



BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

czerwiec-lipiec 2019 nr 138-139



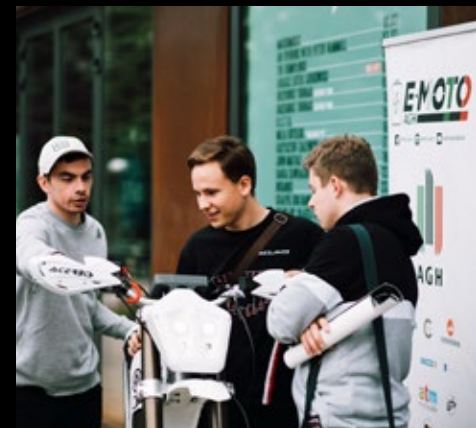
Zdjęcia: KSAF AGH



Burza Mózgów



AGH



od redakcji

Oddajemy do Państwa rąk wakacyjny numer naszego czasopisma. Tematem wydania jest wdrażanie tzw. ustawy 2.0 w Akademii Górniczo-Hutniczej. Profesor Tadeusz Słomka, Rektor AGH, dzieli się z naszymi Czytelnikami swoją opinią na temat tejże ustawy i zmian, które za sobą niesie, m.in. w sprawie podziału subwencji. O reformie piszemy też na następnych stronach - dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. nadzw., przyłącza się do dyskusji na jej temat. Jak pisze, „Teraz przed aktualnymi władzami i ich następcami postawiono zadanie jakościowo nieporównywalne z wcześniejszymi, tak z uwagi na skalę, skutki, jak i formułę odpowiedzialności”. To niewątpliwie celne opisanie wyzwania, jakim jest wprowadzenie w uczelniach ustawy 2.0. Zapraszamy do dyskusji na łamach Biuletynu AGH.

W ostatnich tygodniach w naszej uczelni nie brakowało ciekawych wydarzeń, sukcesów naukowców i studentów, także na arenie międzynarodowej. AGH jest członkiem konsorcjum mającego zbudować jeden z najszybszych komputerów w Europie, jest też jedyną polską uczelnią, która znalazła się wśród grantobiorców w programie ATTRACT. Za nami Burza Mózgów – fotorelację zamieszczamy na drugiej stronie okładki. Dzień AGH jak zwykle obfitował w ciekawe wydarzenia, które przyciągnęły dużą część społeczności uczelni. Zdjęcia znajdują Państwo na różnych stronach tego wydania, każde oznaczone charakterystycznym balonikiem.

A na zakończenie, już w nastroju wakacyjnym, zachęcam do przeczytania drugiej części relacji z podróży do Japonii.

Ilona Trębacz

TEMAT WYDANIA

- 04 | Wdrażanie ustawy 2.0 w AGH
- 05 | Reforma i my – spojrzenie racjonalnie pozytywne

WYDARZENIA

- 15 | Powstanie jeden z najszybszych europejskich komputerów
- 16 | AGH coraz wyżej w Rankingu Perspektyw
- 17 | Wydział Metali Nieżelaznych laureatem konkursu „Teraz Polska”
- 18 | AGH jedyną polską uczelnią w programie ATTRACT
- 19 | XIX Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie 2019
- 20 | Tydzień AGH w Hanoi
- 21 | VII Szkoła Gospodarki Odpadami w AGH
- 24 | Browar Górniczo-Hutniczy na 100-lecie AGH
- 26 | Mierzący rozkład dawki promieniowania detektor pomoże w terapiach nowotworowych

PRACOWNICY

- 28 | Kalendarium rektorskie – maj 2019
- 29 | Naukowcy z AGH zasiądą w Radzie Doskonałości Naukowej
- 30 | Tablice - Laboratorium Maszynowe
- 33 | Nowości Wydawnictw AGH
- 34 | Media o AGH

STUDENCI

- 36 | Najciekawsze projekty studenckie na scenie
- 36 | Nobel dla studenta AGH
- 37 | Naukowy podbój Europy
- 38 | Gospodarowanie zasobami naturalnymi – sukces studentów
- 38 | XLII Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej
- 39 | Kredowy konkurs
- 40 | Kliwent Event 2019

KULTURA

- 41 | Gdzie raki w mieście zimą, czyli o godtach krakowskich kamienic (część III)
- 44 | Świat z perspektywy starej szafy

PODRÓŻE

- 45 | Osobliwość po japońsku

„Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie
nr 138-139, czerwiec-lipiec 2019
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół:

Redaktor naczelna Ilona Trębacz,
Zbigniew Sulima
Adres redakcji: AGH, paw. A-0,
pok. 334 a, al. Mickiewicza 30,
30-059 Kraków, tel. (12) 617 49 17,
biuletyn@agh.edu.pl

Opracowanie graficzne,

skład: Jacek Łucki, Grafit Studio
studio@grafitstudio.com
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”,
ul. Podchruście 17, 32-085 Modlnica
Kolportaż: Sekretariat Główny
AGH i redakcja

Zdjęcie na okładce:

Zwycięski projekt na mural
z okazji 100-lecia AGH,
fot. KSAF AGH
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych.
Redakcja zastrzega sobie prawo
skracania i adiustacji tekstów

Wdrażanie ustawy 2.0 w AGH

fot. arch. AGH



Prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka – Rektor AGH

Szanowni Państwo,

Ustawa Prawo o Szkolnictwie wyższym i nauce zacznie obowiązywać niemal w całości w październiku 2019 r. Niesie ona szereg istotnych zmian dla uczelni: rady uczelni, szkoły doktorskie, skorelowanie kierunków studiów z dyscyplinami naukowymi itd. Z kolei w wielu innych obszarach działalności stwarza możliwości przeprowadzenia innych pozytywnych zmian. Dotyczy to zmian w strukturze uczelni, powołania rad dyscyplin naukowych czy elastycznego zarządzania finansami. Oczywiście każda uczelnia samodzielnie wdraża ustawę, ale na posiedzeniach Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych dzielimy się naszymi przemyśleniami i propozycjami rozwiązań. Można odnieść wrażenie, że większość uczelni chce zachować wydziały jako podstawowe jednostki uczelni, oczywiście ze zmodyfikowanymi kompetencjami. Większe uczelnie przekażą procedowanie postępowań o nadanie stopni naukowych radom dyscyplin, a niektóre mniejsze – senatowi. W AGH zostawimy wydziały jako jednostki zarządzające dydaktyką i realizacją badań naukowych. W strukturze będą wydziały mające jedną, dwie lub trzy dyscypliny. Uważamy, że struktura, w której jeden wydział „zagospodaruje” jedną dyscyplinę jest docelową strukturą. Powołujemy rady dyscyplin, które będą przeprowadzać postępowanie o nadanie stopnia doktora i doktora habilitowanego. W ich kompetencjach będą także: ocena kadry naukowej dyscypliny, polityka badań naukowych, opiniowanie zakupów aparatury oraz kandydatów na stanowiska naukowe i naukowo-dydaktyczne. Planujemy utworzenie jednej szkoły doktorskiej, z przewagą z języka angielskiego jako wykładowego oraz jednej lub dwóch szkół doktorskich wspólnie z jednostkami zewnętrznymi.

W zakresie kategoryzacji, która będzie przeprowadzona w roku 2021, mamy kilka istotnych zmian. Po pierwsze, kategoryzowane będą dyscypliny naukowe, a nie jednostki podstawowe. Po drugie, poprzednie dwie kategoryzacje były prowadzone w tzw. Grupach Wspólnej Oceny, których było pięć w zakresie nauk inżynierskich oraz trzy w zakresie nauk ścisłych. Obecnie mamy dziewięć dyscyplin w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, a zatem kategoryzacja będzie przeprowadzona w większej liczbie obszarów nauki. Te zmiany należy ocenić pozytywnie. Przykładem jest wyodręb-

nienie dyscyplin „architektura i urbanistyka” oraz „inżynieria lądowa i transport”, które w poprzedniej kategoryzacji były w bardzo dużym stopniu oceniane w jednej GWO „Budownictwo i architektura”. Także pozytywnie należy ocenić wprowadzenie dwóch dyscyplin „informatyka techniczna i telekomunikacja” oraz „automatyka, elektronika i elektrotechnika”. Poprzednio te dwie dyscypliny oceniano w jednej GWO, a teraz ocena może być dużo dokładniejsza z uwagi na to, że pierwsza dyscyplina odpowiada zakresowi określanemu jako ICT (Information and Communications Technologies), natomiast druga skoncentrowana jest na rozwiązaniach sprzętowych (hardware). Pozytywnie też należy ocenić wprowadzenie dyscypliny „inżynieria biomedyczna”, która obecnie na świecie bardzo mocno się rozwija i ma charakter w znacznym stopniu interdyscyplinarny. Zapisy Ustawy 2.0 podtrzymują i rozszerzają wszystkie dotychczasowe możliwości współpracy z otoczeniem gospodarczym, co jest istotne zwłaszcza dla uczelni technicznych. Do ustawy włączono i uporządkowano dotychczas rozproszone przepisy dotyczące m.in. działalności gospodarczej uczelni, komercjalizacji wyników badań czy własności intelektualnej. Są to obszary niezwykle ważne dla naszych uczelni, bo kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt procent przychodu z naszej działalności badawczej pochodzi bezpośrednio ze środków pozyskiwanych z gospodarki. Ten udział chcemy znacznie zwiększyć.

Dla nas ważne jest zwłaszcza podtrzymanie możliwości działania uczelni jako pełnoprawnego podmiotu w sferze gospodarczej w taki sposób, w jaki działają inne spółki rynkowe. Ustawa mówi bowiem, że uczelnie, oprócz swojej podstawowej aktywności, może prowadzić wyodrębnioną organizacyjnie i finansowo działalność gospodarczą w zakresie i formach określonych w statucie. Opracowany przez nas Statut AGH szczegółowo określa te obszary, a naszą intencją jest jak najszerze umożliwienie uczelni jako instytucji publicznej (oraz jej podmiotom) na prowadzenie takiej działalności. Uważamy, że taka kontrolowana „swoboda gospodarcza” jest bardziej motywująca i zwiększa możliwość skutecznego pozyskiwania środków, zwłaszcza dla działalności B&R. Dobrze więc, że ustawa tak mocno podkreśla możliwości wprowadzenia na uczelni mechanizmów działalności gospodarczej w obszarze komercjalizacji. Uczelnie mają tu m.in. możliwość „outsour-

cingu” działalności komercyjnej, czyli umieszczenia jej w swoich wyodrębnionych spółkach typu Centrum Transferu Technologii czy Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Kolejną możliwością jest tworzenie uczelnianych spółek celowych dla komercjalizacji pośredniej, czyli akademickich spinoff-ów. Chcemy sami uczestniczyć w kreowaniu rynku firm innowacyjnych – miejsc naszych wdrożeń i pracy dla absolwentów AGH. Postulowaliśmy również bardziej odważne rozwiązania w ustawie pozwalające uczelnianym spółkom celowym na posiadanie udziałowców zewnętrznych. Takie mechanizmy są powszechne za granicą, ale niestety nasze uwagi nie znalazły uznania.

Oczywiście kluczowym jest rozporządzenie dotyczące podziału subwencji. Zmienia ono całkowicie sposób podziału środków dla uczelni. Można stwierdzić ogólnie, że wpływ kategorii naukowych na wysokość subwencji uległ obniżeniu w stosunku do środków przyznawanych w oparciu o dotychczasowe algorytmy. Pewną rekompensatą za ten stan ma

być np. konkurs „Inicjatywa doskonałości - uczelnia badawcza”.

W 2019 roku w AGH nie planujemy rewolucji w podziale subwencji na badania, dydaktykę i pozostałe rodzaje działalności. Oczywiście na pewno weźmiemy pod uwagę pewne modyfikacje uwzględniające problemy w finansowaniu w latach poprzednich. Traktujemy jednak rok 2019 jako przygotowanie do opracowania nowego wewnętrznego algorytmu podziału subwencji, który uwzględni powstanie szkół doktorskich i ewentualne zmiany w strukturze uczelni. AGH od dawna miała bardzo przejrzysty system podziału dotacji ministerialnej. Chcemy go w maksymalnym stopniu zachować, choć oczywiście dostosowując do nowych zasad otrzymywania subwencji.

W sprawach kadrowych będziemy postępować rozważnie. Nie ma mowy o łatwym przeniesieniu na wyższe stanowiska dydaktyczne i naukowe. Przygotowujemy zestaw wymagań do poszczególnych stanowisk.

Reforma i my – spojrzenie racjonalnie pozytywne

dr hab. inż. Jerzy Jedliński,
prof. nadzw.

Znajdujemy się w bardzo szczególnym okresie, który będzie miał kluczowy wpływ na tempo dalszego rozwoju naszej uczelni oraz – w konsekwencji tego – na jej pozycję. Dlatego pozwalam sobie odpowiedzieć na zaproszenie do debaty, zaadresowane do społeczności uczelni przez JM Rektora AGH profesora Tadeusza Słomkę podczas spotkania otwartego pod koniec listopada ubiegłego roku.

Na wstępie chciałbym podkreślić, że: 1) moja przynależność do grupy wiekowej, dla której efekty ewentualnych zmian nie zdążą zapewne, niestety (!), przynieść konkretnych korzyści sprawia, że trudno jest mnie posądzić o pobudki wynikające z działania w wąsko pojmowanym własnym interesie oraz 2) jestem przekonany, iż naszym bogactwem jest jakościowy potencjał kadry naukowej i dydaktycznej, a jego przełożenie na adekwatną efektywność na obecnym etapie rozwoju, doceniając w pełni dotychczasowe dokonania, wymaga głębokiego zacerpnienia z najnowocześniejszych, ale już dostatecznie znanych i sprawdzonych, metod zarządzania, 3) przesądzenia, do których wkrótce dojdzie mają charakter systemowy i dotyczą modelu dalszego funkcjonowania uczelni tak w sferze badawczej jak i dydaktycznej (a najlepiej

– spójnej: badawczo-dydaktycznej). Dziwi mnie, w tych okolicznościach, brak dynamicznej debaty publicznej w naszej społeczności na temat wdrożenia u nas reformy, szczególnie z udziałem średniego i młodego pokolenia, bo przecież przyjęte rozwiązania będą miały wpływ przede wszystkim na ich funkcjonowanie przez wiele lat.

Jaka reforma – co i w jakim kierunku reformować?

Moje podejście do wdrożenia reformy w AGH można streścić w sześciu następujących punktach:

1. Jest ono racjonalnie pozytywne, co oznacza poparcie dla wdrożenia nie tylko jej litery, ale także, a może przede wszystkim, ducha i wykorzystanie wygenerowanej przez te rozwiązania szansa. „Racjonalność” oznacza świa-

domość sytuacji, w jakiej jesteśmy, barier, z którymi mamy do czynienia i czynników, tak wewnętrznych jak i zewnętrznych, które mają wpływ na decyzje oraz ich efekty.

2. Nowe normy sprawiają, iż kilka najbliższych lat będzie decydowało o konfiguracji sceny naukowo-badawczej w Polsce w perspektywie długoterminowej, co oznacza konfrontację aspiracji z realiami, określonymi kryteriami przyjętymi przez MNiSW. Nasze uzasadnione aspiracje sięgają wysoko, a nawet najwyżej, bo chcemy znaleźć się w gronie kilku najlepszych uczelni. I słusznie. Wymaga to jednak:
 - wyeksponowania interesu całej uczelni jako wiodącego (wszak jako uczelnia będziemy oceniani!) poprzez odpowiednie wyprofilowanie wewnętrznego instrumentarium funkcjonalnego – oznacza to realne powiązanie z nim odpowiedzialności ponoszonej przez zarządzających;
 - znacznego wzmocnienia naszej misji i pozycji (krajowej i środowiskowej) oraz przełożenia ich na konkretne cele i zadania, także poprzez dodanie nowych elementów.
3. Opowiadam się za koncepcją wprowadzenia zmian ukierunkowanych na silną pozycję dyscyplin i spójną konsolidację wokół nich obu sfer: badawczej i dydaktycznej, również w wymiarze finansowym. W takich ramach docelowo można sobie wyobrazić nowe jednostki (wydziały, szkoły czy kolegia – nazwa ma mniejsze znaczenie), odpowiadające dyscyplinom lub, dla mniej licznie reprezentowanych dyscyplin czy w innych, wyjątkowych i bardzo dobrze uzasadnionych sytuacjach, ich grupom czy nawet dziedzinom. W tych jednostkach mogą funkcjonować mniejsze byty (instytuty i/ lub katedry). Dla zoptymalizowania struktury warto przeformatować zarządzanie polityką oraz infrastrukturą badawczą i technologiczną.
4. Uważam, że nowe regulacje pojawiły się w bardzo dla nas odpowiednim momencie, gdyż – z jednej strony – mamy wystarczający potencjał i stabilność, by podjąć wyzwanie, a z drugiej – osiągnęliśmy już masę krytyczną zjawisk umacniających bariery nie pozwalające na znaczne przyspieszenie tempa rozwoju, wymagającą zdecydowanych działań w kierunku ich pokonania. Nie podzielam poglądu, iż bariery są tylko pochodzenia zewnętrznego i wynikają w całości ze znacznych niedostatków finansowych. Wyrastają one również ze źródeł wewnątrz naszej uczelni (wielu innych uczelni też – nie jesteśmy tu wyjątkiem), a dotyczą tak aspektów strukturalnych jak i mechanizmów funkcjonowania. Sądzę natomiast, że zapisy i duch nowych rozwiązań prawnych (ustawa + rozporządzenia) wychodzą naprzeciw aktualnym trendom zarządzania i stwarzają możliwości podniesienia na wyższy poziom dynamiki rozwoju, zwłaszcza dobrym uczelniom, jeśli potrafią dostrzec te możliwości i chcą z nich skorzystać.
5. Jestem przekonany, że zmiany da się zaprojektować tak, by z jednej strony wzmocniły naszą pozycję, a z drugiej – nie wywołały negatywnych skutków społecznych. Jeżeli będą potrzebne przewartościowanie priorytetów oraz restrukturyzacja, to – jeśli dobrze przemyślane, realizowane i ukierunkowane na



poprawę warunków i jakości pracy, a w kwestii zatrudnienia oparte głównie o naturalne ruchy kadrowe – powinny znaleźć zrozumienie.

6. W nowo przyjętych normach dostrzegam pośrednio, ale wyraźnie zachętę do rozwijania partycypacyjnego modelu funkcjonowania społeczności uczelni, poprzez rozbudowę mechanizmów konsultacyjnych, platform debaty i sieci przepływu informacji. To nie tylko ścieżka stymulowania postaw aktywnych, wychodzących poza działalność specjalistyczną, ale także ważny instrument wzmacniający więzi wewnętrzne i wspomagający proces integracji społeczności wokół wspólnych wartości i celów. Nowoczesne firmy/podmioty, poszukujące rezerw, do których można jeszcze sięgnąć, zwracają na ten aspekt coraz większą uwagę.

Jako realista, widzę cztery następujące warunki, od których spełnienia zależy, na ile wykorzystana zostanie szansa:

- Konsekwentne i rzetelne zrealizowanie zapowiedzi przez autorów reformy, czyli strony rządowej, także w perspektywie długoczasowej i w odniesieniu do strony finansowej.
- Rzeczywiste podjęcie, szczególnie przez nas, wyzwania, a nie ograniczenie się do podejścia minimalistycznego, polegającego na wdrożeniu rozwiązań niewychodzących lub wychodzących niewiele poza absolutnie obligatoryjne, wynikające z nowych norm prawnych (polityka małych kroków już nie wystarczy).
- Minimalizację ryzyka, w tym: uniknięcie pułapki sprowadzonej do powiedzenia: cel jest niczym, ruch jest wszystkim (niestety, niejedna tzw. reforma przebiegała według tej zasady), i niedostrzeganie lub bagatelizowanie istotnych problemów (chowanie głowy w piasek), poprzez profesjonalne podejście, z pełną diagnozą sytuacji oraz klarowną wizją, podzieleniem planu realizacji na etapy i wmontowaniem w poziom operacyjny stałego mechanizmu monitoringu oraz kompleksowych ocen po poszczególnych etapach – to może wymagać głębokiego sięgnięcia do zasobów, tak uczelnianych, jak i ewentualnie do doświadczeń lub ekspertyz zewnętrznych.
- Uniknięcie osadzania odbioru reformy na emocjonalnym fundamencie obaw poprzez rzeczywistą interakcję i dobre komunikowanie się między decydującymi o zmianach i całą (!) społecznością uczelni. To niezwykle ważny element procesu wdrażania reformy, bo jak wskazują liczne opracowania, silne emocje, do których zalicza się strach, są bardzo ważnym czynnikiem określającym podejście społeczeństw lub ich części do różnych obszarów ich funkcjonowania i procesów w nich



foto. Fotolia.com

zachodzących. Strach wywołuje się łatwo, natomiast pokonuje, nawet jeśli nieracjonalny lub nieuzasadniony, bardzo trudno. Dlatego w procesie podejmowania decyzji powinno być miejsce i czas na szeroką i głęboką debatę, nie tylko „akademicką” (konfrontacja poglądów), ale konstruktywną, rodzącą skutki, w postaci wpływu na kształt przyjmowanych rozwiązań.

Uzasadnienie dla rozwiązań kierunkowych

Do powyższego podejścia przywiódł mnie następujące konstatacje:

1. AGH od lat należy do czołówki polskich uczelni technicznych, ale aktualne skala i rodzaj wyzwań sprawiają, iż potencjał dotychczasowych ścieżek rozwoju już się wyczerpał, jeśli celem jest zapewnienie dynamiki rozwoju na miarę naszych uzasadnionych aspiracji na coraz bardziej konkurencyjnym rynku. Warto wziąć sobie do serca dwa następujące punkty (z wielu) przestania sformułowanego przez guru światowego zarządzania Petera Druckera na XXI wiek (np. Zarządzanie XXI wieku – wyzwania, 1999):
 - podkreślenie, iż zmiany są nieuchronnie wpisane w naszą rzeczywistość i zamiast je kontestować, należy znaleźć drogę do stania się ich liderem;
 - rekomendację stosowania pilotażu jako narzędzia testującego niektóre zmiany.

W nawiązaniu do powyższego:

- liderów w skali kraju zapewne nie będzie wielu, ale bezsprzecznie funkcjonowanie poza ich gronem będzie miało negatywny wpływ na naszą przyszłość, choć być może nie zauważymy tego w najbliższych latach. Znajdujemy się bowiem w sytuacji, w której niezwykle istotne dla rozwoju stają się zdolność dostrzegania i skuteczność wykorzystywania szans. Dzisiaj



pragmatyzm jest atrybutem potrzebnym, ale niewystarczającym do podejmowania decyzji na miarę wyzwani – konieczne jest przejście na poziom tworzenia wizji funkcjonowania uczelni w nowej i zmieniającej się rzeczywistości. (Wizja w stosowanym tu znaczeniu nie pochodzi z przestrzeni metafizycznej, lecz jest naturalnym, powszechnie stosowanym elementem profesjonalnie opracowywanej strategii rozwojowej);

- pilotaż jest instrumentem niezbyt często wykorzystywanym u nas w dużych instytucjach, ale gdy zamiarem jest wprowadzenie zmian z jednej strony wskazanych, ale z drugiej, których wszystkie skutki nie są łatwe do przewidzenia lub budzą obawy, zalecane jest sięganie po takie rozwiązania.
2. Nasza struktura i mechanizmy funkcjonowania, są dalekie od optymalnych, a próby ich zmian od zawsze napotykały na trudności, wynikające głównie z przyczyn silnie zakorzenionych w naszym środowisku. Skutkują one stabilizowaniem, bardzo niekorzystnego z punktu widzenia efektywności, rozproszenia potencjału oraz wyraźną przewagą postaw zachowawczych i konserwują archaiczną już tzw. strukturę silosową (nierzadko wielowarstwową), znaną i będącą aktualnie zmartwieniem działających w różnych sferach instytucji o rozbudowanej konfiguracji. W przeszłości oceniano tę strukturę bardziej pozytywnie, gdyż mogła prowadzić (i często doprowadziła) do profesjonalizacji sektorowej w ramach instytucji, ale już w XXI wieku coraz częściej stanowi ona poważną przeszkodę funkcjonalną, gdyż znacznie utrudnia realizację strategii korporacyjnej w ramach dużych firm (uczelnie do nich należą), wymagającej sprawnego i elastycznego zarządzania opartego

o efektywną międzysektorową współpracę i koordynację działań pomiędzy jednostkami, których motywem przewodnim jest dobro całej firmy/korporacji/instytucji, a nie interes jej poszczególnych sektorów, jednostek lub ich grup. W takim stanie rzeczy nie można podnieść produktywności na poziom odpowiadający naszemu potencjałowi. Doprecyzowując – w naszej rzeczywistości samo istnienie silosów (wydziałów i dalej – katedr/zakładów w obrębie wydziałów) nie musi powodować efektu silosowego, ale przy równoczesnym braku wydajnych mechanizmów koordynacji i współpracy horyzontalnej oraz możliwości skutecznej interwencji, gdy są one nieskuteczne, mamy z nim do czynienia. I, choć trzeba obiektywnie przyznać, że w ostatnich dekadach dokonano na tym polu spory postęp, to nie znajdują przesłanek świadczących, iż w aktualnej strukturze, obciążonej wieloletnim bagażem sprzecznych z nimi zwyczajów, które ukształtowały również określoną mentalność, realne jest wprowadzenie w tempie i wymiarze adekwatnym do potrzeb takich mechanizmów.

