



AGH

Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



**Inauguracja Roku Akademickiego
2016/2017**



foto. Z. Sulima



foto. Z. Sulima



foto. Z. Sulima



foto. S. Miłk

Inauguracja Roku Akademickiego 2016/2017 w AGH

4 października 2016



foto. Z. Sulima



foto. Z. Sulima



foto. S. Miłk



foto. Z. Sulima

Od redakcji

Humorzaste pogodowo wakacje już za nami. Rozpoczęcie nowego Roku Akademickiego, okraszone deszczem i słońcem także już minęło (drugi raz odkąd rejestruję wydarzenia na uczelni Senat był zmuszony do skrócenia uroczystego przemarszu inauguracyjnego). Tymczasem z przytupem rozpoczął się ten kolejny rok, wysypały się jak z rękawa różnego rodzaju wydarzenia i uroczystości, które staramy się w miarę możliwości rejestrować i Państwu przekazywać.

Nową kadencję rozpoczęły władze akademickie. Nie dalej jak w kwietniu nasza Społeczność Akademicka wybrała nowe władze i nowe ciała kolegialne, które od 1 września intensywnie pracują. Nowa kadencja, nowe wyzwania, nowe twarze, dlatego postanowiliśmy zaprezentować na naszych łamach sylwetki władz rektorskich, ich pasje i zamierzenia. Prezentujemy również wizjerunki dziekanów i spisy prodziekanów.

Tematem poprzedniego wydania Biuletynu AGH była niepełnosprawność i przełamywanie barier, jakie pojawiają się w co-

dziennym życiu ludzi nią dotkniętych. W niniejszym wydaniu publikujemy relację z wręczania „Lodołamaczy”, czyli nagród dla osób i instytucji, które pozytywnie odznaczają się w dziedzinie pomocy niepełnosprawnym. W tym roku akademickim znalazła się wśród laureatów tej nagrody, a po szczególnie proszę sięgnąć na stronę 24.

Nieustającą aktywnością odznaczają się nasi studenci. W dziale im poświęconym prezentujemy koło naukowe fizyków „Bozon”. Koło z kilkudziesięcioletnią tradycją, działające intensywnie i z rozmachem. Pisaliśmy także o osiągnięciach koła naukowego „Lider” z Wydziału Metali Nieżelaznych, zdajemy również relację ze studenckiej wyprawy naukowej do Rumunii.

Swoich zamierzeń i planów nie omieszkał opublikować również organ przedstawicielski studentów, czyli Prezydium Uczelnianej Rady Samorządu Studentów. Gość rzadki na naszych łamach, ale mam nadzieję, że w przyszłości będziemy systematycznie współpracować.

Warto też zajrzeć do „Klubu AGH” do pawilonu C-2, aby obejrzeć wystawę obrazów Lucjana Ostrowskiego. Dzieła utrzymane w pastelowej kolorystyce mnie osobiście

kojarzą się z piękną polską jesienią – zapraszam na stronę 39.

Nie mogło również zabraknąć fotorelacji z cyklicznej imprezy popularyzującej naukę i badania, czyli z Małopolskiej Nocy Naukowców. Lubię chodzić nocną porą z aparatem po laboratoriach AGH, wśród tłumów odwiedzających, bo wtedy dużo i ciekawie się dzieje – warto zaglądnąć co w probówce się szykuje albo posłuchać, jak buczy transformator.

Zbigniew Sulima



foto: Z. Sulima

Temat wydania: Inauguracja Roku Akademickiego 2016/2017

- 4 Przemówienie prof. Tadeusza Słomki, Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej
- 7 Wykład inauguracyjny – Chordofony – charakterystyka strunowych instrumentów muzycznych
- 11 Wywiad z prof. T. Słomką – Rektorem AGH
- 12 Przedstawiamy władze AGH
- 13 Prof. Andrzej R. Pach – Prorektor ds. Nauki
- 14 Prof. Jerzy Lis – Prorektor ds. Współpracy
- 15 Prof. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia
- 16 Dr hab. Anna Siwik, prof. nadzw. – Prorektor ds. Studenckich
- 17 Dr hab. inż. Mirosław Karbowniczek, prof. nadzw. – Prorektor ds. Ogólnych
- 18 Dziekani i prodziekani na kadencję 2016–2020
- 21 Przewodniczący Stałych Komisji Senackich

Wydarzenia

- 2 – Inauguracja Roku Akademickiego 2016/2017 w AGH – fotorelacja
- 21 – Centrum e-Learningu zaprasza pracowników i doktorantów AGH na szkolenia
- 22 – Kalendarium rektorskie – wrzesień 2016
- 23 – Godność Profesora Honorowego Politechniki Wrocławskiej dla prof. Tadeusza Słomki
- 24 – Ogólnopolski „Lodołamacz” za przełamywanie barier
- 25 – Węglkokoks S.A. i Węglkokoks Energia sp. z o.o.
- 26 – Co technika zepsuła, technika musi naprawić
- 40 – Małopolska Noc Naukowców w AGH – fotorelacja

Pracownicy

- 27 – Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XLII
- 29 – Media o AGH

Badania i nauka

- 31 – Naukowiec z AGH wśród finalistów 16. Edycji Nagród Naukowych POLITYKI
- 32 – Nowości Wydawnictw AGH
- 32 – Sukces Koła Naukowego „Lider”

Studenci

- 33 – SKNF Bozon – nie taki fizyk straszny, jak go malują
- 35 – Studenci dla studentów
- 36 – Moi przyjaciele z Pakistanu
- 37 – Ile złota zostało w kopalniach rejonu Baia Mare?

Kultura

- 39 – Wystawa w AGH

Przemówienie prof. Tadeusza Słomki, Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej

**Wysoki Senacie,
Dostojni Goście,
Drodzy Pracownicy i Studenci!**

Uroczyste rozpoczęcie roku akademickiego jest dla całej społeczności akademickiej wydarzeniem wyjątkowym. Inaugurujemy dziś 98. rok akademicki pełen wyzwania, ciężkiej pracy i nauki, ale jestem przekonany, że również pełen satysfakcji, wielu radości i sukcesów. Rozpoczynamy też kolejną kadencję władz Akademii Górniczo-Hutniczej. Chciałbym podziękować wszystkim pracownikom i studentom naszej Alma Mater za ogromne wsparcie i ciężką pracę, bez której ostatnie cztery lata nie byłyby tak owocne.

Szanowni Państwo, jak mawiał Platon: „Najważniejszy w każdym działaniu jest początek”. Nasz wspólny początek sięga roku 1913, w którym cesarz Franciszek Józef powołał Akademię Górniczą. W trakcie ponad 100 lat uczelnia przeżywała często trudne, ale i wzniosłe chwile. Wraz z rozpoczęciem kadencji w 2012 r. rozpoczęliśmy również kolejny etap w życiu Akademii i teraz zamierzamy go kontynuować. W najbliższych latach musimy konsekwentnie wzmacniać naszą pozycję zarówno w Polsce, jak i na arenie międzynarodowej. Nie będzie to możliwe bez doskonałej współpracy – wydziałów, katedr, studentów, absolwentów, pracowników, ale jestem przekonany, że wzorem ubiegłych lat zrealizujemy nasze cele. Myślę, że jest to dobra okazja do krótkiego podsumowania. Za nami cztery lata, podczas których dużo się zmieniło. Jak wyglądała miniona kadencja z perspektywy liczb? Przyjęliśmy łącznie ponad 50 tys. studentów spośród ponad 100 tys. kandydatów, z czego 9700 osób rywalizowało o Diamentowy Indeks AGH. Otworzyliśmy siedem nowych kierunków studiów oraz 28 specjalności.

