo wysoko oceniana przez władze UNESCO i wpisuje się w pakiet przedsięwzięć ukierunkowanych na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju człowieka i wspieranie międzynarodowego zrozumienia i pokoju.

Następnie miało miejsce tradycyjne już spotkanie władz UNESCO i AGH ze stypendystami Centrum AGH UNESCO edycji 2014 w obszarze nauk technicznych (46 osób z 31 krajów). W spotkaniu uczestni-

trwałego pokoju na świecie. Prof. Ratajski w swojej wypowiedzi skoncentrował uwagę na inicjatywach Polskiego Komitetu ds. UNESCO, w szczególności w zakresie istoty edukacji technicznej i transferu technologii do krajów rozwijających się. Następnie z inicjatywy prof. Szpytko odbyła się debata ukierunkowana na istotę edukacji technicznej w krajach pochodzenia uczestników i oczekiwań od UNESCO.

A jak postrzegają na świecie konieczność istnienia programu UNESCO inni uczestnicy spotkania? Przytaczamy najciekawsze wypowiedzi:

- Joyce Ikpaahindi (Nigeria) wyraziła przekonanie, że edukacja techniczna jest bardzo ważna dla rozwoju każdej gospodarki. W Nigerii, w największym i najludniejszym kraju Afryki (około 20 proc. wszystkich mieszkańców Afryki, około 170 mln mieszkańców), ocenia się, że tylko 15 naukowców i inżynierów na milion mieszkańców jest zaangażowanych w badania i rozwój.
- W 2014 roku na Filipinach zarejestrowano najwyższy procent bezrobocia z krajów zaliczanych do ASEAN (Association of South-East Asian Nations, pol. Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej) – stwierdziła Anita II Odchimar (Filipiny). Istotnym jest praktyczna nauka zawodu oraz edukacja nie tylko inżynierów, ale również przedsiębiorców umiejących budować własne firmy i tworzyć miejsca pracy dla Filipińczyków.
- W Tadżykistanie istnieje duże zapotrzebowanie na wykwalifikowanych inżynierów, przede wszystkim z uwagi na posiadane bogactwa naturalne – stwierdził Khudzhamulloev K. Kanoatovich (Tadżykistan). Obecnie duża liczba inżynierów pracujących w kraju pochodzi przede wszystkim z Rosji i Chin. Istnieje zapotrzebowanie na kształcenie własnej kadry inżynierskiej z praktyczną wiedzą w zakresie stosowania nowych technologii.
- Edukacja w obszarze nauk technicznych i inżynierii jest uważana w Haiti za kluczowy czynnik zrównoważonego rozwoju kraju i jest istotnym instrumentem postępu i jego wzrostu gospodarczego – stwierdził Djemson Daniel (Haiti). Oczekiwanym od UNESCO jest wspieranie praktycznej nauki zawodu w obszarze techniki.
- Po trzęsieniu ziemi w roku 2010 zauważono, że wiedza techniczna dla procesów decyzyjnych jest bardzo użyteczna –



foto: Z. Sulima

Profesor S. Ratajski, nawiązując do pisma adresowanego do Rektora AGH przez pana Stoyana Bantcheva z centrali UNESCO w Paryżu (dyrektora odpowiedzialnego za współpracę i sektor wymiany międzynarodowej), przekazał od władz UNESCO podziękowanie dla całej społeczności AGH za aktywne wspieranie programu stypendialnego UNESCO/Poland oraz innych inicjatyw UNESCO ukierunkowanych na nowe technologie i edukację techniczną. Ponad 120 stypendystów z krajów rozwijających się tylko z programu stypendialnego UNESCO/Poland miało szansę doskonalić w AGH z inicjatywy Centrum AGH UNESCO swoje kwalifikacje w zakresie nauk technicznych. Ich pobyt miał pozytywny wpływ na budowę potencjału społecznego w wybranych krajach rozwijających się, na inspirację i wzmocnienie międzynarodowej współpr-

czyli prof. S. Ratajski, prof. T. Szmuc oraz prof. J. Szpytko, który prowadził spotkanie.

Prof. Szmuc zapoznał uczestników spotkania z inicjatywami AGH w zakresie badań naukowych oraz edukacji w obszarze nauk technicznych we współpracy z partnerami krajowymi i zagranicznymi. Następnie prof. Szpytko zapoznał uczestników z priorytetami UNESCO na kolejne lata (2014–2021), w szczególności w zakresie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju i globalnej obywatelskiej edukacji. Przypomnił m.in., że w roku 2015 mija 100 lat od podpisania konstytucji UNESCO (16 listopada 1945), która powołała do życia Organizację Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). Celem UNESCO jest rozwój intelektualny i solidarność ludzkości, jako sposób budowania



uzupełnił Roodley J. Baptiste (Haiti). Zaważono, że należy angażować studentów i specjalistów w programy badawcze ukierunkowane na zagadnienia dotyczące codzienności życia mieszkańców i problemy możliwe do wystąpienia w przyszłości.

- Możliwym sposobem ewolucji kraju rozwijającego się do statusu kraju rozwiniętego jest posiadanie własnej dobrze wykształconej kadry inżynierskiej i zrównoważony transfer technologii – stwierdził Sirojiddin Khushiev (Uzbekistan).
- Mali jest jednym z najbogatszych na świecie krajów w zakresie zasobów naturalnych, posiada ponadto uznaną lokalną przedmiotową wiedzę i praktykę, również techniczną – dodał Adam M. Samake (Mali). Fuzja wiedzy i praktyki inżynierskiej znanej w krajach rozwiniętych z istniejącymi w Mali, jest jedną z możliwości złagodzenia obecnych problemów. UNESCO powinno zapewnić warunki dostępu młodych naukowców do renomowanych jednostek naukowych na świecie.
- Edukacja techniczna powinna być powiązana z planowanym rozwojem gospodarczym kraju – stwierdził Ilngio O. Francis (Kongo). UNESCO powinno być partnerem krajów rozwijających się w zakresie ukierunkowanego uprzemysłowienia i modernizacji istniejącego przemysłu.
- Nie ma postępu ani rozwoju bez silnej edukacji technicznej – uważa Vodounon T.B. Gildas (Benin). Obecnie w większości krajów zachodniej Afryki stosowane są tradycyjne rozwiązania w rolnictwie, infrastruktura techniczna jest bardzo uboga, brakuje energii elektrycznej, brak jest przemysłu i kultury technicznej. Od UNESCO oczekuje się zbudowania w zachodniej Afryce warunków kształcenia na poziomie B.Sc. w obszarze nauk technicznych.
- Rozwój gospodarczy w krajach rozwijających się można skutecznie stymulować poprzez budowanie własnego potencjału technicznego pracowników oraz ukierunkowane programy edukacyjne – stwierdził Islam B.K.M. Ashraf (Bangladesz). Edukacja techniczna na poziomie uniwersyteckim oraz transfer technologii są istotne dla Bangladeszu. Udział w programie stypendialnym Centrum AGH UNESCO stwarza doskonałą okazję zapoznania się ze światową i lokalną techniką, kulturą, tradycjami i rynkiem uczestników programu.
- UNESCO jest jedną z unikalnych organizacji o zasięgu światowym zaangażowaną w projekty ukierunkowane na rozwój edukacji i nauki w krajach rozwijających się – uważają Mosab Rdwan i Hanem

Osman (Sudan). Absolwenci kształcenia na poziomie B.Sc. są zainteresowani dalszym kierunkowym kształceniem i praktyczną nauką zawodu.

- Gruzja jest krajem rozwijającym się, dlatego potrzebujemy więcej doświadczenia i innowacji w dziedzinie edukacji – dodała Lia Abuladze (Gruzja). Program stypendialny Centrum AGH UNESCO jest w Gruzji nowym w dziedzinie edukacji i jest bardzo ważny, gdyż obejmuje nauki ścisłe i techniczne.
- Lokalny rozwój edukacji technicznej w krajach rozwijających się umożliwi ponadto łatwiejszy dostęp do innych ośrodków edukacyjnych i naukowych na świecie, dzięki czemu możliwy będzie rozwój lokalnych inicjatyw i projektów ukierunkowanych na rozwój kraju – powiedział Messangan A. Fafadji (Togo).
- Program stypendialny Centrum AGH

SCO pełni istotną rolę w kreowaniu wizji ukierunkowanej na rozwój edukacji, nauki, kultury i komunikacji na świecie.

- Inicjatywa stypendialna Centrum AGH UNESCO wpisuje się w oczekiwaną pomoc dla krajów rozwijających się w zakresie ekspertów w obszarze edukacji technicznej – stwierdził Shaanika S. Hinamwaameni (Namibia). Od UNESCO oczekiwane jest większe wsparcie w zakresie praktycznej nauki zawodu ukierunkowanej na lokalne potrzeby.
- Edukacja w obszarze nauk technicznych jest obecnie kluczem do drzwi otwierających szansę rozwoju wielu krajów – dodał Abdou Issa (Niger). Oczekiwane jest wsparcie UNESCO w zakresie doskonalenia lokalnej kadry edukatorów w dziedzinie dotyczącej nowych technologii.
- Moim zdaniem rola UNESCO jest bardzo istotna dla rozwoju nauki i edukacji tech-



foto: Paulina Kraj

UNESCO jest wspaniałą szansą dla własnego rozwoju i podniesienia swoich kompetencji w obszarach niedostępnych w kraju mojego pochodzenia – stwierdził Shouket Ali (Pakistan).

- Oferta stypendialna Centrum AGH UNESCO umiejscowiona w szkolnictwie wyższym technicznym umożliwi zderzenie naszej wiedzy i praktyki w połączeniu z kulturą, ze światem międzynarodowym, lokalnie umiejscowionym na AGH w Krakowie, jednej z najlepszych europejskich uczelni – dodał Idrissa Diakite (Mali). Jest to doskonale unikatowe międzynarodowe doświadczenie.
- Edukacja jest najskuteczniejszym sposobem walki z ludzkim nieszczęściem i ubóstwem i chorobami, a ponadto źródłem wzrostu gospodarczego – powiedział Roy B. Namgera (Tanzania). UNE-

nicznej – stwierdziła Anastasiia Laura (Ukraina). Programy inżynierskie inspirować następną generację inżynierów, a ponadto w rezultacie oddziaływania na inne dziedziny – inspirować do innowacji w nauce i technice.

- Wzrost gospodarczy w krajach rozwijających się można przyspieszyć poprzez zwiększenie przedsięwzięć w obszarach nauki i techniki w określonych sektorach – dodała Randika S.K. Hewage (Sri Lanka). Od UNESCO oczekiwane jest wsparcie ukierunkowane na transfer technologii i edukacji technicznej z prestiżowych instytucji.
- W kraju takim jak Kuba, małej wyspie z ograniczonym dostępem do zasobów naturalnych, istotnym bogactwem jest człowiek i jego wiedza – stwierdziła Yaima Barrios (Kuba). Istotnymi dla roz-

- woju gospodarki kubańskiej są wyniki naukowo-badawczych projektów.
- Edukacja w dziedzinie nauk technicznych wymaga znajomości specyfiki każdego z krajów – stwierdził Duong V. Hao (Wietnam). Istotnym jest aby rozwój techniki służył człowiekowi i jego potrzebom. Upatruję rolę Centrum AGH UNESCO jako silnika napędzającego statek wypełniony wiedzą, technologią, rozwiązaniami technicznymi użytecznymi dla człowieka i stwarzającego możliwie najlepsze warunki rozwoju naukowo-badawczego i edukacyjnego dla młodych naukowców z krajów rozwijających się.
  - Szkolenie zasobów ludzkich może być również źródłem rozwoju kraju, w rezultacie którego kształtują się społecznie aktywni obywatele pozyskujący nowe inwestycje ukierunkowane na produkcję lub oferowane są usługi o wysokim poziomie wartości dodanej – dodała Carla M. Tavares (Republika Zielonego Przylądka).
  - Peru jako kraj rozwijający się potrzebuje wsparcia w różnych obszarach, również w zakresie wspierania rozwoju edukacji w dziedzinie nauk technicznych – stwierdziła Juki A.M. Rodriguez (Peru). Oczekiwana jest od UNESCO pomoc w zakresie

wsparcia rozwoju młodych naukowców oraz instytucjonalnego w zakresie proinnowacyjności.

- W Brazylii szczególną uwagę zwraca się na kilkustopniową edukację młodzieży, szczególnie w sensie wiedzy podstawowej i rozumienia procesów działania – stwierdził Fernando Gava (Brazylia). Od UNESCO oczekuje się pomocy w zakresie programów stypendialnych dla młodych naukowców oraz kreowania międzynarodowego partnerstwa przez współpracę.
- Edukacja techniczna jest szczególnie istotna w Afganistanie, z uwagi na realizowany proces odbudowy kraju – powiedział Shams G.M. Noorullah (Afganistan). Priorytetem jest adaptacja szkolnictwa inżynierskiego do międzynarodowych standardów, ze zwróceniem uwagi na lokalne potrzeby.
- Kraje rozwijające się potrzebują dobrze wykształconych ludzi w obszarze nauk technicznych – stwierdził Esteban Bernal (Kolumbia). Jest to niezbędne dla procesu poprawy lokalnej infrastruktury, wdrażania nowych technologii i uruchamiania nowych przedsiębiorstw produkcyjnych. Możliwe sukcesy w obszarze techniki bę-

dą inspiracją dla młodych ludzi do podejmowania inżynierskiej kariery zawodowej, w rezultacie proces rozwoju gospodarczego kraju będzie przyspieszony.

- W Rwandzie przyjęto, że kluczem do rozwoju gospodarczego i społecznego kraju oraz kreowania nowych miejsc pracy jest wzmocnienie rozwoju nauki i technologii – stwierdził Ntambara Tom (Rwanda). Potrzeby w zakresie kadry inżynierskiej świadomej przydatności dla społeczeństwa, są bardzo duże.

– Miky L.T. Raveloson (Madagaskar) zwrócił uwagę na potrzebę uwzględniania w działalności inżynierskiej aspektów humanistycznych.

Interesującą dyskusję podsumował prof. S. Ratajski. Stwierdził, że sformułowane zagadnienia i uwagi są bardzo istotne i że są uwzględnione w strategii UNESCO na kolejny okres działalności, w którym szczególną uwagę zwraca się na zrównoważony rozwój społeczeństw z uwzględnieniem techniki. Następnie prof. J. Szpytko podziękował wszystkim uczestnikom za wspaniałą, ożywioną dyskusję.

Janusz Szpytko

## Podpisane umowy

### Stowarzyszenie „Euroregion Karpacki” – Polska i Instytut Turystyki w Krakowie sp. z o.o.

11 lutego 2015 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyło się uroczyste podpisanie porozumienia pomiędzy Stowarzyszeniem „Euroregion Karpacki” – Polska i Instytutem Turystyki w Krakowie sp. z o.o. Celem porozumienia jest strategiczna współpraca stron w ramach Konsorcjum Karpackiego w zakresie wsparcia integracji i rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru Karpat oraz promocji i wsparcia procesów współpracy terytorialnej w wymiarze transgranicznym, ponadnarodowym i międzyregionalnym obszaru Karpat z uwzględnieniem budowy jego międzynarodowych powiązań.

Porozumienie zostało podpisane przez Józefa Jodłowskiego – Prezesa Zarządu Stowarzyszenia „Euroregion Karpacki” i Dawida Łaskę – Wiceprezesa Zarządu Stowarzyszenia „Euroregion Karpacki”, dr. Tadeusza Burzyńskiego – Prezesa Zarządu Instytutu Turystyki w Krakowie sp. z o.o. oraz prof. Tomasza Szmuca – Prorektora ds. Współpracy.

Koordinatorami porozumienia zostali: ze strony Euroregionu Karpackiego: Dawid Lasek, ze strony Instytutu: dr Tadeusz Burzyński, ze strony AGH: dr hab. inż. Marek Doktor.

### Uniwersytet Rzeszowski

9 lutego 2015 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej zostało podpisane porozumienie o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Rzeszowskim a AGH.

Strony zadeklarowały zamiar współpracy w zakresie doskonalenia procesu dydaktycznego w obszarach będących przedmiotem wspólnego zainteresowania, badań naukowych i wdrożeniowych oraz rozszerzania współpracy z ośrodkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą.

Uniwersytet Rzeszowski jest największą w południowo-wschodniej uczelnią, która w ostatnich latach bardzo dynamicznie się rozwija. Na 12 wydziałach i 42 kierunkach studiów UR oferuje możliwości kształcenia w wielu obszarach wiedzy, jak choćby w obszarze

nauk humanistycznych, społecznych, ścisłych, technicznych, przyrodniczych, medycznych i innych. W wybranych dziedzinach i dyscyplinach wszystkich tych obszarów UR prowadzi badania naukowe na światowym poziomie.

Porozumienie zostało podpisane przez prof. Aleksandra Bobko – Rektora UR oraz prof. Tomasza Szmuca – Prorektora ds. Współpracy.

Koordinatorami porozumienia zostali: ze strony AGH: dr hab. inż. Marcin Szpyrka, prof. AGH, ze strony UR: dr hab. Jan G. Bazań, prof. UR.

Agnieszka Wójcik  
Centrum Transferu Technologii



# Dziekani Wydziałów Mechanicznych o rozwoju badań i kształceniu

Od 19 do 21 lutego 2015 w Ustroniu odbyła się kolejna Konferencja Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych zorganizowana przez Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej nt. „Rozwój działalności naukowo-badawczej i kształcenia na wydziałach technicznych”. Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych zrzesza obecnie 36 wydziałów o profilu mechanicznym. Wydziały te kształcą 72 250 studentów, w tym na studiach stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia 54 780, na studiach niestacjonarnych 15 700 i na studiach doktoranckich 1770 osób. Obecnie w Polsce na wszystkich rodzajach studiów technicznych kształcą się około 330 tysięcy studentów, w tym na wydziałach o profilu mechanicznym 22 proc. Na studiach stacjonarnych 25 proc. studentów studiów technicznych, z uwzględnieniem studentów studiów doktoranckich, kształcą się na wydziałach mechanicznych.

Wydziały mechaniczne zatrudniają łącznie 5055 pracowników, w tym 1173 samodzielnych pracowników (439 profesorów tytularnych, 734 doktorów habilitowanych

i profesorów nadzwyczajnych), 2447 doktorów oraz 1435 pozostałych pracowników naukowych i dydaktycznych.

Uroczystego otwarcia Konferencji dokonał Prorektor Politechniki Śląskiej ds. Organizacji i Rozwoju prof. Leszek Blacha wspólnie z Dziekanem Wydziału Mechanicznego Technologicznego prof. Arkadiuszem Mężykiem, Wiceprzewodniczącym Kolegium Dziekanów. Prof. Mężyk przedstawił prezentację o historii i obecnej pozycji Wydziału Technologicznego Mechanicznego w roku jubileuszu 70-lecia istnienia.

W programie Konferencji Dziekanów odbyły się trzy sesje plenarne, dyskusja panelowa i wykład plenarny.

## SESJA PLENARNA I – „Nowe uwarunkowania i wyzwania funkcjonowania jednostek naukowych”

Prowadzący: prof. Arkadiusz Mężyk (Wiceprzewodniczący Kolegium Dziekanów WMPUT, Przewodniczący Sekcji Mechatroniki KBM PAN)

– prof. Adam Mazurkiewicz (Dyrektor Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom) „Problemy transferu technologii do przemysłu”

– prof. Janusz Uriasz (Polska Komisja Akredytacyjna) „Proponowane zmiany w rozporządzeniu dotyczące oceny jednostek naukowych i akredytacja europejska”

– prof. Tadeusz Burczyński (Przewodniczący Komitetu Mechaniki PAN) „Zasady funkcjonowania Komitetów Naukowych PAN”

– dr inż. Zygmunt Krasieński (Dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego) „Co nowego w Programie Ramowym Horyzont 2020 – oferta Sieci KPK”.

## SESJA PLENARNA II – „Badania, nauka i dydaktyka”

Prowadzący: prof. Arkadiusz Mężyk

– prof. Andrzej Seweryn (Przewodniczący Kolegium Dziekanów WMPUT) „Propozycja procedury przeprowadzania przewodów habilitacyjnych”, referat wygłoszony przez Sekretarza Kolegium prof. Bolesława Karwata

– prof. Bolesław Karwat (Sekretarz Kolegium Dziekanów WMPUT) „Analiza danych statystycznych Wydziałów Mechanicznych w zakresie liczby kształconych studentów i zatrudnionych pracowników”.



**DISKUSJA PANELOWA**

- prof. Arkadiusz Mężyk „Propozycja utworzenia dyscypliny naukowej Mechatronika”

**WYKŁAD PLENARNY**

- prof. Maciej Zabel (Przewodniczący Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych) „Prace nad nowym system oceny jednostek naukowych”

**SESJA PLENARNA III – „Badania i kształcenie w zakresie mechatroniki”**

Prowadzący: prof. Eugeniusz Światoński (członek KEJN)

- prof. Zbigniew Pater (Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej) „Lubelska Kraina Mechatroniki – klaster technologiczny i stowarzyszenie”

- prof. Arkadiusz Mężyk Badania i kształcenie w zakresie mechatroniki na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Pol. Śl.”
- prof. Jerzy Świder (Dyrektor IAPTIZSW, Wydział Mechaniczny Technologiczny Pol. Śl.)
- Stanisław Nawracaj (Dyrektor SEW-Eurodrive Polska Sp. z o.o.)
- Jacek Barszcz (Dyrektor Regionalny B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.) „Współpraca z firmami SEW-Eurodrive oraz B&R w zakresie kształcenia studentów kierunku

**Mechatronika na studiach II stopnia”.**

Po każdym referacie odbywała się dyskusja, która potwierdziła, że omawiane zagadnienia są bardzo istotne dla środowiska pol-

skich mechaników. Referat prof. Macieja Zabela, Przewodniczącego Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych ze zrozumiałych względów wzbudził największe zainteresowanie i sprowokował wiele pytań, na które w obecnej chwili nie zawsze są znane odpowiedzi.

W konferencji uczestniczyło 56 dziekanów i prodziekanów wydziałów o profilu mechanicznym. Kolejna Konferencja Dziekanów WMPUT odbędzie się w czerwcu br. i zostanie zorganizowana przez Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej.

**Bolesław Karwat**

Sekretarz Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych  
Polskich Uczelni Technicznych

## 50-lecie współpracy Instytutu Wiertnictwa i Płynów Złożowych z Wydziałem Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Nasza współpraca zaczęła się przed 50 laty, kiedy Dyrektorem Instytutu Wiertnictwa w Bergakademie Freiberg był prof. Werner Arnold. Na AGH stanowisko dyrektora instytutu o tej samej nazwie piastował prof. Jan Cząstka. Obydwaj profesorowie poparli w pełni inicjatywę współpracy. Działalność naukowa opierała się wówczas głównie na wymianie studentów w ramach tzw. praktyk wymiennych. W tamtym czasie była to jedna z nielicznych możliwości kontaktów zagranicznych, zarówno dla pracowników jak i studentów obu uczelni.