Przykładów praktycznych ilustrujących o co chodzi można podać wiele, a jeden z najbardziej spektakularnych dotyczy zarządzania naszą (czyli uczelnianą!) infrastrukturą badawczo-technologiczną, tak w odniesieniu do bieżącego jej wykorzystywania jak i planowania zakupów. W dobie upowszechnienia Internetu oraz nieustannie rosnącej potrzeby korzystania z urządzeń, powinny one, a przynajmniej niektóre z nich, funkcjonować po pierwsze w zintegrowanym systemie uczelnianym, a po drugie tak, by były dostępne i „czynne” przez wiele godzin dziennie. Natomiast w kontekście zakupów (nierzadko drogich, ale nie tylko) rzuca się w oczy brak jakiegokolwiek strategii. Najbardziej negatywnymi skutkami takiego stanu są: daleka od optymalnej praktyka zakupów, w której rzadko bierze się pod uwagę szeroką perspektywę korzystania z urządzeń i modułową ich konstrukcję, pozwalającą planować możliwość przyszłego uzupełniania urządzenia o kolejne moduły oraz nadzwyczaj rzadkie konsolidowanie środków, by wspólnie, z poziomu uczelni, kupować i wspólnie eksploatować urządzenia różnych generacji, rozwijając zróżnicowany park aparaturowy. Dodatkowo, niektóre urządzenia nie są właściwie wykorzystywane, także dlatego, że brakuje niewielkich środków na usunięcie awarii.

Racjonalizacja sytuacji wymaga podjęcia naprawdę prostych rozwiązań systemowych,

przełamujących jednak barierę związaną z efektem silosowym, nie wymagających przy tym istotnych nakładów, gdyż wystarczy do tego struktura sieciowa, której elementy już praktycznie istnieją, odpowiednio koordynowana (to jedyny nowy element).

Zdaję sobie sprawę, że przewiduje się istotny udział w strategii zakupów dla rad dyscyplin, ale obawiam się, że wieloletnie zwyczaje w tym zakresie mogą zwyciężyć i rola rad może być sprowadzana do mniej lub bardziej fasadowej. Przecież nic nie stało na przeszkodzie, by w dotychczasowym stanie prawnym prowadzić skoordynowaną politykę w zakresie zakupów i użytkowania infrastruktury badawczo-technologicznej.

3. W procesie podejmowania trudnych decyzji strategicznych nie da się uniknąć skonfrontowania ze sobą dwóch następujących czynników: podlegania ministerialnej ocenie dokonywanej głównie według zestawu wskaźników preferujących wyraźnie stronę naukową i wdrożeniową (poza dydaktyczną), oraz dużego znaczenia w naszych realiach czynników nie przynoszących korzyści w postaci punktów ministerialnych lub pozyskiwanych środków, ale stanowiących dla nas wartość z innych przyczyn (np. tradycja, marka AGH, unikalność, oddziaływanie środowiskowe), jak np. współpraca z przemysłem, który niekoniernie przoduje w zakresie innowacyjności. Przedmiotem decyzji zarządzających jest, czy bezwzględnie podporządkujemy nasze priorytety uzyskiwaniu jak najlepszych wskaźników formalnych, czy też uznamy za właściwą politykę dwóch lub nawet kilku szybkości, godząc się z kosztami (w przenośni i dosłownie), jakie należy ponieść, szerzej podchodząc do kształtowania wartości uczelni. Aspirowanie do statusu uczelni badawczej wydaje się skłaniać ku pierwszemu z tych rozwiązań, ale są też mocne argumenty za przyjęciem drugiego. Jednak wtedy zasadne staje się pytanie o to, czy tylko w okresie przejściowym i jakie instrumenty są niezbędne, by z jednej strony był on możliwie krótki, zaś z drugiej nie rodziły one skutków niekorzystnych lub nawet szkodliwych, np. utraty czy ograniczenia pożytecznych kontaktów zewnętrznych albo niezasadnych wewnętrznych kosztów społecznych.
4. Sądzę, że z różnych powodów (trudno o tym mówić w kategoriach winy!) aktualnie realizowane programy edukacji wymagają krytycznej analizy, bo nierzadko mają one charakter nie głęboko przemyślanej, spójnej oferty, lecz konstrukcji patchworkowych, złożonych z mniejszego lub większego rdzenia oraz suk-



fot. Fotolia.com

cesywnie (i niezbyt starannie) doszywanych lub na siłę dosztukowywanych elementów, w której nie brakuje luk. Przyjęta w nowych normach systematyka oparta na dyscyplinach stwarza znakomitą okazję, by nasz model studiowania stał się elastyczny na tyle, by mieścił w sobie edukację w ramach dyscyplin oraz na kierunkach interdyscyplinarnych i pozwalał określić dla każdego z przyjętych ogólnych kierunków profil naszego absolwenta, uwzględniający efekty konsultacji i interakcji z naszym otoczeniem gospodarczym i w sferze administracji publicznej. Niezwykle potrzebny jest w tej materii powrót do zasad pierwszych, czyli do wskazania czego i w jakim zakresie oczekujemy od absolwenta każdego stopnia studiów oraz jak do tego mamy zdążać. Oferta edukacyjna powinna być zatem na nowo przemyślana i zrjonalizowana pod kątem właściwego zharmonizowania ścieżek obejmujących zagadnienia i przedmioty:

- (1) podstawowe (matematyka, fizyka, chemia, informatyka),
- (2) kierunkowe (inżynierijsko-technologiczne),
- (3) instrumentalne (metody badań, statystyka i metody opracowywania wyników badań oraz modelowanie),
- (4) dopełniające (języki obce, zarządzanie) oraz
- (5) budujące kompetencje tzw. miękkie, przede wszystkim personalne (kreatywność, wszechstronny rozwój intelektualny, praca zespołowa, komunikowanie się, mechanizm uczenia się przez całe życie) i społeczne (szeroko rozumiane obywatelskie). Chodzi w tym o logikę, chronologię, zawartość i spójność całych programów i ich elementów oraz sposób koordynacji w ramach ścieżek i między nimi, w tym także działania w ramach wymienionych ścieżek lub ich elementów rzeczywistych mechanizmów konsultacji i uzgadniania



treści programowych oraz form proponowanych zajęć i ich proporcji. Tak aby: 1) zagadnienia wymagające przygotowania z matematyki lub z fizyki były poprzedzone odpowiednim kursem tych przedmiotów – nie tylko z nazwy, ale również w odniesieniu do zawartości, 2) unikać nieuzasadnionych powtórzeń, 3) nazwy przedmiotów odpowiadały ich realnej, a nie deklarowanej zawartości, 4) szerzej korzystać z modułowej/blokowej struktury przedmiotów i stopniowego, ale przemyślanego, odpowiednio do potrzeb uporządkowanego oraz wszechstronnego, rozwijania niektórych zagadnień (np. metod badania materiałów czy technologii otrzymywania materiałów na kolejnych stopniach studiów, inżynierskim, magisterskim i doktorskim – by sięgnąć do najbliższej mi dyscypliny).

Przestrzegam przed zbywaniem oraz trywializowaniem tej kwestii, bo ma ona bardzo istotne znaczenie, a znajdujemy się w punkcie – w mojej ocenie – wystarczająco odległym od optymalnego (przynaję, że może nie wszędzie jednakowo). Warto się tym zająć, bo dzisiaj młodych ludzi cechuje pragmatyczne podejście, którego elementem jest ocenianie naszej oferty i praktyki, a także spójności między nimi, a to z kolei rzutuje na naszą atrakcyjność. Jak słusznie prognozował pod koniec XX wieku wspomniany już P. Drucker, wiek XXI to czas pracownika wiedzy i konkurencyjny rynek bardziej pracodawcy niż pracownika. Ta prognoza się sprawdza i rodzi nowe wyzwania, do których powinniśmy odpowiednio przygotowywać naszych absolwentów. I najpierw siebie, by robić to należycie.

5. Mimo że zapisy nowej ustawy, pierwotnie zapowiadanej jako zmieniającej zasadniczo system zarządzania uczelniami, zostały

w toku prac parlamentarnych w tym aspekcie wyraźnie stępione, nadal wzmacniają rolę władzy wykonawczej (głównie rektora), zwiększając i doprecyzowując równocześnie kompetencje i zarazem odpowiedzialność jego i innych organów ustawowych. W takiej sytuacji, bardzo potrzebnym dopełnieniem właściwie rozumianego przywództwa rektora jest mechanizm wspólnotowy, którego elementem kluczowym jest świadoma i dobrze współpracująca z organami władzy społeczność uczelni. Oczywiście, współpraca oznacza dwukierunkową interakcję, najlepiej osiąganą przy użyciu instrumentów z arsenału modelu partycypacyjnego.

Kilka uwag i propozycji – do i dla nas

Realizacja każdej, a tym bardziej ambitnej strategii odbywa się poprzez nakreślanie i wdrażanie planów operacyjnych krótko-, średnio- i długoterminowych, złożonych z konkretnych pakietów działań w kierunku osiągnięcia zamierzonych celów (ogólnych/generalnych i częściowych). Wiele lat doświadczeń oraz obserwacji skłania mnie do zaproponowania kilku następujących, dotyczących różnej problematyki i mających różną skalę:

1. Nie przeceniam znaczenia międzynarodowych rankingów, ale sądzę, że za jeden z głównych celów powinniśmy uznać dojście o własnych siłach w okresie kilku lat do co najmniej 200. miejsca w jednym z nich – tzw. Rankingu Szanghajskim. To są miejsca aktualnie zajmowane przez Koreański Uniwersytet Nauki i Technologii (183), Uniwersytet Techniczny w Dreźnie (207), RWTH Aachen (212), Duński Uniwersytet Technologiczny (215) czy Instytut Technologiczny w Karlsruhe (232). AGH, jako druga w kolejności polska uczelnia techniczna, zajmuje 633. pozycję. Wyprzedzają nas jeszcze nie tylko Politechnika Warszawska (576. miejsce), ale też – i to wyraźnie – uczelnie techniczne w Delft, Grenoble, Mediolanie, Berlinie, Goeteborgu (Chalmersa) oraz kilkanaście innych. Mam też nadzieję, że podczas realizacji strategii długoterminowej uda się podjąć wyzwanie ambitne, ale realistyczne, czyli wejścia do pierwszej setki uczelni. Wiem, że osiągnięcie znacznej poprawy pozycji w Rankingu Szanghajskim może wynikać z innego rodzaju działania – pewnego rodzaju fuzji (mechanizm sfederowania) z Uniwersytetem Jagiellońskim, ale – po pierwsze – to przedsięwzięcie duże i wymagające bardzo wszechstronnej analizy, po drugie – za mało o tym wiem, by w jakikolwiek sposób się do niego odnieść, a po trzecie – powinno być elementem kompleksowej strategii, uwzględniającej szersze spektrum działań (o kilku – poniżej).

Uważam jednak, że realnie jest również samodzielne dokonanie bardzo znacznego postępu.

2. Szansę na przeniesienie naszego potencjału oraz pozycji na wyższy poziom, nie tylko w rankingach, widzę w działaniu ukierunkowanym na tworzenie zintegrowanych struktur. Dobrze, że podjęto formalną współpracę z Instytutem Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie, ale warto poważnie rozważyć również analogiczne działania w stosunku do innych instytutów PAN oraz uczelni technicznych i instytutów badawczych. Zawiązanie możliwie szerokiego konsorcjum w pasie Polski Południowej (Kraków-Rzeszów-Kielce-Częstochowa, a nawet Gliwice), dostępnego dla położonych poza nim jednostek, związanego z naukami technicznymi, z naszą pozycją jako lidera (nowocześnie rozumianego – nie na zasadzie dominacji, lecz partnerskiej), jest zadaniem z pewnością stanowiącym ogromne wyzwanie, ale może prowadzić do powstania nowej jakości. Można dyskutować o jego strukturze, biorąc pod uwagę różne poziomy jej elastyczności: od bardziej sformalizowanej do sieciowej, przy czym relacje z poszczególnymi podmiotami można układać według różnych schematów. Podobną inicjatywę trzeba wykazać w odniesieniu do poszczególnych dyscyplin: tworzenie centrów grupujących różne instytucje to perspektywa nowoczesnego działania według modelu win-win, ukierunkowanego na podnoszenie efektywności i – co za tym idzie – produktywności. Wydaje się, że otwiera się coraz więcej ścieżek formalnych, wspierających takie inicjatywy. Dla porządku – ta propozycja nie tylko nie konkuruje ani nie stoi w sprzeczności z ewentualną integracją z UJ, ale może jej nadać jeszcze szerszy wymiar.
3. Dla zintensyfikowania działań w celu poprawy naszej pozycji na arenie międzynarodowej możemy sięgnąć po środki motywujące do współpracy z zagranicznymi ośrodkami i grupami badawczymi, w postaci wyprofilowania na ten kierunek zawieszonych, a w przeszłości bardzo pożytecznych GUZ-ów (grantów uczelnianych zamawianych). Ich przeznaczenie na wsparcie: badań prowadzonych we współpracy międzynarodowej, występowania o międzynarodowe granty, prac w ramach wspólnych (podwójnych) dyplomów lub doktoratów, z pewnością przyniesie wiele pozytywnych efektów.
4. Sądzę, że dojrzeliśmy już do przejścia na inny poziom zarządzania kontaktami badawczymi z partnerami zewnętrznymi, dlatego rozsądne wydaje się stworzenie mechanizmu „punktu kontaktowego”, w którym podmiot zainteresowany przeprowadzeniem u nas badań mógłby przedstawić swój problem i z którego byłby

„pilotowany”. To pozwoli zminimalizować losowość kontaktów i poprawić jakość współpracy. Taki mechanizm, znowu na zasadzie podejścia sieciowego z elementem koordynacji, można stworzyć dla całej uczelni lub dla dyscyplin, względnie ich grup.

5. Kontynuując jeszcze wątek adresowanego wspierania rozwoju, chciałbym sformułować postulat, by wprowadzono uczelniane granty aparaturowe (na urządzenia badawcze i technologiczne), w ramach których można będzie uzyskiwać wsparcie (w tym: całkowite finansowanie) rozbudowy posiadanych urządzeń, pozyskiwania nowych oraz – co równie ważne – usuwania, wymagających większych zakupów lub zewnętrznych usług, awarii urządzeń będących w naszym posiadaniu. Ostatni element jest też bardzo istotny, wobec niezrozumiałej polityki prowadzonej przez dysponentów środków publicznych na poziomie centralnym (ministerstwo i jego agendy), nieuwzględniającej w praktyce dofinansowania w tym zakresie. Przez to niemały odsetek urządzeń mogących nam jeszcze dobrze i długo służyć jest lub bywa wyłączone z użytkowania.

Kilka uwag i propozycji – kontekst szerszy

Zdaję sobie sprawę z wagi oddziaływania władz uczelni na poziomie krajowym. Wiem, że to się dzieje i, że nasza pozycja jest na tyle silna, iż głos płynący z AGH jest słuchany. Warto to wykorzystać do zaproponowania działań korygujących aktualne podejście i rozwiązania, tam gdzie to jest potrzebne. Intuicja i doświadczenie ostatnich miesięcy (np. z powrotem do 50 proc. kosztów uzyskania) podpowiadają mi, że dzisiaj dużo łatwiej jest przekonać władze resortowe i rządowe do przyjęcia sformułowanych postulatów i rozwiązań do realizacji niż będzie możliwe w później-



fot. arch. AGH

fot. arch. AGH



szym okresie. Uświadomienia władzy wymaga co najmniej, że (podaję tylko najistotniejsze z mojej perspektywy aspekty):

1. Państwo odgrywa bardzo ważną rolę w stwarzaniu warunków do prowadzenia prac naukowych – nie tylko bezpośrednio wdrożeniowych, ale także o charakterze badawczym. Jeśli spojrzymy na stawiane często za wzór Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, to nie powinno nam umykać, że – oprócz bardzo dynamicznego i współpracującego ze sferą badawczą przemysłu i znakomitych uniwersytetów – ogromny udział w kreowaniu i prowadzeniu badań pełni administracja rządowa. Dla przykładu tylko dwa departamenty (odpowiedniki naszych ministerstw), obrony i energii, prowadzą, czyli finansują, po kilkanaście instytutów badawczych, w tym wiele powszechnie znanych i uznawanych, a dodatkowo działają jeszcze rządowe agencje, których celem jest wspieranie rozwoju nauki. U nas przemysł ma

fot. arch. AGH



bardzo ograniczone możliwości. Tym bardziej zatem sfera rządowa musi przyjąć dominującą odpowiedzialność za rozwój nauki i wypełnić czynem nadal bardzo nośne hasło zmierzania do gospodarki opartej na wiedzy. I nie powinno się tego robić według dość popularnego wśród biurokratów nauki podejścia: w poniedziałek – środki (zwykle dość niewielkie), we wtorek – badania, a we środę – wdrożenie. To tak nie działa, ale nie wszyscy o tym wiedzą i nie wszyscy są skłonni to zaakceptować.

2. Realia świata nauki są na tyle złożone, iż stosowanie jednolitego podejścia do różnych dziedzin, dyscyplin oraz obszarów w ramach dyscyplin, jest nieuprawnionym uproszczeniem. Skonfrontowanie bardzo użytecznej dziewięciopoziomowej klasyfikacji gotowości technologicznej (TRL – Technology Readiness Level), stworzonej w amerykańskiej agencji kosmicznej NASA, z paletą aktywności badawczej, prowadzi nieuchronnie do wniosku, że z przyczyn obiektywnych, musimy mieć równocześnie do czynienia z różnymi poziomami dla różnych obszarów. W niektórych obszarach, np. z dziedziny IT, osiągnięcia górnych poziomów, czyli 7, 8, a nawet 9 jest w naszych warunkach realne, podczas gdy w innych – standardem są poziomy 1 i 2, a tylko „punktowo” osiągamy poziomy 3, 4 czy 5 lub 6. I to jest sytuacja naturalna, biorąc pod uwagę specyfikę obszarów i nasze uwarunkowania, a nie wynikająca z niewystarczającej jakości naszej pracy czy braku innowacyjności. Na marginesie – warto podkreślać, że nasza praca z natury rzeczy jest innowacyjna, a to, że nie zawsze osiągnięcia przekładają się na szybki wymiar aplikacyjny, może mieć różne przyczyny, w tym – związane z niewystarczającą chłonnością otoczenia przemysłowego lub niedostateczną efektywnością zarządzających środkami publicznymi czy mechanizmów typu PPP (partnerstwo prywatno-publiczne).
3. Warto zastanowić się nad modelem naszej edukacji wyższej. Nigdy nie zapomnę rozmowy sprzed około dziesięciu lat z sędziwym, doświadczonym i znakomitym profesorem Uniwersytetu Stanforda, który z dumą podkreślał, że do nich młodzi ludzie przychodzą studiować na Uniwersytecie Stanforda, co oznaczało, że – jak twierdził – przez pierwsze dwa lata edukacja jest zintegrowana przedmiotowo, zindywidualizowana podmiotowo, skoncentrowana na przedmiotach podstawowych i kształtowaniu odpowiedniego podejścia, tylko z elementami przedmiotów kierunkowych, a wybór kierunku następuje po dwóch latach. I dodał, że badania wskazują, iż około 50 proc. studentów wybiera inny kierunek niż

by wybrało na początku edukacji. To skala dająca do myślenia. Tym bardziej, że ten uniwersytet wybiera raczej świadoma i bardzo dobrze przygotowana do studiowania młodzież (zresztą za szkodliwą uważam tendencję wymuszania wczesnego profilowania, widoczną w procesie krajowej edukacji).

Jeżeli zatem myślimy w skali kraju o wyselekcjonowaniu uczelni wiodących, co wydaje się słusznym kierunkiem (tą drogą poszli Niemcy – można się zapoznać z ich doświadczeniami), to może sensownym by było uelastyczenie podejścia do edukacji w tych uczelniach lub przynajmniej w ramach niektórych dyscyplin. Najpierw pilotażowo, a później, po odpowiedniej analizie (ewentualnie systemowo).

4. Rozważenia godne jest sięgnięcie po rozwiązanie francuskie, polegające na tworzeniu grup badawczych (CNRS), wzmacniających potencjał funkcjonujących już grup badawczych w uniwersytetach. To pozwoliłoby nie tylko na skoncentrowane wsparcie wybranych grup w wiodących uniwersytetach, ale również na stworzenie szansy rozwoju tam, gdzie tylko konkretne grupy badawcze mają wybitne osiągnięcia.
5. Przyjęte dla sfery dydaktycznej współczynniki kosztocłonności wymagają w odniesieniu do co najmniej kilku dyscyplin technicznych podwyższenia o co najmniej 0,5 pkt. Brak zdecydowanych kroków w tej materii sankcjonuje niezdrową sytuację, polegającą na tym, że potrzeby te są finansowane z innych źródeł, kosztem środków na inne cele, i to – z konieczności – w wymiarze niewystarczającym do prowadzenia zajęć na najwyższym poziomie. Dzisiaj, gdy transfer środków do uczelni odbywa się poprzez subwencję, jedyną drogą poprawy jest zwiększenie wskaźnika kosztocłonności na dydaktykę, a właściwie – jego urealnienie (bo przecież o to chodzi!).

Kilka zdań podsumowania

Reasumując powyższe, chciałbym podkreślić, że – moim zdaniem – wykorzystanie szansy na znaczne przyspieszenie naszego rozwoju warunkowane jest odważnym, choć równocześnie racjonalnym przełożeniem możliwości stwarzanych przez nowe rozwiązania prawne na funkcjonowanie uczelni. Niall Fergusson w swej niedawno wydanej książce *Wielka Degeneracja. Jak psują się instytucje i umierają gospodarki* przeciwstawił niszczącemu dla państw modelowi stacjonarnemu ich działania, pozwalający na rozwój model dynamiczny. Myślę, że nie wchodząc w szczegóły przeprowadzonej przez Fergussona analizy i zachowując świadomość pewnej różnicy między problemem omawianym przez niego a zagadnieniami



foto: Fotolia.com

związanymi z wyzwaniami stojącymi przed nami, można podobnie określić stawkę, o jaką toczy się debata (stagnacja lub wolny rozwój vs przyspieszony rozwój) oraz towarzyszącą wyborowi między wariantami podejścia do implementacji nowych rozwiązań prawnych (model stacjonarny vs model dynamiczny).