Odnotowaliśmy 70-procentowy wzrost liczby studentów zagranicznych, którzy kształcą się w murach naszej uczelni. Nasi studenci zorganizowali ponad 700 imprez o charakterze naukowym, kulturalnym i sportowym, m.in. Juwenalia, finały Akademickich Mistrzostw Polski, czy szereg studenckich konferencji naukowych. Wydaliśmy ponad 125 mln zł z tytułu świadczeń



foto: Z. Sulima

socjalnych, z których skorzystało ok. 7000 osób. Od 2012 r. nasi doktoranci otworzyli 900 przewodów doktorskich, z których 580 zostało obronionych. Na Miasteczku Studenckim od początku kadencji mieszkało ponad 30 tys. studentów AGH oraz ponad 3000 studentów pozostałych krakowskich uczelni. W tym czasie nasze superkomputery – Zeus i obecnie najpotężniejszy w Europie Środkowo-Wschodniej Prometheus wykonały 37 mln zadań, co daje czas obliczeń równy 60 tys. lat. Nasze największe inwestycje w ubiegłej kadencji to Centrum Energetyki, dwa nowe obiekty Akademickiego Centrum Komputerowego CYFRONET, Studio Muzyczne Kottłownia i całkowita modernizacja Sienkiewiczówki. Ponadto prowadziliśmy jeszcze ponad 120 różnego rodzaju inwestycji oraz ponad 260 prac remontowych. Na pewno nie można powiedzieć, że w kwestii badawczej od tych liczb odbiegamy – do 2015 r. zrealizowaliśmy ponad 1000 projektów krajowych i międzynarodowych. Możemy się również pochwalić stale rosnącym budżetem – w roku 2015 wyniósł ponad 1 mld zł, natomiast w sumie w ostatniej kadencji dysponowaliśmy przychodem łącznym wynoszącym ponad 3,5 mld zł. Te liczby robią wrażenie, ale nie możemy spocząć na laurach. Osiągnęliśmy to wspólnie – naszą ciężką pracą, dlatego ważne jest, aby z dnia na dzień wracać w mury Akademii z nową energią i chęcią podnoszenia

swoich kwalifikacji i doświadczeń. Jestem pewien, że kolejne lata przyniosą nam jeszcze więcej radości, sukcesów i satysfakcji.

Drodzy Państwo, żyjemy w XXI wieku – czasie przełomu oraz wielkich wyzwań związanych z gwałtownym rozwojem świata. My Polacy, aby dorównać najlepszym musimy nadrobić jeszcze spore zaległości. Nie ma na to lepszej metody niż podnoszenie wykształcenia społeczeństwa i prowadzenie badań naukowych na światowym poziomie. Przykład krajów szybko rozwijających się pokazuje, że skokowy rozwój poprzedzony był ogromnym wzrostem liczby absolwentów szkół wyższych. Stałe podnoszenie poziomu kształcenia, doskonalenie jakości badań naukowych, a także rozbudowa i podnoszenie standardu bazy materialnej, pogłębianie współpracy z przemysłem i biznesem to priorytety poprzedniej oraz aktualnej kadencji. Oczywiście nie wszystko zależy od zaangażowania, pasji czy kreatywności pracowników naszej uczelni. Zdobywamy środki finansowe w programach unijnych i we współpracy z polskim oraz międzynarodowym przemysłem, ale tak jak na całym świecie – sukcesy naszej działalności zależą od finansowania z budżetu państwa. Mimo zapewnień kolejnych ekip kierujących naszym państwem, poziom tego finansowania mierzony wysokością nakładów odniesioną do PKB jest jednym z najniższych w Europie i nie od-

powiada potencjalowi gospodarczemu naszego kraju. Mimo to pozycja polskiego szkolnictwa wyższego i nauki jest wyższa od pozycji polskiej gospodarki w gospodarce światowej.

Apelujemy do polityków wszystkich partii politycznych, do władz rządowych o systematyczne zwiększanie nakładów tak, aby w dającej się przewidzieć przyszłości osiągnąć średnie wskaźniki dla krajów Unii Europejskiej. Bez pozytywnych decyzji nie podniesiemy innowacyjności naszej gospodarki, nie zrealizujemy planu Premiera Morawieckiego, nie zrealizujemy wizji rozwoju kraju przedstawionej w „Planie na rzecz odpowiedzialnego rozwoju”. Cieszy nas odpowiedź Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotycząca niewielkiego zwiększenia nakładów na naukę w przyszłym roku. Apelujemy o to, aby następne decyzje były zdecydowanie śmielsze.

Szanowni Państwo, działalność dydaktyczna to jeden z najważniejszych obszarów funkcjonowania uczelni. Akademia Górniczo-Hutnicza wychodząc naprzeciw potrzebom rynku pracy, stale poszerza swoją ofertę dydaktyczną. Obrazują to odpowiednie rankingi, gdzie corocznie jesteśmy w gro-

na to ponad 6 osób chętnych na 1 miejsce. Jednak, żeby nie wskazywać tylko najlepszych i najpopularniejszych kierunków kształcenia, warto przytoczyć wyniki badań losów zawodowych absolwentów. Na podstawie rzetelnej i bardzo dokładnej ankiety wynika, że w ostatnim roku nasi absolwenci w prawie 90% w krótkim czasie po studiach znaleźli stałe zatrudnienie bądź prowadzą własną działalność gospodarczą. Mówiąc o działalności dydaktycznej i studenckiej, nie można pominąć osiągnięć naszych studentów i absolwentów. W ubiegłym roku akademickim nasi sportowcy po raz trzeci zdobyli Akademickie Mistrzostwo Polski, można powiedzieć – hat-trick!

Spektakularne sukcesy osiągają również studenci zaangażowani w działalność naukowo-badawczą. Pierwszy samochód elektryczny z wodorowym magazynem energii powstał dzięki zaangażowaniu Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Wojskowej Akademii Technicznej. Pierwsza rakieta, która ma na celu przeprowadzanie różnorodnych eksperymentów w przestrzeni kosmicznej w całości została skonstruowana na uczelni przez zespół AGH Space Systems. Sukcesów na polu naukowym i spor-

LEGO. Cieszę się, że mogę zarządzać instytucją pełną entuzjastów, profesjonalistów i pasjonatów.

Szanowni Państwo, rozwój uczelni w sposób najbardziej widoczny obrazuje rozbudowa infrastruktury. Oddane do użytku nowe, funkcjonalne obiekty, wyposażone w nowoczesną aparaturę, a także modernizacja dotychczasowych pomieszczeń oraz otoczenia uczelnianych budynków sprawiają, że Akademia Górniczo-Hutnicza z dnia na dzień pięknieje i ma – nie waham się tego powiedzieć – wizerunek na miarę XXI wieku. Zakończyliśmy budowę Centrum Energetyki, największej inwestycji w historii AGH i jesteśmy na etapie wyposażania aparaturowego 40 kompleksowych laboratoriów. Centrum Energetyki już teraz przyciąga liczne firmy, które deklarują chęć współpracy przy badaniach i nowych projektach.

Uruchomiony w 2015 r. superkomputer Prometheus zajmuje aktualnie 48. miejsce na świecie w prestiżowym rankingu superkomputerów TOP500. Wierzę, że ogromne moce obliczeniowe będą znakomicie służyć naukowcom z całej Polski do wykonywania najbardziej wymagających i czasochłonnych zadań obliczeniowych oraz przyczynią się do wielu spektakularnych odkryć w różnych dziedzinach nauki.

W sierpniu tego roku rozpoczęliśmy również rozbudowę kultowego Klubu STUDIO. Największy klub kulturalno-muzyczny w Krakowie w przyszłym roku stanie się największym tego typu klubem w Polsce. Chcemy, żeby był nowoczesnym i rozpoznawalnym centrum kultury, na scenach którego będą występować polskie i światowe gwiazdy.

Umiędzynarodowienie kształcenia to nie tylko jedno z zadań zapisanych w głównych kierunkach działalności uczelni, ale przede wszystkim liczący się wskaźnik w rankingach i ocenach. Poszerzamy ofertę kształcenia w języku angielskim i otwieramy się na nowe kraje, nawiązując współpracę z prestiżowymi uniwersytetami. Wiedzę w AGH będą w tym roku akademickim zdobywać młodzi ludzie z ponad 50 krajów z całego świata.

Drodzy Państwo, nie byłoby tych wszystkich osiągnięć, o których tu wspominałem, gdyby nie Państwo. Chciałbym raz jeszcze serdecznie podziękować wszystkim pracownikom i studentom Akademii Górniczo-Hutniczej za miniony rok.

Dziękuję Państwu za wielki wkład w rozwój naszej uczelni i życzę sukcesów w nowym roku akademickim. Szczególnie podziękowania kieruję do tych pracowników, których zaangażowanie i ponadstandardowa praca przyczyniają się do wzmacniania



fort. Z. Sulima

nie najlepszych. W rankingu Perspektyw zajęliśmy VI miejsce wśród wszystkich uczelni w Polsce i III miejsce wśród uczelni technicznych, a kierunki Automatyka, Robotyka i Mechatronika oraz Mechanika i Budowa Maszyn są najlepsze w Polsce. Przy spadającej z roku na rok liczbie maturzystów tworzenie nowych, atrakcyjnych kierunków studiów będzie wyzwaniem nie tylko dla naszej uczelni, ale również dla wszystkich szkół wyższych w Polsce. Pomimo narastającego niżu demograficznego AGH wciąż cieszy się dużym zainteresowaniem. Najlepsze kierunki, jak np. Inżynieria Mechatronicz-

towym jest oczywiście wiele więcej, ale chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze jedną, bardzo ważną kwestię. AGH to nie tylko budynki, laboratoria i baza dydaktyczna. To przede wszystkim ludzie – pasjonaci i indywidualiści. To nowoczesność przeplatana się z kreatywnością i nieszablonowym podejściem. To dzięki nim założyliśmy minipasiekę na dachu pawilonu B-6. To studenci z zespołu AGH Solar Boat projektują łódź solarną zasilaną w pełni energią słoneczną. To kolejny model bolidu wyścigowego. Bez nich nie byłoby też w pełni funkcjonalnej drukarki 3D zbudowanej z klocków



for. Z. Sulima

prestżu i pozycji AGH. Dziękuję serdecznie Wysokiemu Senatowi, współpracownikom z kierownictwa uczelni i wydziałów, wszystkim pozostałym pracownikom uczelni, samorządowi studenckiemu i doktoranckiemu za owocną współpracę i za wsparcie w podejmowaniu często trudnych decyzji.