Pracownicy naukowcy, którzy byli opiekunami grup, oprócz realizacji tematów naukowych, starali się pokazać uczestnikom również dobrą kulturę naszych krajów. Ze strony Bergakademie Freiberg należy wymienić pracowników, organizatorów i opiekunów grup: dr Günther Buettner, prof. Frieder Haeffner, prof. Heinz Gloth, dr Arnold Pohl, Dipl. Ing. Roland Braun oraz prof. Volker Koeckritz. Ze strony AGH natomiast byli to: prof. Władysław Duliński, dr Teresa Wagner-Staszewska, dr Maciej Wójcikowski, mgr Albin Wojnar, mgr Ryszard Świątek, dr Czesław Rybicki, prof. Karol Wojnar, prof. Stanisław Dawidowicz oraz prof. Danuta Bielewicz.

Po zwycięstwie „Solidarności” i zburzeniu muru berlińskiego nasza współpraca znacznie się ożywiła. Przyczyniły się do tego środki finansowe z programu Socrates-Erasmus. Zostali powołani koordynato-

rzy do spraw współpracy. Byli to na TU Bergakademie Freiberg prof. Volker Koeckritz, później dr Heike Strauss, a na WWNiG AGH prof. Danuta Bielewicz.

W ramach programu Socrates-Erasmus, a obecnie Erasmus, realizowane są następujące formy współpracy:

- wymiana profesorów wykładowców,
- wymiana młodych pracowników nauki w ramach staży naukowych,
- wymiana studentów (studia, realizacja prac dyplomowych),

- udział studentów w sesjach naukowych pionów górniczych TU Freiberg i AGH,
- udział w konferencjach organizowanych przez SPE.

Jubileusz współpracy przypadł na rok 2014. Na początku 50-lecia wzajemnej współpracy wymienionych jednostek obchody jubileuszu na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu rozpoczęły się w formie Międzynarodowego Seminarium trwającego od 31 stycznia i 1 lutego 2014 r.



Goście z Freibergu z pracownikami WWNiG

for. A. Schulz





Wspólne zdjęcie przed Instytutem Wiertnictwa i Płynów Wiertniczych na TU BF

fot. K. Halachyna

W Seminarium z Technische Universität Bergakademie Freiberg uczestniczyli: Prof. Dr.-Ing. Moh'd M. Amro (Dyrektor Instytutu), Prof. Dr.-Ing. Matthias Reich, Prof. Dr. rer. nat. habil. Steffen Wagner, Dr. rer. nat. Heike Strauss, Dipl.-Chem. Anne Schulz, Diplom-Geoph. Sven Reichmann.

Otwarcia Seminarium dokonał Dziekan WWNiG prof. Andrzej Gonet. Następnie ogłoszono 6 referatów:

- 1) Dr hab. inż. Czesław Rybicki (Prodziekan WWNiG ds. Współpracy) „Information about Faculty of Drilling, Oil and Gas, AGH University of Science and Technology”,
- 2) Prof. Moh'd Amro (Dyrektor Instytutu Wiertnictwa i Płynów Złożowych TU BF) „Information about Institute of Drilling Technology and Fluid –Mining”,
- 3) Prof. Matthias Reich „Data Transmission in Boreholes”,
- 4) Dipl. geophysicist Sven Reichmann „Advanced Enhanced Oil Recovery”,
- 5) Prof. Stanisław Rychlicki „Perspective of Shale Gas Prospection in Poland”,
- 6) Prof. Stanisław Nagy „New Research Projects for Exploration and Development of Unconventional Gas Reservoirs Carried out by Gas Engineering Department of Faculty of Drilling, Oil and Gas at AGH University of Science and Technology”.

Pod koniec seminarium odbyły się obchody 60. rocznicy utworzenia Koła Naukowe-

go Geowiert. Przy tej okazji, poza działalnością Koła Geowiert, którą zaprezentował student Adam Calicki, podane zostały informacje na temat innych kół naukowych i organizacji studenckich działających na Wydziale WWNiG. Działalność Koła Naukowego Nafta i Gaz przedstawił Michał Stachera, prace prowadzone w Kole Naukowym Rotor zaprezentował Piotr Kiebzak, Sekcję Studencką SPE omówił Mikołaj Rałowski, a na temat czasopisma studenckiego YoungPetrol opowiadał Maciej Wawrzakowicz.

Po zakończeniu seminarium goście zwiedzili laboratoria wydziałowe, a następnie uczestniczyli w uroczystościach Dnia Dyplomanta, brali udział w uroczystym wręczeniu dyplomów absolwentom wydziału, a wieczorem uczestniczyli w tradycyjnym spotkaniu gwarków. Następnego dnia, 1 lutego, zwiedzali zabytkową Kopalnię Soli w Wieliczce.

W jubileuszu 50-lecia we Freibergu, który odbył się w dniach 22–23 maja 2014 r. wzięła udział Katedra Wiertnictwa i Geoinżynierii z Dziekanem WWNiG prof. Andrzejem Gonetem oraz Kierownikiem Katedry prof. Rafałem Wiśniowskim. Program obejmował:

- przedstawienie działalności poszczególnych specjalności Instytutu,
- zwiedzanie laboratoriów,
- zapoznanie się i dyskusję na temat realizowanych projektów,
- omówienie planów wspólnie realizowanych tematów w przyszłości.

Po raz pierwszy wymieniano doświadczenia nie tylko pomiędzy pracownikami naukowymi, ale również pracownikami technicznymi i administracyjnymi obu wydziałów.

Kontynuacją współpracy w 2014 r. była wymiana studencka. Dzięki programowi LLP Erasmus w wymianie uczestniczyła trójka studentów z WWNiG. Realizowali oni w TU BA swoje prace dyplomowe. Przykładem bieżącej współpracy był też udział dr. inż. Krzysztofa Skrzypaszka i mgr. inż. Klimkowskiego w seminarium we Freibergu wraz z prezentacją referatów. W roku jubileuszu odbyła się wizyta we Freibergu prof. dr. hab. inż. Rafała Wiśniowskiego, połączona z recenzją pracy doktorskiej, zrealizowanej w BA TU Freiberg.

Od 2015 r. koordynatorem współpracy pomiędzy Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau Technische Universität Bergakademie Freiberg a Wydziałem Wiertnictwa, Nafty i Gazu Akademii Górniczo-Hutniczej z ramienia Dziekana WWNiG jest dr inż. Aneta Sapińska-Śliwa. Aktualnie, w ramach programu Erasmus+, podpisaliśmy umowę na lata 2014–2020 i mamy nadzieję na dalszą owocną współpracę. Obchody jubileuszu zakończyła wizyta Prof. Steffena Wagnera w Dniu Dyplomanta 30 stycznia 2015 r.

**Danuta Bielewicz, Tomasz Śliwa**  
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu

# Kampania promocyjna AGH wśród najlepszych w Polsce

Akademia Górniczo-Hutnicza została nagrodzona w ogólnopolskim konkursie na kreatywną kampanię rekrutacyjną uczelni – „Genius Universitatis 2015”. Jury przyznało dwie nagrody dla działań realizowanych przez Dział Informacji i Promocji AGH.

W tegorocznej edycji konkursu, organizowanego przez wydawnictwo „Perspektywy”, oceniono 119 prac nadesłanych przez 42 uczelnie. Rywalizacja toczyła się w pięciu kategoriach tematycznych (reklama prasowa, instrument promocji międzynarodowej, gadżet promocyjny, fanpage uczelni, rekrutacyjny serwis internetowy). Przyznano też nagrodę specjalną za kreatywne hasła rekrutacyjne.

Jury składające się ze specjalistów w dziedzinie marketingu i nowych mediów zwracało uwagę przede wszystkim na nowatorstwo przekazu reklamowego i jego spójność z misją szkoły wyższej, czytelność i przyjazny charakter dobranych narzędzi komunikacji oraz estetykę i jakość wykonania materiałów promocyjnych. W komisji znaleźli się: Katarzyna Dragović, prof. Jan Garlicki, Natalia Hatałska, Jacek Szlak, Przemysław Siwiński oraz Paweł Tkaczyk.

Wyniki konkursu zostały ogłoszone 27 lutego br. podczas inauguracji XXIII Międzynarodowego Salonu Edukacyjnego Perspektywy 2015. Nagrody dla Akademii Górniczo-Hutniczej odebrała mgr inż. Barbara Jezierska, kierownik Działu Informacji i Promocji AGH.

Nagrody dla Akademii Górniczo-Hutniczej:

- **II miejsce – w kategorii:**

- reklama prasowa wspierająca rekrutację**

Reklama prasowa jest jednym z elementów projektu wizerunkowego „WIEDZA – PASJA – WIĘŻ”, w którym przedstawiani są Ambasadorzy marki AGH: studenci, pracownicy naukowcy oraz absolwenci AGH. Kluczową rolę pełnią w niej przewrotne hasła, które w symboliczny sposób charakteryzują każdą osobę. W ramach projektu organizowane są spotkania dla kandydatów w AGH, a także prowadzona jest strona internetowa: [www.conslaczy.agh.edu.pl](http://www.conslaczy.agh.edu.pl)

- **II miejsce – w kategorii:**

- gadżet promocyjny wspierający rekrutację**

Trzy oryginalne pufy zostały stworzone przede wszystkim z myślą o szeroko zakrojonych działaniach promocyjnych wśród kandydatów na studia. Hasło „Wejź do gry” jest zaproszeniem do podjęcia studiów w Akademii Górniczo-Hutniczej – a także wiąże się z GRA AGH prezentującą ofertę dydaktyczną AGH, która została przygotowana dla kandydatów. Pufy AGH wykorzystywane są jako gadżet promujący AGH podczas Dnia Otwartego AGH, koncertów oraz różnych imprez, odbywających się podczas całego roku akademickiego na AGH.



Warto podkreślić, że AGH drugi rok z rzędu została wyróżniona w konkursie „Genius Universitatis”. W 2014 roku najlepszy w swojej kategorii okazał się fanpage AGH.

Zwycięskie prace można zobaczyć na stronie: [www.perspektywy.pl/genius](http://www.perspektywy.pl/genius).

Weronika Szewczyk





# Kalendarium rektorskie

## 18 lutego 2015

- Spotkanie sygnatariuszy deklarujących wolę współpracy z AGH dot. przeprowadzenia badania potrzeb kadrowych regionalnego rynku pracy – Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział w Mielcu.
- Otwarcie Młodzieżowej Akademii Umiejętności Technicznych „Leonardo” w Mielcu, w której będą odbywać się wykłady popularnonaukowe dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, prowadzone przez pracowników naukowych AGH w ramach cyklu „Człowiek – Technika – Rozwój”.

## 23 lutego 2015

- Posiedzenie Komisji Konkursowej „Krakowskie Konferencje Naukowe 2015” – Polska Akademia Umiejętności.

## 24 lutego 2015

- Spotkanie władz AGH z przedstawicielami japońskiej agencji rządowej JCOAL oraz polskiego przemysłu węglowego, dotyczące realizacji wspólnych projektów badawczych.
- Konferencja Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich PUT – Politechnika Warszawska.

## 25 lutego 2015

- Uroczyste rozstrzygnięcie konkursu „Innowacje dla Sił Zbrojnych RP” – Warszawa.
- Posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej przy Sekretarzu Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej – Warszawa.
- Inauguracyjne spotkanie Klubu Przedsiębiorców AGH.

## 27 lutego 2015

- Podpisanie umowy o współpracy pomiędzy Instytutem Autostrada Technologii i Innowacji a Legnicką Specjalną Strefą

- Ekonomiczną i Wałbrzyską Specjalną Strefą Ekonomiczną – Politechnika Wroclawska.
- Spotkanie z dr. Arunem Majumdar – profesorem Stanford University, byłym doradcą Prezydenta USA Baracka Obamy ds. Energetyki (obecnie White House Science Envoy) oraz Donovanem Cole (Foreign Affairs Officer, U.S. Department of State), dotyczące możliwości rozszerzenia współpracy AGH z jednostkami naukowo-badawczymi USA w dziedzinie energetyki i inżynierii materiałowej.

## 27–28 lutego 2015

- Posiedzenie Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.

## 3 marca 2015

- Podpisanie deklaracji przystąpienia Telewizji Polskiej SA do konsorcjum Instytut Autostrada Technologii i Innowacji – Warszawa.
- Posiedzenie Kapituły Nagrody im. Iwana Wyhaowskiego, ustanowionej przez Studium Europy Wschodniej Uniwersytetu Warszawskiego, mającej na celu honorowanie zasług obywateli Ukrainy dla rozwoju nauki, kultury i życia publicznego.

## 4 marca 2015

- Otwarcie wystawy „Książki i czasopisma w społeczności akademickiej – 90 lat publikacji naukowych w AGH 1925–2015”.

## 5–6 marca 2015

- Spotkanie Komitetu Programowego Międzynarodowej Konferencji Rektorów Uczelni Europejskich EUNIS 2016 – AGH, UJ.

# Media o AGH

## Doktorant z AGH otrzyma stypendium im. Anny Pasek Gisplay.pl 04.02.2015

Rozstrzygnięto VII edycję Konkursu Stypendialnego im. Anny Pasek, adresowanego do doktorantów polskich instytucji naukowych, stosujący w swych badaniach techniki i narzędzia GIS oraz teledetekcji środowiska. Do zaszczytnego grona laureatów dołączył Mateusz Ilba, doktorant na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska w Katedrze Geomatyki na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. W nagrodzonym projekcie skupia się nad opracowaniem środowiska open source służącego do wykonania analiz nasłonecznienia w pełnym wymiarze trójwymiarowym. Skupia się również nad wydajnymi sposobami pozyskiwania danych trójwymiarowych, oraz ich zapisie w standardzie CityGML. Po raz pierwszy w historii konkursu Fundacja wraz z Partnerem konkursu – firmą ESRI Polska, przyznały dodatkowe wyróżnienie, które otrzymał Daniel Kępski, doktorant Interdyscyplinarnych Studiów Polarnych w Instytucie Geofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Celem

wyróżnionego projektu jest wykonanie, za pomocą narzędzi GIS i fotogrametrii naziemnej, serii map przedstawiających czasowo-przestrzenne rozmieszczenie i podstawowe właściwości pokrywy śnieżnej na południowym Spitsbergenie. Zdaniem Organizatorów Konkursu projekt ten i proponowana metodologia badań, posiada ogromny i warty wsparcia potencjał w szeroko pojętych badaniach pokrywy śnieżnej oraz badaniach na rzecz bezpieczeństwa w obszarach górskich. Stypendium im. Anny Pasek przyznawane jest raz w roku, a jego adresatami są doktoranci polskich instytucji naukowych, podejmujący tematykę z zakresu dowolnej dyscypliny naukowej, jednak stosujący w swych badaniach techniki i narzędzia GIS oraz teledetekcji środowiska, a dodatkowo wyniki ich badań powinny mieć znaczenie praktyczne.

## Mapa Tatr podczas zlodowacenia nagrodzona Rmf.24.pl 05.02.2014

Opracowanie „The Tatra Mountains during the Last Glacial Maximum”, wykonane przez dr. inż. Jerzego Zasadniego z Wydzia-

tu Geologii Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej oraz dr. Piotra Kłapytę z Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, zostało uznane za najlepszą mapę opublikowaną w 2014 r. w międzynarodowym czasopiśmie „Journal of Maps”. „Journal of Maps” to jedyne tego typu czasopismo na rynku, w którym w wersji elektronicznej publikowane są mapy prezentujące wyniki badań z różnych dziedzin nauki. Każdego roku jury ocenia blisko siedemdziesiąt opracowań. Podczas tegorocznej edycji konkursu za najlepszą spośród jedenastu finałowych prac uznano mapę Tatr wykonaną przez polskich naukowców. W werdykcie podkreślono, że opracowanie to w doskonałej konwencji kartograficznej integruje wyniki badań terenowych i analiz teledetekcyjnych. Mapa przedstawia topografię Tatr podczas ostatniego zlodowacenia – ponad 20 tys. lat temu – kiedy tatrzańskie lodowce osiągnęły maksymalny zasięg. Na uwagę zasługuje fakt, iż jest to pierwsze takie opracowanie, w którym przedstawiono przestrzenny obraz lodowców w całych Tatrach. Mapa została wykonana w całości w technice 3D w oparciu o numeryczne modele terenu. Zasięg i geometria lodowców przedstawiona na mapie odzwierciedla układ form rzeźby terenu: moren i podciosów lodowcowych. Szczegóły widoczne na powierzchniach lodowców ukazują ich prawdopodobną topografię w odniesieniu do prawidłowości glaciologicznych i w analogii do współczesnych lodowców. Dzięki konwencji nawiązującej do mapy topograficznej opracowanie to stanowi doskonałe narzędzie do popularyzacji wiedzy o zmianach klimatycznych i przemian środowiska naturalnego wśród szerokiego grona odbiorców, a także do promocji piękna przyrody Polski i regionu.

### Centrum dla dziennikarzy i nowe studio muzyczne na AGH Wyborcza.pl Kraków 11.02.2015

Na Akademii Górniczo-Hutniczej powstało Centrum Mediów AGH oraz nowoczesne studio muzyczne „Kotłownia”. Oba miejsca mają służyć rozwijaniu studenckiej kultury, pasji i zainteresowań. Studio Muzyczne „Kotłownia” powstało – jak sama nazwa wskazuje – w miejscu dawnej kotłowni, zasilającej w energię budynki Miasteczka Studenckiego AGH. Jego przebudowa trwała dwa lata i kosztowała ponad milion złotych. Dzięki tym modernizacjom powierzchnia użytkowa studia wynosi prawie 200 m kw. Profesjonalny sprzęt kosztował 450 tys. zł i został sfinansowany ze środków uczelni. „Kotłownia” posłuży głównie jako siedziba i miejsce prób dla Chóru i Orkiestry Smyczkowej AGH Con Fuoco oraz Orkiestry Reprezentacyjnej AGH. W planach jest też wykorzystanie studia w celach dydaktycznych, dla studentów kierunku inżynieria akustyczna. Kotłownia jest częścią większego planu, w skład którego wchodzi także modernizacja Klubu Studio. To miejsce mniejsze, ale równie potrzebne. Szczególnie dla członków chóru i orkiestry, którzy do tej pory nie mieli stałego miejsca na próby. Nowe miejsce na muzycznej mapie Krakowa będzie także służyło, na zasadach komercyjnych, muzykom i zespołom spoza uczelni. Centrum Mediów AGH to organizacja, która powstała w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie pod koniec ubiegłego roku z połączenia istniejących wcześniej redakcji. W nowej siedzibie swoje redakcje będą miały miesięcznik BIS AGH, fotografowie z KSAF AGH, studencka telewizja MINE TV oraz internetowa rozgłośnia Radio17.

### AGH najlepsza wśród polskich uczelni technicznych w rankingu Webometrics Studentnews.pl 16.02.2015

W najnowszej edycji rankingu „Webometrics Ranking of World Universities 2015”, który obejmuje 12 000 szkół wyższych z całego świata, Akademia Górniczo-Hutnicza ponownie zajęła I miej-

sce wśród polskich uczelni technicznych. Warto podkreślić, iż AGH awansowała na trzecie miejsce w zestawieniu obejmującym polskie uczelnie w porównaniu z poprzednim rankingiem. Ponadto Akademia – jako jedna z trzech polskich uczelni – znalazła się w prestiżowym gronie 500 szkół wyższych, których aktywność jest najbardziej widoczna w sieci. W rankingu tradycyjnie najlepiej wypadły uczelnie ze Stanów Zjednoczonych. Pierwsze miejsce zajął Harvard University, za którym uplasowały się kolejno: Massachusetts Institute of Technology oraz Stanford University. Przygotowaniem „Webometrics Ranking of World Universities” zajmuje się Najwyższa Rada Badań Naukowych w Madrycie (Consejo Superior de Investigaciones Cientificas). 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. Wskaźniki sieciowe zastosowane w rankingu są oparte i skorelowane z tradycyjnymi wskaźnikami scjentometrycznymi i bibliometrycznymi. Ranking dokonuje pomiaru objętości, widoczności i wpływu stron internetowych uniwersytetów, ze szczególnym naciskiem na dorobek naukowy pracowników (odniesienia do publikacji, wystąpienia na konferencjach, monografie, prace, raporty). W zestawieniu uwzględniane są również inne materiały takie jak: materiały z zajęć, seminariów i warsztatów, biblioteki cyfrowe, bazy danych, multimedia, strony osobiste. „Webometrics” bierze również pod uwagę ogólne informacje na temat instytucji, jej działów czy grup badawczych.

### Krakowscy naukowcy pracują nad puszką nowej generacji Onet.pl 19.02.2014

Puszka do napojów jaka jest, każdy widzi. Okazuje się jednak, że w tej dziedzinie można co nieco poprawić. Naukowcy z krakowskiej AGH pracują właśnie nad opatentowaniem nowego rodzaju puszek, która będzie lżejsza i cieńsza od dotychczasowych. Dzięki temu ich produkcja będzie o wiele tańsza. Zyskamy też wszyscy, bo lżejsza puszka to finalnie mniej śmieci. Polacy mają szansę zrobić coś, czego jeszcze nikt nie osiągnął na świecie. 6-osoby zespół kierowany przez dra Artura Rękasa z Wydziału Metali Nieżelaznych AGH, we współpracy z krakowską firmą Can-Pack, pracuje od dłuższego czasu nad, mówiąc językiem fachowym, opracowaniem i wdrożeniem kompleksowej technologii wytwarzania materiałooszczędnych aluminiowych puszek napojowych. Can-Pack to polska firma produkująca opakowania metalowe, w tym m.in. puszek aluminiowe. Jest potentatem w kraju i prężnie działa na rynkach zagranicznych. Jeśli wraz krakowskimi naukowcami firmie uda się wprowadzić lżejsze puszek, to mogą stać się światowym graczem. Obecnie do produkcji puszek aluminiowych używa się arkuszy blachy o grubości 0,250 mm. Specjaliści z AGH dążą natomiast do tego, aby produkcja była możliwa przy grubości 0,235. Wydaje się, że to niewiele, ale w szerokiej skali pozwoli na gigantyczne oszczędności. Obecne procesy produkcyjne pozwalają na tworzenie 350, 400 puszek na minutę. W ciągu doby Can-Pack produkuje ich 3 mln. Produkcja jest ciągła. Jeśli uda się zmniejszyć minimalnie wagę puszek, to oszczędności materiałowe sięgną 90 ton miesięcznie, co przekłada się na ok. 160 tys. dolarów. Firma może dzięki temu zaoszczędzić miliony i stać się o wiele bardziej konkurencyjna. – To efekt skali, choć indywidualnie chodzi de facto o jeden gram. Nasze badania polegały m.in. na opracowaniu wyciecznych i wymagań dotyczących składu chemicznego oraz właściwości taśmy wsadowej. To będzie puszka nowej generacji. Nikt nie zszedł poniżej 0,245 mm – mówi dr Artur Rękas. Pomimo, że puszek będą nowe, to ich wygląd praktycznie się nie zmieni, choć dr Rękas rozważał czy nie pokusić się o inny kształt czy pojem-



ność. Badania konsumenckie pokazują jednak, że ludzie nie chcą tutaj zmian. Oszczędności będą więc przede wszystkim dla producentów. Ale na «chudszej» puszcze zyskają wszyscy. Po pierwsze, mogą potanieć napoje, choć to jednak nie zależy od producentów puszek. Ważniejszy jest natomiast zysk ekologiczny. – Te 90 ton mniej użytych materiałów miesięcznie to finalnie 90 ton mniej odpadów – tłumaczy dr Rękas.