Cały czas trzeba zdawać sobie sprawę, że aktualna reforma stwarza dość szczególne możliwości rozwoju głównie tym, którzy potrafią je dostrzec oraz mają potencjał i chęć skorzystania z nich. Warto zdać sobie również sprawę z tego, że jeśli chcemy podążać za zapisami i duchem reformy, to niedługo będziemy wybierali nowe władze uczelni według nieco innych niż dotychczas kryteriów. Dla rady i senatu oznacza to przesunięcie akcentu w stronę umiejętności odpowiedzialnego ogarniania całości spraw uczelnianych w bardzo szerokiej perspektywie, także strategicznej. I jeszcze potrzebne wyjaśnienie – moje podejście do wskazanych wyżej problemów i sposób ich opisu, także w kontekście potrzeby zmiany sposobu zarządzania, wynika z dwóch przyczyn: 1) poziomu ostrości ich postrzegania oraz 2) głębokiego przekonania, że warto podjąć duży wysiłek, by skorzystać z nadarzającej się szansy na pokonanie barier dla przyspieszenia tempa naszego rozwoju, bo następna szansa może trafić się nie prędko – nie mam wiary w to, że impuls do niej zostanie wygenerowany bez udziału bodźca zewnętrznego. Podkreślę, że może nie wszędzie potrzeba zmian jest bardzo odczuwalna, ale nie oznacza to, że jej obiektywnie nie ma, jeśli uznamy za cel znaczne przyspieszenie tempa rozwoju naszej uczelni.

Uwagi końcowe

Zdaję sobie sprawę z wyjątkowości obecnej chwili – przełomu pierwszego i drugiego stulecia funkcjonowania AGH. Jej symbolika skłania, tak do dokonania podsumowania naszych wspólnia-

fot. arch. AGH



tych dokonaniach, jak i do analizy aktualnej sytuacji i określenia koncepcji rozwoju na kolejne lata. Los zrządził, że – niezależnie od tego jak bardzo tego chcemy – musimy spojrzeć na przyszłość w nowej perspektywie, uwzględniającej inne niż dotychczas normy prawne i wykonać w tej materii konkretną pracę.

Pierwszym bardzo ważnym krokiem w kierunku sformułowania koncepcji implementowania nowych norm będzie nowy Statut AGH, który powinien być przyjęty wkrótce. Mam zaledwie szczątkowe informacje o pracach nad tym kluczowym dokumentem i nie wiem, które z trzech podejść do rozwiązań strukturalno-funkcjonalnych on egemplifikuje: 1) pozostawienie wszystkiego lub prawie wszystkiego tak jak było, za wyjątkiem rozwiązań, których wdrożenie jest obligatoryjne i dokonania niewielkich korekt (nazywam to wariantem zachowawczym, odpowiadającym stacjonarnemu z wyżej pokazanej klasyfikacji Fergusona); 2) dokonanie zasadniczej zmiany w celu

zbliżenia struktury do kategorii ustawowych (dziedziny, dyscypliny); 3) elastycznych zapisów, nie przesądzających modelu strukturalnego, a ostateczne decyzje pozostawiających władzom następnej kadencji (rektorowi, radzie uczelni i senatowi). Nie wiem też, czy dokonano szczegółowej analizy dobrze rozpracowanych poszczególnych wariantów, czy też na wczesnym etapie, z jakichś powodów (i ewentualnie z jakich) ograniczono się do jednego z nich.

Swoje wsparcie dla wariantu drugiego wyraziłem i uzasadniłem. Ze zrozumieniem spotkałoby się też przyjęcie wariantu trzeciego, a to dlatego, że pozwoliłoby na dogłębną analizę wariantów i debatę nad nimi podczas procesu wybierania nowych władz – nasza społeczność mogłaby przekazywać swoje opinie i stanowiska kandydatom, a w procesie wyborczym kierować się poglądami kandydatów.

Niezależnie od tego, która koncepcja będzie dominowała w projekcie Statutu, jestem przekonany, że dotyczący tak doniosłej materii proces decyzyjny powinien uwzględniać: 1) dokonanie i przedstawienie naszej społeczności szczegółowej analizy wszystkich rozpatrywanych wariantów koncepcji, 2) przedstawienie przekonującego uzasadnienia rekomendowanego wyboru (jeśli do takiej rekomendacji dojdzie) i 3) racjonalną (chodzi o czas) debatę merytoryczną naszej społeczności, poprzedzającą podjęcie ostatecznej decyzji. Tak, by wszystkie elementy podejścia „3-D” (Debata-Decyzja-Dyscyplina) były zrealizowane. Dodam i zaakcentuję, że nie widzę uzasadnienia dla traktowania któregośkolwiek z wariantów jako naturalnego i oczywistego. Mam wrażenie, że taka ocena może dotyczyć pierwszego z wyżej wskazanych. Gdyby tak było – nie zgadzam się z takim poglądem – każdy wariant powinien zostać bardzo poważnie przeanalizowany z punktu widzenia kryteriów decydujących o poziomie i dynamice rozwoju uczelni. A pierwszy może najbardziej, bo prowadzi on do istotnej strukturalnej, funkcjonalnej i – wreszcie – związanej z aspektami finansowymi, niespójności rozwiązań wewnętrznych z podejściem do uczelni regulowanym nowymi normami.

Jak sięgam pamięcią, a pracuję tu już prawie czterdzieści lat – AGH miało i ma szczęście do rektorów i władz, którzy stawiali czoła wyzwaniom i stanowili krajową awangardę wprowadzania nowoczesnych i dobrych rozwiązań. Teraz przed aktualnymi władzami i ich następcami postawiono zadanie jakościowo nieporównywalne z wcześniejszymi, tak z uwagi na skalę, skutki jak i na formułę odpowiedzialności. Nie zazdroszcząc tej odpowiedzialności, pozostaje życzyć, by znaleźli najlepsze rozwiązania, bo skutki tych decyzji będą wyznaczały tempo rozwoju i pozycję naszej uczelni na długie lata.

fot. arch. AGH



Powstanie jeden z najszybszych europejskich komputerów

oprac. Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Instalacja planowana jest już w 2020 roku i odbędzie się w fińskim centrum danych CSC w Kajaani. Prace odbędą się w ramach Europejskiego Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Obliczeń Wielkiej Skali (EuroHPC Joint Undertaking), inicjatywy wspieranej przez Komisję Europejską. EuroHPC ma umożliwić krajom Unii Europejskiej budowę superkomputerów i konkutowanie w tym obszarze ze światowymi liderami w dziedzinie – takimi jak USA, Chiny czy Japonia.

Planowana moc obliczeniowa superkomputera EuroHPC to około 200 PFlops, czyli 0,2 EFlops. Ta wartość oznacza, że będzie on około 10 razy szybszy od najszybszego superkomputera działającego obecnie w Europie, szwajcarskiego Piz Daint.

1 EFlops (eksaflows) to 10^{18} operacji zmiennoprzecinkowych (jedynka i 18 zer) wykonywanych przez superkomputer w ciągu sekundy. Taka moc obliczeniowa superkomputera plasuje go w czołówce najszybszych na świecie.

Superkomputer będzie składać się z trzech partycji:

- akceleracyjnej, opartej o procesory graficzne ogólnego przeznaczenia GPU,
- klasycznej, zbudowanej z tradycyjnych procesorów CPU,
- partycji do analizy danych.

Na potrzeby prowadzenia obliczeń superkomputer będzie wyposażony w zasoby pamięci masowych o pojemności ponad 60 PB, w tym szybkie pamięci typu flash o przepustowości ponad 1 TB/s. Dostęp do superkomputera będzie realizowany tradycyjnie, jak również poprzez chmurę.

Moc obliczeniowa superkomputera z centrum obliczeniowego z Kajaani pozwoli podjąć również takie problemy badawcze jak: prognozowanie zmian klimatycznych, rozwój sztucznej inteligencji, produkcję czystej energii czy wspomoże badania w zakresie medycyny spersonalizowanej. Centrum obliczeniowe Kajaani jest jednym z najnowocześniejszych w Europie. Co warto podkreślić, zostało zbudowane z maksymalnym uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska, w tym ograniczenia emisji CO₂. Energia elektrycz-

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej wraz z partnerami europejskimi zbudują superkomputer, który będzie 10 razy szybszy niż obecnie działający najszybszy komputer w Europie. Polska jest jednym z ośmiu krajów wchodzących w skład konsorcjum LUMI (Large Unified Modern Infrastructure). Razem z Finlandią, Belgią, Czechami, Danią, Norwegią, Szwecją i Szwajcarią weźmie udział w opracowaniu, instalacji i udostępnieniu naukowcom superkomputera najwyższej klasy na potrzeby badań naukowych. AGH w konsorcjum LUMI reprezentuje Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH, operator najszybszego w Polsce superkomputera Prometheus.

na niezbędna dla funkcjonowania superkomputera EuroHPC pochodzi w 100 proc. z odnawialnych źródeł – trzech lokalnych hydroelektrowni. Dodatkowo ciepło resztkowe wytwarzane przez superkomputer EuroHPC będzie zagospodarowane do ogrzewania Kajaani, redukując w ten sposób zużycie paliw kopalnych.

Siłą Konsorcjum LUMI jest połączenie unikatowej wiedzy i doświadczenia partnerów w zakresie samej infrastruktury HPC jak i prowadzenia obliczeń wielkiej skali. Pozwoli to efektywnie przeskalować najbardziej wymagające obliczenia naukowe z dostępnych obecnie w Europie zasobów petaskalowych na eksaskalowe. Konsorcjum wypracowało również dobre praktyki w zakresie szkoleń, wsparcia użytkowników i zarządzania danymi. Połączenie tej wiedzy wraz z dostępną infrastrukturą

Prometheus – superkomputer zainstalowany w 2015 roku w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w kwietniu 2015 roku był najszybszym superkomputerem w Polsce



foto: K. Mastalski, KSAF AGH



obliczeniową jest solidną podstawą pod budowę najwyższej jakości ekosystemu prowadzenia obliczeń z wykorzystaniem superkomputerów.

Całkowity budżet systemu przed-eksaskalowego EuroHPC projektowanego w CSC w Kajaani to 207,1 mln euro. Połowa tej kwoty pochodzi ze środków Komisji Europejskiej, a połowa od państw tworzących konsorcjum. Polski wkład to 5 mln euro finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Wsparcie MNiSW na rzecz konsorcjum budującego superkomputer przed-eksaskalowy w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia EuroHPC zapewni polskim naukowcom (zarówno akademickim jak i z przemysłu) bezpośredni dostęp do najszybszych europejskich zasobów obliczeniowych. Same obliczenia z wykorzystaniem superkomputera przed-eksaskalowego umożliwią przeprowadzanie wielokrotnie bardziej zaawansowanych badań niż możliwe jest to obecnie. Nowe możliwości pozwolą na dokonywanie przełomów w nauce. Przekroczenie istniejących ograniczeń przyczyni się do nowych osiągnięć w zakresie chemii, inżynierii materiałowej, biotechnologii, fizyki czy medycyny. Badania z wykorzystaniem istniejących superkomputerów są przez polskich naukowców prowadzone w wielu różnych obszarach. Obejmują one między innymi takie tematy jak: sztuczne liście grafenowe odtwarzające proces fotosyntezy, komputerowe projektowanie leków, modelowanie enzymów i wydajnych katalizatorów, symulacje cząstek elementarnych, analizę fal grawitacyjnych i wiele innych.

Wszystkie trzy superkomputery przed-eksaskalowe zaakceptowane do finansowania przez

EuroHPC będą stanowić platformy testowe pod planowane uruchomienie w Europie dwóch systemów eksaskalowych o mocy obliczeniowej ponad jednego eksaflopsa. Współfinansowanie superkomputerów, zarówno przed-eksaskalowych jak i petaskalowych to tylko jeden z filarów aktywności Wspólnego Przedsięwzięcia EuroHPC. Superkomputery mają wesprzeć drugi filar, czyli rozwój europejskich badań w zakresie, i przy współpracy obliczeń wielkiej skali. Jednym z głównych elementów drugiego filaru jest budowa Centrów Kompetencji EuroHPC. Centra te są naturalnym rozszerzeniem Hubów Innowacji Cyfrowych. Głównym zadaniem centrów będzie wsparcie badań naukowych w przemyśle z udziałem badaczy środowiska akademickiego oraz wykorzystaniu dostarczanych przez superkomputery EuroHPC zasobów obliczeniowych. Kluczowym aspektem wsparcia przemysłu będzie również transfer wiedzy w zakresie wykorzystania zasobów superkomputerów, poszukiwanie i kojarzenie partnerów w zakresie wspólnych prac badawczych przemysłu i nauki, skalowanie problemów badawczych i oprogramowania do wymogów eksaskali oraz szkolenia i rozwój umiejętności technicznych w zakresie prowadzenia obliczeń w wielkiej skali. Polskie aktywności w zakresie Centrum Kompetencji EuroHPC koordynowane są przez Cyfronet AGH, przy udziale wszystkich polskich centrów superkomputerowych. Planowana jest jednocześnie ścisła współpraca z Centrami Kompetencji EuroHPC krajów zrzeszonych w LUMI. Oferta Centrów Kompetencji EuroHPC skierowana będzie zarówno dla przedsiębiorców sektora MSP, dużych firm, jak i start-upów.

AGH coraz wyżej w Rankingu Perspektyw

Biuro Prasowe AGH

W tegorocznym Rankingu Szkół Wyższych, przygotowywanym przez Fundację Edukacyjną Perspektywy, Akademia Górniczo-Hutnicza zajęła czwarte miejsce w zestawieniu ogólnym uczelni oraz drugie miejsce w kategorii uczelni technicznych. Tym samym nasza uczelnia zanotowała wzrost w porównaniu z zestawieniem zeszłorocznym.

W głównym Rankingu Uczelni Akademickich w pierwszej szóstce znajdują się w tym roku aż trzy najlepsze polskie uczelnie techniczne: Poli-

technika Warszawska na 3. miejscu (80,1 proc.), AGH w Krakowie na 4. miejscu (78,4 proc.) oraz Politechnika Wroclawska na 6. miejscu (73,2 proc.). W tym roku w kategorii „Potencjał naukowy” AGH uplasowała się po raz kolejny na I miejscu wśród uczelni technicznych, a w kategorii „Efektywność naukowa” na I miejscu wśród technicznych i na IV w ogólnej klasyfikacji. W kategorii „Absolwent na Rynku Pracy” AGH uplasowała się na IV miejscu w Polsce i na I w kategorii uczelni technicznych.

Wśród pracowników absolwenci AGH są pierwszym wyborem wśród uczelni technicznych.

W tegorocznym zestawieniu oceniono ponadto 68 kierunków studiów, w tym aż 21 kierunków technicznych. AGH znalazła się na czołowych pozycjach w następujących kategoriach:

- automatyka i robotyka: II i III miejsce (odpowiednio WEAIiB i WIMiR),
- budownictwo: II miejsce (WGiG),
- elektronika i telekomunikacja: II miejsce (WIEiT),
- elektrotechnika: I miejsce (WEAIiB),
- energetyka: II miejsce (WEiP),
- fizyka techniczna: I miejsce (WFiIS),
- geodezja i kartografia: I miejsce (WGGiŚ),
- górnictwo i geologia: I, II i III miejsce (odpowiednio WGiG, WWNiG i WGGiOŚ),
- informatyka: I i III miejsce (odpowiednio WIEiT i WEAIiB),
- inżynieria biomedyczna: I miejsce (WEAIiB),
- inżynieria materiałowa: II miejsce (WIMiC),
- mechanika i budowa maszyn: I miejsce (WIMiR),
- mechatronika: I miejsce (WIMiR),
- technologia chemiczna: II miejsce (WIMiC),
- zarządzanie i inżynieria produkcji: I miejsce (WZ).



foto: K. Montusiewicz, KSAF AGH

Ranking „Perspektyw”, powstający od 20 lat, uznawany jest za najważniejsze polskie zestawienie uczelni. Kapituła pracuje pod przewodnictwem prof. Michała Kleibera, byłego prezesa Polskiej Akademii Nauk.

Szczegółowe zestawienie znajdą Państwo na stronie: ranking.perspektywy.pl/RSW2019/

Wydział Metali Nieżelaznych laureatem konkursu „Teraz Polska”

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Nagroda została przyznana za opracowanie konstrukcji urządzenia do kompensacji zmian długości górnej sieci trakcyjnej. Ze strony AGH twórcami rozwiązania są pracownicy naukowcy Katedry Przeróbki Plastycznej i Metaloznawstwa Metali Nieżelaznych: prof. dr hab. inż. Tadeusz Knych, dr hab. inż. Paweł Kwaśniewski, prof. nadzw., dr hab. inż. Andrzej Mamala, prof. nadzw., dr hab. inż. Artur Kawecki, prof. nadzw., dr hab. inż. Grzegorz Kiesiewicz, dr inż. Wojciech Ściężor, dr inż. Andrzej Nowak oraz mgr inż. Szymon Kordaszewski i mgr inż. Radosław Kowal (doktoranci). Nagrodę odebrał dziekan wydziału prof. T. Knych oraz dr hab. inż. Paweł Kwaśniewski, prof. nadzw. będący kierownikiem projektu, w ramach którego

Wydział Metali Nieżelaznych wraz z partnerem przemysłowym Mabo Sp. z o.o. dołączył do grona laureatów 29 konkursu Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”, otrzymując nagrodę w kategorii przedsięwzięcie innowacyjne.

zostało opracowane nagrodzone innowacyjne rozwiązanie.

Uroczysta gala wręczenia nagród „Teraz Polska” odbyła się 3 czerwca 2019 roku w Teatrze Wielkim Operze Narodowej w Warszawie.

Do 29 konkursu „Teraz Polska” wpłynęło blisko 100 zgłoszeń, z których 55 zdobyło uznanie branżowych komisji ekspertów i nominacje do nagrody. Następnie kapituła konkursu dokonała wyboru laureatów. Godło „Teraz Polska” otrzymało w tym roku 13 produktów, siedem usług oraz trzy innowacje.

AGH jedyną polską uczelnią w programie ATTRACT

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

170 projektów wybranych w programie ATTRACT otrzyma dofinansowanie, które umożliwi realizację pomysłów skupiających się na przetomowych innowacjach z zakresu technologii wykrywania, tworzenia obrazów, sensorów czy pozyskiwania danych. Akademia Górniczo-Hutnicza jest jedyną polską uczelnią, która znalazła się w gronie grantobiorców i jako członek międzynarodowego konsorcjum będzie współrealizować projekt „In-silico quantum generation of random bit streams (Random Power)”. Kierownikiem zespołu z AGH jest prof. dr hab. inż. Wojciech Kucewicz z Katedry Elektroniki na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Pozostałymi konsorcjantami są partnerzy z Włoch (University of Insubria i Nuclear Instruments) oraz z USA (Quantum Financial Advisors).

ATTRACT to pionierska inicjatywa skupiająca europejskie środowiska naukowo-badawcze i przemysłowe, które budują i eksploatują teleskopy, akceleratory cząstek i inne kapitałochłonne instrumenty naukowe. Program pomaga wprowadzać obiecujące przedsięwzięcia na rynki globalne, pozyskując w tym celu duże firmy, doświadczonych inwestorów venture capital i inwestorów indywidualnych. W programie biorą udział różne europejskie instytucje naukowo-technologiczne, w tym między innymi Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO), Europejska Organizacja Badań Jądrowych (CERN), Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL). Głównym zadaniem ATTRACT jest stworzenie całkowicie nowego, europejskiego modelu otwartej innowacji, który może stać się motorem dla tworzenia miejsc pracy i dobrobytu społeczeństwa. Projekt jest współfinansowany kwotą 17 mln euro przez program Unii Europejskiej Horyzont 2020. Każdy z nagrodzonych wniosków otrzyma do dyspozycji po 100 tysięcy euro jako początkowe wsparcie dla rozwoju danego pomysłu. Autorzy projektów sfinansowanych przez ATTRACT będą mieli rok na pokazanie, że ich pomysły są warte dalszego inwestowania. A jesienią 2020 r. ich wykonawcy zaprezentują swoje wyniki na konferencji w Brukseli.

Opis projektu „In-silico quantum generation of random bit streams (Random Power)”

Nieprzewidywalność jest zwykle odbierana z niepokojem i dyskomfortem. Natomiast jeśli chodzi

o zabezpieczenie naszych danych, informacji, wiadomości, obrazów lub czegokolwiek co przepływa do (lub z) Internetu na nasz temat, ochrona zależy właśnie od nieprzewidywalności. Uniemożliwienie osobie podsłuchującej lub hakerowi zburzenia ścian chroniących to, co znajduje się na nasz temat w sieci, zależy od ukrytych kluczy, protokołów, algorytmów szyfrujących, czyli od sztuki i nauki zwanej kryptografią. Klucze, niezbędne do zamykania i otwierania drzwi, muszą być generowane w sposób losowy, a prawdziwa losowość oznacza nieprzewidywalność.

Random Power zajmuje się zagadnieniem rozwoju Generатора Bitów Losowych (ang. True Random Bit Generator) służącego do generowania kluczy oraz innych danych i ma na celu dostarczenie bezpiecznego, optymalnego, silnego i niewielkiego narzędzia dla Internetu Rzeczy oraz rynku samochodowego i urządzeń mobilnych. Generator oparty jest na urządzeniu krzemowym, z wszystkimi zaletami jakie oferuje postęp w dziedzinie mikroelektroniki. Źródło losowości jest endogeniczne i stanowi rzeczywistą zmianę paradygmatu w stosunku do istniejących dotychczas mechanizmów, zapewniając prostotę i odporność systemu. Wreszcie, co jest nie mniej istotne, generator wykorzystuje kwantowe właściwości materii, a to z kolei gwarantuje faktyczną i nieredukowalną nieprzewidywalność zdarzeń w generatorze strumieni bitów losowych. Geneza projektu jest przykładem wynalazczości i szczęśliwego trafu, która może być przypisywana wysiłkom dotyczącym zrozumienia przypadkowych wydarzeń wpływających na zachowanie najnowocześniejszych detektorów światła o czułości pojedynczego fotonu. Zasada działania, chroniona przez zgłoszenie patentowe, została sklasyfikowana zgodnie z protokołami opracowanymi przez Amerykański Instytut Standardów i Technologii (U.S. National Institute of Standards and Technology) przy wykorzystaniu wysokiej jakości sprzętu laboratoryjnego. Dzięki dofinansowaniu z projektu ATTRACT nastąpi wyjście poza „bezpieczną strefę” dobrze wyposażonych laboratoriów badawczych w celu zaprojektowania, zbudowania i zakwalifikowania urządzenia zdolnego do wytworzenia milionów losowych bitów na sekundę dla celów związanych z protokołami bezpieczeństwa.



XIX Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie 2019

Bolesław Karwat, Michał Bembenek, Paweł Gara

Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie jest wydarzeniem, które na stałe wpisało się w pejzaż naukowo-kulturalny miasta. Każdego dnia przyciąga kilkanaście tysięcy zwiedzających – zarówno krakowian, jak i turystów z kraju i zagranicy. O sukcesie imprezy decyduje nie tylko dogodnie położenie miasteczka namiotowego w samym centrum miasta, ale także przystępna i widowiskowa formuła prezentacji. Festiwal to także możliwość nawiązania kontaktów ze środowiskiem akademickim, poznania oferty edukacyjnej krakowskich szkół wyższych oraz integracji środowiska akademickiego. Od 2005 roku oficjalne otwarcie FNIŚ w Krakowie organizowane jest na estradzie w Rynku Głównym. Byli na nim obecni wicepremier, Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego Jarosław Gowin, rektorzy i prorektorzy uczelni biorących udział w festiwalu, przedstawiciele Instytutów PAN, przedstawiciele władz samorządowych miasta i województwa. Uroczystego otwarcia festiwalu dokonał dr hab. inż. Andrzej Chochół, prof. UEK – Rektor Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Akademia Górniczo-Hutnicza prezentowała się na Rynku Głównym w siedmiu namiotach, o powierzchni 25 metrów kwadratowych każdy. Naprzemiennie 16 wydziałów oraz Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH w ciągu trzech dni FNIŚ przedstawiło ponad dwieście różnego typu ekspozycji, pokazów i eksperymentów. Na Rynku Głównym dało się zauważyć tłumy zadowolonych odwiedzających poszczególne namioty,

W tym roku decyzją Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa po raz pierwszy głównym organizatorem krakowskiego Festiwalu Nauki i Sztuki był Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie. „Przyszłość w Nauce. Nauka w Przyszłości” to hasło, które przyświecało XIX edycji festiwalu, natomiast patronem wybrany został inż. Eugeniusz Kwiatkowski, mąż stanu, inżynier chemik, historyk gospodarczy, ekonomista, minister przemysłu i handlu oraz wicepremier i minister skarbu polskiego rządu w latach 30. XX wieku. 15 maja 2019 roku w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha odbył się inauguracyjny koncert „JAZZ in ACADEMIA” przygotowany przez Akademię Muzyczną w Krakowie.

ty, szczególnie dzieci i młodzieży, co potwierdza sens i potrzebę organizacji FNIŚ.