Drodzy Studenci pierwszego roku, wybierając AGH, dokonaliście znakomitego wyboru. Wybraliście uczelnię o wielkiej renomie z tradycjami, ale bardzo nowoczesną. Dzisiaj AGH to jedna z najlepszych uczelni technicznych w Polsce i w naszej części Europy o profilu coraz bardziej odpowiadającym Uniwersytetowi Technicznemu. Na naszej Alma Mater studiuje ponad 30 tys. studentów pod opieką ponad 4100

pracowników, w tym ponad 2200 nauczycieli akademickich. Posiadamy 16 wydziałów i oferujemy Wam doskonale wykształcenie z naciskiem na techniki komputerowe, języki obce, ale także na inżynierski charakter studiów. Nie zapominamy przy tym jednak o naukach społecznych. Cieszę się, że nasz Wydział Humanistyczny nie tylko dotrzymuje kroku innym „technicznym” wydziałom, ale dzięki innowacyjnemu podejściu w wielu aspektach może wyznaczać nowe szlaki. Doskonale obrazuje to utworzenie nowego kierunku studiów Informatyka Społeczna, który łączy treści z zakresu socjologii i informatyki.

Moi Drodzy, to, co oferujemy to szansa i tylko od Was zależy, w jakim stopniu

z niej skorzystacie. Nie zrażajcie się ewentualnymi początkowymi trudnościami. Bądźcie cierpliwi, wytrwali, kreatywni i odpowiedzialni. To nie my powinniśmy zmuszać Was do nauki, to Wy powinniście zmuszać nas do przekazywania Wam całej naszej wiedzy i dobrych praktyk. To Wy nadajecie naszej pracy cel i sens, i dzięki Wam nasza uczelnia tętni życiem i się rozwija.

Już za chwilę, po immatrykulacji, zostaniecie przyjęci w poczet studentów naszej uczelni. Studia to ogromny wysiłek zdobywania wiedzy, ale także czas realizowania marzeń, rozwijania zainteresowań, zawierania nowych znajomości i przyjaźni często na całe życie. Życzę Wam zdobycia wszechstronnej wiedzy, która pozwoli na swobodne poruszanie się na europejskim rynku pracy. Starajcie się wykorzystywać swój wolny czas kreatywnie i rozsądnie. Akademia Górniczo-Hutnicza oraz miasto Kraków dają Wam ogromne możliwości. Korzystajcie więc z naszej bogatej oferty kulturalnej, sportowej, a także rozrywkowej.

Na zakończenie, życzę całej społeczności Akademii Górniczo-Hutniczej, aby nadchodzący rok akademicki był równie pomysłny jak poprzedni i przyniósł jeszcze więcej sukcesów zarówno zawodowych, jak i osobistych.

Rok akademicki 2016/2017 w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie uważam za otwarty!

Quod felix faustum fortunatumque sit!

Co niechaj będzie dobre, szczęśliwe, pomysłne oraz z pomocą losu owocne!



for. Z. Sulima

Chordofony – charakterystyka strunowych instrumentów muzycznych

Charakteryzując strunowe instrumenty muzyczne, począwszy od tych pierwszych historycznie rzecz ujmując, takich jak luk myśliwski, nie sposób nie wspomnieć o elementach akustyki, która łączy ze sobą nauki ścisłe i instrumentoznawstwo. Podstawowymi określeniami, które towarzyszą opisowi muzyki są tony, mające przebieg czysto sinusoidalny, nieistniejące w świecie realnym oraz dźwięki, składające się z szeregu rozmaitych tonów składowych, charakteryzujących się określoną częstotliwością drgań, i wreszcie szmery – immanentnie związane z mową i instrumentami perkusyjnymi nie pozwalające na zidentyfikowanie konkretnej częstotliwości drgań tonu podstawowego. Dźwięk, będący dla kompozytora podstawowym tworzywem muzyki, dla akustyka jest falą rozprzestrzeniającą się z określoną prędkością w zależności od gęstości ośrodka. Określają go cztery podstawowe elementy: wysokość (częstotliwość drgań), głośność (amplituda drgań), barwa (rodzaj i skład alikwotów) i wreszcie czas trwania [1].

Zasadniczym, podstawowym zjawiskiem ułatwiającym rozprzestrzenianie się dźwięków (fali dźwiękowej) generowanych przez instrument muzyczny jest rezonans akustyczny, polegający na tym, że jeżeli istnieją dwa układy, które mogą drgać i istnieje między nimi połączenie umożliwiające propagację fali dźwiękowej, to drgania jednego elementu będą przekazywane innemu. Dodatkowo dzięki interferencji fal o tej samej częstotliwości, w punktach przecięcia dna fali wytworzą się miejsca (obszary) wyciszonego dźwięku (interferencja destrukcyjna), w punktach przecięcia czoła fali powstaną obszary ze zwiększoną głośnością (interferencja konstrukcyjna). Wykorzystując ten bardzo ciekawy efekt np. w wibratonie osiągamy zjawisko dudnienia, w którym na skutek interferencji fal o nieznacznie różniących się częstotliwościach występuje zjawisko „falowania” dźwięku. Dudnienie można również zaobserwować grając na fortepianie, gdy jedna z dwu lub trzech strun nastrojonych na tę samą częstotliwość (odpowiadających jednemu klawiszowi) ulegnie chociażby minimalnemu rozstrojeniu [2].



Rys. 3. Grupa muzyków grających na tradycyjnych instrumentach chińskich – Pekin, 13.03.2011 (zbiory wt.).

W niniejszym artykule przedstawiono różnego rodzaju strunowe instrumenty muzyczne począwszy od luku muzycznego, wywodzącego się od luku myśliwskiego, o którym wspomniano na wstępie, poprzez instrumenty dawnych epok, aż do tych, które są dziś obecne w świecie muzyki w różnych rejonach świata (japońskie koto) (rys. 1). Scharakteryzowano również sposób wzbudzenia dźwięku i wynikający stąd podział instrumentów strunowych (czyli chordofonów) na: szarpane, smyczkowe i uderzane.



Rys.1. Japońskie koto [3].



Rys.2. Maledyjski gambus [4].

Instrumenty strunowe szarpane

W instrumentach tych wzbudzenie drgań struny odbywa się poprzez jej szarpnięcie gołymi lub uzbrojonymi w specjalne pazury palcami, plektronem (piórkem) i mechanicznie – jak to ma miejsce np. w klawiszowych instrumentach szarpanych, gdy po uderzeniu w klawisz następuje szarpnięcie piórka za pomocą systemu ciągłej i przekładni (klawesyn). Szarpnięcie struny w jednym jej punkcie powoduje wyprowadzenie jej ze stanu równowagi, a następujące nagłe zwolnienie generuje drgania tłumione (tzn. stopniowo zanikające) struny, rozpoczynające się stosunkowo dużą amplitudą [2]. Przykładowe historyczne instrumenty szarpane przedstawiono na rys. 1 i 2, spośród wielu innych takich jak: turecki, rebab, chińskie: lutnia pi-pa, liuqin, èrhú.

Do tej grupy należą też różnego rodzaju gitary począwszy od tradycyjnej hiszpańskiej czy angielskiej, poprzez hawajską aż po współczesne gitary elektryczne, a nawet nieudane wynalazki XIX wieku jak gitara kontrabasowa, z podwójnym gryfem (rys. 5), a nawet wykonana według modelu gitary *Epiphone Double-Neck*, będącą niegdyś wizytówką legendarnego muzyka Jimmi'ego Page'a (wykorzystana np. w *Stairway to Heaven*) (rys. 4).