### W Krakowie instalują superkomputer. Zajmie „jedynie” piętnaście szaf. Największa moc obliczeniowa w Polsce Rmf24.pl 23.02.2015

Superkomputer „Prometheus” będzie mieć największą moc obliczeniową w Polsce. Maszyna instalowana jest w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet AGH w Krakowie. Według zapowiedzi władz Akademii Górniczo-Hutniczej „Prometheus” będzie miał moc obliczeniową prawie cztery razy większą od obecnego polskiego rekordzisty – także działającego na krakowskiej Akademii – „Zeusa”. Choć dużo potężniejszy od „Zeusa”, „Prometheus” będzie zajmował mniej miejsca – całość zmieści się „jedynie” w piętnastu szafach. Nowy superkomputer, wart 41 mln zł, jest budowany przez firmę Hewlett-Packard, a koszty projektu finansowane są w całości w ramach Programu Operacyjnego – Innowacyjna Gospodarka, współfinansowanego ze środków unijnych. Komputer będzie posiadał ponad 41 tysięcy rdzeni obliczeniowych (procesorów Intel Haswell najnowszej generacji) oraz ponad 215 terabajtów pamięci operacyjnej. Według projektantów maszyny, „Prometheus” będzie również jednym z najbardziej energooszczędnych komputerów swojej klasy na świecie. „Prometheus” służyć będzie naukowcom z różnych dziedzin – będą to obliczenia z dziedziny chemii, fizyki, astrofizyki, biologii, energetyki, nanotechnologii i medycyny. Poza aspektami technicznymi „Prometheus” będzie się również wyróżniał nietypowym wyglądem. Wzorem niektórych czołowych superkomputerów w USA czy w Europie Zachodniej cały jego front ozdobiony będzie grafiką wyłonioną w konkursie.

### Pożar na AGH, dwie osoby poszkodowane Lovekrakow.pl 23.02.2015

W jednym z budynków Akademii Górniczo-Hutniczej wybuchł pożar, w wyniku którego niegroźnie poszkodowane zostały dwie osoby. – Przebywający w pomieszczeniu, gdzie doszło do pożaru zostali przekazani pogotowiu ratunkowemu. O tym, że w jednym z budynków dydaktycznych przy alei Mickiewicza 30 pojawiły się płomienie, strażacy dowiedzieli się około godziny 11.30. Na miejsce zostało wysłanych sześć zastępów gaśniczych. – Okazało się, że pożar wybuchł w pracowni magnezu w piwnicy. Dwie osoby zostały ranne – mówi kpt. Woźniak. Poszkodowani to pracow-

nicy naukowcy krakowskiej uczelni z Wydziału Metali Nieżelaznych. – Panowie mają osmolone spodnie i opowiadają o tym, co się stało. Doszło do małego wybuchu przy cięciu metalu, powstało spore zadymienie, więc musieliśmy podjąć odpowiednie działania. Nic groźnego się nie wydarzyło – mówi Bartosz Dembiński, rzecznik prasowy AGH.

### Początek formularza AGH liderem wśród polskich uczelni zgłaszających patenty Wyborcza.pl Kraków 26.02.2015

W zeszłym roku Polska pobiła swój rekord w liczbie zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego. Duży udział miała w tym Akademia Górniczo-Hutnicza – trzeci największy aplikant z Polski i tym samym lider wśród wszystkich uczelni.

Europejski Urząd Patentowy (EPO) podsumował właśnie ubiegły rok i jak się okazuje, mamy się z czego cieszyć. Z Polski wpłynęło aż o 22 proc. więcej zgłoszeń niż w ubiegłym roku (ponad dwukrotnie więcej niż w 2010 r.). Prym wiodą zdecydowanie technologie medyczne, z którymi związane było najwięcej zgłoszeń. Na polskim podium znalazły się: Patents Factory LTD. sp. z o.o. (1. miejsce), International Tobacco Machinery (2. miejsce), a także Akademia Górniczo-Hutnicza – na pozycji trzeciej. Krakowska uczelnia jest też jedynym ośrodkiem akademickim, który znalazł się w pierwszej dziesiątce zestawienia EPO. Wśród zgłoszonych z AGH patentów europejskim znajdziemy m.in. „Urządzenia do routingu pakietów wieloma ścieżkami w sieciach teleinformatycznych oraz sposób jego zastosowania” (wynalazek naukowców z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH został zgłoszony do ochrony patentowej także w Chinach, w Kanadzie i na Tajwanie), „Ceramizującą kompozycję silikonową na osłony przewodów elektrycznych” czy „Hybrydowy konwerter energii słonecznej”. – Warunkiem powstania każdego innowacyjnego projektu są dobre, rzetelne badania podstawowe. Jednym z najważniejszych zadań uczelni, poza edukacją i działalnością badawczą, jest skuteczny transfer najlepszych rozwiązań na rynek. Od wielu lat staramy się tworzyć naukowcom takie warunki i organizacyjne, i finansowe, by chcieli oni korzystać z ochrony patentowej. Cieszę się, że coraz skuteczniej udaje nam się przekonywać do tego badaczy z AGH – mówi prof. Zbigniew Kąkol, prorektor ds. nauki AGH. AGH od lat znajduje się również w czołówce najczęściej patentujących instytucji w Polsce. W 2014 r. naukowcy z AGH zgłosili do ochrony w Urzędzie Patentowym RP 86 wynalazków i 7 wzorów użytkowych.

Bartosz Dembiński  
Anna Żmuda-Muszyńska  
Biuro Prasowe AGH

# Rzecznik Prasowy AGH wśród najlepszych

Bartosz Dembiński, Rzecznik Prasowy AGH został wyróżniony przez specjalistyczny portal ds. public relations oraz marketingu „White Press”.

Według zestawienia jest on drugim najskuteczniejszym fachowcem w swojej branży w Polsce. Doceniono jego efektywność w popularyzowaniu osiągnięć naukowców z AGH oraz natychmiastową reakcją na sytuacje kryzysowe. W rankingu zaprezentowanym przez „White Press” wyprzedził on między innymi rzeczników prasowych potentatów przemysłowych czy pracowników rządowych.

Warto podkreślić, iż Bartosz Dembiński jest jedynym przedstawicielem uczelni wyższych w tym zestawieniu. Pełni swoją funkcję od 2009 roku.

Serdecznie gratulujemy!

Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XXI

# Profesor Mikołaj Dubowicki

**W lutym 2015 roku minęła 30 rocznica śmierci profesora Mikołaja Dubowickiego – hutnika, specjalisty w zakresie metaloznawstwa odlewniczego i obróbki cieplnej, współorganizatora Wydziału Odlewnictwa AGH.**

Mikołaj Dubowicki urodził się 13 września 1903 roku w Mikuliczynie koło Stanisławowa (obecnie Ukraina), w rodzinie urzędniczej. Uczęszczał do szkoły powszechnej, a następnie gimnazjum klasycznego w Stanisławowie, uzyskując świadectwo dojrzałości w 1923 r. W latach 1923–1929 studiował



ft. arch.

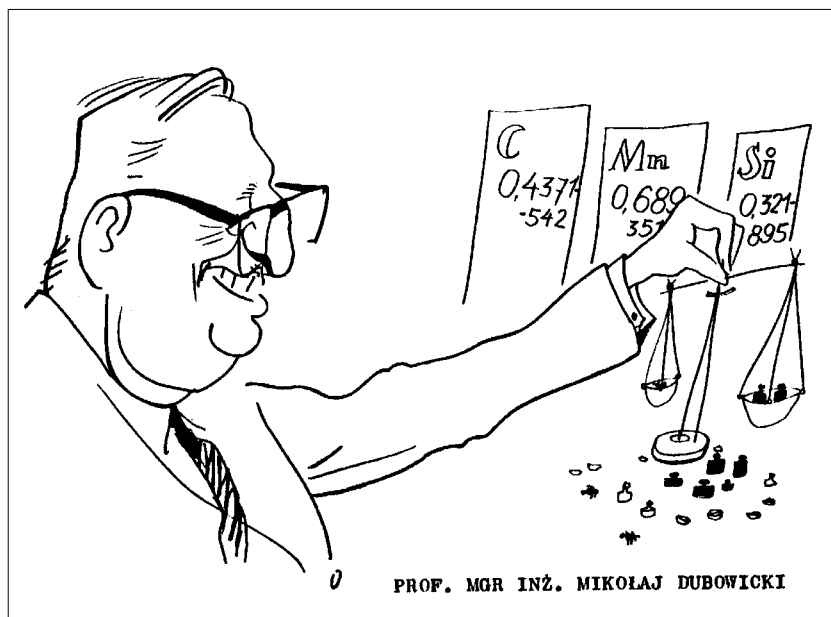
na Wydziale Hutniczym Akademii Górniczej. Jeszcze przed uzyskaniem dyplomu zaczął pracować jako asystent w Katedrze Metalografii i Obróbki Termicznej AG. Po skończeniu studiów pozostał na uczelni, początkowo na stanowisku starszego asystenta (od 1929 r.), a następnie adiunkta (od 1934 r.). Jako adiunkt wykładał w latach 1936–1939 następujące przedmioty: stale specjalne, obróbka cieplna, wytrzymałość materiałów. Już na początku wojny w 1939 roku Mikołaj Dubowicki włączył się w akcję ratowania mienia Akademii, której celem była ochrona budynków, wyposażenia i sprzętu przed kradzieżą i zniszczeniem. W czasie okupacji pracował w gmachu macierzystym uczelni na Krzemionkach, gdzie władze okupacyjne urządziły w październiku 1942 r. Zakład Badania Materiałów – Staatliche Technische Prüfanstalt. Jako pracownik tego zakładu miał możliwość kontynuowania akcji

i ochronił cenną aparaturę przed zniszczeniem i grabieżą. Uczestniczył również w tajnym nauczaniu prowadzonym przez AG. Dzięki Jego działaniom udało się uratować znajdujące się w budynku na Krzemionkach tablice pamiątkowe poświęcone prof. Antoniemu Rodziewiczowi-Bielewiczowi i prof. Henrykowi Czeczottowi. Zdolał też ukryć blisko dwieście kilogramów metali czystych: niklu, chromu, wolframu, manganu, molibdenu, które tuż przed wojną laboratoria Akademii na Krzemionkach otrzymały od polskiego przemysłu.

Po wojnie natychmiast włączył się w odbudowę działalności Akademii. Na Krzemionkach ocalały pracownie zajmujące się badaniem metali, paliw, zdolne do wykonywania chemicznych analiz materiałów nieorganicznych, a także pracownie górnicze i przeróbki mechanicznej. W krótkim czasie doprowadzono je do pełnej sprawności. Okolicznością sprzyjającą szybkiemu uruchomieniu badań materiałów było to, że w czasie wojny Dubowicki nie tylko uratował sprzęt, ale opanował umiejętność cechowania maszyn do badania wytrzymałości metali i materiałów budowlanych. Po wyzwoleniu pracował dalej jako adiunkt. W latach

1952–1954 był zastępcą profesora w Katedrze Metalografii i Obróbki Termicznej AGH. Obok podstawowej działalności naukowo-dydaktycznej w latach 1952–1954 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Metalurgicznego. Nieco później był współorganizatorem i dwukrotnie prodziekanem (1954–1958), następnie przez dwie kadencje (1958–1962) – dziekanem Wydziału Odlewnictwa. Zorganizował na nim Katedrę Metaloznawstwa i Obróbki Ciepłej Odlewów, którą kierował aż do przejścia na emeryturę w 1973 roku. 30 czerwca 1954 roku Centralna Komisja Kwalifikacyjna nadała mgr. inż. M. Dubowickiemu tytuł naukowy docenta. W roku akademickim 1958/1959 otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego.

Niezależnie od ożywionej działalności w macierzystej uczelni był organizatorem Katedry Metaloznawstwa w Politechnice Częstochowskiej i w latach 1953–1956 wykładał tam metaloznawstwo i obróbkę cieplną. Przez kilkanaście lat pracował w średnim szkolnictwie technicznym, gdzie uczył metaloznawstwa i obróbki cieplnej, m.in. w Szkole Górniczo-Hutniczej w Dąbrowie Górniczej (1934–1939), w Technikum Górni-



PROF. MGR INŻ. MIKOŁAJ DUBOWICKI

Karykatura prof. Mikołaja Dubowickiego zaczerpnięta z Wydawnictwa Jubileuszowego 1919–1969 Akademia w karykaturze w opracowaniu A. Wasilewskiego



czym w Krakowie w latach 1945–1951 oraz Państwowej Szkole Przemysłowej w Krakowie w latach 1936–1939 i 1940–1945.

Był niezwykle przywiązany do pracy dydaktycznej i mimo przejścia po 45 latach pracy zawodowej na emeryturę – prowadził aż do 1982 roku wykłady i recenzował prace magisterskie na Wydziale Odlewniczym. Mówiono, że kochał uczyć.

Był autorem 55 publikacji, z których 4 podsumowują wyniki badań nad metalizowaniem dyfuzyjnym, 21 – dotyczy metaloznawstwa i obróbki cieplnej żeliwa, 4 – wchodzi w zakres metaloznawstwa staliwa, 21 prac związanych jest z innymi dziedzinami metaloznawstwa, a 5 publikacji ma bezpośredni związek z metaloznawstwem. Prac nie było dużo, ale liczyła się jakość. Wypromował 16 doktorów, jednym z nich był Gabriel Kniaginin. Był też recenzentem 6 rozpraw habilitacyjnych i 45 prac doktorskich.

W pierwszych latach swojej pracy naukowej Profesor zajmował się stalami stopowymi oraz metaloznawstwem dyfuzyjnym żelaza, kobaltu i niklu. W okresie powojennym Jego główne prace badawcze dotyczyły metaloznawstwa oraz obróbki cieplnej żeliwa i staliwa. Był w tej dziedzinie prekursorem w Polsce i cenionym w przemyśle ekspertem. Jego wieloletnia współpraca z przemysłem wyrażała się nie tylko w opracowaniach naukowo-badawczych z zakresu metaloznawstwa i obróbki cieplnej, a także w pełnieniu funkcji konsultanta w wielu zakładach przemysłowych. Był członkiem Komitetu Hutnictwa, a następnie Komitetu Metalurgii i Nauki o Materiałach PAN, a także Komisji Metalurgiczno-Odlewniczej PAN oraz członkiem Rady Naukowej Instytutu Odlewnictwa w Krakowie. W działalności społecznej na podkreślenie zasługuje prawie trzydziestoletnia (1954–1982) aktywna praca najpierw w Oddziale Krakowskim, a później w Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich – STOP. Był odznaczony m.in. Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz złotymi i srebrnymi odznakami honorowymi NOT i STOP. Był także laureatem nagrody Ministra Szkolnictwa Wyższego Nauki i Techniki.

Profesor, tak jak wielu wychowanków Akademii, był związany ze Stowarzyszeniem Wychowanków AGH od początku jego istnienia w 1945 roku. Należał do pierwszej grupy wychowanków uczelni, którzy złożyli deklaracje członkowskie do Stowarzyszenia. W 1948 roku został członkiem Zarządu, a w latach 1969–1973 był jego wiceprzewodniczącym. W 1973 roku otrzymał odznakę honorową Stowarzyszenia, zaś w 1977 roku został członkiem honorowym. Oczy-

wistym jest, że Jego nazwisko znajduje się na tablicy członków honorowych SW AGH (więcej o tej tablicy w XIII części cyklu „Tablice – pamięć wiecznie żywa”, Biuletyn AGH czerwiec/lipiec 2014 nr 78/79). Na 30-lecie SW AGH wchodził w skład Komitetu Organizacyjnego przygotowującego Jubileusz i pracował w Komisji Naukowej. Na tę okoliczność też powołano specjalny Komitet Uczczenia pamięci wychowanków i studentów AG poległych w latach 1939 – 1945 i Profesor również wszedł w jego skład.

Ci, którzy Go znali wspominali, że budził respekt. Studenci przy Nim porządnie się uczyli, bo nie żartował, współpracownicy nie lekceważyli obowiązków. To nie był człowiek, o którym opowiadano anegdoty. Do zajęć ze studentami przygotował się niezwykle starannie, ciągle uzupełniał swo-

pisal, ale też nie miał z tego powodu kompleksów, etatowy tytuł profesora zupełnie Mu wystarczał.

Rodzina Profesora też była związana z Akademią. Jego żona Renata, a córka profesora Romana Dawidowskiego, przez wiele lat była lektorką języka niemieckiego w AGH, dwie córki też ukończyły Akademię.

Zmarł 23 lutego 1985 roku w Krakowie i został pochowany na cmentarzu Rakowickim.

Święto Odlewnika – 26 listopada 1999 roku – w AGH miało szczególny charakter. Jego uroczystym akcentem było odsłonięcie tablicy pamiątkowej poświęconej prof. Mikołajowi Dubowickiemu. W obecności licznie zgromadzonych gości, odsłonięcia tablicy dokonały córki Profesora, Panie Krystyna i Anna oraz Prorektor AGH prof.



foto: H. Siemski

je notatki nowościami. Jego wykłady były logiczne i przejrzyste. Był bardzo wymagający, studenci nazywali Go „Carem”. Był też niezwykle dokładny, starannie przeglądał indeks każdego studenta, uważając, że skoro ma złożyć podpis, musi go skrupulatnie sprawdzić. Po latach jednak tę surowość umieli docenić. Gdy Profesor obchodził jubileusz siedemdziesięciolecia urodzin, aula AGH pękła w szwach, nabita Jego wychowankami. Zachowywał kopie wszystkich dokumentów urzędowych. To oznaczało istnienie w zasięgu ręki gigantycznego stosu pedantycznie posegregowanych papierów – plan trzech prodziekańskich i dwóch dziekańskich kadencji. Był przewrażliwiony na punkcie punktualności. Gdy miał wyruszyć w podróż, pojawiał się na dworcu pół godziny przed odjazdem pociągu. Prowadził życie jednostajnie usystematyzowane. Bliski współpracownik, porządkując po śmierci spuściznę Profesora, zetknął się z olbrzymim materiałem naukowym, z którego spokojnie mogłaby powstać rozprawa habilitacyjna. Mikołaj Dubowicki nigdy jej nie na-

Andrzej Korbel. Okolicznościowe przemówienie wygłosił prof. Stanisław Gorczyca, a przybyli współpracownicy chętnie podzielili się wspomnieniami o Nim. Metalowa tablica znajdująca się w budynku Wydziału Odlewnictwa, wykonana przez dr. inż. Mariana Kucharskiego, powstała z inicjatywy Klubu Seniorów i dzięki osobistemu zaangażowaniu prof. Emila Zielińskiego – przewodniczącemu Klubu Seniorów Wydziału Odlewnictwa. Oto jej treść:

**PROF. MIKOŁAJ DUBOWICKI**  
1903–1985  
**DZIEKAN WYDZIAŁU ODLEWNICTWA**  
**ORGANIZATOR I KIEROWNIK KATEDRY**  
**METALOZNAWSTWA I OBRÓBK**  
**CIEPLEJ ODLEWÓW**  
**WYBITNY PRAKTYK I WYCHOWAWCA**  
**MŁODZIEŻY**  
**PRACOWNICY, WYCHOWANKOWIE I KLUB**  
**SENIORA**

# Wspomnienie o Aldonie Litwiniszyn

11 listopada 2014 roku pożegnaliśmy na Cmentarzu Rakowickim byłą długoletnią pracownicę Wydziału Humanistycznego (poprzednio Wydziału Nauk Społecznych Stosowanych, a jeszcze wcześniej – Instytutu Nauk Społecznych) naszej uczelni, dr Aldonę Litwiniszyn (wcześniej Litwiniszyn-Taraszkiewicz). Odeszła niespodziewanie, zdawać by się mogło że jeszcze w pełni sił, zasłabnąwszy nagle przed swym krakowskim mieszkaniem. Urodziła się w Jaworznie, dzieciństwo zaś spędziła w Oświęcimiu.

Ukończyła Liceum im. Stanisława Konarskiego w Oświęcimiu, następnie studiowała na Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie ukończyła filologię polską oraz filozofię. Pracowała krótko jako nauczycielka w Szkole Podstawowej nr 26 w Krakowie, potem trafiła do Instytutu Nauk Społecznych AGH. Pracując w Akademii Górniczo-Hutniczej jako starsza asystentka obroniła na Uniwersytecie Jagiellońskim doktorat z filozofii na podstawie wysoko ocenionej rozprawy na temat doktryny społecznej Bertranda Russella. Rozprawę tę wydała później w wersji książkowej. Złożyła i przedstawiła także na UJ swą pracę habilitacyjną. Pracowała naukowo głównie w dziedzinie historii filozofii (była znawczynią filozofii anglosaskiej) i filozofii kultury. Interesowała się problemami magii i przesądów, którym poświęciła monografię *Magia magii i O przesądzie*, oraz szereg artykułów naukowych. Wykładała głównie historię filozofii, filozofię społeczną i etykę. Była bardzo lubiana i popularna wśród studentów.