Jak każdego roku duże zainteresowanie wzbudziły występy na estradzie festiwalowej ZPiT AGH „Kra-kus”, szczególnie grupy dziecięcej oraz Orkiestry Reprezentacyjnej AGH. Serdecznie dziękujemy za niezawodne uczestnictwo w festiwalu, piękne występy i wspianą promocję naszej uczelni. W ostatnim festiwalowym dniu na scenie Teatru AST im. St. Wyspiańskiego przy ul. Straszewskiego 22 w Krakowie odbył się koncert „Poruszenia – muzyka w ruchu”, przygotowany przez Akademię Muzyczną w Krakowie.

Organizacja festiwalu jest przedsięwzięciem, które można zrealizować tylko dzięki zaangażowaniu wielu ludzi z pomysłami, poświęcających swój czas dla promocji nauki i naszej uczelni. Przy

Uroczystość otwarcia XIX edycji Festiwalu Nauki i Sztuki na estradzie na placu Rynku Głównego



fot. P. Hyla

fot. P. Hyla



Występy Zespołu Pieśni i Tańca AGH „Krakus”

organizacji tegorocznej edycji łącznie uczestniczyło kilkaset osób: pracowników AGH, doktorantów, a głównie studentów na co dzień realizujących swoje zainteresowania w kołach naukowych. To właśnie im składamy gorące podziękowania za przygotowanie i prezentowanie się w namiotach na płycie Rynku Głównego.

W tym roku swoje prezentacje organizowali: Rafał Tarko, Mariusz Benesz – Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej; Mateusz Szubel, Aleksandra Siewiorek – Wydział Energetyki i Paliw; Paweł Janowski – Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej; Joanna Pałubska –

Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; Sylwia Zelek-Pogudz – Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska; Anna Młynarczykowska, Anna Hołda – Wydział Górnictwa i Geoinżynierii; Jowita Guja – Wydział Humanistyczny, Barbara Swatowska, Karolina Żarczyńska – Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji; Alicja Rapacz-Kmita, Wiktor Niemiec – Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki; Piotra Kohut – Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki; Joanna Augustyn-Nadzieja, Izabela Kalemba-Rec – Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej; Anna Pudetko, Tomasz Zabawa – Wydział Matematyki Stosowanej; Magdalena Majchrowska – Wydział Metali Nieżelaznych; Renata Zapata, Joanny Loch-Zawrotniak – Wydział Odlewnictwa; Jacek Hendel – Wydział Wiernictwa, Nafty i Gazu; Bartosz Soliński – Wydział Zarządzania; Agnieszka Podborska, Michał Szuwarzyński – Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii. Koordynacją udziału AGH w festiwalu zajmowali się Bolesław Karwat, Paweł Gara i Michał Bembenek, a stronę internetową przygotował i prowadził Paweł Hyla z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Serdecznie dziękujemy za wykonaną pracę i owocną współpracę przy kolejnej edycji festiwalu. Wyrażamy również podziękowania dla głównego organizatora tegorocznej odsłony Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie oraz pozostałych współorganizatorów z innych uczelni, instytutów i instytucji za zaangażowanie i pomoc przy realizacji tego przedsięwzięcia.

Aleksandra Perkins-Oleszkowicz
Katarzyna Ciepela

Tydzień AGH w Hanoi

Od 8 do 12 kwietnia 2019 roku w ramach realizacji programu Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej – Kompleksowa promocja nowoczesnej uczelni – AGH w Wietnamie, przedstawiciele Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie przebywali w Wietnamie realizując „Tydzień AGH w Hanoi”.

Lekcja języka polskiego w Wietnamsko-Polskiej Szkole Średniej w Hanoi



fot. K. Ciepela

Podczas pierwszego dnia odbyła się uroczysta inauguracja „Tygodnia AGH w Hanoi” w Uniwersytecie Górnictwa i Geologii w Hanoi. W spotkaniu brał udział Wojciech Gerwel – Ambasador RP, prof. Tran Thanh Hai – Rektor HUMG, prof. Zbigniew Kąkol – były Prorektor ds. Nauki, WFIS oraz pracownicy DWZ AGH Aleksandra Perkins-Oleszkowicz i Katarzyna Ciepela. Pierwszy głos zabrał prof. Tran Thanh Hai, który przywitał gości i przedstawił kierunki współpracy HUMG, a także wyraził chęć kontynuowania owocnych i wieloletnich kontaktów między HUMG a AGH. Następnie Wojciech Gerwel podkreślił więzi łączące Polskę i Wietnam oraz korzyści wynikające z tej współpracy. Profesor

Zbigniew Kąkol opisał rolę wzajemnych kontaktów oparciu o współpracę zagraniczną AGH.

Po oficjalnym rozpoczęciu, prezentację na temat AGH, oferty edukacyjnej i współpracy przedstawiła Aleksandra Perkins-Oleszkowicz. Spotkanie zwińczył wykład prof. Zbigniewa Kąkola o „Krótkiej historii światła”.

Studenci HUMG mogli również zapoznać się z ofertą AGH na specjalnie przygotowanym stanowisku. Drugi dzień „Tygodnia AGH w Hanoi” miał miejsce również w HUMG. Katarzyna Ciepiela przedstawiła prezentację dotyczącą historii oraz kultury Polski oraz warunków i zasad studiowania w AGH. Absolwenci I edycji programu Erasmus+ w AGH opowiedzieli o swoich doświadczeniach podczas odbywania studiów w Polsce.

Trzeciego dnia odbyła się wizyta w Wietnamsko-Polskiej Szkole Średniej w Hanoi. Gościem honorowym spotkania był Ho Chi Hung – absolwent AGH oraz Przewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów AGH w Wietnamie. W spotkaniu uczestniczyli również Dyrektor Wietnamsko-Polskiej Szkoły Średniej w Hanoi Nguen Dac Hoi, Konsul RP Maciej Duszyński, prof. Zbigniew Kąkol oraz przedstawiciele DWZ AGH Aleksandra Perkins-Oleszkowicz i Katarzyna Ciepiela. Uczniowie szkoły zostali zaznajomieni z ofertą edukacyjną, możliwościami wymian zagranicznych w AGH oraz podstawowymi pojęciami z zakresu historii i kultury Polski. Po oficjalnej części odbyła się autorska lekcja języka polskiego prowadzona przez Ho Chi Hunga.



fol. K. Ciepiela

Wykład prof. Zbigniewa Kąkola o „Krótkiej historii światła” w Wietnamsko-Polskiej Szkole Średniej w Hanoi

Czwarty dzień to kontynuacja spotkania w Wietnamsko-Polskiej Szkole Średniej w Hanoi, gdzie profesor Kąkol zaprezentował wykład „Krótka historia światła”. Odbyła się również kolejna autorska lekcja języka polskiego.

„Tydzień AGH w Hanoi” zakończył się piątego dnia w Wietnamsko-Polskiej Szkole Średniej w Hanoi. Swoimi doświadczeniami związanymi ze studiami podzieliła się absolwentka AGH, po niej odbyła się ostatnia autorska lekcja języka polskiego. Oficjalne podziękowania wygłosił dyrektor Wietnamsko-Polskiej Szkoły Średniej oraz przewodniczący delegacji prof. Zbigniew Kąkol.

VII Szkoła Gospodarki Odpadami w AGH

Małgorzata Śliwka
Małgorzata Pawul



Konferencję otworzył prof. Marek Cała – dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, który poprowadził także sesję plenarną. Referaty na tej sesji dotyczyły aktualnych problemów i wyzwań gospodarki odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki o obiegu zamkniętym.

Referat wprowadzający pt. „Przyszłość gospodarki odpadami w świetle wyzwań gospodarki globalnej” wygłosiła Czesława Rosik-Dulewska (IPiŚ

20 i 21 maja 2019 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się VII Szkoła Gospodarki Odpadami. Konferencja ta, zorganizowana przy współudziale Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN oraz Fundacji dla AGH, skierowana była do przedstawicieli jednostek samorządowych, firm i zakładów przemysłowych oraz jednostek naukowych. Tematyka szkoły obejmowała zagadnienia związane z aspektami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi gospodarowania odpadami, nowoczesnymi technologiami i możliwościami wykorzystania odpadów przemysłowych i komunalnych oraz wpływem odpadów na środowisko. Wszystkie te zagadnienia wpisane zostały w koncepcję gospodarki w obiegu zamkniętym *circular economy*.

fol. SGO



Czesława Rosik-Dulewska

PAN). Kolejne referaty dotyczyły miejsca odpadów w polityce surowcowej, aktualnych programów krajowych w zakresie gospodarki odpadami, ewolucji lokalnych programów gospodarowania odpadami oraz przykładów strategii gospodarki odpadami realizowanych przez wiodące przedsiębiorstwa górnicze. Wystąpienia przygotowali: Krzysztof Galos (IGSMiE PAN) – „Odpady a Polityka Surowcowa Państwa”; Izabela Drelich-Sikorska (Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii) – „Stan realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032”; Henryk Kultys (MPO Kraków) – „Ewolucyjne zmiany w gospodarce odpadami w Krakowie”; Artur Dyczko (JSW S.A.) – „Strategia gospodarki odpadami wydobywczymi w JSW S.A. oraz Barbara Tora (AGH wydz. GiG) – „Miejsce odpadów w strategii działania przedsiębiorstwa na przykładzie ZGH Bolesław.

Po zakończeniu sesji plenarnej rozpoczęły się obrady w sesjach tematycznych. W pierwszym dniu konferencji odbyły się równoległe dwie sesje tematyczne: Zintegrowany system gospodarki odpadami komunalnymi oraz Gospodarowanie odpadami wydobywczymi. Każda z nich zakończyła się panelem dyskusyjnym, w którym swoje opinie wygłosili i poddali dyskusji wybitni specjaliści i praktycy z zakresu tematyki wiodącej w danej sesji. Pierwszy dzień Szkoły Gospodarki Odpadami zwińczyło spotkanie towarzyskie, które uświetnili swoim występem uczniowie Państwowej Szkoły Muzycznej II st. im. W. Żeleńskiego w Krakowie.

W drugim dniu obrady prowadzone były równoległe w sesjach tematycznych: Od odpadu do produktu, Energia i paliwa z odpadów, Obiekty gospodarki odpadami – aspekty techniczne, środowiskowe i społeczne oraz Społeczne i edukacyjne aspekty gospodarki odpadami. Po zakończeniu obrad (21 maja) odbyło się spotkanie Komitetu Naukowego Szkoły Gospodarki Odpadami, które miało za zadanie podsumować SGO 2019 oraz wspólnie wypracować kierunki i perspektywy działań na przyszłość.

Konferencja spotkała się z dużym zainteresowaniem, tak ze strony prelegentów reprezentujących różne branże przemysłowe, dyscypliny naukowe, jednostki samorządowe i organizacje pozarządowe, jak i ze strony słuchaczy, w tym studentów z różnych wydziałów AGH.

W każdej z sesji, zarówno plenarnej jak i sesjach tematycznych, referaty wygłosili zarówno przedstawiciele nauki jak i przemysłu. Konferencja zgromadziła specjalistów z różnych dziedzin związanych z gospodarką odpadami. Były to osoby zajmujące się zagadnieniami technologicznymi w gospodarce odpadami komunalnymi i przemysłowymi, składowaniem odpadów, rekultywacją i rewitalizacją składowisk, możliwością wykorzystania odpadów, w tym w celach przyrodniczych, aspektami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi gospodarki odpadami. Obrady w tak szerokim gronie specjalistów zaowocowały ciekawą dyskusją, pozwoliły także na wymianę wiedzy i doświadczeń.

Nawiązane kontakty, nabyte doświadczenie, a także duże zainteresowanie i opinie ze strony uczestników SGO 2019 z pewnością sprawią, że Szkoła Gospodarki Odpadami wpisze się na stałe w krajobraz naukowy Krakowa.



fol. SGO

Referaty przygotowane i wygłoszone w sesjach tematycznych SGO 2019:

Sesja I Zintegrowany system gospodarki odpadami komunalnymi (Patron sesji MPO Kraków)

- Wybrane problemy gospodarki odpadami komunalnymi na terenach wiejskich – Tomasz Ciesielczuk (Uniwersytet Opolski), Czesława Rosik-Dulewska (IPIŚ PAN);
- System in-house w gospodarce odpadami – Sławomir Podgórski (Sławomir Podgórski Kancelaria Radców Prawnych);
- Ocena efektywności gospodarki odpadami – Krzysztof Wąsowicz, Stanisław Famielec, Marcin Chełkowski (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie);
- Modernizacja sortowni odpadów na przykładzie sortowni w Krakowie – Rafał Korbut, Krystyna Flak (MPO w Krakowie);
- Gospodarka odpadami kluczowym czynnikiem oceny jakości zarządzania gminą. Stan aktualny i perspektywa 2020-2030 – Joanna Leoniewska-Gogola (Atmoterm S.A.);
- Współdzielenie jako przykład innowacji procesowej w systemie gospodarki odpadami – Ewa Płaczek (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach);
- System bezpieczeństwa pożarowego zakładu gospodarki odpadami (MBP) na przykładzie Master Odpady i Energia Sp. z o.o. – doświadczenia i przyjęte kierunki modernizacji – Mirosław Pajor, Wojciech Orzeł, Marcin Cichy (Master Odpady i Energia Sp. z o.o.);
- Analiza cyklu życia systemów gospodarki odpadami komunalnymi – Katarzyna Grzesik (AGH Wydz. GGiŚ);
- Wojewódzkie Plany Gospodarki Odpadami w obliczu trwającej reformy ustaw dotyczących odpadów – Jacek Pietrzyk, Joanna Leoniewska-Gogola (Atmoterm S.A.);

Sesja II Gospodarowanie odpadami wydobywczymi (Patron sesji Bioeko Grupa TAURON sp. z o.o.)

- Aktualne rozwiązania prawne w zakresie gospodarki odpadami wydobywczymi – praktyka ich stosowania – Bogumiła Madej (Wyższy Urząd Górniczy);
- Trendy w gospodarce odpadami wydobywczymi – Jerzy Kicki (IGSMiE PAN), Radosław Pomykała (AGH Wydz. GiG);
- Bezodpadowe górnictwo i energetyka – wskaźnik antropogeniczny – Tomasz Szczygielski (Politechnika Warszawska);
- Możliwości wykorzystania odpadów wydobywczycych z wybranych kopalń węgla kamiennego w świetle ich cech fizykochemicznych – Jarosław Szlugaj (IGSMiE PAN);



fot. SGO

Przemawia prof. Marek Cała

- Kruszywo z udziałem odpadów górniczych jako materiał dla budownictwa drogowego i geoinżynierii – Justyna Adamczyk (AGH wydz. GiG);
- Zagospodarowanie gruzu solnego z prac konserwatorsko-adaptacyjnych w Zabytkowej Kopalni Soli w Bochni – Grzegorz Strozik, Piotr Pierzyna (Politechnika Śląska);
- Kryterium mineralogiczne jako element oceny przydatności surowcowej kopalni towarzyszących na przykładzie złoża Bełchatów – Elżbieta Hycnar, Tadeusz Ratajczak (AGH, wydz. GGiOŚ);
- Ocena kosztów gospodarki skałą płonną w funkcji zmiennego poziomu współczynnika uzysku węgla netto na przykładzie kopalni węgla kamiennego – Kopacz Michał (IGSMiE PAN);
- Kierunkowe wykorzystanie wybranych odpadów wydobywczycych i energetycznych do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych – Franciszek Plewa, Marcin Popczyk, Sławomir Rzepecki (Politechnika Śląska).

Sesja III Od odpadu do produktu, Energia i paliwa z odpadów

- Innowacyjne metody zagospodarowania produktów spalania węgla w świetle realizowanych projektów europejskich – Barbara Białecka (GIG);
- Możliwości wykorzystania separowanych popiołów dennych – Waldemar Kępys, Radosław Pomykała (AGH);
- Prawne i techniczne aspekty demontażu pojazdów wycofanych z użytku – Mateusz Jakubiak (AGH);
- Wybrane formalno-prawne uwarunkowania odzysku odpadów na terenach pogórnich – Marek Pozzi (Politechnika Śląska)
- Czy elektroodpady zależą świat? – Magdalena Jabłońska-Czapla (IPIŚ PAN);
- Odpady jako źródło energii – Radosław Pomykała (AGH);





- Paliwo z odpadów wydobywczych – Piotr Fudała (JSW Innowacje S.A.);
- Paliwa alternatywne w przemyśle cementowym – Bożena Środa (Stowarzyszenie Producentów Cementu);
- Paliwa alternatywne jako istotny element w hierarchii postępowania z odpadami – Radosław Wojewoda (Master Odpady i Energia Sp. z o.o.).

Sesja IV Obiekty gospodarki odpadami – aspekty techniczne, środowiskowe i społeczne

- Zapotrzebowanie na składowiska odpadów zawierających azbest w Polsce – Jarosław Staszczak, Beata Kłojzy-Karczmarczyk (IGSMiE PAN);
- Ryzyko środowiskowe związane z obecnością Cd, Zn i Pb w żużlach poprodukcyjnych z końcowego przerobu odpadów z rafinacji Pb – Alicja Kicińska (AGH);
- Wykorzystanie biotestów do oceny właściwości odpadów – Małgorzata Śliwka, Małgorzata Pawul (AGH);
- Biotechnologie w gospodarce odpadami – Kacper Maruszcak (JSW Innowacje S.A.), Filip Owczarek (UW);
- Bioremediacja zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym – Paweł Kaszycki (UR Kraków);
- Fitoremediacja i fitogórnictwo – Przemysław Malec (UJ);
- Przyrodnicze zagospodarowanie popiołów paleniskowych w rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych – Jacek Antonkiewicz (UR Kraków);
- Kierunkowe wykorzystanie wybranych odpadów wydobywczych i energetycznych do wy-

- pełniania terenów niekorzystnie przekształconych – Franciszek Plewa, Marcin Popczyk, Sławomir Rzepecki (Politechnika Śląska);
- Wybrane zagadnienia gospodarki odpadami w rewitalizacji terenów zdegradowanych działalnością górniczą – Grzegorz Stozik (Politechnika Śląska);
- Rewitalizacja obiektów gospodarki odpadami dla rekreacji, kultury i przyrody – doświadczenia europejskie – Anna Ostręga (AGH);
- Obiekty gospodarki odpadami – spojrzenie oczami środowiska: Prof. Gabriela Woźniak (UŚ).

Sesja V Społeczne i edukacyjne aspekty gospodarki odpadami

- Problemy społeczne zagospodarowania odpadów – Wiktoria Sobczyk (AGH);
- Społeczne i ekonomiczne aspekty recyklingu opakowań aluminiowych – Anna Bochynek (Fundacja Recal);
- Kampanie edukacyjne w systemie gospodarki odpadami komunalnymi w Krakowie – Tomasz Bator (MPO Kraków);
- Edukacja, plan, realizacja, czyli jak z sukcesem planować gospodarkę odpadami w gminie – Jacek Pietrzyk (Atmoterm S.A.);
- Rola edukacji społeczeństwa w koncepcji gospodarki cyrkularnej – Anna Kowalska, Kinga Korzec (Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie);
- Lokalne Ekologiczne Gospodarowanie Odpadami – EKOedukacja młodzieży – Aleksandra Edelmuller (SKN Zarządzanie AGH);
- – Budowa systemu zarządzania relacjami z otoczeniem społecznym: Paweł Bogacz (AGH).

Browar Górniczo-Hutniczy na 100-lecie AGH

Damian Żurawski

W jubileuszu stulecia Akademii Górniczo-Hutniczej szczególną rolę odgrywa powołanie Browaru Górniczo-Hutniczego, czyli małego browaru restauracyjnego, tworzonego w Klubie Studio. Uczelnia od lat dążyła do uruchomienia tego projektu we współpracy z Fundacją Academica, która aktywnie wspiera i inspirowa rozwój kultury w oparciu o cztery kluby zlokalizowane na Miasteczku Studenckim AGH. Jedynym właścicielem fundacji jest jej założyciel – AGH.

Każdy może zostać akcjonariuszem

Po analizie możliwych rozwiązań, fundacja, w porozumieniu z władzami uczelni, powołała spółkę Browar Górniczo-Hutniczy S.A. z siedzibą w Krakowie, która ma prowadzić browar. Ostatnim akcentem w przygotowaniu projektu jest pozyskanie środków w drodze publicznej emisji akcji, na zasadach tak zwanego crowdfundingu udziałowego. Emisja jest przeprowadzona w celu zaangażowania w projekt środowiska

studentów, pracowników i absolwentów AGH, jej sympatyków oraz wszystkich zainteresowanych, gdyż nie przewiduje żadnych ograniczeń. Taki tryb pozwala na włączenie w ideę i uczynienie beneficjentem tego przedsięwzięcia społeczność, z której browar się wywodzi. Każdy kto zakupi akcje, zostanie akcjonariuszem Browaru Górniczo-Hutniczego oraz otrzyma imienny papier wartościowy, przygotowany we współpracy z Polską Wytwórnią Papierów Wartościowych.

1,6 miliona złotych w tydzień!

W pierwszym tygodniu zapis na akcje złożyło ponad 280 osób, które dotychczas do licznego grona miłośników dobrego piwa i sympatyków AGH, wśród których znajdują się między innymi rektorzy uczelni z całej Polski, rektorzy, prorektorzy, dziekani, liczni pracownicy oraz studenci AGH, a także przedstawiciele przedsiębiorstw z różnorodnych branż.

Wartość zapisów w pierwszym tygodniu przekroczyła 1,6 miliona złotych. Szczególne miejsce w naszej społeczności zostanie zarezerwowane dla jednego z wielkich przyjaciół AGH, filantropa, przedsiębiorcy, autora pieśni, pastorałek i kołęd, który po rozmowie z Zarządem i Radą Nadzorczą Browaru, z ogromnej sympatii i sentymentu wobec uczelni, złożył zapis na znaczną kwotę.

Emisja online i warzenie własnego piwa

Proces zapisu na akcje odbywa się online, pod adresem www.bgh.com.pl. Wystarczy zarejestrować konto oraz rozpocząć procedurę obejmowania akcji, która krok po kroku będzie prowadzić przez autorski system. Płatności dokonać można wygodnym przelewem bankowym lub poprzez BLIK. Minimalna ilość akcji, którą można objąć to 100 sztuk – na stulecie AGH – o wartości 500 złotych. W zależności od liczby objętych akcji na inwestorów czekają różne nagrody: karty stałego klienta, zaproszenia na koncerty, bluzy AGH, pokale BGH oraz możliwość uwarzenia własnego piwa we współpracy z browarmistrzem BGH. Inwestor będzie miał wpływ na nazwę, gatunek i ewentualną szatę graficzną produktu.

Potencjał naukowy

Browar Górniczo-Hutniczy S.A. będzie dążyć do wykorzystania potencjału środowiska naukowego, szkolącego wykwalifikowane kadry z zakresu piwowarstwa, poprzez wspólne działania z zakresu projektów badawczo-rozwojowych i eksperymentalnych, współpracę przy realizacji programu dydaktycznego, pozyskiwanie talentów oraz transfer wiedzy i technologii pomiędzy instytucjami. Obecnie spółka nawiązuje ścisłą współpracę z pracownikami naukowymi Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Rolniczego (szczególnie z Katedrą Technologii Fermentacji



fol. fot. M. Wójtów, KSAF AGH

i Mikrobiologii Technicznej), Krakowskiej Szkoły Browarniczej, a także z innymi europejskimi uczelniami posiadającymi kierunki związane z browarnictwem. W skład Rady Nadzorczej spółki wchodzi znamienici naukowcy: prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka, prof. dr hab. inż. Jerzy Lis oraz prof. dr hab. inż. Zbigniew Kąkol.

Na co przeznaczone zostaną środki?