Smyczkowe instrumenty strunowe

Początków instrumentów smyczkowych, które pojawiły się w średniowiecznej Europie, szukać należy w kulturach pozaeuropejskich, bowiem starożytne kultury europejskie – grecka i rzymska – знаły głównie instrumenty strunowe szarpane. W środowisku hinduskim w zamierzonej przeszłości znany był instrument zwany ravastronem, wykonany z długiej i cienkiej trzciny bambusowej, połączonej z krótkim kolankiem, jako rezonatorem. Z kolei z arabskiego kręgu kulturowego wywodzi się rebec, którego odmiany spotykamy w różnych krajach pod innymi nazwami (erbeb, rebeb, Raabe i in.)



Rys. 4. Gitara *Epiphone Double-Neck* według egzemplarza Jimmiego Page'a [5].



Rys. 5. Gitara kontrabasowa z podwójnym gryfem – muzeum instrumentów w Berlinie (Staatliches Institut für Musikforschung, Preußischer Kulturbesitz)

[2]. Różne odmiany tego instrumentu były wykorzystywane w Europie od XI w. Do potomków rebecu można zaliczyć m.in. skrzypce kieszonkowe używane przez wodzirejów czy baletmistrzów. W zasadzie instrumentem pokrewnym lirze, lecz posiadającym urządzenie mechaniczne, zarówno do pocierania, jak i do skracania strun, była lira korbowa, używana w Europie od VIII do XVIII w., głównie przez wędrownych śpiewaków (lirników) i osiągających niekiedy okazałe rozmiary.

U schyłku średniowiecza nastąpił rozwój względnie ujednolicono typu artystycznego instrumentu smyczkowego o nazwie viola, budowanego w różnorodnych odmianach. U progu czasów nowożytnych zaczęto konstruować kilka typów viol, różniących się wielkością, szczegółami konstrukcyjnymi oraz ilością i strojem strun. Poniżej przedstawiono niektóre z nich (rys. 6). Istnieją różne przypuszczenia, co do miejsca powstania skrzypiec. Jednym z nich jest, że najstarszym ośrodkiem budowy skrzypiec były ziemie polskie, ewentualnie Francja, niemniej do największego rozkwitu lutnictwa doszło we Włoszech w Cremonie, w okresie od XVI do połowy XVII wieku. Stąd wywodzą się całe dynastie słynnych budowniczych skrzypiec, przede wszystkim ród Amaticów oraz Stradivarich.

Zapoczątkował ją Andrea Amati, szkołę kontynuowali jego synowie Girolamo i Antonio, a doprowadził do niebywałego kunsztu syn Girolama – Nicolo Amati (druga połowa XVII w.). Przywiązując ogromną wagę do właściwego doboru drewna nie tylko uzyskał w nich piękny ton, ale poprzez nieco inne rozmieszczenie wcięć bocznych i otworów oraz staranny dobór klejów i laków także piękny kształt, barwę i rzeźbę główek [2].

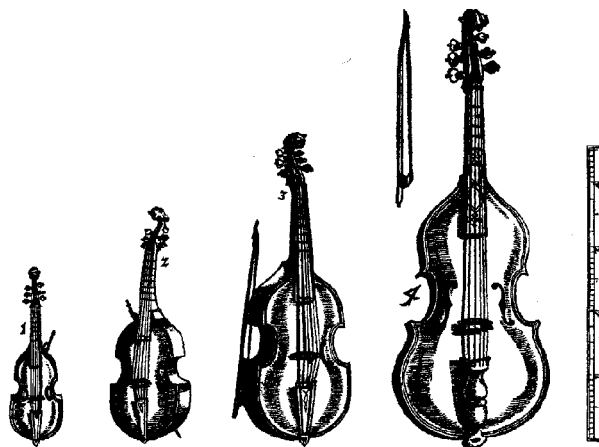
Kolejnych utalentowanych przedstawicieli rodziny Amaticów, jak i wielu innych, współczesnych konstruktorów skrzypiec, przyćmił sławą jeden z uczniów Nicola Amaticiego, mianowicie Antonio Stradivari (1645–1737). Po trzydziestu niezmiernie żmudnych i pracowitych latach doszedł on około 1695 roku do idealnego modelu skrzypiec, będącego do dziś niedościgłym wzorem. Synowie jego, uczniowie, a także mistrzowie z Neapolu, Wenecji i innych miast włoskich, nie osiągnęli już mistrzostwa Antonia Stradivariego, jakkolwiek tworzyli cenne egzemplarze, charakterystyczne dla szkoły cremońskiej [2].

Jak wspomniano powyżej być może jednak początków skrzypiec należy szukać na ziemiach polskich, bowiem z XI wieku pochodzą gęśle z Opolą, a w roku 1948 znaleziono w Gdańsku pięciostunowy instrument z XII wieku określanej w literaturze jako „skrzypce gdańskie”. Z kolei w 1986 roku w Płocku wykopano sześciostunowy instrument z XV wieku i wreszcie o Polnische Geige (czterostunowym instrumencie, strojonym w kwintach) wspominają Martin Agricola (1545) i Michael Praetorius (1619). W Polsce wpisujących się w historię budowniczych skrzypiec odnotować należy rodziny Grobliczów i Dankwartów. Poniżej na rysunku 7 przedstawiono współczesną rodzinę skrzypiec. Wyjątkiem jest oczywiście kontrabas wywodzący się z rodziny viol. Wyraźnie widoczne jest nieco inny kształt pudła rezonansowego z dolną częścią wyraźnie szerszą i „butelkowym” zwieńczeniem, podczas gdy pudło skrzypiec, altówki

czy wiolonczeli jest zdecydowanie bardziej symetryczne.

Budowa skrzypiec

Zasadniczy element skrzypiec stanowi pudło rezonansowe. Składa się ona z dwóch lekko wypukłych płyt, wierzchniej świerkowej, dolnej wykonanej z drewna javorowego. Płyty połączone są ze sobą javorowymi boczami, z bocznym wycięciem w kształcie litery C. Na górnej płycie znajdują się otwory rezonansowe w kształcie lite-



Rys. 6. Rodzina viol: 1-viola da braccio, 2-viola alta, 3-viola da gamba, 4-viola bassa [6].



Rys. 7. Rodzina skrzypiec — od lewej: kontrabas, wiolonczela, altówka i skrzypce [6]

ry *f*, powszechnie nazywane *efami*. Istotą instrumentu jest kołeczek świerkowy zwany „duszą” rozpierający od wewnątrz górną i dolną płytę i przenoszący drgania z płyty górnej na dolną. Miejsce ustawienia duszy jest bardzo istotne dla brzmienia instrumentu. W zależności od niego instrument brzmi jasno lub ciemno, a dźwięki poszczególnych strun nabierają specjalnego zabarwienia. Do pudła rezonansowego przymocowana jest szyjka, a na niej znajduje się gryf, czyli bezprogowa podstrunnica, całość kończy komora kółkowa z główką zazwyczaj w kształcie ślimaka. Do najciekawszych, zdobionych główek komory kółkowej należą te wykonane w warsztacie Grobliczów (por. rys. 8). Struny, podparte na podstawku, zwanym często mostkiem, napinane są za pomocą kółków, które znajdują się w komorze kółkowej.

Dawniej struny wykonywane były z preparowanych jelit zwierzęcych, obecnie prawie wyłącznie wykonywane są z metalu lub tworzyw sztucznych.

Skrzypce jak wspomniano wcześniej należą do grupy chordefonów smyczkowych i struna wprowadzana jest w stan wibracji smyczkiem ciągniętym po strunie – *legato*, *detaché*, uderzanym w strunę włosiem – *spiccato*, *col legno* – uderzaniem struny drzewcem smyczka, i wreszcie poprzez szarpnięcie struny palcem – *pizzicato*. Smyczek jest drewnianym, sprężystym prętem, wykonywanym najlepiej z drewna fernambukowego, na który naciągnięte jest włosie (najlepiej naturalne, przygotowane z końskiego ogona).