Prócz filozofii oraz pracy z dziećmi i młodzieżą miała Aldona dwie wielkie pasje: poezję i podróże. Wydała tomiki poezji: *Łąka*, *My kłozardzi*, *Homo ludens*, *Magia łąki*, *Mistyka brzasku*, *Dziwiąta fala*. W Sankt Petersburgu w Rosji, wydany został nadto zbiór jej poezji w językach rosyjskim i polskim, opublikowany w Polsce jako *Powroty*. Podróżowała po wielu krajach (niespodziewana śmierć zastała ją wracającą właśnie z Pragi), a kilka lat spędziła u boku męża, fizyka Ryszarda Taraszkiewicza, w Międzynarodowym Instytucie Fizyki Jądrowej w Dubnej koło Moskwy. Wiele lat później, właśnie pragnienie poświęcenia się opiece nad ciężko chorym mężem skłoniło ją do wcześniejszego odejścia na emeryturę z AGH. Niestety, wkrótce potem Ryszard Taraszkiewicz zmarł. Aldona nie mogła już wtedy wrócić na etat, lecz starała się, jako „seniora” nadal uczestniczyć w życiu Wydziału. Nie było jej już jednak dane przybyć na ostatnie z naszych wydziałowych spotkań oplatkowych, na których zawsze dotąd była obecna.

Aldona osierociła córkę Monikę, 13-letniego wnuka Huberta i 9-letnią wnuczkę Ninę, które bardzo kochała. Mieszkały zbyt daleko, by mogła się z nimi często widywać. Utrzymywała jednak z rodziną bliski kontakt, ucząc wnuki ciekawości świata, szacunku dla różnych narodów i kultur, ukochania piękna oraz życzliwości dla ludzi, której sama zawsze była tak pełna. Wpajała im także swe zamiłowanie do muzyki klasycznej, zawsze rozbrzmiewającej w jej krakowskim domu, jak też w holenderskim domu jej córki, zięcia i wnucząt.

Aldona przeżyła godziwe życie, piękno którego się spełniło.

Prócz wdzięcznej pamięci koleżanek i kolegów, a także wielu pokoleń studentów, prócz książek i prac naukowych, Aldona pozostawiła po sobie wiersze. Przytaczamy kilka z nich.

Michał Siciński

(na podstawie materiałów Moniki, córki Aldony Litwiniszyn)

*Pax królowej*  
(z tomiku „Homo ludens”, Kraków 1997)

*nie każde liczy się życie  
tylko godziwe  
wegetacja gasienicy niczemu nie służy  
Lot motyla piękno postaci  
taneczne zalecanki  
firmety zapach kwiatów  
godność motyla  
zafylanie w skupieniu  
glądzenie kwiatów  
pomoc w dojrzewaniu  
by piękno spełniło się o właściwej porze  
wegetacja człowieka – sama przez się  
jest bolesna kaleka  
godność ze względu na wartość świata  
by piękna przydawać  
tworzyć poetykę światła  
w skupieniu nad każdym wcieleniem*

*Anima...!*  
*Krytyka Fryderyka Nietzsche*

*„Człowiek jest mostem, przejściem, zanikiem,  
linią rozpiętą  
między zwierzęciem a nadczłowiekiem”*

*Linia napięta łatwo się krywa  
Gdy człowiek w sobie zabija zwierzę  
Dlatego w obronie dostojnej duszy  
Człowiek zwierzę uratować musi*

*Zwierzę to człowiek i brat  
wzór jak użyźniać świat*

*In i Jang*

*Kobiecość  
siła przyrody  
różnobarwność pór roku  
śmiech dźwięczny i tży  
równosiłność przesilen  
projekcja pogody  
Męskość  
królowa ozdoba postaci*



# Dwa nowe wydziały AGH w Jastrzębiu-Zdroju i w Mielcu

**Wydział Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju oraz Wydział Inżynierii Wytwarzania w Mielcu to dwa nowe wydziały Akademii Górniczo-Hutniczej, które rozpoczną swoją działalność 1 października 2015 r. Dlaczego AGH uruchamia wydziały zamiejscowe? Jakie perspektywy wiążą się z funkcjonowaniem nowych wydziałów oraz prowadzonych w nich kierunków? Odpowiedź na te pytania znajdują Państwo w niniejszym artykule.**

## Nowelizacja ustawy

Nowelizacja ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 1 października 2011 r. zniósła instytucje zamiejscowych ośrodków dydaktycznych (ZOD), pozostawiając szkołom wyższym możliwość prowadzenia kształcenia jedynie w filii lub wydziale zamiejscowym. W przepisach przejściowych określono m.in. dokładny termin, w jakim jednostki powinny się przekształcić. Jeśli uczelnie nie zdecydowały się na przekształcenie ZOD w podstawową jednostkę organizacyjną uczelni, wówczas mogły one prowadzić swoją działalność aż do zakończenia cyklu kształcenia. W szczególnych przypadkach Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego mogło wyrazić również zgodę na przedłużenie ww. okresu.

## Wydział zamiejscowy czy filia?

W kolejnym rozporządzeniu ministerialnym, z dnia 5 października 2011 r. określono szczegółowe warunki tworzenia i funkcjonowania nowych jednostek: wydział zamiejscowy musi uruchomić co najmniej jeden kierunek, z kolei warunkiem powstania filii jest prowadzenie kształcenia w co najmniej dwóch podstawowych jednostkach organizacyjnych uczelni.

## ZOD po zmianie przepisów

W związku ze zmianą przepisów działania mające na celu zlikwidowanie niektórych zamiejscowych ośrodków dydaktycznych w AGH podjęto już w roku akademickim 2011/2012. Na wniosek Rad Wydziałów Senat AGH podjął uchwałę o likwidacji kierunków oraz wyraził pozytywną opinię o likwidacji ZOD w: Bolesławcu, Opocznie, Łodzi, Wodzisławiu Śląskim, Dąbrowie Górniczej, Limanowej i w Nowej Soli.

Z uwagi na deklaracje współpracy zgłaszane przez władze samorządowe regio-

nów oraz przedstawicieli przemysłu, wysoki poziom kadry dydaktycznej oraz zrealizowane inwestycje, Rektor AGH wystąpił 24 lipca 2012 r. do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z wnioskiem o utrzymanie kształcenia w pięciu zamiejscowych ośrodkach dydaktycznych. W decyzji MNiSW z dnia 6 marca 2013 r. wyrażono zgodę na wydłużenie okresu na przekształcenie dla ZOD w Jastrzębiu-Zdroju (do 30 września 2015 r.) oraz dla ZOD w Mielcu (do 30 września 2016 r.), a także wydłużono okres na likwidację ZOD w Jaworznie (do 30 września 2018 r.), ZOD w Rudzie Śląskiej (do 30 września 2018 r.) oraz ZOD w Krośnie (do 30 września 2020 r.).

## Rozpoczęcie prac w AGH

30 października 2013 r. Prorektor ds. Kształcenia prof. Andrzej Tytko zwrócił się do Dziekanów Wydziałów: Górnicztwa i Geoinżynierii, Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowska, Wiertnictwa Nafty i Gazu z prośbą o opinię na temat partycypacji w utworzeniu bądź przekształceniu ZOD w wydziały zamiejscowe lub filie.

Miesiąc później, Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka powołał pełnomocników, którym powierzył misję utworzenia nowych wydziałów. Funkcje te objęli prof. dr hab. inż. Stanisław Nawrat, odpowiedzialny za przekształcenie ZOD w Jastrzębiu-Zdroju oraz prof. dr hab. inż. Bolesław Karwat, kierujący pracami organizacyjnymi w Mielcu. Dalsze kierunki działania zostały wyznaczone przez specjalną Komisję Rektorską. Do priorytetowych zadań należało dokonanie zmian w Statucie AGH. Stosowną uchwałę w tej sprawie Senat AGH podjął 2 kwietnia 2014 r. (uchwała nr 35/2014), a 27 kwietnia do Rektora AGH wpłynęły dwa wnioski w sprawie:

- przekształcenia ZOD AGH w Mielcu w wydział zamiejscowy o nazwie Wydział Inżynierii Wytwarzania oraz utworze-

nia w nim kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na studiach pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim,

- przekształcenia ZOD AGH w Jastrzębiu-Zdroju w wydział zamiejscowy o nazwie Wydział Geotechnologii oraz utworzenia w nim kierunku Górnicztwa i Geologia na studiach pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Po pozytywnym zaopiniowaniu wniosków przez Senacką Komisję ds. Kształcenia i Spraw Studenckich, 28 maja 2014 r. Senat AGH podjął uchwały w sprawie przekształcenia Zamiejscowych Ośrodków Dydaktycznych AGH w Mielcu i Jastrzębiu-Zdroju w wydziały zamiejscowe oraz utworzenia w nich kierunków studiów.

Kolejnym etapem było wystąpienie władz Akademii do MNiSW z wnioskiem o zgodę na utworzenie kierunków studiów w nowych wydziałach, gdyż w świetle komunikatu MNiSW z dnia 23 kwietnia 2012 r. zamiejscowa podstawowa jednostka organizacyjna, która została utworzona w wyniku przekształcenia na podstawie art. 20 ust. 1 nowelizacji ustawy z 18 marca 2011 r., nie posiada uprawnień do prowadzenia kierunku studiów. Wydział zamiejscowy to zupełnie inna jednostka niż zamiejscowy ośrodek dydaktyczny. Przed nowelizacją ustawy uprawnienie do prowadzenia kierunku w zamiejscowym ośrodku dydaktycznym posiadał wydział, który go uruchomił. W nowej sytuacji prawnej, aby otrzymać zgodę z ministerstwa na prowadzenie kształcenia w wydziałach zamiejscowych, AGH musiała wcześniej uzyskać pozytywną opinię z Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Pełnomocnicy Rektora przygotowali taki sam komplet dokumentów, jaki przygotowuje każdy wydział w Akademii, który chce otworzyć nowy kierunek. PKA w dniu 6 listopada 2014 r. pozytywnie zaopiniowała oba wnioski uczelni w tej sprawie. W rezultacie 27 listopada Akademia Górniczo-Hutnicza otrzymała

zgodę MNiSW na prowadzenie kierunków w nowych wydziałach zamiejscowych.

### Celowość powoływania wydziałów zamiejscowych

Na wydziałach Górnictwa i Geoinżynierii oraz Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, odbyły się liczne spotkania, w tym m.in. specjalna rada wydziału, podczas których omawiano celowość powoływania wydziału zamiejscowego.

Jak wskazuje Prorektor ds. Kształcenia prof. Andrzej Tytko powstanie w Mielcu ZOD okazało się sukcesem: „Absolwenci AGH zostali docenieni przez miejscowy przemysł, firmy działające w regionie. Zlikwidowanie zamiejscowego ośrodka dydaktycznego prowadziłoby do zniknięcia marki AGH w Mielcu. Warto podkreślić, że o obecność Akademii Górniczo-Hutniczej w regionie zabiegały przede wszystkim władze Mielca – prezydent, starosta oraz radni. Oni postawili na współpracę z Akademią, gdyż bardzo zależy im, aby ich młodzież kształciła się na miejscu. W momencie, kiedy dowiedzieli się, że kształcenie w ZOD nie będzie możliwe, apelowali do władz uczelni, aby uruchomić wydział zamiejscowy. Wielokrotnie też w tej sprawie przyjeżdżali do Kra-

kowa na spotkania z Jego Magnificencją Rektorem AGH”.

Warto zastanowić się, czy w regionie mieleckim obecność AGH nie stanowi konkurencji dla Politechniki Rzeszowskiej. Prof. Andrzej Tytko zaznacza jednak, że Politechnika Rzeszowska nie miała planów związanych z Mielcem, dlatego, że podobne rozwiązania koncentrują się w Stalowej Woli, a potrzeba obecności AGH była sygnalizowana szczególnie przez miejscowe władze.

„Liczymy na to, że absolwenci, którzy ukończą studia na poziomie inżynierskim w wydziałach zamiejscowych, będą kandydatami na nasze studia magisterskie w Krakowie. W grudniu ubiegłego roku reprezentowałem władze uczelni na tradycyjnym spotkaniu gwarków w Jastrzębiu-Zdroju, gdzie spotkałem się z wielkimi oczekiwaniami przedstawicieli władz oraz środowiska związanego z ZOD odnośnie obecności Akademii Górniczo-Hutniczej w tym regionie. Należy zaznaczyć, że Akademia była pod dużą presją jednego i drugiego ośrodka, aby te zamiejscowe wydziały tworzyć. Bardzo cieszy nas, że inicjatywa wychodzi od miejscowych władz, a uczelnia rozszerza w ten sposób swój zakres działania na dwa dodatkowe województwa. AGH w ten sposób wchodzi w plany województw ślą-

skiego i podkarpackiego, stając się uczelnią ponadregionalną – a to powód do dumy” – wskazuje prof. Andrzej Tytko.

### Perspektywy

Zarówno Mielec, jak i Jastrzębie-Zdrój to dwa ośrodki, w których koncentruje się przemysł. Mielec jest potęgą przemysłu lotniczego, przetwórczego i metalowego. „Niewykluczone, że kierunek Mechanika i Budowa Maszyn będzie się zmieniał, pojawią się też inne kierunki, np. przetwórstwo tworzyw sztucznych, bo takie tam jest zapotrzebowanie” – podkreśla prof. Tytko. Natomiast, jeżeli chodzi o Jastrzębie-Zdrój trzeba pamiętać, że miasto jest położone niedaleko autostrady A1, głównej trasy transportowej z południa Europy do Szwecji. „Przy tej autostradzie pojawią się potężne, nowe przemysły, w tym np. usługi logistyczne, co w przyszłości zrodzi duże zapotrzebowanie na informatyków, dlatego np. w przyszłości można tam rozwijać kształcenie w kierunkach informatycznych” – wskazuje prof. Tytko.

Weronika Szewczyk

(oprac. na podstawie danych z Działu Nauczania)

## Wydział Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju

Jastrzębie-Zdrój to miasto na prawach powiatu, położone na Górnym Śląsku, w południowej części województwa śląskiego. Wraz z miastami przyległymi jak: Wodzisław Śląski, Pszczyna, Bielsko-Biała, Cieszyn, Rybnik liczba mieszkańców regionu wynosi ponad 1 mln.

W 2006 r. Jastrzębiu-Zdroju został utworzony Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny AGH. Ośrodek powstał z inicjatywy władz Urzędu Miasta Jastrzębie-Zdrój i Zarządu Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. i stał się dobrą szansą edukacyjną dla młodzieży z regionu. W latach 2006–2014 kierunek Górnictwo i Geologia w Zamiejscowym Ośrodku Dydaktycznym ukończyło 241 absolwentów.

### Oferta kształcenia

Wydział Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju:

- jest nowym Wydziałem w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, utworzonym w 2015 roku,
- będzie prowadził studia stacjonarne (7 semestrów) i niestacjonarne (8 semestrów) I stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Górnictwo i Geologia, absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.

- będzie się głównie koncentrował na kształceniu z zakresu górnictwa surowców mineralnych.

Praktyki studenckie będą odbywać się w kopalniach węgla kamiennego i miedzi oraz innych podmiotach gospodarczych związanych z wydobywaniem surowców mineralnych.

Programy kształcenia na kierunku Górnictwo i Geologia zbudowano w oparciu o Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Kwalifikacje są opisane w języku efektów kształcenia i uwzględniają kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencje społeczne.

Zajęcia laboratoryjne będą się odbywać częściowo w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz na Wydziale Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju.

W Jastrzębiu-Zdroju i okolicznych gminach i powiatach podstawową działalnością przemysłową jest górnictwo węgla kamiennego, hutnictwo, gazownictwo (pozyskanie metanu z pokładów węgla). Program kształcenia na kierunku Górnictwo i Geologia na Wydziale Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju dostosowano do potrzeb przedsiębiorców szczególnie w zakresie nowych technologii wydobywania surowców mineralnych i ich przeróbki mechanicznej po-



fot. Sebastian Napierej

Tunel drogowy w Lalikach

przez zastosowanie wysokiego poziomu mechanizacji, elektryfikacji, automatyzacji i informatyzacji procesów produkcyjnych w warunkach wysokich standardów ekologicznych i dużej rynkowej konkurencyjności. Dla zapewnienia działalności przedsiębiorców górniczych zachodzi potrzeba kształcenia wysoko wykwalifikowanych inżynierów, którzy mogliby nowoczesnie kierować produkcją w górnictwie, w warunkach wzrastającej głębokości eksploatacji i zagrożeń naturalnych w sposób zapewniający wysoką wydajność pracy, minimalizację kosztów produkcji i wysokie standardy bezpieczeństwa pracy przy konkurencji na rynku światowego.

Bardzo ważnym czynnikiem w zakresie kształcenia jest prowadzenie zrównoważonej gospodarki zapewniającej równowagę pomiędzy produkcją a środowiskiem.

Z prognoz wynika, że działalność górnicza w rejonie Jastrzębia-Zdroju zwłaszcza dotycząca wydobycia węgla koksowego potrzebnego dla koksownictwa będzie prowadzona jeszcze wiele lat (około 50–60 lat).

Ukończenie Wydziału Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju może być gwarancją uzyskania pracy w przemyśle surowców mineralnych w kraju i za granicą.

## Przemysł

W Jastrzębiu-Zdroju zlokalizowana jest siedziba Zarządu Grupy Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A., która jest największym producentem wysokiej jakości węgla koksowego i znaczącym producentem koksu w Unii Europejskiej.

W skład JSW wchodzi 4 kopalnie węgla kamiennego: Borynia–Zofiówka–Jastrzębie, Budryk, Krupiński i Pniówek, w których wydobywany jest węgiel koksowy i węgiel do celów energetycznych oraz Zakład Logistyki Materiałowej. Do większych spółek powiązanych kapitałowo z JSW S.A. należą: JSW Koks S.A., Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „Victoria” S.A., Spółka Energetyczna „Jastrzębie” S.A., Jastrzębskie Zakłady Remontowe Sp. z o.o., Jastrzębska Spółka Kolejowa Sp. z o.o. oraz Polski Koks S.A.

Kopalnie JSW S.A. posiadają ok. 0,56 mld t zasobów węgla. W związku z tym utworzony nowy Wydział Geotechnologii może być miejscem kształcenia wysoko wykwalifikowanych pracowników dla przedsiębiorstw górniczych, w tym dla JSW S.A.

## Baza dydaktyczna

Zajęcia dydaktyczne na Wydziale Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju odbywać się będą w budynku przy ul. 1 Maja 61 w Jastrzębiu-Zdroju. W budynku o powierzchni 1745 m<sup>2</sup> znajduje się: 11 sal wykładowo-ćwiczeniowych, specjalistyczna sala językowa oraz 2 pracownie komputerowe, jak również nowoczesna sala multimedialna. Ponadto budynek wyposażony jest w sieć internetową i Wi-Fi, a także posiada windę i urządzenia przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

## Kadra naukowo-dydaktyczna WG

Wydział Geotechnologii AGH w Jastrzębiu-Zdroju posiada wysoko wykwalifikowaną kadrę naukowo-dydaktyczną gwarantującą odpowiedni poziom kształcenia. Część zajęć dydaktycznych będą prowadzili także pracownicy innych Wydziałów Akademii Górniczo-Hutniczej.

Stanisław Nawrat

Siedziba Wydziału Geotechnologii w Jastrzębiu-Zdroju



fot. Robert Cebula



# Wydział Inżynierii Wytwarzania w Mielcu

## Misja dydaktyczna

Wydział jest nową jednostką dydaktyczną w Akademii Górniczo-Hutniczej. Został utworzony w 2015 roku po przekształceniu Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego AGH w Mielcu, który realizował swoją misję dydaktyczną od 2009 roku. Wydział prowadzi studia stacjonarne (7 semestrów) i niestacjonarne (8 semestrów) I stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera mechanika. Absolwenci wydziału będą mogli podejmować studia II stopnia na wszystkich wydziałach o profilu mechanicznym w Polsce i poza jej granicami.



foto. Zdrisław Nowakowski

Specjalna Strefa Ekonomiczna „EURO-PARK Mielec”

W Specjalnej Strefie Ekonomicznej „EURO-PARK Mielec” działa około 140 przedsiębiorstw, które łącznie zatrudniają ponad 20 tysięcy pracowników. Corocznie w SSE „EURO-PARK Mielec” powstaje kilka nowych przedsiębiorstw, a istniejące rozszerzają swoją działalność, co daje możliwość zatrudnienia nowym specjalistom z wyższym wykształceniem technicznym, szczególnie inżynierom mechanikom.

Od powstania ZOD AGH w Mielcu proces edukacyjny był i jest realizowany przez Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. W 2013 roku zostali wypromowani na tym kierunku pierwsi inżynierowie mechanicy, a w 2014 roku kolejni inżynierowie na kierunkach Mechatronika oraz Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa.

W celu zapewnienia kontynuacji kształcenia studentom pobierającym już naukę w ZOD AGH w Mielcu, nowo utworzony wydział będzie prowadził zajęcia na tym samym kierunku kształcenia, jaki był realizowany dotychczas. W ramach Wydziału Inżynierii Wytwarzania w Mielcu będzie to Mechanika i Budowa Maszyn zgodnie z planami i programami studiów oraz efektami kształcenia realizowanymi obecnie przez Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Wszyscy studenci wydziału kończąc naukę, będą realizowali swoje prace dyplomowe w Mielcu, po to, aby ich tematyka była związana z przemysłem i gospodarką tego regionu. Przyczyni się to do zwiększenia liczby dobrze wykształconych kadr inżynierskich, znajdujących zatrudnienie poza aglomeracją krakowską.

## Baza dydaktyczno-laboratoryjna

Wydział ma swoją siedzibę w Mielcu przy ul. Skłodowskiej 4, który został poddany kapitalnemu remontowi za kwotę 2,2 mln zł z fundu-

szy miasta Mielca i przekazany do użytkowania AGH w 2010 roku. W budynku, którego powierzchnia całkowita wynosi 928 m<sup>2</sup>, jednocześnie mogą się odbywać zajęcia dydaktyczne dla 300 studentów. Aula liczy 147 miejsc dla studentów. Ponadto w budynku znajduje się 6 innych sal dydaktycznych, w tym 2 pracownie informatyczne (każda posiada 16 stanowisk komputerowych), sala przystosowana do prowadzenia zajęć w systemie e-learning, jak również 2 sale do prowadzenia lektoratów z języków obcych, biblioteka studencka oraz pomieszczenia biurowe i socjalne. W budynku jest bezpłatnie udostępniony dla studentów dostęp do Internetu (Wi-Fi).

AGH w konsorcjum INNOAGH Sp. z o.o. jest operatorem zewnętrznym Regionalnego Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania – Powiat Mielecki, co umożliwia zgodnie z zawartą umową wykorzystywanie bazy dydaktycznej i specjalistycznych laboratoriów przez Wydział Inżynierii Wytwarzania. W ramach Regionalnego Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania funkcjonują następujące laboratoria:

- **Pracownia obrabiarek przemysłowych (CNC)**

Podstawowe wyposażenie: tokarka przemysłowa sterowana numerycznie, 3 i 4 osiowe frezarskie centra obróbcze programowane w języku Fanuc, bogate wyposażenie w oprzyrządowanie i narzędzia, kamery oraz monitory do wizualizacji zajęć na obrabiarkach CNC.