Środki z emisji w ponad 90 proc. zostaną przeznaczone na zakup linii produkcyjnej mini-browaru, zawierającej między innymi: warzelnię, zbiorniki cylindryczno-stożkowe do fermentacji, linię do butelkowania, instalację do wyszynku w Klubie Studio piwa prosto z tanka. W browarze produkcja zostanie oparta o linię technologiczną zaprojektowaną i dostarczoną przez światowego lidera w branży firmę Kaspar-Schulz. W przypadku powodzenia emisji akcji, linia produkcyjna trafi do Klubu Studio jesienią tego roku. Po jej instalacji i uruchomieniu nastąpi pierwsze ważenie i zacznie się okres leżakowania produktu. Dzięki temu pierwsze piwo będzie można skosztować w pierwszym kwartale przyszłego roku!

Jakie piwo będzie ważone?

Zakupiona instalacja umożliwi wyprodukowanie prawie każdego gatunku piwa. Natomiast w planach spółki jest utworzenie asortymentu składającego się z trzech stałych dostępnych co najmniej jednego piwa sezonowego, pojawiającego się w pewnych odstępach czasu. Na stałe można się spodziewać klasycznego piwa typu lager bądź pils, piwa pszenicznego czy dobrze nachmielonych piw typu APA czy IPA. Co bardzo ważne, w Klubie Studio będzie można się napić piwa prosto z tanka.

Wszystkie informacje dostępne na www.bgh.com.pl

Mierzący rozkład dawki promieniowania detektor pomoże w terapiach nowotworowych

oprac. Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej realizują program badawczo-rozwojowy, który może doprowadzić do zrewolucjonizowania technik pomiaru rozkładu dawek promieniowania do zastosowań terapeutycznych, np. w chorobach nowotworowych – „Rekonfigurowalny detektor do pomiaru przestrzennego rozkładu dawki promieniowania dla zastosowań w przygotowaniu indywidualnych planów leczenia pacjentów”. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej w ramach programu TEAM-NET przyznała na realizację projektu 12 125 000 zł. Prace prowadzone są przez konsorcjum „Dose-3D”, w skład którego, oprócz AGH jako lidera, wchodzi: Politechnika Krakowska (koordynator ze strony PK: prof. dr hab. inż. Zbysław Tabor) oraz Centrum Onkologii Oddział w Krakowie (koordynator ze strony COOK: mgr inż. Damian Kabat). Kierownikiem projektu jest dr hab. inż. Tomasz Szumlak z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH.

Nowotwory są obecnie jedną z głównych przyczyn zgonów na świecie. Wzrastająca długość życia spowoduje, że będą one nadal jedną z najczęstszych przyczyn śmierci w przyszłości. Pierwszą linią leczenia w takich przypadkach jest, o ile to możliwe, chirurgiczne usunięcie

zmiany. Innymi dostępnymi formami terapii są: chemioterapia, brachyterapia, celowane leczenie radioizotopowe lub radioterapia wiązkami zewnętrznymi (tele-radioterapia). Najczęściej różne rodzaje leczenia są ze sobą kojarzone. Szacuje się, że około 50 proc. pacjentów leczonych z powodu nowotworów jest poddawanych napromienianiu wysokoenergetycznymi wiązkami zewnętrznymi, co stawia tele-radioterapię wśród metod najczęściej proponowanych pacjentom.

Stosowana do leczenia wysokoenergetyczna wiązka fotonowa jest produkowana najczęściej w liniowych akceleratorach medycznych, gdzie materiał tarczy o wysokiej liczbie atomowej jest bombardowany przez przyspieszoną wiązkę elektronów. W wyniku zderzenia powstaje elektromagnetyczne promieniowanie hamowania o maksymalnej energii widma ciągłego rzędu megaelektronowoltów (najczęściej z zakresu 6 do 20 MeV). Po odpowiednim ukształtowaniu tak wygenerowanej wiązki jest ona kierowana do miejsca chorobowo zmienionego, napotykać na swojej drodze również tkanki zdrowe. Aby zminimalizować uszkodzenia zdrowych organów jako efektu ubocznego terapii, przepisana przez lekarza radioterapeutę dawka pochłonięta jest dostarczana za pomocą kilku wiązek fotonowych kierowanych do wyznaczonego obszaru pod różnymi kątami.

W trosce o bezpieczeństwo pacjenta każdy krok w ramach procedury leczniczej powinien być dokładnie monitorowany. Biorąc pod uwagę skomplikowanie całego procesu, a przede wszystkim złożoność wysokospecjalistycznych planów leczenia, niedokładne odwzorowanie rzeczywistego rozkładu dawki obliczonej przez komputerowe systemy planowania leczenia, a także niepewności wprowadzane przez samo urządzenie terapeutyczne (m.in. nieidealna geometria akceleratora), konieczna jest rzetelna weryfikacja przygotowanych planów leczenia przed dopuszczeniem ich do realizacji z udziałem



pacjenta. Weryfikacja planów przed rozpoczęciem leczenia w tele-radioterapii oznacza sprawdzenie poprawności obliczonego trójwymiarowego rozkładu dawki pochłoniętej (w idealnym przypadku w geometrii pacjenta), w sposób niezależny od użytego systemu planowania leczenia. Może zostać przeprowadzona poprzez pomiary, niezależne obliczenia lub ich kombinację. Dokładność, precyzja oraz szybkość obliczania rozkładów 3D dawki pochłoniętej zwiększa się wraz z rosnącą mocą obliczeniową komputerów oraz udoskonaleniem algorytmów do symulacji oddziaływania promieniowania jonizującego z materią. Jednakże, mimo postępów w technologiach symulacji wciąż bezpośredni pomiar rozkładu dawki uważany jest za najlepszy sposób weryfikacji planów terapeutycznych.

Głównym celem projektu realizowanego przez konsorcjum naukowe „Dose-3D” jest konstrukcja konfigurowalnego fantomu zawierającego detektor zdolny do bezpośredniego pomiaru przestrzennego rozkładu dawki zdeponowanej przez fotonową wiązkę terapeutyczną. Planuje się, że elementem aktywnym detektora będzie ciekły scyntylator z uwagi na jego tkanko-podobność oraz wysoką odporność radiacyjną. Aby pomiar wykonany był z dużą precyzją, głowica detektora musi posiadać wystarczająco dużą granulację, którą zespół zamierza zrealizować poprzez zastosowanie technologii druku 3D. Wszystkie komórki będą posiadać odczyt indywidualny. Istotną składową projektu jest wytworzenie wysokiej jakości oprogramowania do symulacji dawki oraz kontroli całego urządzenia. Dzięki współpracy z Centrum Onkologii w Krakowie (COOK) testy poszczególnych prototypów będą odbywać się w warunkach identycznych, jakie panują podczas terapii

Proponowane przez naukowców rozwiązanie przewiduje konstrukcję trójwymiarowej matrycy pomiarowej wypełnionej tkanko-podobnym scyntylatorem. Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technik druku 3D możliwe będzie stworzenie głowicy pomiarowej o wymaganej granulacji, a wytworzenia wymaganej infrastruktury (system do napełniania komórek scyntylatorem oraz odczyt każdej z komórek) będzie stanowił integralną część procesu wytwarzania głowicy detektora. We wstępnej fazie projektu konieczne będzie wytworzenie dużych pojedynczych komórek w celu analizy ich własności mechanicznych. Prototypowe komórki aktywne będą użyte do budowy oraz testowania kompletnego układu odczytu składającego się z włókna optycznego (do wyprowadzenia sygnału z komórki aktywnej), fotopowielacza krzemowego, układu digitalizują-



fol. Fotolia.com

cego i analizującego uzyskany sygnał. Wstępna faza testów zakończona będzie kampanią kalibracyjną i pomiarową z użyciem infrastruktury COOK. Integralną częścią systemu będzie platforma symulacyjna oparta o silnik GEANT4 do modelowania oddziaływania promieniowania z materią. Istotną kwestią całego procesu badań będzie uzyskanie wysokiej zgodności pomiędzy symulowanym rozkładem dawki a zmierzonym podczas testów, przy czym maksymalna dopuszczalna różnica pomiędzy wielkościami symulowanymi i zmierzonymi eksperymentalnie nie powinna przekraczać 3 proc.



fol. Fotolia.com

Kalendarium rektorskie – maj 2019

30 kwietnia – 5 maja

- Wyjazd do Chorwacji – wizyta na Uniwersytecie w Zadarze: spotkanie z władzami, rozmowy na temat rozwoju współpracy, możliwości realizacji wspólnych projektów z AGH, m.in. w dziedzinie górnictwa.

5-8 maja

- Wizyta w Erlangen: rozwój współpracy AGH – Studentenwerk Erlangen.

6 maja

- Podpisanie umowy o utworzeniu szkoły doktorskiej pn. „Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska” pomiędzy Instytutem Fizyki Jądrowej PAN, Instytutem Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN, Instytutem Farmakologii PAN, Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN oraz AGH.

7 maja

- Podpisanie porozumienia o współpracy badawczo-rozwojowej z MPEC SA Kraków.

8 maja

- Uroczystość oficjalnego otwarcia Kopalni Siarki „Basznia II”, Podlesie gm. Lubaczów.
- Podpisanie Porozumienia o Współpracy z Fundacją SOS na Ratunek.

9 maja

- Oficjalne otwarcie nowego pomieszczenia OpenSpace w Biurze URSS AGH.
- Spotkanie z przedstawicielami Kumamoto University – Japonia.
- Koncert Urodzinowy z okazji 18-lecia Orkiestry Reprezentacyjnej AGH.
- 56. Konferencja Studenckich Kół Naukowych.

10 maja

- Uroczyste posiedzenie Senatu z okazji Dnia Hutnika.

11 maja

- Regaty Ósemek Wioślarskich „O Puchar Rektora UJ”.

12-14 maja

- XXIV Seminarium Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego – Jachranka.

13 maja

- Podpisanie umowy z Urzędem Marszałkowskim w sprawie projektu inwestycyjnego Centrum Miękinia.

14 maja

- Otwarcie Konsulatu Honorowego Kazachstanu w Katowicach.

15 maja

- Sesja Zwyczajna Zgromadzenia Ogólnego członków PAN Oddziału w Krakowie.

16 maja

- Konferencja pt.: „Inwestycje Banku centralnego w zakłady Staropolskiego Okręgu Przemysłowego w 190. rocznicę powołania Banku Polskiego oraz 180. rocznicę uruchomienia Huty Rejów” organizowana przez Muzeum im. Orła Białego w Skarżysku Kamiennej.
- Otwarcie XIX Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie w Rynku Głównym.
- Wizyta wicepremiera, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Jarosława Gowina w ACK „Cyfronet” w związku z ogłoszeniem wyników konkursu Teaming for Excellence.

17 maja

- Uroczystości z okazji Dnia Hutnika w Celsa Huta Ostrowiec sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim.

20-21 maja

- Wizyta delegacji AGH w TU Bergakademie Freiberg. Jej celem była kontynuacja współpracy z AGH.
- Posiedzenie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych połączone z obchodami 100-lecia Politechniki Poznańskiej.
- Wizyta prorektorów i prodziekanów z AGH w TU – Freiberg, Niemcy.

22 maja

- Impact Krakow Tech Week.

23 maja

- Finisaż wystawy posympozjalnej „Continuum” zorganizowany przez Wydział Rzeźby ASP w Krakowie.
- Spotkanie z Konsulem Królestwa Belgii w Krakowie – rozmowy o współpracy z AGH.
- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN – Kraków.

24 maja

- Oficjalne odświeżenie muralu na 100-lecie AGH na terenie Miasteczka Studenckiego AGH.
- Konferencja „Wiodące trendy technologiczne w dobie gospodarki opartej na wiedzy” – AGH.
- Wizyta w Konsulacie Republiki Słowacji – spotkanie z konsulem, rozmowy o współpracy z AGH.

25-26 maja

- Gwiazdzisty Rajd 100-lecia AGH w Wiśle.

27 maja

- Spotkanie z dr Gregiem Galeckim z Missouri University of Science and Technology, USA – rozmowy dotyczące współpracy z AGH.
- International Carpathian Control Conference – Wieliczka.
- Małopolska Rada ds. Społeczeństwa Informacyjnego – Urząd Wojewódzki Miasta Krakowa.

28 maja

- Spotkanie z Ronaldem S. Harichandran, Dean of Tagliatela College of Engineering & Vice Provost for Research University of New Haven, USA – rozmowy na temat możliwości współpracy z AGH.

29 maja

- Konferencja „Fundamentalne wartości akademickie w dobie nowoczesnej edukacji – jak wykorzystać innowacje technologiczne w kształtowaniu kanonu dobrych praktyk?” zorganizowana przez Forum Rektorów Polskich.

- Burza Mózgów AGH – wyjątkowy pokaz najciekawszych projektów studenckich ostatnich lat w Klubie STUDIO.

30 maja – 1 czerwca

- Konferencja prorektorów ds. kształcenia i studenckich Polskich Uczelni Technicznych. Szkolenie i warsztaty dyskusyjne dla prorektorów - Ustawa 2.0, zorganizowane przez AGH.
- Posiedzenie Prezydium i Zgromadzenia Plenarnego Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich połączone z obchodami 20-lecia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

30 maja – 3 czerwca

- Wizyta w Chinach:
 - 1) Jubileusz 110-lecia China University of Mining and Technology,
 - 2) China-Foreign University President Forum on Innovative Development of Higher Education towards the Future,
 - 3) Council Meeting of the International Higher Education Alliance for Mining, Energy and Environment 2019.

31 maja

- Uroczystość Jubileuszu 185-lecia Zespołu Szkół Mechanicznych im. Szczepana Humberta w Krakowie.



Naukowcy z AGH zasiądą w Radzie Doskonałości Naukowej

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Członkowie Rady Doskonałości Naukowej z AGH:

- prof. dr hab. inż. Piotr Augustyniak z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria biomedyczna),
- prof. dr hab. inż. Edward Guzik z Wydziału Odlewnictwa (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria materiałowa),
- prof. dr hab. inż. Janusz Kowal z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria mechaniczna),
- dr hab. inż. Piotr Faliszewski z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina: informatyka).

Rada będzie dbała o najwyższe standardy jakości działalności naukowej wymagane do uzyskania stopni naukowych, stopni w zakresie sztuki i tytułu profesora. Docelowo zastąpi Centralną

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ogłosiło wyniki wyborów do Rady Doskonałości Naukowej (RDN) – nowego organu działającego na rzecz rozwoju kadry naukowej. W RDN zasiądzie 141 przedstawicieli środowiska akademickiego, w tym czterech z Akademii Górniczo-Hutniczej.

Komisję ds. Stopni i Tytułów w zakresie nadzoru nad indywidualnymi postępowaniami awansowymi. Pierwsza kadencja nowego organu rozpocznie się 1 czerwca 2019 roku i potrwa do 31 grudnia 2023 roku.

RDN została podzielona na osiem dziedzin naukowych i 47 dyscyplin (każdą z nich reprezentuje trzech przedstawicieli). Skład ustalono w ramach wyborów, w których mogły wziąć udział wszystkie osoby posiadające stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora. Na liście uprawnionych do głosowania znalazło się ponad 28 tysięcy doktorów habilitowanych i profesorów.

Laboratorium Maszynowe

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

Akademia Górnicza od początku swej działalności borykała się z wieloma problemami. Najdotkliwszym był brak pomieszczeń dydaktycznych, laboratoryjnych, bibliotecznych i administracyjnych.

Otwarta w 1919 roku Akademia Górnicza była jedną z kilku uczelni, które powstały tuż po odzyskaniu niepodległości przez Polskę. Należała do tak zwanych państwowych szkół akademickich mających określone prawa i przywileje, a jej rozwój przebiegał, podobnie jak w całej Polsce, w niezwykle trudnych warunkach materialnych. Akademia nie posiadała początkowo jakiegokolwiek bazy lokalowej i korzystała z pomieszczeń użyczonych przez UJ i miasto Kraków. Niskie dotacje budżetowe uniemożliwiały realizację większych inwestycji. Uczelnia borykała się z wieloma trudnościami. Stosunkowo szybko potrafiła jednak doprowadzić do zbudowania własnego gmachu oraz obiektów wspomagających jej działalność. W czerwcu 1922 roku akademia przejęła w posiadanie plac przy al. Mickiewicza, będący darem gminy Kraków, a przeznaczony pod budowę gmachu głównego. Rektor zwrócił się też do gminy z prośbą o zarezerwowanie placów sąsiednich, które miały być zakupione przez skarbu państwa pod budowę pawilonów: hutniczego, maszynowego, elektrotechnicznego i przeróbki mechanicznej. Trudności finansowe były wielką bolączką akademii, będącej przecież w stadium organizowania się od podstaw, w całym okresie

Laboratorium Maszynowe pod koniec lat dwudziestych



fot. arch. BG AGH

międzywojnia. Wszelka rozbudowa nie byłaby możliwa, gdyby nie życzliwość i pomoc finansowa Górnośląskiego Związku Przemysłowców Górniczo-Hutniczych. To dzięki ofiarności związku, w latach 1926–1928, powstał przy Akademii Górniczej gmach Laboratorium Maszynowego. Idea powstania takiego laboratorium i ogólne założenia funkcjonalne były autorstwa ówczesnego rektora akademii prof. Edmunda Chromińskiego. Związek zaś pod prezesurą dr. inż. Gustawa Willingera myśl tę zrealizował. Jednakże droga do sfinalizowania tego planu była dość długa. 9 kwietnia 1923 roku rektor AG zawiadomił Zarząd m. Krakowa, że dzięki poparciu przemysłu Górnego Śląska sprawa uruchomienia Laboratorium Maszynowego jest bliska urzeczywistnienia i że laboratorium to zgodnie z projektem prof. Edmunda Chromińskiego będzie miało charakter stacji doświadczalnej. Jako okoliczności przemawiające za realizacją tego zamierzenia rektorat przytoczył w swoim piśmie fakt, że Górnośląski Związek Przemysłowców Górniczych i Hutniczych opodatkował kopalnie węgla i rudy na 1923 rok po groszu od tony na rzecz przyszłego laboratorium maszynowego AG. Dało to około 250 000 zł. Oprócz tego prof. Chromiński otrzymał zapewnienie wytwórni maszyn, że akademia otrzyma niektóre urządzenia częściowo w postaci darów, częściowo po cenie kosztów własnych. Poza tym obiecano przekazanie w roku przyszłym większej dotacji państwowej na budowę wspomnianego laboratorium. Rektorat zaznaczył również, że fundusze zebrane w roku akademickim 1922/1923 roku nie wystarczą na wybudowanie całej stacji według projektu prof. Chromińskiego. Jeżeli uda się uniknąć wydatku na kupno gruntu pod jej budowę, będzie można już wiosną w 1926 roku postawić budynek z częściowym urządzeniem maszynowym. Z tych przyczyn rektor AG prosił Zarząd m. Krakowa o oddanie na ten cel części zarezerwowanego dla uczelni gruntu o powierzchni 5000 m² w takiej formie, by przewidzianych funduszy nie trzeba było uszczuplać o kupno działek, w przeciwnym razie urzeczywistnienie tego projektu uległoby niebezpiecznej i długotrwałej zwłoce. W roku akademickim 1923/1924 akcja pomocy przemysłu na rzecz AG dała znacznie słabsze rezultaty. Powodem było przesilenie gospodarcze kraju. 16 marca 1925 roku prezydium Związku Przemysłowców Górniczych i Hutniczych uchwaliło opodat-

kowanie w 1925 roku wszystkich kopalni węgla i rudy po 1 groszu od tony, a zebrany fundusz postanowiło przeznaczyć na budowę laboratorium maszynowego. Opodatkowanie to przyniosło kwotę 220 000 zł, które ulokowano w dolarach, oprócz pierwszych 65 000 zł złożonych do Banku Przemysłowego i już prawie w zupełności wydatkowanych na materiały budowlane. W myśl uchwały związku fundacja obejmowała laboratorium maszynowe. Dla prowadzenia agend fundacji wybrano komitet w składzie: dyr. inż. Ciszewski, dyr. inż. Łowiński i dyr. Fiedler, ze strony związku i prof. Edmund Chromiński, prof. dr. Jan Studniarski, prof. inż. Łowiński, prof. dr. inż. Krauze i prof. dr. inż. Stanisław Skoczylas ze strony AG. Na prezesa komitetu wybrano dyr. inż. Ciszewskiego, na wiceprezesa dr. inż. Krauzego, kierownikiem budowy wybrano prof. E. Chromińskiego. Komitet uchwalił, aby natychmiast przystąpić do budowy.

Plac wybrano na terenie miejskim za gmachem AG koło Parku Jordana. Z powodu trudności w uzyskaniu placu bezpłatnie i braku żądanej przez miasto kwoty (sumy około 40 000 zł) zdecydowano, za pozwoleniem Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, plac wydzierżawić na 30 lat. Nadmienić należy, że plac ten wliczony był do liczby placów przeznaczonych na wymianę z placami rządowymi. Ogólny projekt laboratorium został opracowany przez prof. Chromińskiego, plan budowlany opracował prof. inż. Izydor Stella-Sawicki. Fasadę do gotowego budynku opracował prof. Akademii Sztuk Pięknych arch. Józef Gałęzowski. Projekty zostały zatwierdzone na posiedzeniu komitetu, w pełnym składzie, 19 lutego 1926 roku w Katowicach i na podstawie tychże rozpisano ogłoszenie ofertowe. Na posiedzeniu 26 czerwca zatwierdzono ofertę firmy K. Brzeziński i K. Hechter i po zaaprobowaniu jej przez magistrat m. Krakowa, przystąpiono do budowy 15 lipca. Wyrażono nadzieję, że przeznaczona na ten cel suma 220 000 zł wystarczy i gmach ten stanie przed zimą 1926 roku.

Prace budowlane wykonała firma architektoniczna K. Brzeziński i K. Hechter, pod kierownictwem i według rysunków wykonawczych I. Stella-Sawickiego. Współpracownikami zarówno przy wykonaniu projektu, jak i podczas budowy byli pp. Widuchowski i A. Turek. Główną zasadą projektu było zupełne oddzielenie hali maszynowej od kotłowni i takie jej ustawienie, aby nie zaciemniała ona hali maszyn, ani też umieszczonych pod halą suterren, częściowo wgłębionych w ziemię, a przeznaczonych na pomieszczenie kondensatorów i przewodów oraz wykonywania prac pomiarowych. Wymiary budynku głównego o konstrukcji żelbetowo szkieletowej wynosiły 36,5 × 21 m, murowanej zaś kotłowni przykrytej lekkim dachem żelaznym, miały 25 × 16 m. Obydwa budynki połączono ze sobą



fot. H. Sieniński

Tablica pamiątkowa w holu laboratorium

za pomocą oddzielnej, niższej części o wymiarach 4 × 9 m. Ponieważ dla potrzeb Akademii Górniczej wystarczała hala maszyn o mniejszych rozmiarach, a potrzebne były również pomieszczenia pomocnicze i pracownie, część o długości 24 m pozostawiono jako halę na pomieszczenie maszyn, resztę hali o długości 12,5 m zabudowano przewidywanymi ściankami i stropami drewnianymi na dźwigarach żelaznych i zamieniono na pracownie dla profesorów, asystentów i słuchaczy. W ten sposób stworzono dodatkowe pomieszczenia dla wciąż mającej kłopoty lokalowe uczelni. Ponieważ ciężkie maszyny miały stanąć na swoich własnych fundamentach, oddzielonych od fundamentów i konstrukcji hali maszyn, przyjęto jako obciążenie drobnymi maszynami z uwzględnieniem nieznacznych wstrząsów maszyn $p = 1000 \text{ kg/m}^2$, a to z tego powodu, że maszyny w laboratorium muszą być ustawione w takim odstępie, aby podczas demonstracji i pracy był do nich łatwy dostęp dla większej grupy studentów. Samo wykonanie hali nie sprawiło większych trudności. Betonowanie górnej hali wykonano w listopadzie, w na tyle bezpiecznych warunkach pogodowych, że jeszcze świeże konstrukcje nie zostały przemrożone. Konstrukcje żelbetowe fundamentów i suterren zostały wykonane z betonu o składzie 300 kg cementu na 1 m³ gotowej konstrukcji. Natomiast rama o 20 m rozpiętości z betonu to 400 kg cementu. Przestrzegano stale, aby betonowanie ram wykonywano w ciągu jednego dnia, chociażby nawet praca trwała do późnej nocy tak, aby wszelkie zresztą drobne odkształcenia, starannie sędzonych, lecz mokrym betonem silnie obciążonych rusztowań, następowały w czasie, kiedy beton był jeszcze plastyczny. Szczegółowy opis budowy laboratorium, zawierający wszelkie dane liczbowe dotyczące konstrukcji zawiera artykuł prof. Izydora Stella-Sawickiego.