Stan naprężenia w płytach rezonansowych a jakość instrumentu

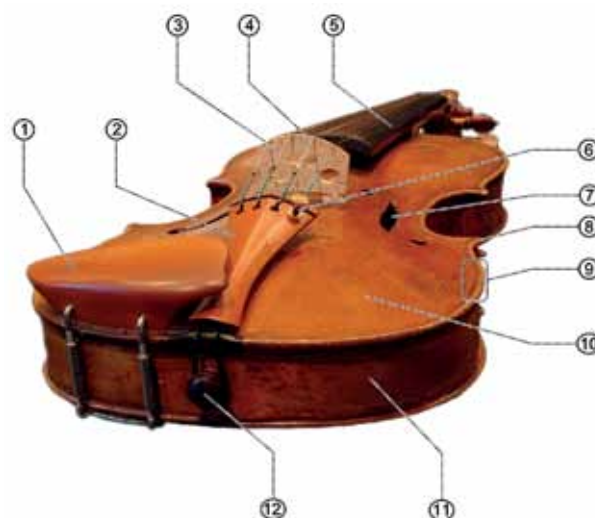
Tajemnica doskonałości instrumentu wykonanego przez Stradivarięgo budziła od zawsze wielkie zainteresowanie i emocje. Podobnie zafascynowany ich doskonałością był prof. Bogdan Skalmierski. Studiował na Wydziale Mechanicznym Politechniki Śląskiej, które ukończył w 1956 r., stopień doktora nauk technicznych uzyskał tam w 1961 r., a doktora habilitowanego w 1963 r. Tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymał w 1972 r., a profesora zwyczajnego w 1988. Obszar Jego zainteresowań obejmował m.in.: mechanikę, wytrzymałość materiałów, hydromechanikę, dynamikę układów mechanicznych, teorię drgań oraz teorię mechanizmów i maszyn. Prowadził również wykłady z mechaniki teoretycznej na Uniwersytecie Śląskim oraz seminaria doktoranckie na Politechnice Wrocławskiej. Będąc jednocześnie muzykiem (Profesor od dzieciństwa grał na skrzypcach) analizował zagadnienie wpływu wstępnych naprężeń w płytach rezonansowych instrumentów muzycznych na jakość ich brzmienia, które zaowocowało pracą pt.: *Stan naprężenia w płytach rezonansowych a jakość instrumentu, czyli tajemnica budowy skrzypiec* (PWN, Warszawa, 1986) [7], w której postawił hipotezę o wpływie naprężeń – szczególnie płyty dolnej instrumentu –



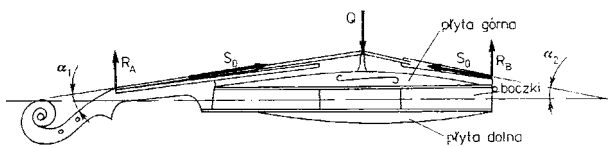
Rys. 8. Główka zwieńczająca komorę kółkową z warsztatu Grobliczów [8].

na nośność, piękną barwę oraz łatwość emisji dźwięku, potwierdzonej potem teoretycznie i eksperymentalnie poprzez zbudowanie serii 5 egzemplarzy skrzypiec. Fundamentalny wniosek prof. B. Skalmierskiego, wyprowadzony z przeprowadzonych badań sprowadzał się do stwierdzenia, że dobry instrument to taki, który ma zdolność do wzmocnienia tonów harmonicznych powyżej 3 kHz, co z kolei przekłada się na barwę i nośność instrumentu. Osiągnięcie to uhonorowano przyznaniem Profesorowi w 1997 r. Nagrody Prezesa Rady Ministrów.

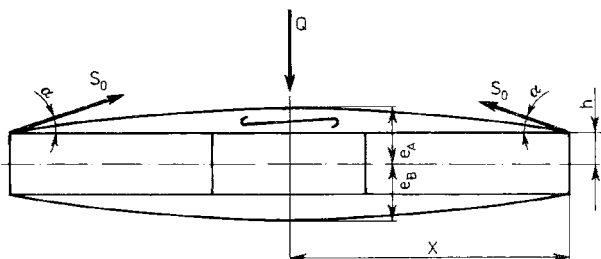
Profesor Skalmierski założył, iż skrzypce i inne instrumenty strunowe można traktować jako układy liniowo-sprężyste (układy Clapeyrona). Jedną z istotnych cech takiego układu jest to, że można w nim dokonywać superpozycji, stąd można rozpatrywać oddzielnie naprężenie pochodzące od napięcia strun, które superponują się z innymi naprężeniami wstępnymi, mogącymi pojawić się w pudle rezonansowym przez świadome lub nieświadome ich wprowadzenie [7]. Zatem pudło rezonansowe obciążone jest siłą osiową oraz siłami poprzecznymi Q , R_A i R_B (rys.10). Analizując dalej rozkład sił w pudle rezonansowym, z uwzględnieniem napięcia strun, mógł określić naprężenia w górnej i dolnej płycie pudła rezonanso-



Rys. 9. Budowa skrzypiec: 1 – podbródek, 2 – strunnik, 3 – podstawek (mostek), 4 – struna, 5 – popdstrunnica, 6 – stroik, 7 – otwór rezonansowy, 8 – talia (wcięcie), 9 – żyłka (ornament), 10 – płyta górna, 11 – boczek, 12 – guzik.



Rys. 10. Rozkład sił obciążających pudło rezonansowe [7].



Rys. 11. Schemat obciążenia pudła rezonansowego [7].

wego (rys. 10 i 11), stwierdzając, iż naprężenia w górnej płycie wynoszą około $-1,6$ MPa i są zawsze ściskające, a w dolnej płycie występują naprężenia rozciągające lub ściskające.

Reasumując Profesor Skalmierski stwierdził, że:

- najistotniejszy jest stan naprężenia w górnej płycie pudła rezonansowego,
- płyta musi być naciągnięta mimo działania strun dążących do jej ściskania,
- „umieranie” instrumentu – jest zjawiskiem przejmowania po pewnym czasie przez górną płytę obciążeń pochodzących od strun na skutek pelzania drewna,
- instrumenty dobre to te, które mają mniejszą wartość stosunku tłumienia do częstotliwości,
- dla większych częstotliwości można dopuścić lakier o większym tłumieniu drgań [7].

Pomimo różnych prób teoretycznego opisu akustyki skrzypiec prace prof. Skalmierskiego pozostają najpełniejszym opracowaniem tego zjawiska z punktu widzenia badań ścisłych.

Instrumenty strunowe uderzane

Poprzez zastosowanie mechanizmu klawiszowego do instrumentu strunowego używanego w średniowieczu typu polichordu (o czterech jednakowo nastrojonych strunach o czterech ruchomych podstawkach, zmieniających długość drgającej struny i tym samym jej dźwięk) powstał w okolo XI wieku klawikord [2]. Było to stosunkowo niewielkie pudło ustawiane na stole z naciągniętymi na nim kilkoma strunami jelitowymi. Mechanizm klawiszowy był bardzo prosty, na końcu każdej dźwigni klawiszowej przytwierdzona była wąska li-

stewka metalowa tzw. tangent, wygięta w taki sposób, że za naciśnięciem klawisza trafiała we właściwą strunę. Klawikordy nie uzyskały większej popularności ze względu na bardzo słabą głośność i niedoskonałości konstrukcyjne. W odróżnieniu od klawikordu klawesyn jest instrumentem szarpalnym, do którego zastosowano system klawiszy, wibrację strun w klawesynie uzyskuje się poprzez szarpnięcie piórkem osadzonym na końcu dźwigni klawiszowej. Dziś najokazalszym przykładem instrumentów strunowych klawiszowych są pianino i fortepian charakteryzujące się skomplikowanym układem dźwigni młoteczkowych, tyle że w pianinie żeliwna rama, na której naciągnięty jest system strun, usytuowana jest pionowo, a w fortepianie poziomo.

Za wynalazcę fortepianu uważa się Bartolomeo Cristoforiego, dokładna data wynalazku nie jest znana, sytuuje się ją pomiędzy rokiem 1689 a 1709. Najstarszym egzemplarzem zachowanym do naszych czasów jest instrument pochodzący z roku 1720.

Fortepian Cristoforiego zwany clavicembalo col piano e forte, tzn. grający „cicho i głośno” charakteryzowały podwójne struny, rozpięte na drewnianej ramie, ujęte w prostokątny korpus. Mechanizm współczesny jest zdecydowanie bardziej skomplikowany.

Podobnie, jak w innych instrumentach istotą dobrego brzmienia jest jakość pudła rezonansowego, a przede wszystkim mostek stanowiący jedyne połączenie pozwalające na przeniesienie energii drgającej struny na płytę rezonansową i będący elementem odpowiedzialnym za brzmienie, bogactwo dźwięku i jego ekspresję.