- **Pracownia obrabiarek dydaktycznych (CNC)**

Podstawowe wyposażenie: tokarki i frezarki dydaktyczne CNC – FESTO EMCO, oprogramowanie w językach Sinumerik 840, Fanuc i Heidenhain, bogate wyposażenie w oprzyrządowanie i narzędzia.

- **Laboratorium nauki programowania i symulacji pracy obrabiarek sterowanych numerycznie**

Podstawowe wyposażenie: komputerowe stacje graficzne pozwalające symulować pracę obrabiarek sterowanych numerycznie w zakresie toczenia i frezowania w dydaktycznym systemie MTS – niemieckiej firmy Mathematisch-Technische Software-Entwicklung GmbH. Program umożliwia przetwarzanie rysunków CAD na programy maszynowe na dowolny typ obrabiarki CNC w językach: Fanuc, Sinumerik, Heidenhain. Ponadto w laboratorium dostępne są następujące systemy komputerowego wspomagania wytwarzania: EdgeCAM oraz Esprit.

- **Laboratorium nowoczesnych obrabiarek skrawających**

Podstawowe wyposażenie: nowoczesne i bezpieczne obrabiarki skrawające z odczytem cyfrowym. Wśród nich są: 4 tokarki uniwersalne, frezarka uniwersalna, 3 frezarki pionowe, wiertarka kolumnowa, szlifierka do płaszczyzn, szlifierka do wałków i otworów, szlifierka narzędziowa (ostrzarka), szlifierka dwutarczowa, a ponadto bogate wyposażenie narzędziowe.

- **Laboratorium komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania CAD/CAM**

Podstawowe wyposażenie: komputerowe stacje graficzne pozwalające tworzyć dokumentację techniczną na płaszczyźnie (2D) oraz w przestrzeni (3D) w programach: AutoCAD, Inventor, SolidWorks, SolidEdge, Catia.

- **Laboratorium nowoczesnych metod spawania, zgrzewania i cięcia metali**

Podstawowe wyposażenie: spawarka laserowa stołowa do wykonywania jednorodnych połączeń różnego typu materiałów, w tym takich jak srebro i tytan, kompaktowy półautomat spawalniczy, urządzenie do cięcia plazmą, elektryczny piec komorowy prze-



fot. Zdzisław Nowakowski

Regionalne Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania w Mielcu

znaczony do obróbek cieplnych, zgrzewarka punktowa do stali i stopów Al, spawarka inwertorowa TIG.

- **Laboratorium nowoczesnych technologii montażu konstrukcji lotniczych i blacharskich**

Podstawowe wyposażenie: stanowiska ślusarskie, wiertarki, zaginarka do blach, praska ręczna, szlifierko-ostrzarka, nożyce dźwigniowe do cięcia blach, stanowiska do trasowania, stanowiska do prostowania i gięcia, prasa hydrauliczna.

- **Laboratorium metrologii, wspomagane komputerowo**

Podstawowe wyposażenie: maszyna pomiarowa współrzędnościowa CNC, przestrzenny skaner optyczny 3D do digitalizacji obiektów, drukarka 3D, projektor pomiarowy pionowy z odczytem cyfrowym, przyrząd do badania chropowatości powierzchni, przyrządy i czujniki pomiarowe różnego typu.

- **Laboratorium automatyki i mechatroniki**

Podstawowe wyposażenie: roboty dydaktyczne i przemysłowe, sterowniki PLC, mikrokontrolery, zestawy pneumatyczne, elektropneumatyczne i hydrauliczne, serwomechanizmy, mini linie produkcyjne, stanowiska do automatyzacji procesów ciągłych.

- **Laboratorium nowoczesnych metod „Lean Manufacturing”**

Podstawowe wyposażenie: gry symulujące proces produkcyjny (Lean Game) oraz proces administracyjny (Lean Admin), stanowiska komputerowe. Wybrane zajęcia laboratoryjne będą prowadzone w wydziałach krakowskich AGH oraz w przedsiębiorstwach w SSE „Euro-Park” Mielec.

### Kadra naukowo-dydaktyczna WiW

Kształcenie na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn w Wydziale Inżynierii Wytwarzania AGH w Mielcu wspiera 22 nauczycieli akademickich, w tym 12 będących pracownikami samodzielnymi (5 profesorów tytularnych i 7 doktorów habilitowanych) oraz 10 nauczycieli posiadających stopień doktora. Pozostałe zajęcia dydaktyczne nieprzydzielone do pracowników stanowiących minimum kadrowe dla kierunku MiBM będą prowadzili w większości pracownicy Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH. Planowane jest również zatrudnianie oraz zlecanie zajęć pracownikom przedsiębiorstw z Mielca posiadającym stopnie naukowe doktora habilitowanego i doktora, jak również innej kadry inżynierskiej, głównie do prowadzenia ćwiczeń i zajęć laboratoryjnych.

### Współpraca z przemysłem

Przy wydziale funkcjonuje pod patronatem Rektora AGH Rada Konsultacyjna ds. Kształcenia Technicznego w Mielcu, która zrzesza 34 członków, będących w większości dyrektorami, prezesami, właścicielami największych firm ze Specjalnej Strefy Ekono-

micznej „Euro-Park” Mielec. Celem działania Rady Konsultacyjnej jest m.in.: organizacja praktyk, staży przemysłowych, zatrudnianie absolwentów Wydziału Inżynierii Wytwarzania, generowanie tematów inżynierskich prac dyplomowych realizowanych przez studentów. Wielu przedstawicieli przedsiębiorstw wchodzących w skład Rady Konsultacyjnej deklaruje chęć przyznawania studentom studiów stacjonarnych stypendiów fundowanych, a studentom studiów niestacjonarnych, którzy są ich pracownikami, refundację kosztów związanych z tą formą edukacji. Obecnie w ZOD AGH w Mielcu studenci, którzy są pracownikami Polskich Zakładów Lotniczych Sikorsky Company Mielec i KIRCHHOFF Polska, mają w całości pokrywane koszty związane ze studiami niestacjonarnymi. Przedsiębiorstwa wchodzące w skład Rady Konsultacyjnej deklarują kierowanie wybranych pracowników na studia niestacjonarne na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn w celu podnoszenia kwalifikacji swojej kadry technicznej.

### Wiedza i umiejętności

Zajęcia dydaktyczne będą prowadzone przez pracowników naukowo-dydaktycznych Akademii Górniczo-Hutniczej, głównie przez kadre Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Wybrane zajęcia laboratoryjne z przedmiotów zawodowych będą prowadzone w Regionalnym Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania w Mielcu oraz w zakładach funkcjonujących w Specjalnej Strefie Ekonomicznej „Euro-Park” Mielec. Specjalistyczne zajęcia laboratoryjne będą prowadzone na wydziałach AGH w Krakowie. Dla studentów wydziału przewidziano dodatkowo, bezpłatne zajęcia fakultatywne z projektowania brytowo-powierzchniowego CATIA i SolidWorks, programowania obrabiarek CNC oraz technologii łączenia metali, a także możliwość udziału w bezpłatnych zajęciach wyrównawczych z matematyki, fizyki i chemii. Uzyskane podczas studiów kompetencje i umiejętności zapewnią absolwentom wydziału szerokie perspektywy zatrudnienia oraz rozwoju zawodowego. Program studiów na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn prowadzony przez Wydział Inżynierii Wytwarzania w Mielcu będzie dostosowany w zakresie przedmiotów specja-



Pracownia obrabiarek dydaktycznych (CNC)

fot. Zdzisław Nowakowski

listycznych i obieralnych do potrzeb firm z Mielca i regionu. Ukończenie Wydziału Inżynierii Wytwarzania to gwarancja uzyskania ciekawej i dobrze płatnej pracy w nowoczesnym przemyśle maszynowym, motoryzacyjnym, lotniczym, przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych.

# AGH liderem wśród polskich uczelni w zgłoszeniach patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego

26 lutego br. Europejski Urząd Patentowy (EPO) opublikował raport prezentujący dane dotyczące zgłoszeń patentowych w Europie za rok 2014. W zestawieniu obejmującym polskie firmy oraz jednostki naukowe Akademia Górniczo-Hutnicza jest trzecim największym aplikantem z Polski.

W 2014 roku naukowcy z AGH zgłosili do europejskiej ochrony patentowej 15 wynalazków. Warto podkreślić, że Akademia Górniczo-Hutnicza jest jedyną uczelnią w pierwszej dziesiątce zestawienia EPO.



foto: arch. AGH

– Ten wspaniały sukces potwierdza, iż Akademia Górniczo-Hutnicza jest liderem innowacyjności w Polsce. Zawdzięczamy go wysokiej klasy specjalistom prowadzącym badania, których rezultaty pozwalają na opracowywanie nowych, innowacyjnych produktów i technologii. To także efekt znakomitej współpracy naukowców z polskim i międzynarodowym przemysłem. Niezmiernie cieszę się z tego, że nasi naukowcy wnoszą wielki wkład w rozwój nowoczesnej gospodarki – mówi Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka.

Najwięksi aplikanci do EPO z Polski – 2014 r. (według liczby zgłoszeń patentowych).

1. Patents Factory Ltd. Sp. z o.o. (22)

2. International Tobacco Machinery (17)
3. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie (15)
4. Valeo S.A. (9)
5. Piotr Nawrocki (8)
6. Newtech Sp. z o.o. (7)
6. Fakro PP Sp. z o.o. (7)
8. HS Wrocław Sp. z o.o. (6)
8. Orange Polska S.A. (6)
8. Svoboda Piotr Slebioda (6)

Wynalazki z AGH zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w 2014 r:

- „Ceramizująca kompozycja silikonowa na osłony przewodów elektrycznych”  
Współtwórcą wynalazku jest dr hab. inż. Zbigniew Pędzich, pracownik Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki.  
Zgłaszający: AGH, Politechnika Łódzka, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników. Zespół: dr Jan Dul, prof. dr hab. inż. Dariusz Bieliński, mgr inż. Grzegorz Parys, inż. Irena Porcja, inż. Zbigniew Walkowiak
- „Urządzenie do rutingu pakietów wieloma ścieżkami w sieciach teleinformatycznych oraz sposób jego zastosowania”  
Współtwórcy: dr inż. Jerzy Domżał, dr inż. Robert Wójcik, dr inż. Zbigniew Duliński z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.
- „Sposób wytwarzania drutów ze stopów Cu-Ag”  
Współtwórcy: dr inż. Artur Kawecki, prof. dr hab. inż. Tadeusz Knych, dr hab. inż. Andrzej Mamala, dr inż. Paweł Kwaśniewski, mgr inż. Grzegorz Kiesiewicz, dr inż. Beata Smyrak i Eliza Sieja-Smaga z Wydziału Metali Nieżelaznych.
- „Hybrydowy konwerter energii słonecznej”  
Współtwórcy: dr hab. inż. Krzysztof Wojciechowski, prof. AGH z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki i dr inż. Konstanty Marszałek z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.
- „A system and a method for detecting recorded biometric information”  
Współtwórcy: dr inż. Jakub Galka, inż. Marcin Grzywacz, mgr inż. Rafał Samborski z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.
- „System and a method for determining approximate set of visible objects in beam tracing”  
Współtwórcy: dr inż. Bartosz Ziółko, mgr inż. Szymon Palka i mgr inż. Tomasz Pędzimąż z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.
- „A system and a method for providing a dialog with a user”  
Współtwórcy: dr inż. Bartosz Ziółko i mgr inż. Tomasz Pędzimąż z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.
- „Masa formierska oraz sposób utwardzania masy formierskiej”  
Współtwórcy: dr hab. Beata Grabowska, mgr inż. Karolina Kaczmarska i dr inż. Dariusz Drożyński z Wydziału Odlewnictwa.
- „System i sposób pomiaru jakości energii”  
Współtwórcy: dr inż. Krzysztof Kolek, dr inż. Krzysztof Piątek, dr inż. Paweł Piątek z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.
- „A method and system for controlling low-power electric energy receivers”  
Twórca: dr inż. Sebastian Kiluk z Wydziału Zarządzania.
- „A method and a system for structural health monitoring”  
Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Wiesław Staszewski, dr inż. Phong Dao, Konrad Żolda z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.
- „Adaptacyjny dzielnik napięcia o skorygowanej charakterystyce częstotliwościowej do pomiaru wysokich napięć”  
Twórca: dr inż. Jerzy Nabielec z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.



- „Sposób wytwarzania protezy ucha środkowego”  
Współtwórcy: prof. dr hab. inż. Jan Chłopek, dr inż. Magdalena Ziąbka, dr Elżbieta Menaszek z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz zespół lekarzy: Wojciech Król, Anna Mertas, Agnieszka Morawska.
- „Urządzenie do oceny stanu technicznego powierzchni cięgien wykonanych z gumy lub tworzywa sztucznego oraz sposób oceny stanu technicznego powierzchni cięgien wykonanych z gumy lub tworzywa sztucznego”  
Twórca: prof. dr hab. inż. Jerzy Kwaśniewski z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.
- „Zintegrowany moduł reaktancyjny”  
Współtwórcy: dr inż. Cezary Worek i mgr inż. Robert Maślanka z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.

Jak wynika z raportu liczba zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego w 2014 roku ponownie wzrosła, osiągając poziom



for. arch. AGH

274 tysięcy (+3.1%) i ustanawiając kolejny rekord w historii Urzędu.

Firmy z Polski zgłosiły 701 patentów, co stanowi 22% wzrost w porównaniu do ubiegłego roku. W porównaniu do 2010 roku liczba zgłoszeń zwiększyła się ponad dwukrotnie (2010: 343 zgłoszeń). Wśród zgłoszeń patentowych z Polski największy wzrost odnotowano w kategorii technologii

medycznych (z 2% do 7% zgłoszeń w ostatnim roku) i technologii informatycznych (z 3% w 2012, 5% w 2013, do 6% obecnie). Pięć wiodących obszarów technologii to: inżynieria lądowa, technologie medyczne, technologie informatyczne, procesy termiczne i maszyny specjalne.

Weronika Szewczyk

## Nowości Wydawnictw AGH

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

**A. Sobotka (red.), P. Jaśkowski, A. Czarnigowska, D. Pawluś, D. Wałach**  
**Zarządzanie łańcuchami dostaw w budownictwie. Wybrane metody i modele w budownictwie drogowym**

Jedną z rozwijających się koncepcji znajdujących zastosowanie w projektowaniu i realizacji przedsięwzięć budowlanych jest koncepcja zarządzania łańcuchami dostaw – SCM (ang. *Supply Chain Management*). Koncentruje się ona głównie na procesach i czynnościach logistycznych uczestników przedsięwzięcia, których łączą relacje o różnym charakterze.

Prezentowana monografia jest wynikiem badań mających na celu rozpoznanie uwarunkowań i możliwości zastosowania koncepcji SCM do projektowania i realizacji przedsięwzięcia budowlanego, w szczególności w drogownictwie. Autorzy opracowania skoncentrowali się na: scharakteryzowaniu tradycyjnego podejścia do zarządzania łańcuchami dostaw (rozdz. 1); analizie przedsięwzięć budownictwa drogowego w całym cyklu inwestycyjnym oraz zi-

dentyfikowaniu trudności i kluczowych procesów/ogniw decydujących o powodzeniu przedsięwzięcia (rozdz. 2); przedstawieniu charakterystyki łańcuchów dostaw i systemów logistycznych stosowanych w budownictwie drogowym (rozdz. 3); analizie metod oraz zaprezentowaniu modeli znajdujących zastosowanie w poszczególnych etapach rozwoju i realizacji przedsięwzięcia budowlanego z wykorzystaniem zarządzania według koncepcji SCM (rozdz. 4); zwróceniu uwagi na rolę różnego typu innowacji (produktowych, procesowych lub organizacyjnych) wpływających na jakość produktu finalnego (rozdz. 5); podkreśleniu roli technologii informatycznych w zarządzaniu łańcuchami dostaw w różnych obszarach działalności i zaproponowaniu koncepcji zintegrowanego systemu CSCM (ang. *Construction Supply Chain Management*), którego istotą jest zarządzanie realizacją przedsięwzięcia budowlanego w drogownictwie (rozdz. 6).

Książka należy do nielicznych zwartych opracowań z zakresu logistyki w budownictwie. Jest adresowana do inżynierów pro-



jektantów i wykonawców oraz studentów studiów trzeciego stopnia. Może również być wykorzystywana przez studentów kierunku budownictwo, a także słuchaczy studiów podyplomowych zainteresowanych problematyką logistyki przedsięwzięć budowlanych.

oprac. Joanna Ciągala

(na podstawie wstępu)

# Disce puer...

Właściwie wszędzie na świecie utyskują na poziom nauczania języka angielskiego i aż dziw bierze, że ludzie wciąż są w stanie się go nauczyć. Wystarczy się przyjrzeć, jak pisze w jednym z ostatnich numerów THE ECONOMIST, paru krajom, aby zobaczyć ponury obraz.

Okazuje się, że na przykład w Meksyku, kraju graniczącym z anglojęzycznymi Stanami Zjednoczonymi, którego obywatele chętnie tam zmykają, cztery piąte absolwentów szkół średnich nie ma pojęcia o angielskim, pomimo przynajmniej 360 godzin nauki tego języka. Nie lepsi są nauczyciele; jeden na siedmiu ledwo co duka po angielsku.

Równie źle jest w Chinach, gdzie ponad milion nauczycieli uczy obowiązkowego w szkołach angielskiego, a liczba uczniów przekracza dwieście milionów. W bogatej prowincji Guangdong jedynie 257 nauczycieli spośród ogólnej liczby 53 500 ma pełne studia magisterskie. Nauczyciele stosują stare gramatyczno-opisowe metody, jak ognia unikając mówienia i przygotowują uczniów do zdawania niekończących się testów pisemnych.

W Japonii z kolei rząd chce, aby od roku 2020 angielski stał się obowiązkowy w szkołach podstawowych, co wynika bezpośrednio z wymagań i nacisków rodziców, ale również i tam problem leży po stro-

nie nauczycieli, a raczej ich braku i słabych kwalifikacji.

Pewne jaskółki zmian na lepsze widać w Ameryce Łacińskiej, gdzie na przykład w Urugwaju zastosowano metody uczenia na odległość przy pomocy wideokonferencji prowadzonych przez nauczycieli z Filipin. Wiele dobrego wnoszą też wszelkiego rodzaju kursy dokształcające dla nauczycieli, organizowane w krajach anglojęzycznych przez wyspecjalizowane instytucje kształcenia nauczycieli.

Na osłode można przytoczyć brytyjskie dane o spadającym zainteresowaniu uczeniem się języków obcych wśród młodych Anglików. Świadomi swej przewagi nad innymi krajami jeśli chodzi o znajomość angielskiego, młodzi Brytyjczycy niechętnie uczą się języków dla nich obcych, co potwierdzają dane o wyborze języka obcego jako przedmiotu egzaminacyjnego, zdawanego w ramach egzaminu GCSE w wieku 16 lat, który to egzamin de facto kończy obowiązek szkolny. Dość powiedzieć, że popularność niemieckiego spadła o 50 procent w ciągu ostatnich 20 lat, a francuskiego o 40. I choć ludność Wielkiej Brytanii stanowi 12 procent ludności Unii Europejskiej, to Brytyjczycy stanowią jedynie 5 procent urzędników w Brukseli, bo bariery wymogów językowych tamże są zbyt wysokie dla leniwych wyspiarzy.

No a co z nami? Z moich obserwacji wynika, iż wydłużenie lat nauki angielskiego w Polsce (często już od przedszkola) nie przekłada się na jego lepszą znajomość. Większość przychodzących na studia zatrzymuje się na poziomie znajomości określanej jako A2/B1 i potem już drepce w miejscu, a tak zwana matura podstawowa na 30 procent to językowe zawracanie głowy. Wina leży zarówno po stronie uczących się, których możliwości percepcyjne niejednokrotnie nie nadążają za ambicjami, jak i nauczycieli, którzy, szczególnie na niższym etapie (przedszkola, szkoły podstawowe) legitymują się kiepskim przygotowaniem zawodowym (czasem wystarcza tak zwane FCE lub licencjat studiów niby-filologicznych z niby-uczelni). Jedyłą sprawnością językową, która uległa poprawie, jest rozumienie ze słuchu, co z pewnością jest wynikiem pełnego zanurzenia w młodzieżowej kulturze anglosaskiej

Co zdecydowanie pociesza nauczycieli, to grupa ambitnych wilczków, którzy zębami i pazurami walczą o jak najlepsze i najszybsze nauczanie się języka, bo bez niego ani rusz. Ale tak było zawsze, już za króla Stefana Batorego, tego od „Disce puer...”.

Lucjan Bluszc

## Jak kształcić on-line

Centrum e-Learningu AGH zaprasza nauczycieli akademickich naszej Uczelni na szkolenia z zakresu e-learningu.

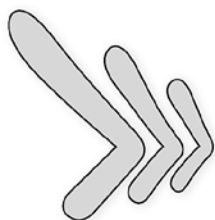
W związku z możliwością prowadzenia części zajęć przy pomocy metod i technik nauczania z wykorzystaniem e-learningu, Centrum e-Learningu AGH zaprasza wszystkich chętnych na szkolenie wprowadzające do tematu kształcenia on-line. Zgodnie z Rozporządzeniem Rektora AGH, zaliczenie kursu uprawnia do uzyskania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

Proponujemy również nauczycielom akademickim AGH krótkie szkolenia z zakresu otwartości, obsługi OPEN AGH (tworzenie podręczników z gotowych modułów), projektowania ćwiczeń w kursach e-learningowych, tworzenia testów na platformie Moodle.