W roku akademickim 1927/1928 związek wypłacił akademii zasiłek w kwocie 88 000 zł na wykończenie robót w budynku laboratorium, a w na-



Budynek Laboratorium Maszynowego, obecnie Centrum Dydaktyczne AGH

stępnym przyznał na wykończenie laboratorium kwotę 30 000 zł. W roku akademickim 1930/1931 laboratorium już w pełni funkcjonowało. Jednakże w sprawozdaniu za rok akademicki 1926/1927 napisano „Dzięki dodatkowej ofiarności pewnych firm zakład ten może będzie mógł w roku przyszłym, w skromnym, co prawda jeszcze zakresie, rozpocząć prace demonstracyjne, zanim nie otrzyma właściwego wyposażenia, jako laboratorium, a zarazem, jako stacja doświadczalna do praktycznych badań w dziedzinie gospodarki cieplnej. Laboratorium otrzymało w darze następujące przedmioty: od Firmy S.A. Zieleniewski: kocioł parowy lokomobilowy, silnik parowy wiertniczy, dwa silniki spalinowe, sprężarkę do powietrza; od Rybnickiego Gwarectwa Węglowego używaną, lecz w stanie używanym znajdującą się tur-

boprądnicę na 1000 KW; od kopalni Hr. Mikołaja Ballestrema w Rudach używane auto ciężarowe; od Firmy Lignozza używany silnik elektryczny 8 KM; od zakładów Hohenlohe wagę pomostową”. W następnym roku – 1928/1929 – Górnośląski Związek Przemysłowców Górniczo-Hutniczych przyznał na urządzenie laboratorium górnictwa II kwotę 38 000 zł, zaś na dokończenie prac około budynku laboratorium maszynowego kwotę 30 000 zł. Na rzecz laboratorium ofiarowali również:

- Biuro Sprzedaży Polskich Walcowni Rur w Katowicach – bezpłatnie rury kotłowe,
- Centralne Biuro Sprzedaży Odlewów Ogrzewalnych w Warszawie – bonifikatę 1 000 zł na koszty centralnego ogrzewania,
- „Centrocement” w Warszawie – bezpłatnie 7 ½ tony cementu,
- dyrekcja Huty „Pokój” w Katowicach – blachy na kocioł,
- Spółka Akcyjna „Ferrum” w Katowicach – bezpłatnie spojenie namulnika i zbiornika pary do kotła parowego.

W roku 1929/1930 związek zobowiązał się dotować wydatki laboratorium maszynowego, zakładu mineralogii i ponieść inne drobne świadczenia do łącznej kwoty 120 000 zł. W następnym roku – 1930/1931 – w sprawozdaniu z działalności akademii napisano „Laboratorium maszynowe powstało z ofiarności Górnośląskiego Związku Przemysłowców Górniczo-Hutniczych. Dotychczasowe urządzenia maszynowe pochodzą przeważnie z darów poszczególnych górnośląskich zakładów przemysłowych. W 1931 roku będą uruchomione niektóre maszyny. W roku akademickim 1931/1932 będzie można prowadzić w laboratorium maszynowym pewne prace doświadczalne ze studentami i zamierzone naukowe badania praktycznego spalania węgla krajowych. W ćwiczeniach brało udział 70 studentów. Inwentarz powiększył się o 110 pozycji. Laboratorium maszynowe otrzymało w darze:

- dwa stare walczaki kotłowe na zbiorniki powietrza z kopalni „Kopalnia Nowa Przemsza”,
- zespół silnika parowego z prądnicą o mocy 10 KW, zespół silnika Diesela z prądnicą 7,7 KW, używaną papę Worthingtona jako dar Stoczni Gdańskiej,
- dźwigary przeznaczone na wieżbę do budującego się nowego kotła od zarządu zakładów przemysłowych Mikołaja hr. Bellenströma.

W ciągu ubiegłego roku posunięto daleko montaż turbogeneratorsa dzięki pomocy Rybnickiego Gwarectwa Węglowego. Rozpoczęto montowanie kompresora i uruchomiono lokomobilę”. Laboratorium Maszynowe mieściło się przy ul. Reymonta 7 i funkcjonowało do września 1939 roku. Po zajęciu Krakowa przez wojska niemieckie, główny gmach akademii został częściowo

Źródła:

- Białas S., Szybiński A.: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie w latach 1919-1959. T. 1, Kronika. Kraków 1959, s. 62-101;
- Biedrzycka A.: Kadra naukowa i społeczność studencka Akademii w okresie międzywojennym. Z kart historii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – część 3. Biuletyn AGH 2009, nr 17, s. 30-32, [foto];
- Biedrzycka A.: Akademia Górnicza w budowie. Z kart historii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – część 4. Biuletyn AGH 2009, nr 18/19, s. 39-41, [foto];
- Bolewski A. [et al.]: Trudne lata Akademii Górniczej. Kraków 1989, s. 19, 37-38, 45;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1925/26]. Kraków 1925, s. 38;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1926/27]. Kraków 1926, s. 48;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1927/28]. Kraków 1928, s. 40;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1928/29]. Kraków 1928, s. 46;
- Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1929/30]. Kraków 1928, s. 44-45;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1930/31]. Kraków 1928, s. 46;
- [Skład Osobowy Akademii Górniczej ... 1931/32]. Kraków 1928, s. 73;
- Stella-Sawicki I.: Laboratorium Maszynowe Akademii Górniczej w Krakowie. Cement 1932, nr 5, s115-118, [foto]
- Z dziejów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w latach 1919-1967. Oprac. J. Sulima-Samujłto oraz zespół aut. Kraków 1970, s. 46-152 (Wydawnictwa Jubileuszowe 1919-1969).

wo obsadzony przez Niemców. Niszczenie gmachu zaczęło się z chwilą przejścia budynku przez administrację cywilną. Palnikami gazowymi pocięto maszynę i wyrzucono na złom. Budynek Laboratorium Maszynowego został przebudowany na bazę samochodową rządu Generalnej Guberni. W celu umożliwienia wjazdu samochodów do hali, która stanowiła wyższą kondygnację, dobudowano pochylnię. Wokół budynku wzniesiono prowizoryczne garaże, których część istniała jeszcze w latach 80. Po wojnie w budynku Laboratorium Maszynowego znajdowały się garaże i warsztaty początkowo używane przez wojsko, następnie zajęte przez Państwową Komunikację Samochodową (PKS). Dopiero w 1949 roku obiekt ten wrócił do akademii. Wówczas to duże hale przebudowano na sale wykładowe i pokoje. Na niskim parterze prof. Witold Biernawski zorganizował Katedrę Mechanicznej Obróbki Materiałów, warsztaty i pracownie naukowe obróbki skrawaniem, a część górną przebudowano na pomieszczenia sal rysunkowych. W październiku 1949 roku do dawnego Laboratorium Maszynowego przeniesiono Zakład Maszynoznawstwa Wydziału Hutniczego, Zakład Silników Ciepłych, Pomp, Sprężarek i Wentylatorów, Zakład Maszyn i Urządzeń

Górnicych, Geometrii Wykreślnej. Jednakże dalej funkcjonowała nazwa Laboratorium Maszynowe. Pod koniec lat 50. budynek definitywnie przestał pełnić swoją pierwotną rolę. Po następnym remoncie zlokalizowano w nim Studium Wychowania Fizycznego i ten stan rzeczy trwał do 2007 roku.

Po kolejnym remoncie, otrzymał nowe oznaczenie – U2 i nowe przeznaczenie. Od 2008 roku mieści się tutaj Centrum Dydaktyki, dawne pomieszczenia techniczne są teraz aulą wykładową, mieści się tam również Centrum Rekrutacji AGH i Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH – UNESCO.

O przeszłości budynku świadczy tylko tablica pamiątkowa umieszczona na parterze dawnego Laboratorium Maszynowego. Na białym marmurze wyłobiono następujący napis:

**GMACH TEN UFUNDOWAŁ
GÓRNOŚLAŃSKI ZWIĄZEK PRZEMYSŁOWCÓW
GÓRNICZO-HUTNICZYCH
W LATACH 1927–1928
ZA PREZESURY TAJNEGO RADCY GÓRNICZEGO
DR. INŻ. GUSTAWA WILLGERA
I REKTORATU PROF. EDMUNDA CHROMIŃSKIEGO**

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

Nowości Wydawnictw AGH

Monografia dotyczy najbardziej aktualnych problemów związanych z zagrożeniem pożarowym w kopalniach węgla kamiennego. Na przestrzeni lat liczba rejestrowanych pożarów endogenicznych w kopalniach została znacząco zmniejszona, najbardziej widoczny spadek odnotowano na przełomie lat 50. i 60. XX w. Jednak mimo to zagrożenie pożarami endogenicznymi jest nadal bardzo duże, co wynika z tego, że eksploatowana kopalina jest palna i ma mniejszą bądź większą skłonność do samozapalenia. Pożary tego typu zdarzają się każdego roku, co niesie za sobą poważne konsekwencje. Stanowią zagrożenie dla pracującej pod ziemią załogi, a także bardzo często powodują znaczne straty materialne. W niektórych okolicznościach miejsce wystąpienia pożaru może być trudne do zlokalizowania, a sam pożar trudny do ugaszenia.

W monografii szczególną uwagę zwrócono na czynniki sprzyjające powstawaniu

pożarów podziemnych, wykrywanie procesów samozagrzewania węgla, projektowanie eksploatacji pokładów skłonnych do samozapalenia, jak również dobór racjonalnego systemu przewietrzania i zwalczania procesów samozagrzewania przez inertyzację oraz lokowanie pyłów w zrobach. Przedstawiono również problematykę samoratowania się górników z rejonów zadymionych oraz omówiono kwestie związane z tamowaniem powstałych pożarów podziemnych.

Autorzy monografii od lat zajmują się tematyką zwalczania zagrożenia pożarowego i mogą się poszczycić istotnymi osiągnięciami i dużym doświadczeniem. Praca skierowana jest przede wszystkim do kadry inżynierskiej kopalń węgla kamiennego, ale może również stanowić pomocną literaturę uzupełniającą dla studentów kierunków górniczych.

oprac. Monika Filipek
(na podstawie wstępu i recenzji)

N. Szlązak (red.), D. Obracaj,
J. Swolkień, M. Korzec, K. Piergies
**Wybrane problemy
zwalczania zagrożenia
pożarowego w kopalniach
węgla kamiennego**



Media o AGH

W Akademii Górniczo-Hutniczej rozpoczynają się obchody Dnia Hutnika

**Portal Trybuny Górniczej
Nettg.pl, 08.05. 2019 r.**

W Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie rozpoczynają się we środę, 8 maja, uroczyste obchody Dnia Hutnika. Jedno z najważniejszych wydarzeń w kalendarzu uczelni potrwa do 10 maja – poinformowała portal netTG.pl Natalia Bujak z Biura Prasowego AGH. Co roku uroczystości hutnicze odbywają się w okolicach dnia św. Floriana, patrona między innymi hutników. Dzień Hutnika został zainicjowany w 1962 r. przez prof. Wacława Różańskiego, który, na podobieństwo tradycji górniczych, przygotował scenariusz obchodów i ślubowania hutniczego. Od kilkudziesięciu lat wydarzeniu towarzyszą konferencje naukowe, seminaria oraz prezentacje studenckie. W ramach tegorocznego święta odbędzie się 56. Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego. Podczas największego tego typu spotkania naukowego w Polsce studenci mają okazję zaprezentować swoje osiągnięcia z ostatnich lat. W tym roku zgłoszono blisko 350 referatów przygotowanych przez ponad 500 studentów, członków studenckich kół naukowych z AGH, ale także z innych uczelni,

w tym z 11 zagranicznych szkół wyższych. Referaty prezentowane będą między innymi w sekcji automatyki i robotyki, aeronautyki i technologii kosmicznych, bioinżynierii, energetyki, elektromobilności oraz w wielu innych dyscyplinach. Podczas tegorocznych obchodów Dnia Hutnika odbędzie się również międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Innowacje w Metalurgii i Inżynierii Materiałowej”, podczas której referaty wygłoszą m.in. naukowcy ze Szwajcarii i Hiszpanii. Najważniejsze wydarzenia związane z Dniem Hutnika odbędą się w piątek, 10 maja. O godz. 12.00 rozpocznie się uroczysty przemarsz studentów i pracowników przez kampus AGH przy akompaniamencie Orkiestry Reprezentacyjnej AGH, po nim uroczyste posiedzenie Senatu, a następnie – o godz. 14.00 – Ceremonia Ślubowania Hutniczego. Tradycyjnie już studenci I roku kierunku metalurgia symbolicznie przekazują kawałek metalu, a Mistrz Ceremonii pasuje ich na hutników. Szczegółowy program obchodów Dnia Hutnika dostępny pod adresem: www.dzienhutnika.agh.edu.pl.

Profesor Rońda pozwał krakowską uczelnię. Jest wyrok Sądu Najwyższego

TVN24.pl, 20.05.2019 r.

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie wygrała proces z prof. Jackiem Rońdą – przekazało biuro prasowe uczelni. Sprawa dotyczy kasacji złożonej do Sądu Najwyższego i konsekwencji wypowiedzi Rońdy na temat katastrofy smoleńskiej. Władze AGH dodały, że „uczelnia nie będzie przepraszać swojego byłego pracownika, gdyż nie naruszyła jego dóbr osobistych”. Jak podał Sąd Najwyższy w Warszawie, po rozpoznaniu kasacji wniesionej przez prof. Jacka Rońdę od prawomocnego wyroku krakowskiego sądu w całości tę kasację oddalił. „Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie wygrała proces z prof. Rońdą, który swoim postępowaniem naraził wizerunek uczelni na szwank. Ówczesna decyzja rektora o zawieszeniu w pracy dydaktycznej wykładowcy miała być jasnym sygnałem, że

AGH nie toleruje w środowisku naukowym łamania norm etycznych. A zdaniem AGH „blef” prof. Rońdy był takim zachowaniem” – brzmi stanowisko władz uczelni przekazane w piątek mediom. Słowo „blef” odnosi się do tłumaczeń, jakie na uzasadnienie swoich słów dotyczących okoliczności, w jakich doszło do katastrofy smoleńskiej, użył prof. Rońda. „Na podstawie wyroku, uczelnia nie będzie przepraszać swojego byłego pracownika, gdyż nie naruszyła jego dóbr osobistych” – podkreślono w stanowisku AGH. Prof. Rońda oprócz kosztów zasądzonych na rzecz uczelni wyrokiem Sądu Apelacyjnego w Krakowie, będzie musiał zapłacić na jej rzecz zasądzone przez Sąd Najwyższy w Warszawie koszty postępowania kasacyjnego.

W Miękinii powstaną laboratoria AGH za 18,7 mln. Będą badać energię odnawialną

**Gazeta Wyborcza Kraków,
13.05.2019 r.**

Ponad 18,7 mln zł będzie kosztować budowa nowych laboratoriów Akademii Górniczo-Hutniczej. Dedykowane odnawialnym źródłom energii mają powstać do końca 2021 r. w Miękinii. Umowę na realizację Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii w Miękinii podpisali wicemarszałek województwa małopolskiego Łukasz Smółka i rektor AGH prof. Tadeusz Słomka. Zarząd województwa małopolskiego przeznaczył na ten cel blisko 8 mln zł. W ramach projektu planowana jest budowa nowego obiektu, w którym powstaną cztery laboratoria: Odnawialnych Źródeł, Poszanowania Energii i Środowiska, Sorbentów

Mineralnych, Radioizotopowych Analiz Środowiskowych oraz laboratorium badawcze iLab jako wirtualna rzeczywistość do badań naukowych. Piąta dofinansowana jednostka – Akredytowane Laboratorium Hydrogeochemiczne – będzie się mieściła w głównym budynku AGH. W nowych jednostkach będą prowadzone prace naukowo-badawcze na rzecz podmiotów komercyjnych. Nowo powstały budynek w Miękinii uzupełni ofertę Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska poprzez stworzenie nowego miejsca do badań. Służyć ma temu hala przystosowana do szerokiej gamy działalności badawczej i badawczo-rozwojo-

wej oraz nowoczesne wyposażenie komputerowe i wizualizacyjne. Z kolei już istniejące, doposażone laboratoria zyskują możliwość przeprowadzania analiz na sprzęcie światowej klasy, dzięki czemu WGGiOŚ jeszcze lepiej dopasuje się do potrzeb

rynku. Równocześnie AGH ma dostarczyć polskiej nauce badań, których wykonanie do tej pory często wiązało się z korzystaniem z zagranicznych ofert lub długim oczekiwaniem na wyniki. Zakończenie inwestycji planowane jest na koniec 2021 r.

Projekt SANO Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie zdobył grant w wysokości 15 mln euro w prestiżowym konkursie Teaming for Excellence w ramach unijnego programu Horyzont 2020. Dzięki finansowaniu naukowcy będą mogli m.in. prowadzić zaawansowane symulacje komputerowe wykorzystywane w diagnostyce medycznej. W ramach nagrodzonego projektu w Krakowie powstanie Centrum Zindywidualizowanej Medycyny Obliczeniowej. Będzie ono zajmować się tworzeniem innowacyjnych metod diagnostyki medycznej i zindywidualizowanej terapii, które będą wspomagane zaawansowanymi symulacjami komputerowymi. Naukowcy w centrum rozwiną nowe metody obliczeniowe, algorytmy, modele i technologie związane z medycyną spersonalizowaną dostosowaną do organizmu i potrzeb pacjenta. Medycyna personalizowana to koncepcja, która opiera się na zrozumieniu różnic między pacjentami chorującymi na tę samą chorobę i na jednoczesnym poznawaniu

złożoności chorób. Dzięki tej wiedzy możliwe jest dobieranie odpowiednich terapii do konkretnych grup chorych. Centrum Zindywidualizowanej Medycyny Obliczeniowej SANO powstanie w wyniku współpracy międzynarodowej pięciu instytucji. Ze strony AGH w skład konsorcjum wchodzi Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH, a wraz z nim Klaster LifeScience w Krakowie, niemieckie Towarzystwo Fraunhofera Wspierania Badań Stosowanych i Forschungszentrum Jülich GmbH oraz brytyjski Uniwersytet w Sheffield. Początkowo rolę koordynatora będzie pełnić Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Wyniki konkursu Teaming for Excellence ogłosił podczas wizyty w ACK Cyfronet AGH Jarosław Gowin, minister nauki i szkolnictwa wyższego. Łącznie w ramach niego przyznano 13 grantów na kwotę 195 mln euro. Oprócz projektu zgłoszone przez AGH w gronie projektów z największym potencjałem znalazły się jeszcze dwa autorstwa polskich jednostek naukowych.

Akademia Górniczo-Hutnicza z unijnym grantem na budowę Centrum Zindywidualizowanej Medycyny Obliczeniowej

Gazeta Krakowska, 16.05.2019 r.

Bolid spalinowy „Grażyna” uzyskał trzeci najlepszy czas w konkurencji Acceleration, czyli w teście przyspieszenia na dystansie 75 metrów, w międzynarodowych zawodach Formula SAE Michigan 2019. W klasyfikacji generalnej pojazd AGH Racing uplasował się na 16 pozycji. Kilkudniowa rywalizacja rozpoczęła się od inspekcji technicznej, podczas której samochód został sprawdzony pod kątem zgodności z regulaminem oraz normami bezpieczeństwa. Zespół AGH Racing pomyślnie przeszedł ten test i zdobył wszystkie naklejki uprawniające do startu w konkurencjach dynamicznych. Kolejnego dnia odbyły się konkurencje statyczne, a studenci prezentowali zastosowane w konstrukcji pojazdu rozwiązania technologiczne oraz przedstawiali kosztorys i biznesplan. Ostatnie dwa dni zawodów poświęcone były konkurencjom dynamicznym, podczas których „Grażyna” mogła pokazać swoje możliwości na to-

rze. W poszczególnych konkurencjach AGH Racing zajął następujące pozycje:

- Acceleration – 3
- Autocorss – 10
- Cost Report – 12
- Endurance – 18
- Engineering Design – 19

Zawody Formula SAE Michigan są jednymi z największych międzynarodowych zawodów formuły student. Bolidy ścigają się na torze Michigan International Speedway. W tym roku wystartowało 120 zespołów z 11 krajów z całego świata, w tym z USA, Kanady, Niemiec, Austrii oraz Singapuru. Polskę, oprócz AGH, reprezentowały Politechnika Wrocławska oraz Politechnika Warszawska. Wydarzenie organizowane było pod patronatem międzynarodowego stowarzyszenia inżynierów SAE International przy współudziale największych firm branży automotive.

Grażyna z AGH pokazała swoje możliwości

Forum Akademickie, 17.05.2019 r.

Na scenie krakowskiego Klubu Studio studenci Akademii Górniczo-Hutniczej zaprezentowali najciekawsze projekty i konstrukcje, które w ostatnich latach powstały w murach największej regionalnej uczelni technicznej. W wypełnionym po brzegi Klubie Studio można było postuchać m.in. o tym, jak wygląda praca nad wielokrotnie nagradzanymi studenckimi projektami raket i łazików czy odnawialnymi źródłami energii oraz jak uczy się mieszkańców odległe-

go Tadżykistanu korzystania z energii słonecznej. Przedstawiciele KRAKsat Space Systems mówili o wysłaniu satelity w kosmos, goście mieli również okazję poznać tajniki konstrukcji bolidu wyścigowego, elektrycznego motocykla i łodzi solarnej, świetnie sprawdzającej się w międzynarodowych regatach. Burza Mózgów AGH była jednym z wydarzeń odbywających się w ramach jubileuszu 100-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej.

Burza Mózgów Akademii Górniczo-Hutniczej
Dziennik Polski, 30.05.2019

Najciekawsze projekty studenckie na scenie

Biuro Prasowe AGH

29 maja w Klubie Studio odbyła się Burza Mózgów AGH – wyjątkowy pokaz najciekawszych projektów studenckich ostatnich lat. Podczas prezentacji studenci przybliżyli szczegóły dotyczące ich najważniejszych konstrukcji, nagradzanych na międzynarodowych zawodach. Wydarzenie odbyło się w ramach obchodów 100-lecia AGH.

fot. M. Talar, KSAF AGH



Zespół AGH Space Systems na scenie Klubu Studio podczas Burzy Mózgów AGH

Krakowianie, sympatycy AGH oraz społeczność akademicka mieli okazję poznać najnowsze rozwiązania, między innymi z sektora konstrukcji kosmicznych, robotyki, elektromobilności czy wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Festiwal innowacyjnych projektów studenckich był również doskonałą okazją dla młodych pasjonatów nauki, aby zrozumieć, jak działa łódź solarna, jak wysoko może dolecieć rakieta, czy jak cichy jest w rzeczywistości motocykl elektryczny.

Podczas wydarzenia na scenie pojawiło się osiem porwujących prezentacji studentów z AGH, którzy nie tylko opowiedzieli o swoich przełomowych projektach, ale także zachęcali innych do podejmowania tego typu naukowych aktywności. W przestrzeni Klubu Studio można było obejrzeć liczną reprezentację konstrukcji studenckich rodem z AGH – od bolidu wyścigowego przez roboty aż do modelu samolotu solarnego.

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Nobel dla studenta AGH

W konkursie organizowanym przez Niezależne Zrzeszenie Studentów Studenckiego Nobla w kategorii nauki przyrodnicze i energetyka otrzymał inż. Maciej Żołądek – student energetyki odnawialnej i zarządzania energią na Wydziale Energetyki i Paliw.

Zainteresowania naukowe laureata skupiają się wokół energetyki słonecznej i wiatrowej, koncentrowania promieniowania słonecznego, wykorzystania lokalnej biomasy, procesów spalania, modelowania numerycznego, symulacji dynamicznych i termografii.

Student AGH brał udział w projektach badawczych Koła Naukowego Eko-Energia oraz Katedry Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego, które dotyczyły zagadnienia spalania biomasy, energetyki słonecznej, energetyki wiatrowej, modelowania numerycznego i procesów wymiany ciepła. Uczestniczył również w pracach nad projektem AGH Solar Plane. Jest autorem kilkunastu punktowanych artykułów naukowych i pokonferencyjnych.