Również konstruowanie fortepianów jest zagadnieniem z pogranicza sztuki muzycznej, mistrzowskiej obróbki drewna i skomplikowanych zagadnień mechaniczno-akustycznych. Pierwszą jest kwestia obciążenia ramy, na której rozciągnięte są struny z naciągami ok. 80–130 kG każda. To właśnie z tym elementem konstrukcji klawikordów mieli kłopoty budowniczowie przez wiele wieków – stąd tak wiele w muzeach instrumentów wygiętych w kształcie fali. Kolejną jest kwestia stopniowego modyfikowania przez okres już ponad 200 lat mechanizmu przenoszenia energii nacisku klawisza na precyzyjne uderzenie młotka w strunę oraz – skorelowanej z tym akcji tłumika. Wydaje się, że dzisiejsze instrumenty osiągnęły w tym elemencie optymalną sprawność, ale budowniczowie z początku XIX wieku mieli to samo przekonanie... Kluczową jednak kwestią jest to, w jaki sposób energię drgającej struny przenieść na płytę rezonansową fortepianu. Jedyнным łącznikiem jest mostek. To od jego budowy, kształtu i parametrów fizycznych zależy barwa i głębia dźwięku. I właśnie z tego powodu budowa każdego fortepianu jest nie tyle produkcją mechanizmu, co kreacją muzyczno-mechanicznego arcydzieła.

dr hab. inż. Maria Maj, profesor AGH

Bibliografia

1. F. Wesotowski: *Zasady muzyki*. Podręcznik dla średnich szkół muzycznych PWM, 1971 r,
2. M. Drobner: *Instrumentoznawstwo i akustyka*. Podręcznik dla szkół muzycznych II stopnia, PWM, 1971 r.,
3. http://hiddenchronicles.wikia.com/wiki/File:HO_GeishaTeahouse_Koto_Harp-icon.png, 29.09.2016,
4. http://aialafasya.blogspot.com/p/traditional-music_25.html, 29.09.2016,
5. <http://www.epiphone.com/Products/SG/Ltd-Ed-G-1275-Doubleneck.aspx>, 29.09.2016,
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Viol#/media/File:Viola_da_gamba.png oryginalnie Michael Praetorius *Syntagma Musicum* 1620, 29.09.2016
7. B. Skalmierski: *Stan naprężenia w płytach rezonansowych a jakość instrumentu, czyli tajemnica budowy skrzypiec* (PWN, Warszawa, 1986),
8. *Zaginione skrzypce Marcina Groblicza I*; blog „perły z archiwów”: <https://wnetrzahistoryczne.wordpress.com/2014/07/10/zaginione-skrzypce-marcina-groblicza-i/> (28.09.2016).jest



Rys.12. Mechanizm współczesnego fortepianu (zbiory własne)

„Długoterminowy cel strategiczny jest niezmienny”

— mówi w wywiadzie dla Biuletynu Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej profesor Tadeusz Słomka poproszony o podsumowanie kadencji i plany na przyszłość

Panie Rektorze, rozpoczęliśmy 98 rok akademicki i jesteśmy u progu nowej kadencji. To dobry czas na rozmowę o minionych czterech latach i planach na przyszłość. Czy Pańskim zdaniem udało się zrealizować wszystkie założenia na kadencję 2012–2016?

Założenia programowe na kadencję 2012–2016 dotyczyły różnych aspektów funkcjonowania uczelni: dydaktycznych, naukowo-badawczych, inwestycyjno-remontowych. Generalnie pokazywały kierunek proponowanych działań, ale często także konkretne zadania. Podsumowanie programu pokazuje, że bilans jest bardzo pozytywny i w wielu obszarach wykonaliśmy więcej niż zamierzaliśmy, ale są też takie projekty, które realizujemy wolniej niż przewidywaliśmy. Myślę, że najlepszą ocenę ubiegłej kadencji wydali elektorzy w wyborach rektorskich powierzając mi ponownie tę funkcję z ponad 90 proc. poparciem.

Panie Rektorze, zapowiadał Pan, że w Centrum Energetyki będą prowadzone badania, związane z najważniejszymi kwestiami energetyki. Badania prowadzone w świetnie wyposażonych laboratoriach miały skupić pod jednym dachem naukowców, największe firmy i przedsiębiorstwa energetyczne. Czy to się udało?

To zbyt krótki czas, aby można było już powiedzieć, że to sukces. Budowę Centrum Energetyki zakończyliśmy wzorcowo w 2015 roku i aktualnie jesteśmy na etapie wyposażania kolejnych laboratoriów. Przypomnę, że 17 z 38 kompleksowych laboratoriów ma mieć charakter komercyjny, zatem będą wynajmowane i wyposażane przez firmy energetyczne, polskie i zagraniczne współpracujące z AGH, a reszta to autonomiczne aghowskie laboratoria z zapleczem sal dydaktycznych i pokoi doktorantów. Centrum Energetyki współpracuje z wydziałami naszej uczelni i z wieloma polskimi i zagranicznymi firmami. Działając na rynku, pozyskuje zlecenia z przemysłu, dla realizacji których tworzy zespoły badawcze złożone z pracowników AGH, innych uczelni i instytutów. Prowadzi działania będące platformą spotkań firm i naukowców, którzy wymieniają się informacjami o kierunkach badań, rozwoju technologii i potrzebach wdrożeniowych. Monitoruje także możliwości złożenia wniosków projektowych do wielu różnych programów badawczych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Narodowego Centrum Nauki czy Unii Europejskiej, a także programów sektorowych. Jestem przekonany, że w perspektywie kilku lat Centrum Energetyki będzie samowystarczalne finansowo i będzie jedną z wiodących jednostek AGH.

Często podkreślał Pan w swoich wypowiedziach konieczność zwiększenia przez naszą uczelnię liczby studentów z zagranicy. Czy tak się stało?

Zdecydowanie zwiększyliśmy liczbę studentów z zagranicy – podczas kadencji w sumie aż o ponad 300 proc., a realizujących pełny cykl kształcenia o prawie 200 proc. To zasługa wielu naszych pracowników. Ciągłe poszerzamy ofertę kształcenia w języku angielskim, intensyfikujemy promocję poprzez udział w licznych międzynarodowych targach, wzrost aktywności naszych pełnomocników i świetne kontakty z uczelniami z innych krajów. Dziekani kilku wydziałów przekonali się, że te działania przynoszą bardzo konkretne efekty nie tylko w aspekcie finansowym. W sytuacji spadającej ilości kandydatów na studia, to wielka szansa na utrzymanie liczby studentów adekwatnej do liczby pracowników. To sposób na promocję naszej uczelni, miasta i kraju, na rozwijanie wielokulturowości.



Prof. Tadeusz Słomka, Rektor AGH

Młodsza część naszych czytelników na pewno jest zainteresowana losami Klubu Studio, który od sierpnia jest poddawany gruntownej przebudowie. Czy to oznacza, że już niedługo Kraków będzie dysponował największym klubem muzycznym w Polsce?

Klub Studio to studencki ośrodek kulturotwórczy, promujący i propagujący szeroko pojętą działalność artystyczną polskich i zagranicznych twórców. Zlokalizowany na terenie Miasteczka Studenckiego AGH, jest tłumnie odwiedzany przez publiczność rekrutującą się ze środowiska akademickiego, ale też publiczność przyjeżdżającą z całego regionu. W latach 2004–2015 klub zorganizował ponad 1000 koncertów, w których w roli widza uczestniczyło około milion osób. Wykonawcy reprezentowali 25 krajów świata. Klub Studio w 2017 zyska nowy kształt, zostanie przebudowany i zmodernizowany, uzyskując przestrzeń do działań programowych. Naszym założeniem w nowym klubie jest rozszerzenie działalności kulturalnej, jej jeszcze większe zróżnicowanie i wzbogacenie o te elementy, które do tej pory były dla nas niedostępne. Chcielibyśmy nasz repertuar poszerzyć o wybitne nazwiska ze świata jazzu czy muzyki poważnej. Do tego istotnym uzupełnieniem będą z pewnością spektakle teatralne i performatywne, wydarzenia z szeroko pojętego video-artu czy imprezy, które zyskały współczesny, trudno definiowalny kształt, będący połączeniem kilku gatunków muzycznych czy dziedzin tworzenia, a posiadające wysokie wymagania techniczne. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom zysamy możliwość upowszechnienia dostępu do światowych zasobów kultury, które są niedostępne dla innych tego typu obiektów.

Panie Rektorze, czy w ciągu następnych lat czekają nas w AGH istotne zmiany?

Znane powiedzenie mówi „kto się nie rozwija, ten się cofa”. Będziemy się rozwijać tworząc lub modyfikując nowe kierunki i specjalności kształcenia, prowadząc innowacyjne badania naukowe, wspomagając komercjalizację ich rezultatów w ścisłym kontakcie z przemysłem. Będziemy wspierać powstawanie firm start-upowych tworzonych przez pracowników, doktorantów i studentów. Na-

szym celem będzie znalezienie się w grupie uczelni badawczych i poprawa pozycji w międzynarodowych rankingach. Myślimy o nowych inwestycjach, ale wymagają one wsparcia z budżetu centralnego i małopolskiego, a na razie brak jeszcze konkretnych decyzji. Czekam na wiele remontów w budynkach uczelni i na kampusie studentckim. Nasz długoterminowy cel strategiczny jest niezmienny: AGH najlepszą uczelnią w Polsce i jedną z najlepszych w Europie.