Szczegółowe informacje, daty oraz formularze rejestracyjne można znaleźć na stronie Centrum e-Learningu:

<http://www.cel.agh.edu.pl/zapisy/>

Beata Tworzewska



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

# Porozumienie Doktorantów i Studentów AGH

**Instytucjonalne wsparcie wzajemne projektów, wspólne inicjatywy naukowe oraz spotkania informacyjne dla kandydatów na studia doktoranckie to tylko niektóre z pomysłów dotyczących wzajemnej współpracy Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów oraz Uczelnianej Rady Samorządu Studentów.**

Zarówno Przewodnicząca URSD Marta Dendys, jak i Przewodniczący URSS Mateusz Gustaw są zgodni – doktoranci i studenci AGH powinni wspierać się w swoich działaniach, a współpraca, szczególnie na płaszczyźnie naukowej i organizacyjnej, powinna stanowić filar integracji między tymi dwiema grupami. Życie studenckie oraz realizacja studiów doktoranckich i praca w charakterze młodych pracowników nauki różnią się, jednak już teraz obserwuje się silne powiązania, szczególnie na płaszczyźnie naukowej, gdzie zachodzi współpraca na linii student-doktorant. Szczególnie widoczne jest to w kołach naukowych – najczęściej przygoda z nauką rozpoczyna się właśnie przez realizację projektów w kołach, z czasem pasja przeraża się w poważne projekty badawcze i będąc już na doktoracie poszczególne osoby nadal angażują się w życie koła, pomagając realizować młodszym kolegom ich pomysły. Jednym z pomysłów URSD i URSS, które będą realizowane w ramach porozumienia, jest integracja osób oraz pomysłów

badawczych przez organizowanie spotkań studencko-doktoranckich. W czasie tych spotkań reprezentanci poszczególnych wydziałów i kół naukowych prezentować będą swój potencjał naukowo-badawczy. Doktoranci zaangażują się także w promocję studiów doktoranckich oraz wsparcie informacyjne młodszych kolegów myślących o karierze naukowca – dla nich w maju lub czerwcu zorganizowane zostanie spotkanie, gdzie przedstawione będą kwestie związane ze studiami doktoranckimi i ich organizacją w AGH.

Kolejnym ważnym aspektem, zwłaszcza na uczelni technicznej, jest kwestia przedsiębiorczości akademickiej. Aktywność na tym polu wykazują zarówno doktoranci, jak i studenci, jednak kwestie formalno-prawne, związane np. z prawem patentowym, współpracą z podmiotami z otoczenia gospodarczego, czy transferem technologii – dotyczą w jednakowy sposób obu tych grup. Doktoranci i studenci AGH będą wspierać się także w tej kwestii. Pierwszy raz w historii obie Rady – Doktorantów i Studentów wystą-

pią jako partnerzy organizowanej w czerwcu w AGH konferencji Biznes-Innowacje-Nauka.

Marta Dendys, Przewodnicząca URSD, twierdzi, że dzięki współpracy ze studentami, doktoranci mogą zarażać się od nich ciągle jeszcze entuzjastycznym podejściem do wielu spraw. Doktoranci, jako ich trochę starsi koledzy, mogą pokazywać im ścieżkę rozwoju i wspierać w realizacji pomysłów naukowych. Studenci już zapowiedzieli, że w ramach realizacji idei porozumienia nie pozwolą zapomnieć doktorantom, że ciągle są jeszcze młodymi ludźmi – zaprosili ich do udziału w Juwenaliach, a jednym z wydarzeń w czasie tego studenckiego święta będzie mecz piłki nożnej rozegrany pomiędzy drużynami studentów i doktorantów. „Czynni sportowo doktoranci to w porównaniu ze studentami niewielka grupa na AGH, ale wierzymy, że będzie to zacięty pojedynek i dużo dobrej zabawy” – podsumowuje Mateusz Gustaw, Przewodniczący URSS.

Marta Kuta

## Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali

**Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej. Opiekun: dr inż. Paweł Drożdż.**

### Trochę historii

Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali jest najstarszym studenckim kołem naukowym w Akademii Górniczo-Hutniczej. Zostało założone 11 listopada 1927 roku z inicjatywy ówczesnego Dziekana Wydziału Hutniczego prof. inż. Karola Łowińskiego. Koło nazwano imieniem śp. prof. Rodziewicz-Bielewicza, pierwszego Dziekana Wydziału Hutniczego Akademii Górniczej w Krakowie. Koło Metalurgów powstało jako sekcja autonomiczna Stowarzyszenia Studentów Akademii Górniczo-Hutniczej. W 1968 roku Koło Naukowe Metalurgów zmieniło swą nazwę na Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali i z taką nazwą przetrwało do dzisiaj.

Opiekunami koła byli:

- Kazimierz Mamro do 1968 r. (wspólnie ze Stanisławą Jasieńską)
- Stanisława Jasieńska w latach 1968–1972
- Marta Wyderko w latach 1972–1974

- Krzysztof Zawicki w latach 1974–1985 (wspólnie z Aleksandrą Anioła-Kusiak w latach 1974–1976 i Markiem Dziarmagowskim w latach 1977–1985)



foto: Kamili Drożdż



- Marek Dziarmagowski w latach 1985–1988
- Mirosław Karbowniczek w latach 1988–2008 (wspólnie z Arkadiuszem Klimczykiem od 2003 r.)
- Aktualnym opiekunem koła jest Paweł Drożdż.

### Działalność koła

- Udział w corocznych Konferencjach Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego AGH
- Współpraca z Technicznym Uniwersytetem Bergakademie Freiberg
- Organizacja oraz uczestnictwo w Polsko-Niemieckich Studenckich Seminariach Metalurgicznych



foto: Paweł Drożdż

- Wyjazdy do hut stali
- Zwiedzanie zakładów, głównie hut stali, uczestnictwo w corocznych Konferencjach Studenckiego Ruchu Naukowego
- Pomoc w organizacji Dnia Hutnika oraz uroczystym ślubowaniu
- Konwersatoria – również wyjazdowe
- Projekty realizowane w ramach Grantu Rektorskiego:
  - Opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do określenia sprawności chłodzenia dysz stosowanych w metalurgii przy użyciu kamery termowizyjnej
  - Organizacja X Polsko-Niemieckiego Studenckiego Seminarium Metalurgicznego
  - Opracowanie projektu „Spacer po wirtualnej hucie stali”
  - Organizacja i promocja XX International Student's Day of Metallurgy
  - 85-lecie Koła Naukowego Metalurgii Surówki i Stali
  - Rekonstrukcja starożytnego pieca dymarskiego w myśl koncepcji powierzchni swobodnego krzepnięcia kłoców żuźlowych.

Do najważniejszych osiągnięć Koła należy zaliczyć przygotowanie każdego roku kilku referatów naukowych przez studentów. Wspomnieć należy także o pozyskaniu finansowania na realizację dwóch tzw. „Grantów Rektorskich” oraz realizowany od pewnego czasu comiesięczny cykl spotkań nazwany „Konwersatoriami”. W czasie tych spotkań członkowie prezentują referaty z zakresu swoich zainteresowań i aktualnie prowadzonych prac badawczych.

### Jubileusz 85-lecia KNMSS

W roku 2012 Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali obchodziło 85-lecie swojego istnienia. Z tej okazji członkowie Koła zaplanowali uroczystości, które w szczególny sposób uświetniły ich jubileusz. W ramach programu obchodów przewidziano zorganizowanie studenckiego seminarium polsko-niemieckiego, w czasie którego

zaprezentowano przygotowane przez studentów referaty z zakresu szeroko pojętej metalurgii. Oprócz prezentacji, program uroczystości obejmował zwiedzanie laboratoriów Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, uroczyste obiady i kolacje, a także wycieczki do Kopalni Soli w Wieliczce oraz Muzeum Auschwitz-Birkenau w Oświęcimiu.

Efektom realizowanego Grantu Rektorskiego pt. „Rekonstrukcja starożytnego pieca dymarskiego w myśl koncepcji powierzchni swobodnego krzepnięcia kłoców żuźlowych” były okolicznościowe pamiątki wykute z otrzymanego w procesie dymarskim żelaza.

### Dymarka

W pierwszym etapie realizowanego od października 2011 roku projektu pt. „Rekonstrukcja starożytnego pieca dymarskiego w myśl koncepcji powierzchni swobodnego krzepnięcia kłoców żuźlowych” podjęto intensywne studia nad koncepcją „powierzchni swobodnego krzepnięcia” kłoców żuźlowych, wytyczono kierunki prac modernizacyjnych pieca dymarskiego i sformułowano nowy wariant sposobu wytwarzania żelaza w procesie redukcji bezpośredniej. Zwieńczeniem podjętych prac było zorganizowanie seminarium „Dymarki” w Muzeum Starożytnego Hutnictwa Świętokrzyskiego w Nowej Słupi. Dr Ireneusz Suliga zaprezentował „trzecią odsłonę tajemnicy technologii dymarskiej”. Po zakończeniu seminarium studenci zapoznali się z dotychczasowymi pracami badawczymi kłoców żuźlowych, odnalezionych w rejonach Gór Świętokrzyskich i wyeksponowanych w Muzeum w Nowej Słupi. W ramach przygotowania merytorycznego Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali zaprosiło również mgr. inż. Władysława Wekera z Państwowego Muzeum Archeologicznego z Warszawy do zaprezentowania referatu pt. „Najstarsze dzieje hutnictwa na ziemiach polskich”. Prelekcja doskonale wpisała się w realizowany Grant Rektorski. W ramach przyznanych środków finansowych zakupiono węgiel drzewny niezbędny do przeprowadzenia procesu dymarskiego, odzież ochronną i akcesoria BHP, a także wymaganą ilość termopar i przewodów kompensacyjnych do pomiaru temperatury. Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej udostępnił sprzęt do pomiaru temperatury oraz materiał do konstrukcji i budowy pieca. Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, które również ma swój wkład w realizowany projekt, odstąpiło niezbędną ilość rudy żelaza do przeprowadzenia wytopów.

W drugim etapie realizacji projektu przewidzianym na rok 2012 przeprowadzono eksperymenty doświadczalne w piecach dymarskich nowej konstrukcji. Podczas wytopów zmierzono temperaturę w różnych strefach pieca, dokonano pomiaru składu spalin i intensywności dmuchu. Wytopy doświadczalne prowadzone były na wyprażonych rudach darniowych i syderytowych o wyselekcjonowanym składzie chemicznym. Wsparcie techniczne w postaci dostępu do laboratoriów umożliwił ówczesny Dziekan Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej prof. Mirosław Karbowniczek. Produkty procesu – łupka żelazna, żużel, poddane zostały badaniom materiałoznawczym: obserwacjom mikrostruktury, mikroanalizie rentgenowskiej, analizie chemicznej i analizie fazowej. Żelazo jako podstawowy produkt procesu metalurgicznego został poddany obróbce kucia celem wyprodukowania pamiątek.

Wyniki badań opublikowane zostały w studenckich pracach na Konferencji Studenckich Kół Naukowych. W ramach promocji grantu rektorskiego „Dymarki” przewidziano wytop pokazowy przeznaczony dla większego grona widzów w czasie Sesji Kół Naukowych i obchodów Dnia Hutnika 2012. Dzięki nawiązanej współpracy z Państwowym Muzeum Archeologicznym w Warszawie przewidziano udział kilku studentów w Festynie Archeologicznej w Biskupinie, który odbył się we wrześniu 2012 roku. Patronem honorowym

festynu jest Małżonka Prezydenta RP Anna Komorowska. W ramach festynu zaplanowano budowę pieców dymarskich i przeprowadzenie w nich wytopów doświadczalno-pokazowych.

### Polsko-Niemieckie Studenckie Seminarium Metalurgiczne

Od 10 lat Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali jest współorganizatorem Polsko-Niemieckich Studenckich Seminarium Metalurgicznych. W bieżącym roku akademickim odbyła się w Krakowie w dniach 4–5 grudnia X jubileuszowa edycja tego cyklu seminariów. Seminarium odbywa się naprzemiennie w Krakowie oraz w Freibergu w Niemczech. Spotkania są efektem współpracy dwóch zaprzyjaźnionych wydziałów: Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej (AGH), pod patronatem którego działa KNMSS, oraz Institut für Eisen- und Stahltechnologie (TU Bergakademie Freiberg). W seminariach uczestniczyli również przedstawiciele Politechniki Śląskiej i Politechniki Częstochowskiej oraz studenci z Czech, Japonii, Chin oraz Ukrainy. Co roku wybrana przez opiekunów grupa studentów przygotowuje referaty dotyczące zagadnień metalurgicznych. Uczestnicy seminarium przedstawiają wiele interesujących wyników badań, eksperymentów oraz doświadczeń, które wzbogacają wiedzę słuchających. Niewątpliwie jest to świetna okazja, aby poszerzyć wiedzę, zdobyć doświadczenie podczas wystąpień publicznych, a także poznać kulturę i życie studenckie innych krajów. Oprócz prezentacji, program poprzednich seminariów obejmował m.in.: zwiedzanie laboratoriów Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, a także wycieczki np. do Kopalni Soli w Wieliczce, Muzeum Auschwitz-Birkenau w Oświęcimiu, hut stali (ArcelorMittal Kraków, Schmiedewerke Gröditz GmbH), fabryki stycznej porcelany Meissen w Miśni oraz wiele innych. udział w seminarium jest świetną okazją, aby poszerzać wiedzę, zdobywać doświadczenie podczas wystąpień publicznych, a także poznawać kulturę i życie studenckie innych krajów.

### International Students Day of Metallurgy ISDM 2013

W dniach 14–16 marca 2013 r. w Akademii Górniczo-Hutniczej odbył się XX. Międzynarodowy Studencki Dzień Metalurgii (dalej nazywany ISDM), którego głównym organizatorem było Koło Naukowe Metalurgii Surówki i Stali. Honorowy patronat nad wydarzeniem objęli: prof. Anna Siwik, Prorektor ds. Studenckich, prof. Maria Richert, Dziekan Wydziału Metali Nieżelaznych oraz prof. Tadeusz Telejko, Dziekan Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej.

ISDM początkowo koncentrował głównie niemieckojęzyczne uniwersytety, jednak podczas swojej dwudziestoletniej historii urosł do rangi jednego z najważniejszych wydarzeń w świecie metalurgii. Idea zapoczątkowana w 1993 roku przez studentów z uczelni w Niemczech i Austrii, takich jak RWTH Aachen, TU Berlin, MTU Duisburg, TU BA Freiberg, TU Clausthal i MU Leoben, pozwala na spotkanie tak studentów, jak i profesorów oraz przedstawicieli przemysłu. Wymiana wiedzy, poszerzanie własnych horyzontów oraz poznanie ludzi o podobnych zainteresowaniach to główne cele wydarzenia.

Pierwszego dnia odbył się wieczór integracyjny, podczas którego uczestnicy poznali sponsora wieczoru – Voestalpine AG. Był to

czas, w którym mogli zapoznać się ze współuczestnikami konferencji oraz poznać szczegóły dwóch najbliższych dni. Jedną z głównych atrakcji wieczoru był występ Kwartetu Brillante, który zaprezentował kilka utworów muzyki filmowej.

Uroczyste otwarcie obrad w Auli budynku A-0 Akademii Górniczo-Hutniczej rozpoczęło się wystąpieniem Prorektor ds. Studenckich prof. Anny Siwik, po czym nadszedł czas na sesję referatów. Odbywały się one przez dwa dni, piątek i sobotę, a zostały podzielone na pięć sekcji tematycznych, podczas których każdy z uczestników miał szansę na zaprezentowanie swojej pracy.

W tych dniach odbyły się również wycieczki dydaktyczne. Grupy ok. 30–40 osobowe wybrały się do takich zakładów, jak ArcelorMittal w Krakowie, Valeo w Skawinie, TELE-FONIKA Kable w Myślenicach, oraz Staco w Niepołomicach. Uczestnicy mogli pozwiedzać miejsca związane z szeroko pojętym światem metalurgii.

Po powrocie z wycieczek nadszedł czas na wieczór galowy, który miał miejsce w Centrum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha. Wówczas również zostali przedstawieni organizatorzy następnego XXI. Międzynarodowego Studenckiego Dnia Metalurgii, którymi zostali studenci z Uniwersytetu Technicznego w Clausthal. Wieczór uświetnił występ Jurij Beychuka, artysty wykonującego rosyjską poezję śpiewaną.

Całe wydarzenie nie odbyłoby się jednak, gdyby nie zaangażowanie sponsorów. Głównym sponsorem przedsięwzięcia była Akademia Górniczo-Hutnicza, a sponsorem pierwszego wieczoru Voestalpine AG. Wsparcia udzielił również: SMS Group, ThyssenKrupp, Vallource & Mannesmann Tubes, SALZGITTERAG, Benteler, ArcelorMittal. Podczas całej konferencji firmy te miały okazję do zaprezentowania się wszystkim uczestnikom poprzez wystawy odbywające się w holu głównego budynku Akademii Górniczo-Hutniczej.

20. edycja zgromadziła 230 osób – studentów i pracowników 14 uczelni wyższych z 11 krajów. Takie wydarzenia są dla uczestni-



ków okazją do wymiany doświadczeń oraz zawarcia cennych znajomości.

Studentów chcących dołączyć do Koła Naukowego Metalurgii Surówki i Stali oraz wszystkich, którzy chcieliby poczytać więcej na ich temat zapraszamy na stronę internetową: [www.knmss.agh.edu.pl](http://www.knmss.agh.edu.pl) lub na fanpage na Facebooku: [www.facebook.com/kolomss](http://www.facebook.com/kolomss)

# „DIAMENTY AGH” – laureaci

Zakończyła się XVI edycja konkursu na najlepszą pracę dyplomową „Diamenty AGH”, organizowanego wspólnie przez Stowarzyszenie „Studenckie Towarzystwo Naukowe” i Akademię Górniczo-Hutniczą, pod patronatem Rektora AGH.

Konkurs na najlepszą pracę dyplomową „Diament AGH” odbywa się w dwóch kategoriach: najlepsza praca teoretyczna i najlepsza praca aplikacyjna. Uczestnikami konkursu mogą być studenci AGH, którzy złożyli pracę dyplomową magisterską w terminie przewidzianym programem studiów. Prace przyjęte do konkursu oceniane są dwuetapowo. W pierwszym etapie zostają ocenione przez właściwe komisje wydziałowe powołane przez dziekanów wydziałów AGH. Do drugiego etapu każda komisja wydziałowa może przedstawić dwie prace. W tym etapie prace ocenia jury, skład którego stanowią pracownicy naukowcy, przedstawiciele każdego wydziału oraz przedstawiciele organizatora konkursu, pełniący jednocześnie funkcję przewodniczącego jury. Prace, które awansują do drugiego etapu konkursu uzyskują wyróżnienie i są prezentowane na specjalnej wystawie. Jury drugiego etapu wybiera z kolei najlepsze prace w danej kategorii. Uroczystemu ogłoszeniu wyników każdej edycji konkursu towarzyszy otwarcie wystawy wyróżnionych prac, a autorzy tych prac otrzymują okolicznościowe medale i dyplomy. Wręczenie głównych nagród, których fundatorem jest Rektor AGH, odbywa się podczas corocznej uroczystości inauguracji roku akademickiego. Laureaci głównej nagrody otrzymują wówczas także specjalne statuetki konkursu – Diamenty AGH.

W zakończonej właśnie XVI edycji konkursu „Diamenty AGH” zgłoszonych zostało 68 prac dyplomowych z czternastu wydziałów naszej uczelni. Jury na swoim posiedzeniu 2 marca 2015 roku wybrało najlepsze prace w dwóch kategoriach konkursu – prac teoretycznych i prac aplikacyjnych.

## W kategorii prac teoretycznych

### I miejsce – nagroda główna „Diamenty AGH”

Autor: mgr inż. Rafał Sikora (WFilS)  
Tytuł pracy: „Study of elastic proton-proton scattering with the STAR detector at RHIC”  
Promotorzy: dr inż. Leszek Adamczyk (WFilS), dr Włodzimierz Guryn (BNL USA)

### II miejsce

Autor: mgr inż. Marcin Moździerz (WEiP)  
Tytuł pracy: „Model numeryczny procesu reformingu metanu do produkcji wodoru przy wykorzystaniu ciepła z reaktora wysokotemperaturowego”  
Promotor: prof. dr hab. inż. Janusz Szmyd (WEiP)

### III miejsce

Autor: mgr inż. Alicja Giera (WGGiOŚ)  
Tytuł pracy: „Podstawienia arsenianowe w hydroksylowych apatytach ołowiwych – analiza z zastosowaniem metody Rietvelda i spektroskopii Ramana”  
Promotor: dr hab. inż. Maciej Manecki, prof. AGH (WGGiOŚ)

## W kategorii prac aplikacyjnych

### I miejsce – nagroda główna „Diamenty AGH”

Autor: mgr inż. Piotr Mars (WIMiR)  
Tytuł pracy: „Zastosowanie napędów bezpośrednich do sterowania skrzydłem samolotu”  
Promotor: dr inż. Grzegorz Karpel (WIMiR)

### II miejsce

Autor: mgr inż. Michał Urbańczyk (WEiP)  
Tytuł pracy: „Partitioning of biocides between water and inorganic phases of render”  
Promotorzy: dr inż. Katarzyna Styszko (WEiP), prof. Kai Bester (AU Dania)

### III miejsce

Autor: mgr inż. Szymon Bugiel (WFilS)  
Tytuł pracy: „Projekt monolitycznego detektora pikselowego w submikronowej technologii SOI”  
Promotor: prof. dr hab. inż. Marek Idzik (WFilS)

Laureaci otrzymują także nagrody pieniężne w wysokości: I miejsce – 5 tys. zł, II miejsce – 3 tys. zł, III miejsce – 2 tys. zł. Analogiczne nagrody otrzymują także opiekunowie (promotorzy) nagrodzonych prac.

Lista autorów i prac wyróżnionych w XVI edycji konkursu zamieszczona jest poniżej. Listy autorów wyróżnionych prac w poprzednich edycjach konkursu dostępne są na stronie konkursu:

<http://www.stn.agh.edu.pl/konkurs-diamenty-agh>

gdzie można znaleźć także historię konkursu, regulamin, autorów zwycięskich i wyróżnionych prac.

W imieniu organizatorów i patrona konkursu Rektora AGH zapraszam laureatów i wyróżnionych, ich opiekunów naukowych, jurorów i władze wydziałów oraz wszystkich zainteresowanych na uroczyste ogłoszenie wyników XVI edycji konkursu, wręczenie medali i dyplomów oraz otwarcie pokonkursowej wystawy prac, które odbędzie się w 15 maja 2015 (piątek) o godz. 11.00 w gmachu Biblioteki Głównej AGH. Wręczenie dwóch nagród głównych konkursu „Diamenty AGH” odbędzie się podczas uroczystości inauguracji roku akademickiego. Laureaci otrzymują wówczas oprócz nagród także specjalne statuetki konkursu – Diamenty AGH.

Gratulacje dla autorów i promotorów wyróżnionych i nagrodzonych prac. A oto sylwetki laureatów nagród głównych w obu kategoriach w XV edycji konkursu „Diamenty AGH”.