Dzięki grantowi z programu Najlepsi z Najlepszych 3.0 wziął udział w międzynarodowych konferen-

cjach w USA, Japonii i Portugalii oraz rozpoczął badania nad zagadnieniem koncentrowania promieniowania słonecznego.

Inżynier Maciej Żołądek planuje studia doktoranckie w AGH i ma zamiar zbudować instalację umożliwiającą wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych trzeciej generacji, o sprawności elektrycznej na poziomie 40 proc.

Konkurs Studencki Nobel organizowany jest od 2009 roku. Jego celem jest wyróżnienie najlepszych polskich studentów i umożliwienie najzdolniejszym młodym ludziom wykorzystania ich osiągnięć do zaistnienia w świecie nauki i biznesu. W konkursie oceniane są między innymi aktywność naukowa, społeczna, artystyczna, działalność w organizacjach studenckich czy samorządzie studenckim. Zwycięzcy wybierani są w każdej z następujących dziedzin: nauki przyrodnicze i energetyka, technologia informacyjna (IT), medycyna i farmacja, fizyka i astronomia, sztuka, dziennikarstwo i literatura, nauki społeczno-ekonomiczne, działacz.

Naukowy podbój Europy

Edyta Kuk

SPE Student Paper Contest to konkurs przeznaczony dla studentów I, II i III stopnia. W jego pierwszej fazie organizowanych jest 14 regionalnych kwalifikacji, a ich zwycięzcy biorą udział w ogólnoświatowym finale. Europejskie kwalifikacje zostały zdominowane przez studentów AGH: inż. Michał Figiel (student I roku studiów magisterskich) zajął pierwsze miejsce w kategorii „undergraduate”, a mgr inż. Edyta Kuk (II rok studiów doktoranckich) pierwsze miejsce w kategorii „PhD”.

Michał Figiel zaprezentował pracę pod tytułem „Randomness of geophysical log data – fractal approach”, dotyczącą wykorzystania rachunku fraktalnego oraz teorii chaosu do ilościowego opisu nieregularności krzywych geofizycznych, co umożliwia automatyzację wyznaczania granic warstw stratygraficznych. Opiekunem zwycięskiej pracy była dr inż. Joanna Lewandowska-Śmierchalska.

Edyta Kuk przedstawiła nowatorski sposób automatycznego wyznaczania optymalnego sterowania podziemnym magazynem gazu, oparty o metody sztucznej inteligencji. Opiekunem naukowym pracy „Application of artificial intelligence methods to underground gas storage control” był prof. dr hab. inż. Jerzy Stopa. Należy podkreślić, że Edyta Kuk wygrała europejskie kwalifikacje tego konkursu już po raz czwarty.

Studenci Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH nie mieli sobie równych w ogólnoeuropejskich kwalifikacjach dwóch prestiżowych konkursów: 2019 SPE Europe Regional Student Paper Contest (konkurs indywidualny) oraz 2019 SPE PetroBowl European Qualifiers (konkurs drużynowy), które odbyły się podczas Międzynarodowego Kongresu Studenckiego „East Meets West” trwającego od 10 do 12 kwietnia w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Konkursy te przeprowadzane są pod egidą Society of Petroleum Engineers – największej na świecie organizacji zrzeszającej profesjonalistów reprezentujących branżę naftową i gazowniczą.



fot. A. Szurlej

AGH PetroBowl Team, od lewej: Wojciech Panek, Filip Wejzerowski, Jakub Drochomirecki, Jakub Florek, Michał Zając

AGH PetroBowl Team, od lewej: Jakub Florek, Michał Zając, Wojciech Panek, Filip Wejzerowski, Jean-Marc Dumas, dyrektor Society of Petroleum Engineers (SPE) na Europę, Darcy Spady, prezydent SPE na rok 2018



SPE PetroBowl to drużynowy konkurs wiedzy o branży naftowej. Jego tematyka obejmuje aspekty techniczne wiertnictwa, inżynierii złożowej i eksploatacji złóż, a także wiedzę o przemyśle naftowym i jego historii. W tym roku do rywalizacji w ramach ogólnoeuropejskich kwalifikacji przystąpiło 18 drużyn z najlepszych europejskich uniwersytetów technicznych. Rozgrywkę w brawurowy i bezdyskusyjny sposób wygrała reprezentacja Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH w składzie: Filip Wejzerowski, Wojciech Panek, Michał Zając, Jakub Florek (WGGiOŚ) i Kuba Drochomirecki. W drodze po zwycięstwo nasi reprezentanci pokonali z ogromną przewagą punktową, między innymi zespoły z University of Leeds w Wielkiej Brytanii czy NTNU w Norwegii. Kapitan drużyny Filip Wejzerowski został nagrodzony indywidualnym wyróżnieniem dla najlepszego zawodnika turnieju. Zwycięscy studenci będą reprezentować AGH, Polskę i Europę w finałach ogólnoświatowych, które odbędą się w na przełomie września i października 2019 roku w Calgary w Kanadzie, podczas jednej z najważniejszych, corocznych konferencji przemysłu naftowego – SPE Annual Technical Conference and Exhibition (ATCE).



Gospodarowanie zasobami naturalnymi – sukces studentów

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Akademia Górniczo-Hutnicza zajęła pierwsze miejsce w klasyfikacji uniwersytetów zagranicznych oraz drugie w rankingu ogólnym w prestiżowym międzynarodowym konkursie studenckim z zakresu gospodarowania zasobami naturalnymi. Na tak dobrą pozycję uczelni złożyły się indywidualne sukcesy studentów w konkursie na najlepsze prezentacje.

Konkurs odbył się podczas XV forum „Topical issues of rational use of natural resources” w Sankt Petersburgu w dniach 15-17 maja 2019 roku. Jest to jedna z najważniejszych na świecie konferencji naukowych poświęconych tematyce gospodarowania zasobami naturalnymi, odbywająca się dodatkowo pod auspicjami UNESCO. W tym roku w obradach

siedmiu sekcji tematycznych uczestniczyło ponad 420 młodych uczonych z 85 uniwersytetów z 30 krajów świata, w tym m.in. z Austrii, Białorusi, Chin, Czech, Chile, Finlandii, Francji, Finlandii, Meksyku, Niemiec, Polski, Szwajcarii, USA oraz Rosji. Akademię Górniczo-Hutniczą reprezentowała 21 studentów należących do kół naukowych. Zostali oni wyłonieni z grona laureatów odbywającej się w grudniu 59. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH oraz beneficjentów grantów Najlepsi z Najlepszych 3.0. Wyjazd zorganizował dr hab. inż. Paweł Bogacz z Katedry Ekonomiki i Zarządzania w Przemysle Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, pełniący funkcję Pełnomocnika Rektora ds. Kół Naukowych Pionu Górniczego.

Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej

dr inż. Bogusław Wiśniewski
Przewodniczący Komitetu
Głównego OOWEE

AGH była organizatorem XLII Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej (OOWEE) będącej największą i najstarszą tego typu olimpiadą dotyczącą nauk związanych z elektrotechniką, informatyką, elektroniką, telekomunikacją oraz mechatroniką. Pomysł powołania do życia olimpiady narodził się w 1973 roku, co zbiegło się z ustanowionym wtedy Rokiem Nauki Polskiej.

Główną ideą, jaka przyświecała organizowaniu tego wydarzenia, była chęć stymulowania przez kadry naukowe uczniów szkół średnich do intensywniejszej pracy w obrębie nauk technicznych oraz integrowanie ze sobą kadry nauczycielskiej szkół średnich i wyższych. Pierwsza olimpiada miała charakter zawodów pomiędzy szkołami z Krakowa. Olimpiada organizowana była rokrocznie (z przerwą związaną ze stanem wojennym), a do grona jej uczestników dotęły kolejne szkoły spoza Krakowa, a następ-

nie z innych województw. Początkowo uczniowie zmagali się z problemami związanymi z elektrotechniką, ale grupy tematyczne powoli powiększono o elektronikę, mechatronikę, teleinformatykę, elektronikę medyczną i informatykę. Olimpiada zawsze była organizowana wspólnie ze szkołą średnią, która gościła uczniów podejmujących się rozwiązywania testów, zadań praktycznych i egzaminów ustnych. W ostatnich latach, w związku ze stale zwiększającą się liczbą uczniów biorących udział w rozgrywkach, Komitet Główny Olimpiady w porozumieniu z władzami AGH oraz środowiskiem szkół średnich podjął decyzję o zmianach dotyczących logistyki. Z tego też względu od 2016 roku olimpiada odbywa się w dwóch miejscach: w AGH – gdzie uczniowie przechodzą przez część pisemną, oraz w wybranej przez Komitet Główny szkole średniej (w tym roku był to Zespół Szkół im. Bolesława Prusa w Częstochowie),

gdzie zakwalifikowana na podstawie części pisemnej najlepsza szesnastka uczniów z każdej kategorii rozwiązywała problemy praktyczne i przechodziła etap ustny finału.

Olimpiada podzielona jest na kilka etapów: eliminacje szkolne, etap pisemny oraz finałowy składający się z części praktycznej i ustnej, a o jej wyjątkowości świadczą również:

- ogólnokrajowy zasięg (aktywizuje kilkadziesiąt szkół średnich),
- podział na część pisemną i praktyczną,
- liczba uczestników (do etapu pisemnego w AGH przystępuje około 700 uczniów),
- realna współpraca środowiska naukowego z kadrami szkół średnich (etap praktyczny realizowany jest przez AGH razem z wybraną szkołą średnią).

Również w tym roku olimpiada została objęta honorowym patronatem zarówno prof. Tadeusza Słomki – Rektora AGH oraz Anny Zalewskiej – Minister Edukacji Narodowej.

Stawką rozgrywek jest zdobycie miana laureata bądź finalisty olimpiady. Dodatkowo, OOWEE znajduje się w wykazie turniejów i olimpiad Ministerstwa Edukacji Narodowej, co oznacza, że laureaci i finaliści uzyskują prawo wstępu na uczelnie w kraju z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. W tym roku etap pisemny olimpiady odbył się 8 lutego 2019 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej i wzięło w nim udział około 700 uczniów reprezentujących ponad 80 szkół z całej Polski. Spośród tych uczniów, wyłoniono 109, którzy w dniach 10-11 kwietnia przystąpili do zawodów praktycznych w ZS im. B. Prusa w Częstochowie. Uczniowie zmagali się z zadaniami praktycznymi opracowanymi



fot. K. Krawczyk

przez nauczycieli ZS przy współpracy pracowników akademickich z AGH. Ostatnią część stanowił etap ustny. W każdej z sześciu kategorii wyłoniono od 12 do 14 najlepszych uczniów, którzy z rąk reprezentującego AGH dr. inż. Mikołaja Skowrona – Prodziekana Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej otrzymali promesy AGH, a zwycięzcy poszczególnych kategorii otrzymali dodatkowo nagrody rzeczowe. Gratulujemy wszystkim uczestnikom olimpiady i życzymy dalszych sukcesów.

Rozgrywki finałowe w ZS im. B. Prusa w Częstochowie były przygotowane perfekcyjnie, a tamtejsi pracownicy wykazali się bardzo dużym zaangażowaniem, niesamowitą dbałością o szczegóły i profesjonalizmem. Komitet Główny dziękuje serdecznie za możliwość współpracy z ZS w Częstochowie.

Otwarcie XLII Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej przez dr. inż. Bogusława Wiśniewskiego, Przewodniczącego Komitetu Głównego OOWEE

Kredowy konkurs

Damian Pazik

„Kryształowa Kreda” to konkurs, który ma na celu wyłonić najlepszych według studentów nauczycieli akademickich na poszczególnych kierunkach studiów. Jest on organizowany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów Wydziału EAIIB, w tym roku odbyła się jego druga edycja. Konkurs składa się z dwóch etapów. Podczas pierwszego studenci zgłaszali swoich kandydatów poprzez

swoich starostów, w drugim etapie odbyło się głosowanie internetowe. W głosowaniu biorą udział studenci oraz absolwenci Wydziału EAIIB. W tym roku oddanych zostało blisko 1000 głosów. Każdy z laureatów otrzymał pamiątkowy dyplom oraz statuetkę z rąk dr. hab. inż. Ryszarda Sroki, prof. nadzw. – dziekana wydziału oraz Damiana Pazika – Przewodniczącego WRSS.

Lista laureatów tegorocznej edycji konkursu:

Elektrotechnika

dr inż. Piotr Pająk
dr Jolanta Przybycin
prof. dr hab. inż. Zbigniew Galias

Automatyka i Robotyka

dr inż. Andrzej Tutaj

dr Michał Góra
mgr inż. Paweł Kłeczek

Informatyka

dr inż. Janusz Miller
mgr inż. Michał Wypych
dr inż. Michał Turek

Inżynieria Biomedyczna

dr inż. Mirosław Socha

dr Tomasz Zabawa
dr inż. Michał Korbel
Mikroelektronika w technice i medycynie

prof. dr hab. inż. Paweł Gryboś
dr hab. inż. Robert Szczygieł,
prof. nadzw. AGH
dr hab. inż. Piotr Kmon



fot. wydziału

Statuetka Kryształowej Kredy

Agnieszka Oczkowicz
Joanna Pańczuk

Kliwent Event 2019

Za nami już szósta edycja konferencji Kliwent Event organizowanej przez Studenckie Koło Naukowe „Kliwent”, działające na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jej celem, jak w latach ubiegłych, było spotkanie środowiska akademickiego z przedstawicielami branży HVAC&R.

fot. K. Kruk



Uroczyste rozpoczęcie szóstej edycji konferencji „Kliwent Event” w auli głównej AGH

Tegoroczna edycja odbyła się 28 maja 2019 roku w Auli Głównej AGH. Swoją obecnością zaszczytali nas firmy: Belimo Siłowniki S.A., Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o., FläktGroup Poland Sp. z o.o., Flowair Głogowski i Brzeziński Sp.j., Frapol Sp. z o.o., Lindab Sp. z o.o., Mercor S.A., Swegon Sp. z o.o., Termet S.A. oraz Venture Industries Sp. z o.o. Tradycyjnie konferencja została podzielona na dwie części: seminaryjną i szkoleniową.

Wspólne zdjęcie uczestników szóstej edycji konferencji „Kliwent Event”



fot. K. Kruk

Ze względu na szerokie zainteresowanie część szkoleniowa odbyła się również 27 i 29 maja. Szkolenia zostały przeprowadzone przez firmy:

- Lindab Sp. z o.o. – aktywne belki chłodzące – charakterystyka systemów wodnych, projektowanie w LindQST, elastyczność regulacji wypływu powietrza z belek chłodzących Lindab,
- FläktGroup Poland Sp. z o.o. – systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła Smoke Master SMPA / SMIA z prezentacją nowego programu doboru PressAir oraz Innowacyjna centrala eQ Master Twin Wheel z prezentacją programu doboru central ACON,
- Frapol Sp. z o.o. – rewersyjna pompa ciepła,
- Swegon Sp. z o.o. – nawilżanie powietrza w systemach klimatyzacyjnych oraz System WISE II – w pełni zintegrowany system zarządzania klimatem wewnętrznym w zależności od potrzeb użytkowników,
- Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o. – inne spojrzenie na energooszczędność – bezglikolowy freecooling od DAIKIN.

Wszystkie szkolenia odbywały się w salach dydaktycznych AGH.

W części seminaryjnej zaproszeni goście przedstawili swoje osiągnięcia, projekty i rozwiązania techniczne, a także zapoznali zgromadzonych ze specyfiką branży HVAC&R. W czasie seminarium przedstawione zostały także wyniki badań prowadzonych przy współpracy pracowników naukowych Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii i członków Koła Naukowego „Kliwent”. Dotyczyły one oceny wpływu zabrudzenia wymiennika krzyżowego na efektywność odzysku ciepła, badania temperatury powierzchni wymiennika na przykładzie klimakonwektora indukcyjnego oraz wpływu wzburzenia taflı wody na zyski wilgoci w świetle badań laboratoryjnych.

Na stoiskach promocyjnych firm uczestniczących w wydarzeniu można było zapoznać się szczegółowo z zakresem działalności firm, a także znaleźć odpowiedzi na wiele pytań związanych z branżą HVAC&R.

Konferencja cieszyła się dużym zainteresowaniem studentów różnych wydziałów naszej uczelni. Wśród gości pojawili się także przedstawiciele studentów z Politechniki Świętokrzyskiej oraz Politechniki Warszawskiej.

Serdecznie dziękujemy wszystkim, którzy dołożyli starań w organizację tegorocznej edycji konferencji Kliwent Event oraz tym, którzy zaszczytali nas swoją obecnością.

Gdzie raki w mieście zimują, czyli o godłach krakowskich kamienic (część III)

Ewa Elżbieta Nowakowska
Studium Języków Obcych AGH

Jako mała dziewczynka pochłaniałam z apetytem książki o przyrodzie. Jedną z moich ulubionych nosiła tytuł *Gdzie raki zimują* – ten zbiór opowieści o zwierzętach napisał Witali Bianki, a zilustrował go Mateusz Gawryś. W czasach przedinternetowych książki opatrzone artystycznymi ilustracjami miały niezwykłą moc oddziaływania na dziecięcą wyobraźnię. Do dziś pamiętam okładkę tego tomu z sową, księżycem i rakiem, żywe jest też we mnie wspomnienie opowiadania o mieszkańcach stawu, zwłaszcza o nartniku i jego wrogu: sporym chrząszczu pływak żółtobrzeżku, którego się wtedy panicznie bałam, bo był drapieżnikiem i atakował wszystko dookoła (już w dorosłym życiu dowiedziałam się, że mój lęk był częściowo uzasadniony: pływak żółtobrzeżek może nawet zjeść rybę lub żabę i boleśnie ugryźć człowieka!) W dzieciństwie nie zdawałam sobie sprawy z wieloznaczności tytułu książki, nie znałam bowiem porzekadła „pokazać komuś, gdzie raki zimują”, które oznacza „dać komuś nauczkę, zemścić się za coś, zalać komuś sadta za skórę”. W felietonie nie będę się zajmować takim sensem powiedzonka, lecz tropieniem raków na... krakowskich kamienicach.

W pierwszym odcinku cyklu poświęconego godłom domów w naszym mieście opisałam najstarsze z nich: lwa przy ulicy Grodzkiej 32. Idąc stamtąd w stronę placu Wszystkich Świętych docieramy na Stolarską, skąd przechodząc przez Mały Rynek trafiamy na ulicę Szpitalną. Tam, pod numerem 7, czeka na nas średniowieczne godło, dosyć rzadko spotykane, ponieważ wyobraża... czerwonego raka. Pochodząca z XV wieku gotycka kamienica uległa późniejszym przebudowom i przeobrażeniom, jednak pierwotne godło ocalało. Jak podaje na swojej stronie internetowej licencjonowany przewodnik po Krakowie Wojciech Zabielski, „Godło to poświadcza, iż w tym budynku w okresie wieków średnich i w początku nowożytności handlowano rakami. Było to drugie w Krakowie miejsce handlu tymi skorupiakami po rynku rakowym znajdującym się między ulicami Szczepańską a Szewską”. Zapewne sprzedawano tu także ryby, na które istniało duże zapotrzebowanie ze względu na o wiele bardziej rygorystyczne niż dzisiaj przestrzeganie postów.



fol. E. E. Nowakowska

Paręset lat później w kamienicy zaczęto sprzedawać coś zgoła innego: książki. Od końca XVIII wieku w Krakowie obrotem nowymi i używanymi książkami zajęli się Żydzi, skupując je na przykład ze starych dworców, rupieciami na strychach i bibliotek skasowanych zakonów. Wkrótce cała ulica Szpitalna na kolejne sto pięćdziesiąt lat przemieniła się w ośrodek księgarsko-antykwaryczny, gdyż działały tu i stragany, i księgarnie. Ambroży Grabowski tak wspominał żydowski handel książkami: „Przemysł ten może dopiero istnieć pomiędzy nimi od roku 1820, bo dawniej tylko kupowali po licytacjach książki na stary papier, takowe rozparali i przekupkom na masła i sery sprzedawali. Dziś już urządzili oni antykwarstwo na wielką skalę. Kilku Żydów wynajęło izby w ulicy Szpitalnej i rozstawili stragany na placu świętego Krzyża [...] Dawniej te ruchome księgarnie znajdowały się [...] pod kościołem świętego Wojciecha”. Na stronie visitkrakow.net/pl odnalazłam smakowitą anegdotę o przedwojennych antykwariuszach: „O domu Pod Rakiem wiadomo, że w 1935 roku mieścił aż dwie antykwarnie należące do potomków słynnej rodziny Taffetów: sklep Leona Seidena i sklep Marii Gesang (od 1930). Właściciele prowadzili dość zabawną walkę konkurencyjną: otóż pani Gesangowa umieściła na froncie kamienicy gablotkę z wyborem swoich książek. Obok gablotki znajdowały się jednak otwarte drzwi wejściowe do księgarni Seidena, który umieścił na nich napis:

Średniowieczne godło kamienicy Pod Rakiem przy ulicy Szpitalnej 7





Pamiątkowa tablica na domu Pod Rakiem przy ulicy Szpitalnej 7

«Tu antykwarnia» i rączkę wskazującą na wejście. Pewnego dnia przyszli klienci i zażądali egzemplarzy z wystawki Gesangowej – Seiden nie zaprzeczył ich własności, a nawet twierdził, że książki są jego. Nie może ich sprzedać, bo są wyjątkowe i dopiero następnego dnia może je wydobyć. Gesangowa zgłosiła sprawę do sądu i skończyło się to nawet jednodniowym aresztem dla Seidena”. W ostatnich dekadach antykwariatom przy Szpitalnej groziło zamknięcie, jednak dzięki cennym inicjatywom obywatelskim udało się ocalić i nadal dają świadectwo lokalnej tradycji księgarskiej i bibliofilskiej.

Dom Pod Rakiem posiada ponadto istotne znaczenie patriotyczne, ponieważ w 1863 roku mieściło się tu powstańcze biuro werbunkowe, co upamiętnia odstonięta w 1989 roku tablica dłuta Antoniego Kostrzewy. Jak podaje Michał Koziół, „W nocy z 4 na 5 lutego 1863 roku przeprowadzono tutaj rewizję oraz aresztowano Józefa

Mikotajewicza-Miętę, choć – jak twierdził dziennik „Czas” – w jego mieszkaniu «nie znaleziono dowodów przeciwko niemu mówiących». Tablica głosi: „W domu tym mieścił się punkt werbunkowy młodzieży idącej w 1863 roku do Powstania Styczniowego. Kraków 1989”, a powyżej umieszczono nakryty koroną jagiellońską trójpolowy herb Rzeczypospolitej, przyjęty przez Rząd Narodowy 10 maja 1863 roku; składa się on z Orła Białego złączonego z litewską Pogonią oraz – co było nowością – herbem Rusi, świętym Michałem Archaniołem. Na tablicy przy ulicy Szpitalnej dodano jeszcze napis „Boże zbaw Polskę”. Pierwotnie taki trójpolowy herb umieszczano na pieczęciach Rządu Narodowego, a okalające go hasło: „Równość, wolność, niepodległość” nawiązywało do jagiellońskiej idei wspólnoty ludów i solidarności narodów dawnej Rzeczypospolitej.