Jak postrzega Pan propozycję zmian finansowania uczelni przedstawioną przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zakładającą, że dofinansowanie nie będzie zależne od liczby studentów, ale od jakości kształcenia?

Kierunek zmian przedstawiony w propozycji nowego algorytmu podziału dotacji MEN-owskiej jest wyraźnie pro jakościowy i dla naszej uczelni korzystny. Zakłada mniejszą (12 ± 1) liczbę studentów na pracownika dydaktycznego i (w przyszłości) wpływ „wartości” studenta na poziom finansowania. Wysokość dotacji zależy także od jakości kadry w powiązaniu z oceną parametryczną jednostki. W perspektywie kilku lat umożliwi przejście od masowego do elitar-

nego kształcenia i spowoduje, że realnym stanie się, jakże często przywoływane stwierdzenie: badania naukowe są podstawą jakości kształcenia.

Z zapowiedzi MNiSW wynika, że najmocniej dofinansowane będą te uczelnie, które mogą równać się z wiodącymi światowymi uniwersytetami. Czy Pana zdaniem AGH może konkurować z zachodnimi uczelniami?

Oczywiście. Konkurować i współpracować. Musimy pamiętać, że pozycja w rankingach nie zależy tylko od jakości uczelni. Uczymy się dopiero właściwie przedstawiać parametry charakteryzujące nasze uczelnie i w niektórych rankingach sytuujemy się już na przyzwoitych miejscach. Poza tym jeśli w rankingu uwzględnia się 20 tys. uczelni, a my zajmujemy miejsce w 500 to oznacza, że jesteśmy w grupie 2,5 proc. najlepszych uczelni. Czy w wielu innych obszarach Polska zajmuje lepszą pozycję na świecie?

Dziękuję za rozmowę

Ilona Trębacz

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka

urodził się 27 października 1948 r. w Świątnikach Górnych koło Krakowa, w rodzinie rzemieślniczej. Od dziecka zainteresowany przyrodą nieożywioną ukończył Technikum Geologiczne w Krakowie i studia na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Prace – doktorska i habilitacyjna – poświęcone były sedymentologii formacji osadowych Karpat fliszowych. Jest autorem i współautorem ponad 240 publikacji naukowych poświęconych problematyce geologii złożowej, modelowaniu matematycznemu złóż kopalin użytecznych (Cu, pierwiastków promieniotwórczych, Zn i Pb, węgla kamiennego i brunatnego, diatomitów, ilów kaolinowych i surowców skalnych) i sedymentologii głębokomorskich osadów klastycznych. Ponadto jest współautorem 6 skryptów i książek oraz redaktorem 9 książek. Wielokrotnie prezentował wyniki swoich badań na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych m.in. w Austrii, Czechach, Słowacji, Włoszech, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Grecji, Meksyku, USA, Australii.

Przez 12 lat kierował Katedrą Geologii Ogólnej, Ochrony Środowiska i Geoturystyki, był prodziekanem i dziekanem Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

(2 kadencje), prorektorem Akademii Górniczo-Hutniczej (2 kadencje), a od 2012 roku jest rektorem Akademii Górniczo-Hutniczej.

W trakcie swojej kariery naukowej i organizacyjnej był również przewodniczącym Konwentu Dziekanów Wydziałów Nauk o Ziemi, doradcą Wiceministra Środowiska, twórcą i prezydentem International Association for Geotourism, członkiem International Association for Sedimentologists i International Association for Mathematical Geology, Komitetu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk, członkiem wielu rad naukowych polskich i międzynarodowych instytucji.

Jest prezesem zarządu Polskiego Forum Akademicko-Gospodarczego, wiceprzewodniczącym Rady Naukowo-Przemysłowej Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji oraz wiceprzewodniczącym Rady Związku Uczelni InnoTechKraK, a także członkiem Rady Naukowo-Przemysłowej przy Sekretarzu Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej. Od 2016 roku przewodniczy Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. Pełni także funkcję Prezesa Akademickiego Związku Sportowego (Zarząd Główny).

Pomysłodawca i redaktor naczelną czasopisma „Geotourism”, członek komitetu redakcyjnego Acta Montanistica Slovakia. Se-

retarż i przewodniczący wielu cyklicznych, międzynarodowych konferencji naukowych: Zastosowań Metod Matematycznych i Informatyki w Geologii, Globalnej Konferencji Geoturystycznej – GEOTUR. Kierował ponad 20 grantami i pracami zleconymi z przemysłu. Prowadził (i nadal prowadzi) wykłady, seminaria i zajęcia terenowe z geologii ogólnej, geologii matematycznej, kartografii geologicznej, sedymentologii, geoturystyki.

Został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, odznaką „Honoris Gratia” nadaną przez Prezydenta Miasta Krakowa oraz odznaką „Poczesna Gramota” za zasługi dla Politechniki Lwowskiej.

Jest doktorem honoris causa Shibaura Institute of Technology oraz Przykarpackiego Uniwersytetu Narodowego im. Wasyła Stefanyka w Iwanofrankowsku. W październiku 2016 roku został uhonorowany również godnością Profesora Honorowego Politechniki Wrocławskiej.

Żonaty, ma dwoje dzieci: córkę i syna oraz czworo wnuków. Ma wiele hobby i kolekcji: masek z różnych stron świata, okazów geologicznych, klódek, monet, zegarów. Jest bibliofilem (biblioteka liczy ponad 8 tys. pozycji). Jego pasją są podróże i zwiedzanie – szczególnie obiektów przyrody nieożywionej.

Prorektorzy o sobie słów kilka

Przygotowując to wydanie Biuletynu chcieliśmy przedstawić Państwu władze Akademii Górniczo-Hutniczej na kadencję 2016–2020. Zastanawialiśmy się jednak, jak należy zaprezentować Państwa Rektorów, którzy od lat przecież są związani z naszą uczelnią, czyli są osobami znanymi w tym środowisku. Dlatego też, oprócz krót-

kich not biograficznych, zaproponowałam, aby nasi prorektorzy odpowiedzieli na dwa pytania; o najważniejszy moment w pracy zawodowej oraz o zainteresowania. Tak jak się spodziewałam, odpowiedzi są bardzo różne i bardzo ciekawe.

Ilona Trębacz

Prof. dr hab. inż. Andrzej R. Pach

Prorektor ds. Nauki

– W 1976 roku otrzymałem tytuł magistra inżyniera elektryka o specjalności automatyka. Wówczas też pojawił się pomysł, aby na Akademii Górniczo-Hutniczej uruchomić studia na kierunku telekomunikacja, ale naturalnie potrzebna była do tego kadra nauczycielska. Zgodziłem się przebranżowić z elektrotechniki i automatyki na telekomunikację, choć wcześniej o telekomunikacji niewiele słyszałem. Zacząłem się uczyć i w ciągu trzech lat nie tylko się nauczyłem, ale i udało mi się obronić doktorat z tej dyscypliny. To był moment przełomowy, ponieważ decyzja o zmianie zainteresowań naukowych wpłynęła na całe moje życie. Moim promotorem był profesor Jerzy Seidler z Gdańska, bardzo znany i ceniony także na świecie naukowiec. Jednego dnia w 1979 roku cztery osoby obroniły doktoraty z telekomunikacji: prof. Zdzisław Papir, obecny kierownik Katedry Telekomunikacji, prof. Janusz Filipiak, wcześniej pełniący funkcję kierownika tejże katedry, a obecnie prezes właścicieli znanej firmy z sektora IT, dr Andrzej Staniszewski, który także pracuje w naszej uczelni oraz ja. We czwórkę stanowiliśmy załóżek Katedry Telekomuni-

kacji w AGH. Wtedy też profesor Seidler mówił nam, że telekomunikacja to przyszłość, przewidywał, że będą dostępne powszechnie łącza światłowodowe i powstanie coś takiego jak Internet. Wtedy tej nazwy w Polsce i na świecie jeszcze nikt nie używał, bo załóżki obecnego Internetu dopiero powstawały, jednakże nasze cztery prace doktorskie dotyczyły właśnie Internetu. Profesor wrócił wtedy z Uniwersytetu Hawajskiego i zaszczepił w nas nowe idee. Tak więc my, jako jedni z pierwszych w Polsce, zaczęliśmy pracować nad sieciami komputerowymi i dlatego ten moment uważam za przełomowy dla mojej kariery, to on zdefiniował moją przyszłość. Należy wspomnieć, że w roku 2002 prof. Jerzy Seidler otrzymał tytuł doktora honoris causa AGH za wkład w uruchomienie studiów i badań naukowych w obszarze telekomunikacji.