## Rafał Sikora



urodził się 10 listopada 1990 roku w Rybniku. Uczęszczał do II Liceum Ogólnokształcącego im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Rybniku do klasy o profilu matematyczno-fizycznym, gdzie pod okiem nauczyciela fizyki mgr. Romualda Kondyasa rozwijał zamiłowanie do nauk ścisłych. W 2009 roku został laureatem LII Olimpiady Astronomicznej oraz uzyskał wyróżnienie na III Międzynarodowej Olimpiadzie Astronomii i Astrofizyki w Teheranie. W tym samym roku rozpoczął studia I stopnia na Wydziale Fi-



zyki i Informatyki Stosowanej na kierunku fizyka techniczna. Dzięki bardzo dobrym wynikom w nauce od trzeciego roku studiów kształcenie kontynuował w toku studiów indywidualnych pod opieką dr. hab. inż. Mariusza Przybycienia, prof. AGH. Wtedy też rozpoczął współpracę z dr. inż. Leszkiem Adamczykiem, promotorem jego pracy inżynierskiej i magisterskiej. Był to początek zaangażowania w tematykę fizyki wysokich energii, które zaowocowało członkostwem w eksperymencie STAR działającym przy zderzaczach cząstek RHIC w Brookhaven National Laboratory. Rafał Sikora kilkakrotnie odbył staż naukowy pod opieką dr. Włodzimierza Guryna w BNL oraz przedstawił wyniki swojej pracy na spotkaniach członków kolaboracji. Zainteresowanie astronomią realizował uczestnicząc w projekcie budowy studentckiego satelity księżycowego ESMO, prowadzonym przez Europejską Agencję Kosmiczną.

W roku akademickim 2012/2013 rozpoczął naukę na studiach II stopnia, podczas których kontynuował badania nad elastycznym rozpraszaniem proton-proton w ramach eksperymentu STAR. Rafał Sikora tytuł magistra inżyniera uzyskał z wyróżnieniem i obecnie jest uczestnikiem studiów III stopnia w dziedzinie fizyki prowadzonych przez Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH.

Swoją wolny czas Rafał lubi spędzać aktywnie, uprawiając m.in. turystykę górską, zarówno zimową, jak i letnią, jazdę na nartach oraz siatkówkę. Wieczorami oddaje się obserwacjom nieba korzystając ze zbudowanego przez siebie teleskopu Newtona.

### Piotr Mars



urodził się 30 maja 1989 roku w Krakowie. Uczęszczał do klasy o profilu telekomunikacyjnym w Technikum Łączności nr 14 w Zespole Szkół Łączności w Krakowie. Podczas nauki w technikum osiągnął

liczne sukcesy w olimpiadach. Został m. in.: laureatem XXXIV Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Technicznej w grupie elektryczno-elektronicznej, finalistą X Olimpiady Elektrycznej i Elektronicznej „Euroelektra” w grupie elektrycznej oraz finalistą XXXI Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej w grupie elektrycznej. Za wybitne osiągnięcia naukowe podczas nauki w technikum otrzymał Stypendia: Ministra Edukacji Narodowej, Małopolskiego Programu Stypendialnego Dla Uczniów Szczególnie Uzdolnionych oraz Nagrodę Edukacyjną Stołecznego Królewskiego Miasta Krakowa. W 2009 roku rozpoczął studia I stopnia na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki na kierunku Mechatronika. Praca inżynierska Piotra Marsa dotyczyła projektu koncepcyjnego efektora mobilnego robota kołowego, którego później wykonał w ramach pracy w projekcie „Łazika Marsjańskiego” realizowanego przez kółko naukowe INTEGRA. W roku akademickim 2012/2013 zaczął studia II stopnia na kierunku Mechatronika specjalizując się w dziedzinie wytwarzania mechatronicznego. W październiku 2013 roku rozpoczął działania pod kątem swojej pracy magisterskiej, gdzie współpracował ze znanym konstruktorem samolotów Edwardem Margańskim. Przez cały okres studiów I i II stopnia otrzymywał stypendium rektora za wysoką średnią ocen. Oba stopnie studiów ukończył z wyróżnieniem summa cum laude. W 2014 zaczął studia doktoranckie na tym samym wydziale. W trakcie studiów przez rok był na stażu w Korporacyjnym Centrum Badawczym ABB Sp. z o.o. zapoczątkowanym dwumiesięczną praktyką studencką w fabryce transformatorów łódzkiego oddziału firmy ABB. Podczas stażu i praktyki zajmował się projektowaniem prostych elementów konstrukcyjnych oraz budową prototypów urządzeń do aplikacji średnionapięciowych.

Piotr Mars aktualnie zajmuje się techniką napędów bezpośrednich, zarówno do strony mechanicznej budowy, jak i układów elektronicznych oraz algorytmów sterowania. W grudniu 2014 roku wziął udział w ogólnopolskiej konferencji naukowej Nowe trendy w naukach inżynierskich, gdzie przedstawił temat Zastosowanie napędów bezpośrednich w urządzeniach mechatronicznych. W wolnych chwilach ćwiczy na siłowni, czyta książki kryminalne i fantasy. Resztę czasu poświęca swoim bliskim. Interesuje się kulturystyką oraz lubi podróżować.

Przeprowadzenie kolejnych edycji konkursu „Diamenty AGH” nie byłoby możliwe bez przychylności i osobistego wsparcia Jego Magnificencji Rektora prof. dr hab.

inż. Tadeusza Słomki oraz jurorów obu etapów konkursu. Wszystkim pragnę wyrazić gorące podziękowanie za ich zaangażowanie i wkład pracy w realizację idei konkursu, w szczególności jurorom II etapu w osobach: dr hab. inż. Waldemar Korzeniowski, prof. n/dr inż. Krzysztof Broda (Wydział Górnictwa i Geoinżynierii), prof. dr hab. inż. Mirosław Głowacki, (Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej), dr hab. inż. Marcin Szyrka, prof. n. (Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej), prof. dr hab. inż. Witold Dzwinel (Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji), dr hab. inż. Mariusz Giergiel, prof. n. (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki), dr hab. Ewa Kmiecik (Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska), prof. dr hab. inż. Konrad Eckes (Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska), prof. dr hab. Andrzej Malecki (Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki), dr hab. inż. Maria Maj (Wydział Odlewnictwa), dr hab. inż. Bogusław Onderka, prof. n. (Wydział Metali Nieżelaznych), dr hab. inż. Jerzy Stopa, prof. AGH (Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu), dr hab. inż. Tadeusz Pindór (Wydział Zarządzania), prof. dr hab. Leszek Czepirski (Wydział Energetyki i Paliw), dr inż. Paweł Armatus (Fizyki i Informatyki Stosowanej), dr hab. Jan Malczak, prof. AGH (Wydział Matematyki Stosowanej), dr Anna Malecka (Wydział Humanistyczny). Gorące podziękowania kieruję pod adresem panów dr hab. inż. Jerzego Skwarczyńskiego, prof. n. (Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej) i dr hab. inż. Andrzeja Dury, prof. n. (Wydział Zarządzania) wieloletnich jurorów drugiego etapu konkursu, którzy przeszli do pełnienia innych obowiązków. W tym miejscu pragnę także podkreślić wielkie zasługi, nieobecne już wśród nas, prof. Stanisława Rządkosza w organizacji poprzednich piętnastu edycji konkursu „Diamenty AGH”.

Serdeczne podziękowania pragnę również skierować pod adresem współorganizatorów konkursu, przedstawicieli Zarządu Studenckiego Towarzystwa Naukowego mgr inż. Marty Dendys – pełniącej jednocześnie funkcję Sekretarza konkursu, mgr inż. Wojciecha Sajdaka i mgr inż. Mateusza Wędrychowicza oraz dyrekcji Biblioteki Głównej AGH pani mgr Ewie Dobrzyńskiej-Lankosz i panu dr Jerzemu Krawczykowi.

W czerwcu 2015 rozpocznie się kolejna XVII już edycja konkursu „Diamenty AGH”, do udziału w której już dzisiaj zapraszam tegorocznych dyplomantów AGH.

# „Diamenty AGH” XVI edycja – prace wyróżnione

NAZWISKO I IMIĘ	TYTUŁ PRACY	PROMOTOR	WYDZIAŁ	KATEGORIA
Fleszar Adam, Korus Jarosław	Robot typu „linefollower” – od projektu do zwycięstwa	Piłat Adam, dr hab. inż.	WEAiIB	APLIKACYJNA
Biernacka Agnieszka, Biernacki Jerzy	Zastosowanie technik weryfikacji modelowej do analizy własności sieci Petriego	Szpyrka Marcin, dr hab., prof. nadzw.	WEAiIB	TEORETYCZNA
Urbańczyk Michał	Partitioning of biocides between water and inorganic phases of render	Styszko Katarzyna, dr inż. Bester Kai, prof.	WEiP	APLIKACYJNA
Moździerz Marcin	Model numeryczny procesu reformingu metanu do produkcji wodoru przy wykorzystaniu ciepła z reaktora wysokotemperaturowego	Szmyd Janusz, prof. dr hab. inż.	WEiP	TEORETYCZNA
Bugiel Szymon	Projekt monolitycznego detektora pikselowego w submikronowej technologii SOI	Idzik Marek, prof. dr hab. inż.	WFiiS	APLIKACYJNA
Sikora Rafał	Study of elastic proton-proton scattering with the STAR detector at RHIC	Adamczyk Leszek, dr Gurn Włodzimierz, dr	WFiiS	TEORETYCZNA
Laskowski Marcin	Wykorzystanie skanerów laserowych i bezzałogowych statków latających na potrzeby określania kształtu i objętości frontów eksploatacyjnych w odkrywkowych zakładach górniczych	Kuras Przemysław, dr inż.	WGGiiŚ	APLIKACYJNA
Kot Agata	Analiza przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 i PM2,5 w powietrzu w Krakowie	Bogacki Marek, dr inż.	WGGiiŚ	TEORETYCZNA
Gwiżdż Damian	Wykorzystanie procesorów kart graficznych do obliczeń z wykorzystaniem trójwymiarowych schematów różnicowych	Pięta Anna, dr inż.	WGGiOŚ	APLIKACYJNA
Giera Alicja	Podstawienia arsenianowe w hydroksylowych apatytach ołowionych – analiza z zastosowaniem metody Rietvelda i spektroskopii Ramana	Maneck Maciej, dr hab. inż., prof. AGH	WGGiOŚ	TEORETYCZNA
Fiotek Przemysław	Porównawcze badania właściwości mechanicznych cegieł budowlanych	Jakubowski Jacek, dr hab. inż.	WGiG	APLIKACYJNA
Kochanowski Michał	Wykorzystanie energii drgań i energii cieplnej do zasilania węzła sieci sensorowej	Worek Cezary, dr inż.	WIEiT	APLIKACYJNA
Patrzyk Joanna	Graficzne i programowe wsparcie dla symulacji obliczeń kwantowych	Rycerz Katarzyna, dr inż.	WIEiT	APLIKACYJNA
Patrzyk Bartłomiej	Przegląd, analiza i symulacja algorytmów kwantowych w kryptografii	Rycerz Katarzyna, dr inż.	WIEiT	TEORETYCZNA
Dudek Agnieszka	Opis ilościowy zjawiska pęknięcia podkrytycznego w kompozytach ziarnistych z układu $Al_2O_3-ZrO_2-Y_3Al_5O_{12}$	Pędzich Zbigniew, dr hab. inż.	WIMiC	TEORETYCZNA
Wymazała Jolanta	Wysokoczułe oznaczenie tiomersalu na błonkowej elektrodzie rtęciowej metodą katodowej voltamperometrii strippingowej	Piech Robert, dr inż.	WIMiC	APLIKACYJNA
Nowak Paweł	Opracowanie modelu pęknięcia zmęczeniowego z wykorzystaniem metody automatów komórkowych	Pietrzyk Maciej, prof. dr hab. inż.	WIMiP	APLIKACYJNA
Cios Grzegorz	Przemiany fazowe w stalach austenitycznych odkształconych plastycznie w niskiej temperaturze	Pawłowski Bogdan, dr hab. inż.	WIMiP	TEORETYCZNA
Mars Piotr	Zastosowanie napędów bezpośrednich do sterowania skrzydłem samolotu	Karpel Grzegorz, dr inż.	WIMiR	APLIKACYJNA
Ekiert Martyna	Analiza trwałości polimerów biodegradowalnych przy użyciu metod dynamiki molekularnej	Młyniec Andrzej, dr inż.	WIMiR	TEORETYCZNA
Prokopowicz Mateusz	Wpływ zmiennej drogi odkształcenia na własności płaskowników aluminiowych	Bochniak Włodzimierz, prof. dr hab. inż.	WMN	APLIKACYJNA
Dębowski Jacek	Optymalna aproksymacja całki $\int_0^1 f(x) dx$ o funkcji deterministycznych regularnych oraz osobliwych	Przybyłowicz Paweł, dr	WMS	TEORETYCZNA
Pleśniak Urszula	Modyfikacja powierzchni podnosząca odporność na korozję biomedycznych stopów magnezu	Krawiec Halina, dr hab., prof. nadzw. AGH	WO	APLIKACYJNA
Kursa Piotr	Optymalizacja przepływu materiałów w produkcji na przykładzie firmy Nidec Motors & Actuators company	Maternowska Małgorzata, dr inż.	WZ	APLIKACYJNA
Adamczyk Michał	Badanie luk kompetencyjnych absolwentów informatyki i kierunków pokrewnych	Górski Piotr, dr hab., prof. AGH	WZ	TEORETYCZNA

# „Brylant wśród Diamentów”, czyli INŻYNIER Z KULTURĄ 2015

Studentów jest coraz więcej, a miejsc pracy coraz mniej. Świeżo upieczony absolwent musi być konkurencyjny na rynku pracy. To właśnie powód, dla którego Uczelniana Rada Samorządu Studentów AGH, wychodząc naprzeciw wymaganiom pracodawców i potrzebom przyszłych pracowników, organizuje kolejną już edycję INŻYNIERA Z KULTURĄ. Jest to projekt skierowany do studentów AGH, mający na celu przybliżenie zagadnień z szeroko pojętej kultury biznesu.

Tematyka szkoleń przybliży zagadnienia kultury biznesu, pomocne podczas pierwszych służbowych spotkań, elementy etykiety dyplomatycznej, zasady zachowania się podczas przyjęć na stojąco oraz typowy savoir-vivre, czyli kwestie związane z doбором ubioru czy odpowiednim zachowaniem.

W tym roku prelegentem wszystkich trzech szkoleń będzie dr Irena Kamińska-Radomska, wykładowca i trener, ekspert etykiety biznesu, protokołu dyplomatycznego oraz występów publicznych. Swoje do-



Należy zaznaczyć, że IZK jest pakietem szkoleń, które powinien odbyć każdy student AGH. Nie tylko ze względu na przyszłą pracę, ale też ze względu na siebie. W dzisiejszych czasach dżentelmenów i prawdziwych kobiet z klasą można szukać ze świeczką. Podczas gonitwy za sukcesem, zapominamy o wartościach i umiejętnościach, które były kiedyś podstawą kontaktów międzyludzkich.

Dlatego właśnie organizatorzy zapewniają nas, że będziemy „Brylantem wśród Diamentów” – czyli okazem, który, kolokwialnie mówiąc, znacząco zyskał na wartości.

W związku z ciągle powiększającą się liczbą partnerów programu zachęcamy do śledzenia fanpage'a INŻYNIERA Z KULTURĄ na portalu społecznościowym Facebook, gdzie będzie można wygrać np. bilety do teatru, opery, filharmonii i wiele innych naprawdę wartościowych nagród.

Patronat honorowy nad INŻYNIEREM Z KULTURĄ objął Rektor AGH prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka.

Anna Wiechecka



foto: KSAP AGH

Tegoroczna, ósma edycja odbiega od tego, do czego się przyzwyczailiśmy. Wróciliśmy do pierwotnej idei programu, gdzie studenci zdobywali wiedzę nie tylko ze sztuki prezentacji.

Hasłem przewodnim ósmej edycji jest „Brylant wśród Diamentów”. Celem szkoleń w ramach INŻYNIERA Z KULTURĄ jest szlifowanie umiejętności poruszania się w świecie biznesu, zapoznanie studentów z zasadami etykiety biznesu, protokołu dyplomatycznego, poszerzenie umiejętności interpersonalnych pomocnych w kontaktach służbowych, zdobycie umiejętności dostosowania odpowiednich zachowań do sytuacji. W efekcie studenci zdobywają większą pewność siebie, poprzez świadomość swoich zalet zyskują łatwość osiągnięcia celów zawodowych i osobistych oraz unikają kłopotliwych sytuacji i tworzą wokół siebie miłą atmosferę, a tym samym są zdecydowanie bardziej konkurencyjni na rynku pracy niż ich koledzy posiadający tylko „twardą wiedzę”.

świadczanie zdobywała pod okiem największych ekspertów, m.in. u Johnatana Mollera – szefa dyplomacji Białego Domu. Autorka książek, artykułów, gość/ekspert TVP, radiowej „Trójki”, Radia 1030 Chicago. Obecnie jest wykładowcą na trzech uczelniach (Akademii Leona Koźmińskiego, Clark University, Uniwersytetu Ekonomicznego).



foto: KSAP AGH



# BEST AGH Kraków – kim jesteśmy?

Stowarzyszenie Studentów BEST AGH Kraków to organizacja studencka działająca już od 1994 r. przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jesteśmy jedną z największych i najstarszych grup lokalnych ogólnoeuropejskiego stowarzyszenia Board of European Students of Technology (BEST). BEST to 96 grup w 33 krajach Europy. Tylko w Krakowie zrzeszamy ponad 70 aktywnych członków, a jako główny cel działalności stawiamy sobie integrację środowisk: studenckich, akademickich i biznesowych. W ramach jego realizacji zorganizowaliśmy w tym semestrze kilka ważnych dla uczelnianego życia wydarzeń.

## Letni Kurs Naukowy – „Disturb the Sound of Silence!”

Prawie każda grupa lokalna BEST organizuje co roku kurs naukowy dla studentów uczelni technicznych z całej Europy. Może się on odbyć w jednym z czterech sezonów: zimowym, wiosennym, letnim lub jesien-

## Akademia Młodego Project Managera (AMPM)

AMPM to jeden z naszych flagowych projektów, składający się z cyklu wykładów i warsztatów poświęconych tematyce zarządzania projektami. Przeprowadzony wspólnie z Fundacją dla AGH i Grupą PM miał za zadanie zapoznać studentów z międzynarodowymi standardami i nauczyć najbardziej efektywnych technik zarządzania projektami w oparciu o metodologię Prince2. W okresie między końcem października i początkiem stycznia w dwóch wykładach i warsztatach wzięło udział blisko 450 osób. Wydarzenie z roku na rok cieszy się coraz większą popularnością, a uczestnicy są zadowoleni z poszerzenia wiedzy i zdobycia nowych umiejętności.

## Rekrutacja

Bycie studentem to nie tylko nauka do kolokwium i egzaminów, to także czas zdoby-

nowych członków, którzy wnieśli do organizacji powiew świeżości i wiele innowacyjnych pomysłów. Już w połowie marca zakończy się kolejny nabór nowych członków. Liczymy, że znów uda nam się znaleźć nowych, zmotywowanych Beściaków!

## BEST Automatics & IT Festival (BAIT)

Główną ideą festiwalu BAIT jest pokazanie studentom atrakcyjnej strony rozwijającej się wokół nas branży IT. Chcemy uświadomić młodym ludziom, że zagadnienia z tej dziedziny w większości nie należą do trudnych, a przy odrobinie motywacji i kreatywności poznawanie ich daje ogromną satysfakcję. Cel ten staramy się realizować podczas trzech części projektu.

Pierwsza z nich to jedno z największych w Małopolsce LANParty. Tegoroczna edycja przyciągnęła blisko 200 miłośników wirtualnej rozrywki i dała im szansę na dzielenie wspólnych pasji.

Podczas drugiej części – Turnieju Robotów – 3-osobowe drużyny musiały własnoręcznie zbudować robota z klocków LEGO Mindstorms i zaprogramować go tak, by wykonywał określone zadanie, na przykład rysował prosty logotyp lub podążał za linią. Była to dla nich świetna okazja do wykorzystania zdobywanej podczas zajęć wiedzy w kreatywny i innowacyjny sposób.

Trzecia i ostatnia część BAIT dała uczestnikom szansę na rozwinięcie swojej wiedzy z dziedziny informatyki i automatyki. Podczas warsztatu firmy Ericpol „Lego SCRUM – gra symulacyjna” studenci mieli szansę w interesujący dla nich sposób zdobyć nowoczesną wiedzę z zakresu prowadzenia projektów, a także spróbować własnych sił w grze symulacyjnej. Jesteśmy przekonani, że żaden uczestnik BAIT nie opuścił tej części rozczarowany!

## Wymiana Kulturowa (Cultural Exchange)

Na początku stycznia rozpoczął się kolejny projekt, który wpisuje się bardzo wyraźnie w naszą wizję i misję – Wymiana Kulturowa. W tej edycji, poza BEST z Krakowa, brały w niej udział także grupy lokalne z Istanbula i Sankt Petersburga. Jaki był cel tego wydarzenia? Jak najlepiej poznać te trzy kultury, dowiedzieć się możliwie najwięcej o ich narodowych zwyczajach i nawiązać nowe znajomości. W ramach krakowskiej części wymiany dla uczestników z Turcji, Rosji i Polski przewidziane były rozliczne atrak-



foto. arch. BEST AGH

Stowarzyszenie Studentów BEST AGH Kraków podczas Targów Organizacji Studenckich 2014

nym. W lipcu zeszłego roku krakowski BEST wraz ze wsparciem pracowników Katedry Mechaniki i Wibroakustyki przygotował pod hasłem „Disturb the Sound of Silence” intensywny letni kurs naukowy z zakresu inżynierii dźwięku. 22 osoby z 11 krajów podczas wykładów i warsztatów zgłębiały tajniki produkcji muzyki, elektroakustyki i akustyki architektonicznej, a wieczorami poznawały Kraków i jego okolice. Jesteśmy przekonani, że te pełne niesamowitych wrażeń wakacje zostaną na długo w ich pamięci.

wania cennych doświadczeń, poznawania nowych ludzi i oczywiście świetnej zabawy. Wie o tym coraz więcej młodych ludzi, dlatego też raz w semestrze prowadzimy nabór, podczas którego szukamy ambitnych, kreatywnych i chętnych do działania osób, które zasilą szeregi naszej organizacji. Podczas tegorocznej jesiennej rekrutacji osiągnęliśmy rekordową liczbę aplikacji, bowiem zgłosiło się do nas aż 230 chętnych studentów! W jej wyniku nasze Stowarzyszenie wzbogaciło się o siedemnaścioro

fot. Marta Muszyńska



W tym semestrze nasze grono powiększyło się o 17 nowych, zmotywanych Beściaków

cje, takie jak na przykład wyjście do Opery, zwiedzanie Muzeum Bursztynu czy wycieczka do Kopalni Soli w Wieliczce.