Kamienica była także świadkiem głośnego niegdyś morderstwa staruszki Agnieszki Żychowiczowej w 1867 roku, które doczekało się licznych opisów w prasie i pamiętnikach (na przykład Chłędowskiego), a nawet znalazło się w przewodnikach po kryminalnym Krakowie (gdzie i takie powstają i znajdują swych amatorów). Historia, godna pióra Dostojewskiego, ale w swej gorzkiej ironii także Gogola, przedstawiała się następująco: w owym czasie pierwsze piętro kamienicy zajmowała rodzina Korytowskich herbu Mora wraz ze służbą. Wynajęli oni pokój pani Żychowiczowej, nie tylko majątnej, ale i niezwykle skąpej 83-letniej pani z Poznania. Jak się okazało, odziedziczyła ona papiery wartościowe po swoim bracie, jednak na wszystkim oszczędzała. Ze względu na swój przykry charakter była na tyle uciążliwa, że na prośbę Korytowskich miała się przeprowadzić w inne miejsce. Wedle jednej z opowieści przetożyła termin przeprowadzki tylko dlatego, że nie dojadła gęsi i szkoda jej było zostawić napoczęte danie. W nocy z 2 na 3 października 1867 roku została ona zamordowana przez uduszenie i ciosy zadane młotkiem w głowę, a pokój splądrowano. W oględziny zaangażowany był ówczesny autorytet medyczno-sądowy, doktor Leon Blumenstok, któremu zawdzięczamy skrupulatne opisy i analizy zbrodni. W wyniku śledztwa odkryto mordercę; okazał się nim zadłużony przez hazard syn gospodarzy, Mieczysław Korytowski, który pilnie potrzebował pieniędzy. Sąd przy ulicy Senackiej skazał go na 20 lat ciężkiego więzienia, utratę szlachectwa i praw obywatelskich oraz zwrot kosztów sądowych. Szczególnie przykry wydaje się fakt, że podobno zabójca brat wcześniej udział w Powstaniu Styczniowym, jednak po jego upadku stał się bawidamkiem, graczem i lwem salonowym, którego długi doprowadziły do straszego postępuku.

Powstanie miało jeszcze jeden nieoczekiwany skutek: emancypację kobiet, które, zostawione

bez opieki rodziców, braci i mężów, niedopuszczalne do edukacji i niekształcone zawodowo musiały nagle odnaleźć się w ciężkich realiach codziennych i usamodzielniać się. Walka o dostęp do edukacji i pracy stała się po prostu koniecznością, wręcz decydowała o przetrwaniu. Los zrzucił, że właśnie w domu Pod Rakiem mieszkała działaczka ruchu kobiecego Maria Siedlecka, współzałożycielka i przewodnicząca Czytelni dla Kobiet, która znajdowała się w jej mieszkaniu od 1897 roku. Z kolei w 1918 roku kamienica stała się siedzibą redakcji periodyku „Na Posterunku. Tygodnik kobiecy poświęcony sprawom społecznym, ekonomicznym, pedagogicznym i etycznym”. Ukazywał się on od 1917 do 1919 roku pod redakcją Zofii Daszyńskiej i Heleny Witkowskiej.

Kamienica przy Szpitalnej niesie zatem różnorodne, ale bardzo konkretne konotacje: handel rakami, walka przeciw zaborcy, zabójstwo, księgarstwo, emancypacja kobiet... A ja pragnęłabym tu przypomnieć wznioślejszą symbolikę raka. Dla orfików, antycznych wyznawców Dionizosa i wędrowni dusz, ten czwarty znak zodiaku stanowił próg, przez który dusze wchodziły w ciała. Rak związany był z księżycem i jego przemianami: przez poruszanie się do tyłu przynosił we folklorze pecha i rozmaite nieszczęścia, ale zarazem był niezbędny do wywołania deszczu. Jego cofanie się wyrażało chęć powrotu do stanu pierwotnego, praformy, Chaosu. W starożytnej mitologii był emblematem morza i zdołił głowę Tetydy, małżonki Okeanosa. W grece „karkinos” oznacza zarówno zwierzę, jak i groźną chorobę – takie użycie terminu „rak” w odniesieniu do guza spotykamy już w pismach Hipokratesa. Rak ma jednak także pozytywne znaczenie: jako że żywi się tym, co przemijające i w rozkładzie, przyczynia się do odrodzenia fizycznego i duchowego. Rak był także od starożytności uważany za wroga węży i antidotum na ich jad. W chrześcijaństwie mógł ze względu na zrzucanie pancerza symbolizować zmartwychwstanie Chrystusa, a przez związki z wodą – potop.

W Krakowie udało mi się odnaleźć jeszcze jeden piękny wizerunek raka na fasadzie domu: przy ulicy Studenckiej 27 na kamienicy zaprojektowanej w 1894 roku przez architekta i konserwatora zabytków Sławomira Odrzywolskiego (jego dom własny stoi przy ulicy Studenckiej 19). Odrzywolski to twórca licznych kamienic przy Studenckiej, Basztowej i Piłsudskiego. W latach 1921-1936 zaprojektował wraz z Wacławem Krzyżanowskim gmach AGH przy alei Mickiewicza 30. Dom przy Studenckiej już od dawna przyciągał mój wzrok misternie rzeźbionymi wizerunkami pająków i raków, umieszczonych naprzemiennie ponad oknami kamienicy. Przez lata fasada niszczała, ale na szczęście niedawno została odnowiona:



fot. E. Nowakowska

Rak na kamienicy projektu Sławomira Odrzywolskiego przy ulicy Studenckiej 27

fotografowałam ją w deszczu myśląc, dlaczego jej autor wybrał akurat te zwierzęta i co dla niego znaczyły. Okala je piękna girlanda z jemioli i gałązki dębu, a po obu stronach wiją się wstęgi. Dąb i jemiola to święte rośliny – czyżby sztuka Odrzywolskiego nawiązywała do tajemnej, kosmicznej symboliki raka, którą opisałam...? A może moja rozwichrzona wyobraźnia widzi symbole tam, gdzie znajdują się jedynie kunsztowne ornamenty, stworzone po to, aby kontemplować ich piękno...? Teraz, w czerwcu, Stożce wchodzi w znak Raka, oznaczający (między innymi) przebudzenie się świadomości: udajmy się na wędrowną jego krakowskimi śladami.

Literatura i łączenia

- M. Rożek, *Urbs celeberrima. Przewodnik po zabytkach Krakowa*, Kraków 2006
- A. Grabowski, *Zajęcia i zawody w dawnym Krakowie*, wybór tekstów J. Stasiak, Kraków 2007
- <https://visitkrakow.net/pl/muzea-zabytki-krakow/godla-krakowskich-kamienic-4/>
- M. Kozioł, *Kraków w Powstaniu Styczniowym*, dostępne na: <http://mec.edu.pl/wp-content/uploads/2017/10/wkladka-krakowska-listopad-2013.pdf>
- Kopaliński W., *Słownik symboli*, Warszawa 1990
- Seibert J., *Leksykon sztuki chrześcijańskiej*. Tematy, postacie, symbole, Kielce 2007
- Cirlot J. E., *Słownik symboli*, tłum. I. Kania, Kraków 2012
- Biedermann H., *Leksykon symboli*, Warszawa 2001
- Strona internetowa Wojciecha Zabielskiego: <http://krakow-przewodnik.com/pl/>
- https://dwutygodnik.krn.pl/artykuly/artikul/historie_krakowskich_kamienic_cz_xxv_2138.html
- https://www.mnp.art.pl/wydarzenia/wydarzenie/cal/2013/03/10/k////Trojpolowy_herb_Rzeczypospolitej_z_1863_roku/
- http://www.kryminalistyka.fr.pl/crime_polska_krotowski.php
- Krakowski szlak kobiet. Przewodniczka po Krakowie emancypantek*, red. Ewa Furgał, Kraków 2009.
- <http://www.mapakultury.pl/art,pl,mapa-kultury,96156.html>
- <http://www.mapakultury.pl/art,pl,mapa-kultury,564.html>

Świat z perspektywy starej szafy

Olgiard Ślizień

Mogą mi Państwo wierzyć bądź nie, lecz wcale nie jestem aż takim wielbicielem hiszpańskiej prozy, na co wskazywać mógłby wybór kolejnej książki, którą polecam w tej rubryce. O tym decyduje w znacznym stopniu przypadek. I ten właśnie sprawił, że trzecią już hiszpańską powieścią jest tym razem *Z cienia* Juana José Millása, która ukazała się przed dwoma laty nakładem Wydawnictwa Czarna Owca.

Czterdziestotrzyletni Damián Lobo to człowiek jednocześnie zwyczajny i wyjątkowy. Niedawno, po dwudziestu pięciu latach, stracił pracę w przedsiębiorstwie produkującym maszyny i urządzenia, w którym był kierownikiem działu konserwacji. Ot, banalna – można by powiedzieć – sytuacja, której nie warto poświęcać zbyt wiele czasu i miejsca. Tym, co czyni głównego bohatera szczególnym, jest jego alter ego – Sergio O’Kane. Damián prowadzi z wytworem swojej wyobraźni niekończące się rozmowy – przybierające formę telewizyjnego talk-show, w którym O’Kane jest gospodarzem, a Logo gościem – towarzyszące mu w nieomal każdej chwili i relacjonujące wykonywanie kolejnych czynności i następujących wydarzeń.

Szarą codzienność zestawia Lobo z dysputami z O’Kane’em na wszelakie, czasem bardzo wyszukane i niecodzienne tematy, czasem są to rozmowy o zwykłych rzeczach, sprawach czy zdarzeniach, które właśnie mają miejsce udziałem Damiána. W trakcie jednej z nich, podczas wizyty na targu staroci, na jednym ze stoisk uwagę Lobo przyciąga spinka do krawata z wygrawerowanymi inicjałami S. O., kojarzącymi mu się z wymagowanym przyjacielem.

Damián, tłumacząc ten fakt zemstą na systemie za zwolnienie z pracy, dopuszcza się niespodziewanej dla niego samego kradzieży. Okazuje się, że bardzo szybko przyjdzie mu tego pożałować, bowiem jego nieczyny czyn zostaje dostrzeżony przez ochroniarza. Logo salwuje się ucieczką, a ukradkowe schronienie znajduje w dębowej szafie. Zanim zdąży opuścić bezpieczną kryjówkę, tuż przed zamknięciem targu, mebel zostaje skradziony, a on sam trafia wraz z nim do przypadkowego domu na przedmieściach Madrytu, w którym mieszkają Lucía, Fede i ich córka María.

Początkowe zaskoczenie mija, a Damián postanawia pozostać w nowym miejscu, w ukryciu. Zaczyna z perspektywy starej trzydrzwiowej szafy z ogromnym lustrem śledzić wszystko to, co dzieje się na zewnątrz niej. Swoje nieoczekiwane nowe życie opisuje podczas jednej z odbywających się w jego głowie rozmów z O’Kane’em: „– Nie czuł pan klaustrofobii? – Nie, wręcz przeciwnie, nigdy wcześniej nie czułem tak ogromnej wolności. Jakby szafa była środkiem wszechświata, a świat rozprzestrzenił się od niej jak od punktu wyjściowego...”.

Autor proponuje czytelnikowi banalny, jak i wyszukany zarazem sposób narracji. Większość z książkowych wydarzeń poznajemy, niejako przysłuchując się telewizyjnemu show. Juan José Millás w ten sposób nie tylko opowiada historię, lecz i przedstawia reakcję swoistej publiczności. Ten zabieg – choć sprawiający wrażenie prostego – przywołuje na myśl antyczny chór, w swojej pierwotnej narracyjnej formie.

Z cienia Juana José Millása to powieść, w której trywialne treści przeplatają się z poważnymi, nabierając niebanalnego charakteru. Choć i można napisać, że książka hiszpańskiego pisarza nie traktuje o niczym odkrywczym ani tym bardziej w odkrywczy sposób, lecz ma w sobie specyficzny urok. Czytelnik śledzi powieściowe wydarzenia „jak przez dziurkę od klucza”, co nadaje im niezaprzeczalnego uroku. I – pomimo potraktowania rzeczywistości z przymrużeniem oka – wbrew powierzchownym oglądom, to jednak powieść odnosząca się do ważkich problemów i zagadnień.

Autor pisze o życiu, o jego aspektach, o ludziach i ich wątpliwościach i pragnieniach. Wszystko to ubiera w słowa przystające swoim charakterem do opisywanych sytuacji i wydarzeń – proste, by nie rzec, „szare, codzienne”. I choć wydawać by się mogło, że nie jest to najprostszym sposobem na tworzenie literatury pięknej, staje się zupełnie na odwrót, a powieść Millása wpisuje się w kanon lektur, które warto – dla doświadczenia literackiej przyjemności – niespiesznie przeczytać, rozkoszując się opowiadaną przez pisarza historią.

„Strach jest jednym z najbardziej wyniszczających uczuć; zmienia nas w prawdziwych drapieżników(...) A nie ma większej wolności niż ta spowodowana brakiem strachu”.



Źródło okładki: czarnaowca.pl

Osobliwość po japońsku

Witold Pacholarz

Tokio żyje olimpiadą

Pierwszym widokiem, jaki ukazał się moim oczom po opuszczeniu hali przylotów był znacznych rozmiarów baner reklamujący przyszłoroczne Letnie Igrzyska Olimpijskie w Tokio. Billboardy takie są w stolicy Japonii dość powszechne, a na lotniskach funkcjonują nawet dedykowane sklepy sprzedające akcesoria z logo olimpiady. Po letnich igrzyskach zorganizowanych w 1964 roku i dwóch zimowych wydarzeniach tej rangi olimpiada zagości w 2020 roku w Kraju Kwitnącej Wiśni już po raz czwarty.

Każdy metr na wagę złota

Tokio jest miastem bardzo rozległym, nieopiadającym ścisłego centrum. W pobliżu siebie znajdują się jednak dwie przesycone wieżowcami i neonami dzielnice – Shibuya i Shinjuku, które uznać można za najbardziej prestiżowe. Pierwsza z nich słynie między innymi z najbardziej ruchliwego skrzyżowania świata, które samo w sobie jest sporą atrakcją. Liczbę pieszych przemierzających je podczas jednej zmiany świateł można określić w setkach, a nawet tysiącach! Na terenie drugiej znajduje się natomiast dworzec kolejowy obsługujący dziennie największą liczbę pasażerów na świecie. Walka o każdy metr powierzchni doprowadziła do rozrostu miasta wwyż oraz znacznej eksploatacji podziemi. Nierzadkim widokiem są także estakady poprowadzone na filarach wzdłuż kanałów. By ograniczyć skutki naturalnych katastrof, budynki nie przylegają do siebie – zwykle pozostawione są pomiędzy nimi wąskie szczeliny.

Trzymaj się lewej

Ruch drogowy w Japonii, podobnie jak w krajach anglosaskich, jest lewostronny. Zasada ta dotyczy także poruszania się pieszych. Choć chwilowe zaniechanie przyzwyczajęń początkowo sprawiało sporą trudność, pod koniec wyjazdu zdążyłem przywyknąć do tamtejszej reguły. Jak można się domyślić, skutkowało to poruszaniem się także po lewej stronie zaraz po powrocie do Europy (na szczęście jedynie jako pieszy).

Ciężko „dostać kosza”

Przez cały pobyt nie zauważyłem na chodniku ani jednego kosza na śmieci. To nie żart! Co ciekawe, przestrzeń publiczna pozostaje utrzymana w czystości – Japończycy są na tyle zdyscyplinowani, by śmieci spakować i wyrzucić – przykładowo – po dotarciu do mieszkania. Na tokijskich chodnikach napotkać można jednak... namalowane znaki przypominające o zakazie palenia

Zapraszam na ciąg dalszy relacji z mojego styczniowego wyjazdu na tygodniowy program MIRAI w Japonii. Wszystkich zainteresowanych japońskim podejściem do technologii, atrakcjami ujętymi w programie oraz szczegółami technicznymi aplikacji zachęcam do sięgnięcia do poprzedniego wydania Biuletynu AGH, w którym przybliżyłem wyjazd od strony merytorycznej. Tym razem podzielę się niemal wyłącznie moimi spostrzeżeniami i przemyśleniami oraz poruszę kwestie, które świadczą o unikalności japońskiej kultury i mentalności. Poprzeplatam je swoimi nietypowymi doświadczeniami. Przyjemnej lektury!

papierosów na świeżym powietrzu. Wydzielone są w tym celu przy ulicach specjalne strefy, dobrze oznakowane i odgródzone. Uwagę zwraca także zużycie znacznych ilości jednorazowych plastikowych opakowań. Ma to w dużej mierze związek z charakterystyką azjatyckich kuchni, w których to posiłek składa się często z wielu różnorodnych przekąsek podawanych w małych ilościach. Przy daniu na wynos skutkuje to więc zapakowaniem każdego z jego „elementów” osobno, co mnoży plastikowe śmieci.

Japoński Google Maps

Bardzo charakterystyczną formę przyjmowała pomoc przechodniów zapytanych o drogę. W sporej części zbaczali oni zupełnie ze swojej trasy, by mieć pewność, że dotrze się do celu. Składać się na to może kilka czynników: skomplikowana trasa – często poprzecinana krótkimi tunelami bądź nietypowymi skrótami, japońska uprzejmość oraz ograniczone umiejętności językowe mieszkańców. Niemniej jednak takie podejście wpisuje się znakomicie w wyobrażenie sumiennego Japoń-

Małownicza wyspa
Itsukushima zachwyca
tradycyjną architekturą



fot. W. Pacholarz

fot. W. Pacholiarz



Japońskie smaki Kit Katów pozwalają zaspokoić nawet najbardziej wybrednych smakoszy

czyka. Jestem bardzo ciekaw, czy dłuższy pobyt utwierdziłby mnie w przekonaniu o japońskiej skromności i uprzejmości, czy też w dłuższej perspektywie zachowanie to okazałoby się zautomatyzowane i powierzchowne. Czyżbym właśnie znalazł kolejny powód, by powrócić do Japonii?

Kult pracy - czy aby na pewno?

Stosunkowo często w późnych godzinach wieczornych natknąć się można było na elegancko ubranych mężczyzn przemierzających w pojedynkę lub w niewielkich grupach gwarne tokijskie rejony. Wiele wskazywało na to, że zakończyli właśnie służbowe spotkania bądź opuścili biura po kolejnym przepracowanym dniu. Swoją drogą z wielką chęcią zamieszkałbym w Japonii przez nieco dłuższy okres, by przyrzeć się bliżej temu fenomenowi. Być może długie przebywanie w miejscu pracy jest wynikiem małej efektywności, szczególnie skomplikowanej biurokracji bądź niechęci opuszczenia biura przed kierownikiem?

Jednym ze znaków rozpoznawczych kompleksu świątynnego Sensō-ji jest pięciopiętrowa pagoda



fot. W. Pacholiarz

Czas na przerwę – czas na... ulubionego Kit Kata!

Bez zawahania stwierdzić można, że wśród słodczy Kit Katy dzierżą w Japonii specjalny status – mnogość ich smaków przyprawia bowiem o zawrót głowy, dzięki czemu zaspokoić mogą nawet najbardziej wybrednych smakoszy. Nie dość, że sama różnorodność robi spore wrażenie, smaki potrafią zaskoczyć. Preferujący owocowe słodkości wybrać mogą przykładowo wersję arbuzową bądź kiwi. W bardziej wyrafinowane gusta trafią z pewnością Kit Katy o smaku sakury i prażonej fasolki sojowej, octu jabłkowego, wasabi, piwa imbirowego, tradycyjnej sake bądź zielonej herbaty macha. Ta ostatnia dostępna jest nawet w dwóch wersjach: słodkiej i gorzkiej – o klienta trzeba przecież dbać. :)

Pocztówek ze świecą szukać

Przed wyjazdem poproszony zostałem przez kilku moich znajomych o pamiątkowe pocztówki z Japonii. Sam także je kolekcjonuję, tak więc ich zakup od początku był na liście moich priorytetów. Jak się okazuje, w Japonii pocztówek... ze świecą szukać! Choć w rezultacie po długich poszukiwaniach znalazłem odpowiednie stoisko, jest to zadanie bez porównania trudniejsze niż w Europie, gdzie pocztówki w swojej ofercie ma niemal każdy sklep z pamiątkami.

Prawda czy fałsz?

Podczas weryfikowania odpowiedzi krótkiego quizu na Shiba Institute of Technology miałem okazję przekonać się, że o ile odpowiedź błędną zaznacza się zwykle – podobnie jak w Europie – krzyżykiem, o tyle do oznaczenia odpowiedzi poprawnej nie stosuje się w Japonii tradycyjnego znaku „ptaszka”. Japończycy wykorzystują w tym przypadku znak okręgu, a ptaszek – co ciekawe – użyty może zostać niekiedy do zaznaczenia błędu!

Czas to pieniądz

Choć automatów z przekąskami i napojami w Polsce stale przybywa, znaleźć je można w sporej większości wewnątrz często uczęszczanych budynków. W Japonii stanowią one natomiast wygodną alternatywę dla zakupów podczas przemierzania centrum miasta. Umieszczone w znacznych ilościach na zewnątrz budynków pozwalają zredukować czas zakupów do minimum, a wybierać można nawet spośród gotowych gorących i zimnych napojów.

Jeden gadżet – wiele funkcji

Myślę, że większości znany jest widok twarzy azjatyckich turystów przysłoniętych białymi maskami. W Japonii jest to wśród mieszkańców zjawisko niezwykle powszechne. Dość powiedzieć,

że w pakiecie powitalnym oprócz opisu programu wyjazdu i japońsko-angielskich rozmówek wyposażeni zostaliśmy w zestaw masek na cały tydzień, a w sklepach przeznaczone są dla nich całe regały! Na lotnisku zaraz po przylocie miałem okazję przekonać się o tym, że noszą je nawet niektórzy pracownicy mający stały kontakt z klientem. Fenomen przestaje dziwić, gdy pod uwagę weźmiemy jej wielofunkcyjność. Przede wszystkim stanowi barierę dla rozprzestrzeniania przeziębienia. Wykorzystywana jest także często podczas dłuższych podróży, by zastąpić otwarte usta podczas snu. By poczuć się jak prawdziwy Japończyk sam taką maskę przetestowałem i przyznaję – w chłodne wieczory zamiast szalika sprawdza się rewelacyjnie!

A może by tak z podgrzewaniem?

Za prawdziwą kwintesencję japońskiego zaawansowania technologicznego uznać można wyposażenie przeciętnej toalety. Podgrzewana deska sedesowa to standard. Dodatkowo do dyspozycji pozostaje panel sterowania umożliwiający korzystanie z funkcji bidetu z regulowanym ciśnieniem oraz kątem strumienia. W miejscach publicznych często spotykana jest także możliwość włączenia muzyki bądź dźwięku zagłuszającego kabinę. Nie ma się co dziwić, że dla wielu japońskie toalety stanowią jedną z głównych atrakcji wyjazdu.

Czas na relaks

Jedyne w swoim rodzaju przeżycie zapewnią dostępna w hotelu łaźnia japońska – tak zwany onsen. Wyglądem przypomina ona zwykle mały płytki basen. Zanurzenie się w gorącej wodzie traktować można jako zwieńczenie szeregu poprzedzających rytuałów. Konieczne jest uprzednie bardzo dokładne wymycie ciała, a jedną z reguł – przebywanie w onsenie całkowicie nago. Znakomita forma relaksu – korzystając z okazji, gorąco(!) polecam.

DIY - zrób to sam!

Jednym z najpopularniejszych japońskich dań oraz tradycyjnym przysmakiem Prowincji Hiroszima, w której miałem okazję go spróbować jest okonomiyaki, określane także mianem japońskiej pizzy. Samą nazwę przetłumaczyć można jako „smaż, co chcesz” – nie ma więc jednoznacznie określonego przepisu, a składniki wybiera się samemu. By skosztować regionalnego specjału udałem się więc w Hiroszimie do tradycyjnego lokalu będącego rajem dla wielbicieli okonomiyaki. Po ściągnięciu przed wejściem butów skierowany zostałem przez kelnerkę do jednego ze stanowisk z... blachą do smażenia okonomiyaki! Lokal zapewniał wspaniałe zanurzenie w kulturze japońskiej – pierwsze w życiu okonomiyaki pod okiem kelnerki przygotowałem samodzielnie. Nie dość, że bardzo smaczne, to satysfakcja gwarantowana!



Piesi oczekujący na zielone światło na najbardziej ruchliwym skrzyżowaniu świata w tokijskiej dzielnicy Shibuya



Fot. W. Pacholiarz

Japońska przyroda w styczniu
potrafi zaskoczyć



Osobliwość po japońsku



Popularna maska znakomicie
sprawdza się w chłodniejsze
wieczory

zdjęcia: Witold Pacholarz



Panorama tokijskich wieżowców,
w tle widoczna najwyższa wieża
świata - Tokyo Skytree



Hiroszima to obecnie
tętniąca życiem metropolia



Shukkeien Garden w Hiroszimie utrzymany w
tradycyjnym japońskim stylu

Na brak wrażeń smakowych
nie mogliśmy narzekać