### Inżynierskie Targi Pracy

Już 25–26 marca na hali TS Wisła odbędzie się XVII Inżynierskie Targi Pracy. Wydarzenie to, organizowane przez nasze Stowarzyszenie, jest jednym z największych tego typu w Małopolsce. W tym roku podczas dwóch dni targów będziemy gościć łącznie 63 firmy oferujące stałe zatrudnienie, a także atrakcyjne praktyki oraz staże dla studentów i absolwentów kierunków technicznych. Dla wielu z nich to jedna z niewielu okazji, by poznać osobiście potencjalnego pracodawcę, uzyskać rzetelne odpowiedzi na pytania dotyczące procesu rekrutacji oraz dowiedzieć się, jakie umiejętności są najbardziej cenione na rynku pracy. Dodat-

kowo odwiedzający będą mieli możliwość skonsultować swoje CV ze specjalistami w dziedzinie rekrutacji i zrobić profesjonalne zdjęcia. Jedną z nowości są również stoiska typu Speed Interview, na których firma może na miejscu przeprowadzić rozmowę kwalifikacyjną z interesującym ją kandydatem. Każda kariera ma swój początek, a my wierzymy, że niejedna rozpocznie się właśnie podczas ITP.

### EBEC

Wielu studentów AGH to ludzie wszechstronnie uzdolnieni. Nasze stowarzyszenie chce dać im szansę nie tylko sprawdzenia swojej wiedzy inżynierskiej w praktyce, ale także rozwinięcia kreatywności i przeżycia wspaniałej przygody. Dlatego w tym roku odbędzie się już IX edycja Konkursu Inżynierskiego EBEC (European BEST

Engineering CoMpetition). Czteroosobowe drużyny mają za zadanie najpierw rozwiązać test eliminacyjny, sprawdzający ich wiedzę m.in. z matematyki i fizyki, a następnie stanąć do rywalizacji w jednej z dwóch konkurencji: Case Study (projekt rozwiązania rzeczywistego problemu inżynierskiego) lub Team Design (skonstruowanie prostego urządzenia spełniającego określoną w zadaniu funkcję). Najlepsze zespoły pojedają reprezentować uczelnię podczas Finału Ogólnopolskiego, który odbędzie się we Wrocławiu. Laureaci tego etapu powalczą o zwycięstwo podczas Finału Europejskiego w Porto.

Do udziału w EBEC zapraszamy wszystkich studentów, niezależnie od roku i kierunku studiów.

### Zelektryzuj świat z ABB

Wszystkich zainteresowanych elektrotechniką, automatyką i energetyką zapraszamy również do udziału w kursie „Zelektryzuj świat z ABB”, organizowanym w współpracy z firmą ABB. Uczestnicy będą mieli szansę poznać z bliska tajniki pracy w Korporacyjnym Centrum Badawczym ABB oraz dowiedzieć się więcej o najnowocześniejszych metodach badawczych i rozwiązaniach wdrażanych w dziedzinie elektroniki, automatyki, robotyki i energetyki. Udział w warsztatach jest całkowicie bezpłatny, a wiedza z nich wyniesiona z pewnością nie raz przyda się w praktyce.

Poza wymienionymi projektami od początku roku akademickiego 2014/2015 zrealizowaliśmy również szereg mniejszych inicjatyw. Nasze stowarzyszenie stale się rozwija i wciąż staramy się stawiać sobie nowe wyzwania.

Marta Tomzik

fot. Marta Muszyńska



Zmagania podczas Finału Turnieju Robotów podczas Festiwalu BAIT 2014



Zdjęcie grupowe podczas Finału Turnieju Robotów Festiwalu BAIT 2014

fot. Michał Jagosz



# Nie ma kultury bez cenzury

Czego mogą nauczyć obywateli ograniczenia narzucone przez system społeczno-polityczny? Paradoksalnie wielu przydatnych rzeczy, między innymi rozwiązywania problemów nie-do-rozwiazania, czyli tego, co nazywamy dziś kreatywnością. Moralna ocena tego rodzaju kreatywności zależy od pryncypiów oceniającego i jego stosunku do systemu, a jej praktyczne realizacje mogą przybierać przeróżne formy, ujawniając się w setkach, tysiącach zdarzeń natury politycznej, społecznej, a także kulturowej<sup>1</sup>. Twórca kultury z natury rzeczy publicznie wyraża swój stosunek do rzeczywistości, a w czasach reżimowych musi się opowiedzieć: popieram, sprzeciwiam się, Panu Bogu świeczka, diabłu ogarek itp. Wie, że pierwszym (i może ostatnim) jego odbiorcą będzie cenzor. Ale cenzor cenzorowi nierówny. Może być tępym siepaczem systemu, zimnym oportunistą albo urzędnikiem inteligentnie dozującym wolność. Wolność? A co to takiego? Kiedyś w Krakowie mawialiśmy, że Wolność to kino naprzeciw Urzędu Bezpieczeństwa<sup>2</sup>.

Kiedyś. Realia się zmieniły, zmienił się tak sposób uczestnictwa w kulturze, jak jej język. Wymyślna obróbka artystyczna, kamuflaż, aluzyjność nie są nam dziś potrzebne, bo mamy wolność słowa, możemy przemawiać „otwartym tekstem”. W związku z tym obowiązuje estetyka wulgarnej potoczności, a obywatele – każdy z osobna i wszyscy razem – awansowali do roli twórców. Najchętniej w sieci, anonimowo, ale po co anonimowo, skoro już tę wolność mamy (niektórzy są innego zdania i zapewne mają swoje racje; wolność to nie pralka, o której posiadaniu lub braku można orzekać obiektywnie), a kto nam spróbuje ograniczyć prawo do mówienia i cenzurowania wypowiedzi

bliznich (wszak możemy w akcie zbiorowego oburzenia wymusić przerwanie wykładu, koncertu, zamknięcie wystawy itd.), ten gorzko pożałuje. Twórcy, w tradycyjnym sensie tego słowa, mają w tej sytuacji znikome szanse, by ich głos przebił się przez powszechną wrzawę, a o roli przewodników dusz nie powinni nawet marzyć.

I może dlatego... wzdycham za subtelną, wywrotową kulturą czasów reżimowych, która od twórcy wymagała głębokich treści oraz dobrego rzemiosła, a od odbiorcy – uruchomienia szarych komórek. Na przykład za genialnymi tekstami Wojtka Młynarskiego. Cenzor je puszczał, spokojny, że zanim najrówniejsi z równych pojmą, że to z nich kpi autor, nagrodzą je rzęsistymi brawami, a wtedy już będzie za późno, żeby się odciąć. I rzeczywiście, śmietanka PRL-u świetnie się bawiła przy piosence „W co się bawic” i tyłu innych. Chodziło również o to, żeby niepokorne wilki szczyrzyły zęby w uśmiechu (śmiech to zdrowie) i nie kąsały pokątnie. Wszyscy zadowoleni, a kultura narodowa bogatsza o najwyższej próby klejnoty piosenki estradowej. Przykłady z dziedziny teatru, literatury, filmu, sztuk plastycznych można by wymieniać długo, ograniczę się tu jednak do zacytowania jednego nazwiska, nazwiska twórcy, który wniósł ogromny wkład we wszystkie te dziedziny i z czasem zajął w kulturze światowej pozycję, stawiającą krajowe instancje w kłopotliwej sytuacji. Naturalnie, Sławomir Mrożek.

Wiadomo, że nie był świętym męczennikiem reżimu, że kolejne jego życia były – po ludzku – skomplikowane, czego świadectwo znajdziemy w jego twórczości oraz w poświęconych mu tekstach

plejady znakomitych krytyków i biografów. W 2013 roku ciało Mrożka spoczęło po licznych burzach w Panteonie Narodowym w Krakowie. A duch? Czy dość ma energii, by nas, zjadaczy chleba, wciąż bawić i nękać ironią? Trupa teatralna KN Blabel próbuje go wywołać w najnowszym cyklu teatralnym „Sławomira Mrożka Bestiariusz Powszeczny”, skonstruowanym dla uczczenia Roku Polskiego Teatru. Bogatsi o doświadczenia z poprzedniego sezonu, przemówimy śmieiej i bardziej osobiście. W AGH i – jeśli *vires maiores* nie staną na przeszkodzie – również w Hiszpanii, w Barcelonie. Bo choć Mrożek pisał głównie o rodakach, zasięg jego twórczości nie jest ograniczony w czasie i przestrzeni, a przewodnim motywem naszych montaży nie jest polskość, lecz manipulacja.

Wracając do głównego wątku tego artykułu wypada rzec, że czym cenzor dla kultury reżimowej, tym dla kultury demokracji win-



Warsztaty teatralne KN Blabel w Księżu Wielkim

na być autocenzura. Nie chodzi o kalkulację, co oplaca się powiedzieć, a co przemilczeć, tylko o refleksję nad tym co, komu, jak i w jakim celu pragniemy przekazać. Siła głosu i ostrość tonu nie zastąpią treści. Wiwaty, gwizdy i inne efekty specjalne nie zastąpią zrozumienia. Agresja i szantaż to nie argumenty, nie doprowadzą do akceptacji lansowanych tez. Każdy z nas powinien zrewidować własną definicję słów, którymi na wyścigi walimy jak cepem, na oślepie, byle mocniej. W kogo czy w co uderzamy? W siebie samych, w narodową kulturę, która ma ograniczoną wytrzymałość. Jeśli tej młocki nie przerwiemy, tzw. kultura masowa definitywnie straci kontakt z coraz bardziej hermetyczną kulturą elitarną, a przecieź najwybitniejsze osiągnięcia ludzkości to te, które służą ogółowi, niezależnie od tego, czy są dziełem jednostek czy zbiorowości.

Magdalena Pabisiaik

- 1 O różnych aspektach relacji między kulturą a cenzurą w Polsce, Czechach, Ukrainie, Rosji, Serbii i Chorwacji przed 1989 rokiem traktują artykuły zawarte w zbiorze „Kultura bez cenzury (?)” wydanym w 2011 r. przez Uniwersytet Opolski (red. J. Czaplińska, A. Modelska-Kwaśniowska).
- 2 Młodszym czytelnikom chciałabym polecić, starszym zaś przypomnieć znakomity film Wojciecha Marczewskiego *Ucieczka z kina Wolność* (1990), odsyłając jednocześnie do projektu społecznego Kino Wolność, zrealizowanego w ramach obchodów 25 rocznicy pierwszych wolnych wyborów w powojennej Polsce (<http://www.kinowolnosc.pl/o-projekcie/>).



# Rekomendacje kulturalne

Klub Studio nie ustaje w organizacji koncertów i kabaretów. Kilkanaście występów trwającego sezonu jest już za nami, jednak repertuar położonego na Miasteczku Studenckim AGH klubu wciąż jest pełen propozycji.

28 marca w Klubie Studio zagra IRA – zdecydowanie jeden z najlepiej rozpoznawalnych zespołów rockowych w naszym kraju. Radomska formacja powstała w 1987 roku i od tego czasu wydała dziesięć albumów studyjnych. Nieustającą popularność grupy zapewnia umiejętne łączenie rockowej, czasem nawet metalowej drapieżności z chwytliwością popu. Takie przeboje jak *Nadzieja*, *Szczęśliwego Nowego Jorku* czy *Ona jest ze snu* na stałe wpisały się do kanonu polskiej muzyki popularnej. Krakowska publiczność z pewnością więc wspomże wokalnie Artura Gadowskiego i zespół IRA.

Klub Studio dba również o miłośników poezji śpiewanej. 17 kwietnia wystąpi tam Piotr Bukartyk. Recital ten stanowić będzie nietypowe połączenie koncertu i kabaretu – artysta może pochwalić się nie tylko doskonałymi umie-

jętnościami kompozytorskimi, ale również i celnym poczuciem humoru. Piotr Bukartyk występuje w różnych konfiguracjach osobowych – w Klubie Studio usłyszymy go w towarzystwie pełnego składu jego zespołu. Dwa dni później Studio odwiedzi grupa Raz Dwa Trzy – trudno w to uwierzyć, niemniej ten kultowy skład świętować będzie trzydziestolecie swojego istnienia. Poetycka wrażliwość okraszona nutką rockowej niepokorności – tak w skrócie można scharakteryzować twórczość Raz Dwa Trzy. Jubileusz scenicznej działalności zespół będzie świętować wykonaniem swoich największych przebojów.

Oczywiście pokrótce opisane powyżej propozycje nie wyczerpują tematu oferty Klubu Studio. Przykładowo: 27 marca Kasia Kowalska uczci na jego scenie dwudziestolecie swojej debiutanckiej płyty, zaś 11 kwietnia Klub odwiedzi bardzo lubiana przez młodzież grupa Afromental. Szczegóły tych i innych koncertów można znaleźć na stronie: [www.klubstudio.pl](http://www.klubstudio.pl)

Rafał Sowiński



foto: arch. artyści

# Domowe Melodie w Studio

Marzec w Klubie Studio rozpoczął się pod znakiem Domowych Melodii. Wszystkie bilety na koncert zostały wyprzedane na kilka dni przed wydarzeniem.

Trójka artystów tworząca pod nazwą Domowe Melodie została niezwykle ciepło przyjęta przez fanów, którzy z zapałem śpiewali „Grażkę” i „Zbyszka”. Na koniec publiczność kilkakrotnie poprosiła o bis, na co członkowie zespołu przystali z nieukrywaną radością.

Klimatyczna i niekonwencjonalna muzyka, której nie można usłyszeć w komercyjnych rozgłośniach porywała i wprowadzała magiczną atmosferę. Cała publiczność zgromadzona w Klubie Studio wydawała się zahipnotyzowana, kiedy wokalistka śpiewała o tym, jak „nie może rozplątać kołtuna”. Artyści poprzez swój strój oraz nietuzinkowe rekwizyty zadbali, by wszyscy fani poczuli wyjątkowy nastrój płynący ze sceny.

Jolanta Pabian



foto: Szymon Sroka, KSAF AGH

# Wystawa w Klubie Profesora

Anna Klinik-Osuch jest absolwentką Akademii Górniczo-Hutniczej, ukończyła Wydział Metalurgiczny. Doktorat obroniła na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.

Autorka lubi podróże i przyrodę. Te tematy zawsze chętnie rejestruje, kiedyś na światłoczułej kliszy, a dziś techniką cyfrową. Aparat fotograficzny jest jej nieodłącznym towarzyszem, ma go zawsze przy sobie.

Kraków, szczególnie ze swoimi mało znanymi miejscami, to główny temat jej zdjęć. W pracach swoich stara się zawsze łączyć architekturę i zabytki z otaczającą je zielenią.

Plonem każdej podróży są setki fotografii, a kilkadziesiąt z nich to materiał do kolejnej wystawy. Prezentowana wystawa „Boston w Krakowie i Kraków w Bostonie” to wybrane fragmenty podróży do USA.

Podróżując po świecie autorka stara się propagować w odwiedanych miejscach swoje rodzinne miasto – Kraków, jego zabytki i kulturę. Ma zawsze ze sobą krakowskie zdjęcia i prezentacje o Krakowie. Odwiedza głównie ośrodki polonijne i polskie szkoły. W swojej ostatniej podróży do Ameryki Północnej prezentowała krakowskie zdjęcia na trzech wystawach w ośrodkach polonijnych.

Autorka uczestniczyła wielokrotnie w konkursie fotograficznym „Jeden dzień z życia miasta” organizowanym przez Muzeum Historii Fotografii. W konkursach tych wielokrotnie zdobywała nagrody: w 2003 (cykl zdjęć „Łagiewniki”), w 2008 (cykl zdjęć „Zalipianki”) i 2010 roku (cykl zdjęć „Rydłówka”).

Serdecznie polecam Państwu wystawę w Klubie Profesora, która potrwa do 15 kwietnia.

**Ilona Trębacz**



fort. M. Gałek



fort. M. Gałek



fort. M. Gałek



fort. M. Gałek



fort. M. Gałek



fort. M. Gałek



# Chorwacja — nie tylko latem!

Rozgrzane plaże pełne turystów, błękitne niebo, słońce, turkusowa morska woda — taki obrazek zna każdy z nas. Każdy też potrafi sobie wyobrazić promy w portach lub te, które pełne radosnych wczasowiczów właśnie wyruszają w rejs. Ale czy równie łatwo wyobrazimy sobie ten widok zimą? Opustoszałe plaże, spokojna morska woda, puste deptaki i centra miast? W tym wszystkim piękne jachty (a dokładniej dziewięć w barwach AGH) pływające gdzieś w oddali? Taki obrazek o wiele trudniej uzmysłowić sobie głównie dlatego, że o morzu zazwyczaj myśli się w okresie wakacyjnym. Jednak jest spore grono osób, które nad morze wybiera się zimą, i to niekoniecznie po to, by spacerować, ale głównie po to, aby je przemierzyć!

Już czwartą zimą z rzędu młodzi adeptci żeglarstwa wyczekują zimowej wyprawy, ale najpierw wypatrują najważniejszej decyzji dotyczącej rejsu: jest nią Rozporządzenie Rektora AGH dotyczące organizacji roku akademickiego. Dla nas datą zimowych ferii jest data rejsu, który rozpoznawany jest w środowisku żeglarskim jako „AGH Winter Sail Expedition”. Tej zimy magicznym terminem był 13–22 lutego. Społeczność związana z Akademickim Klubem Żeglarskim AGH, czyli kilkudziesięciu pozytywnie zakręconych głodnych przygody wilków morskich, zawiązała do dwóch chorwackich portów: Trogir oraz Split. Załogi tych nietuzinkowych śmiałków w tym roku liczyły 74 osoby. Po długiej choć radosnej podróży piętrowym autobusem z pięknym statkiem na burcie, czas było zobaczyć nasze „tygodniowe domy”, czyli jachty. Pierwszego dnia po zaokrętowaniu i rozpakowaniu na jachtach przyszedł czas na obowiązkowe szkolenie. Wprawdzie przed rejssem odbyła się seria warsztatów dotyczących rejsów morskich, zasad bezpieczeństwa, czy etykiety żeglarskiej, ale na „żywym organizmie” bardziej te tajemne nazwy zostają w głowie. Po spełnieniu powyższych obowiązków oddaliśmy się zwiedzaniu przepięknych nadmorskich uliczek oraz integracji, mając na uwadze, że skoro świt rzucamy cumy i wypływamy, kurs 180 na południe!

Poranek drugiego dnia przywitał nas drobnym deszczem, ale i tym razem — tak jak w powiedzeniu — po burzy zawsze wychodzi słońce — mogliśmy rozpocząć morską podróż. Jachty rozplynęły się między licznymi wysepkami Południowej Dalmacji, szukając dla siebie optymalnego wiatru. Odwiedziliśmy wiele portów, zatoczek ko-

twicowych, słońce oraz delfiny towarzyszyły nam przez cały tydzień! Neptun również nie omieszkął dać o sobie znać i pozwolił przekonać się, na ile silny ma się żołądek. Port Prigradica przywitał nas senną przystanią i prawie „martwym” miasteczkiem. W mniejszych miejscowościach ewidentnie nie spodziewają się jeszcze żeglarzy, sklepy, restauracje i bary są pozamykane, a ludzie w sztormiakach wzbudzają zdziwienie i uśmiech na twarzach mieszkańców. Kolejną opustoszałą wyspą, którą odwiedziliśmy była Wyspa Mljet. Trudno nawet w tych pięknych i malowniczych rejonach dostać

Dlatego też do końca tygodnia pływaliśmy głównie nocą. Majestatyczna Makarska udowodniła nam, że zimą w Chorwacji potrafi tętnić życie, a na targu można kupić lokalne ryby i spróbować świeżych owoców morza.

I tak ponownie dopłynęliśmy do macierzystych portów. Lecz to nie był koniec przygód, gdyż czekała tam na nas niespodzianka. Zgodnie z tradycją wieczorem udaliśmy się na chorwacką kolację. Uczestnicy byli przygotowani na nasze „zakończenie karawatu”. O 19.00 w lokalnej restauracyjce, gdzie na wzgórzach Trogiru pojawił się więc piraci, gangsterzy, wróżka Zębusz-



chleb, więc skoro świt płyniemy do lądu — do cywilizacji.

Portem, w którym indywidualne drogi naszych jachtów się zbiegły była Korcula, cudowne historyczne miasto, w którym urodził się Marco Polo. Był wtorek, ostatki! Chorwaci to ludność lubiąca się bawić i śmiać. Tego dnia można było zobaczyć różnego rodzaju przebierańców, którzy przy dźwiękach muzyki i salwach śmiechu przetaczali się przez centrum miasteczka — na zrobienie swoich kostiumów zapewne poświęcili wiele tygodni. Można było zapożyczyć nie jeden pomysł na juvenaliowy pochód, może nawet uda nam się któryś zrealizować :)

Po długim poranku nadszedł czas na nocny przelot. Nic nie może się równać nocy na morzu. Leżąc na pokładzie i patrząc w niebo doskonale się myśli. Nocne pływanie jest też bardziej fascynujące i niebezpieczne, a co za tym idzie, bardziej wymagające dla sternika i załogi. Wachtowi muszą obserwować pojawiające się światła na wodzie i cały czas weryfikować położenie jachtu. Ale każdy, kto przeżyje na morzu pierwszą noc, prędko chce kolejnej.

ka oraz dziewczyny hula. Na stołach zagościły owoce morza, pieczone ryby i lokalne wino. Jak zwykle tego ostatniego było sporo, więc impreza zakończyła się po odśpiewaniu szant oraz klasyków klubowych — kto wie to psst!

Ostatniego dnia, po odespaniu szalonej nocy, udaliśmy się na zwiedzanie miasta. Plan był oczywisty: kebab, szaber platz (czyli targ), gdzie można zakupić lokalne specjały i delektowanie się słońcem oraz folklorem na ławeczce przy głównym bulwarze miasta.

Po takim tygodniu, bogaci o nowe wrażenia, przyjaźnie (nawet romanse oraz zaręczyny — ale ciii!) niechętnie ruszyliśmy w drogę powrotną.

Co jest takiego wyjątkowego w żaglowaniu, że pcha ludzi w środek zimy na morze? Kto był, ten zna odpowiedź, a kto jeszcze nie zasmakował tej przygody, pozostaje mu tylko otulić się ciepłym kocem i wyruszyć z nami w zimowy rejs chociaż w wyobraźni.





for. W. Sajdak



for. W. Sajdak



for. W. Sajdak

## Chorwacja nie tylko latem, czyli „AGH Winter Sail Expedition”



for. W. Sajdak



for. W. Sajdak



for. W. Sajdak



for. W. Sajdak