– Najchętniej wolny czas spędzam w gronie przyjaciół. Założyliśmy Klub Krakowski, który zrzesza ludzi nauki, kultury, sztuki i biznesu. Spotykamy się co wtorek od ponad dwudziestu lat i zapraszamy różne znane osoby, aby z nimi dyskutować istotne problemy. Myślę, że przez ten czas

wszystkie najważniejsze osoby z polityki czy kultury były naszymi gośćmi. Tak więc życie towarzyskie kwitnie, bo uczestniczą też w tych spotkaniach nasze żony. Wspólnie organizujemy rozmaite imprezy, prowadzimy akcje charytatywne – fundujemy stypendia dla uzdolnionej młodzieży szkół średnich, mającej trudne warunki materialne. Bardzo lubię uczestniczyć w życiu kulturalnym, chętnie chodzę do teatru i opery. Interesuję się historią Krakowa, turystyką połączoną z żeglowaniem po ciepłych morzach i oceanach – mówi prof. Pach.

Prof. dr hab. inż. Andrzej R. Pach ukończył Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH w r. 1976, w r. 1979 doktoryzował się na AGH, a w r. 1990 uzyskał stopień doktora habilitowanego na Wydziale Elektroniki Politechniki Warszawskiej. Tytuł profesora otrzymał w roku 1999. Zatrudniony jest obecnie na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Telekomunikacji AGH, której był kierownikiem w latach 1999 – 2016. Autor ponad 260 publikacji naukowych (w tym 7 książek) z zakresu protokołów komunikacyjnych, modelowania i analizy sieci komputerowych, sieci szerekopasmowych z integracją usług oraz bezpieczeństwa sieci telekomunikacyjnych. Przebywał na stażach naukowych w Centrum Badawczym France Telecom CNET (Francja) i na Uniwersytecie w Katanii (Włochy). Aktywnie uczestniczył w projektach europejskich 4., 5., 6. i 7. Programu Ramowego oraz projektach COST i Eureka-Celtic. Kierował wieloma projektami badawczymi. Ekspert Komisji Europejskiej w zakresie Technologii dla Społeczeństwa Informacyjnego. Był redaktorem technicznym czołowego czasopisma w obszarze telekomunikacji *IEEE Communications Magazine* (USA). Konsultant w zakresie nowoczesnej telekomunikacji. Założył i przewodniczył Krakow *IEEE Communications Society Chapter*. Był członkiem Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych w latach 2011–2014. Członek Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk. Przewodniczący Senackiej Komisji ds. Nauki AGH w kadencji 2012–2016.



foto: arch. A.P.

Prof. A. Pach – Morze Egejskie, między wyspami Kalimnos i Leros

Prof. dr hab. inż. Jerzy Lis

Prorektor ds. Współpracy

– Chyba najważniejszym etapem mojego życia i rozwoju zawodowego był wyjazd do Stanów Zjednoczonych w roku 1989. Przebywałem prawie trzy lata w the State University of New York (SUNY) w Buffalo. Wówczas był to czołowy na świecie ośrodek zajmujący się otrzymywaniem zaawansowanych tworzyw ceramicznych metodą spalania, nazywaną także SHS. Pozwoliło to na kontynuację moich prac naukowych prowadzonych w tym kierunku na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH w zespole profesora Romana Pampucha. Początkowo byłem zatrudniony w SUNY jako tzw. *post-doc*, potem pracownik naukowy, a finalnie jako *visiting profesor*. Był to dla mnie fascynujący okres zawodowy. Brałem wtedy udział m.in. w pracach badawczych nad konstrukcją pancerny ceramicznych dla czołgów typu Abrams, otrzymywaniem super twardej ceramiki dla przemysłu lotniczego i kosmicznego, produkcją narzędzi skrawających i innych z zakresu zaawansowanych materiałów ceramicznych. Oprócz pracy naukowej i dydaktycznej na uniwersytecie amerykańskim poznałem od środka specyfikę i strukturę uczelni nastawionej na współpracę z przemysłem i prace aplikacyjne. Wiele podróżyowałem po USA i świecie, służbowo i prywatnie, zdobywając kolejne doświadczenia. Napisałem wtedy publikacje i udział w konferencjach pozwoliły mi zdobyć dobrą wyjściową pozycję w środowisku naukowym. Z tego okresu pochodzą moje osobiste kontakty z wieloma uczelniami amerykańskimi i znajomości z profesorami nie tylko w USA.

Po powrocie do kraju zebrałem moje wyniki w zakresie otrzymywania tworzyw ceramicznych metodami spalania (SHS) i obroniłem pracę habilitacyjną w roku 1995. Profesor Stanisław Komornicki, dziekan Wydziału IMiC zaproponował mi stanowisko prodziekana ds. dydaktyki. Tak zaczęła się moja „przygoda” z funkcjami w AGH – od prodziekana do prorektora.

W wolnym czasie uprawiam turystykę, zwłaszcza turystykę górską, wypoczywam pracując w ogródku i z przyjemnością poświęcam się robieniu nalewek – mówi prof. Lis.

asystenta do profesora zwyczajnego pracując w AGH od 1978 roku. Tu pełnił funkcje prorektora AGH, prodziekana, dziekana wydziału i kierownika katedry; pracował także trzy lata w Stanach Zjednoczonych w the State University of New York. Jest członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk.



Prof. J. Lis – Na lodowcu w Norwegii

Rozwijana przez profesora Lisa tematyka badawcza obejmuje inżynierię materiałową i technologię chemiczną ze specjalnością materiałów ceramicznych w tym zwłaszcza: spiekanie tworzyw ceramicznych, ceramikę zawansowaną węglkową i azotkową, specjalne techniki otrzymywania tworzyw, zwłaszcza metodę samo rozwijającej się syntezy wysokotemperaturowej SHS oraz technologie produkcji ceramiki użytkowej.

Na dorobek J. Lisa składa się autorstwo i współautorstwo ponad 350 opublikowanych prac w tym w czasopismach zagranicznych i krajowych; zagranicznych i krajowych recenzowanych materiałach konferencyjnych, zeszytach naukowych itp., cztery książki i monografie, ok. 150 prezentacji na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych w tym zapraszane referaty plenaryjne.

Profesor jest współautorem 17 patentów i wniosków patentowych, w tym wdrożonych w przemyśle. Był i jest kierownikiem 13 projektów badawczych KBN, NCBiR i NCN, a także prac rozwojowych zleca-

nych przez przemysł. Był prezesem Krakowskiego Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH Sp. z o.o., a obecnie jest członkiem rad nadzorczych INNOAGH i Krakowskiego Parku Technologicznego. Za swą działalność naukowo-wynalazczą został uhonorowany Medalem im. T. Sen-

dzimira Stowarzyszenia Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów oraz wieloma odznaczeniami resortowymi.

Jest laureatem Nagrody Ministra Edukacji Narodowej, Nagrody Przewodniczącego IV Wydziału PAN, nagród naukowych Rektora AGH oraz Medalu Komisji Edukacji Narodowej.

Jest członkiem Komitetu Nauki o Materiałach PAN pełniąc obecnie funkcję wiceprzewodniczącego i członkiem Komitetu Inżynierii Wodnej i Lądowej PAN, Komisji Ceramicznej o. Kraków PAN, wiceprzewodniczącym Komisji Nauk Technicznych PAU. Był członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych, pełnił przez dwie kadencje funkcję prezesa Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego.

Jest także członkiem prestiżowej The World Academy of Ceramics, zagranicznych towarzystw naukowych, komitetów redakcyjnych czasopism zagranicznych i krajowych oraz rad naukowych instytutów badawczych.

Oprac. Ilona Trębacz

Prof. dr hab. inż. Wojciech Łużny

Prorektor ds. Kształcenia

– Bardzo ważna dla mnie jest działalność naukowa i jeśli miałbym określić decydujący moment, który zaważył na mojej pracy zawodowej, to zdecydowanie było nim wejście w tematykę polimerów przewodzących. Był to początek lat 90., byłem świeżo po doktoracie i rozglądałem się za nową tematyką. Tak się jakoś potoczyło, że poznałem osoby, chemików, które prowadziły badania w tym obszarze. Była to dziedzina bardzo nowa, która na świecie dopiero powstawała. Dzięki kontaktom i współpracy z tymi osobami – należy tu wymienić przede wszystkim nazwisko profesora Adama Pronia, będącego wówczas pracownikiem wydziału ceramicznego naszej uczelni – mieliśmy dostęp do znakomitych próbek, których nie miał nikt na świecie. Próbkę te badaliśmy metodami fizycznymi, a na podstawie wyników powstawały świetne publikacje. To był początek mojej działalności w nowym obszarze, który rozpoczął badania, jakie prowadzę do dzisiaj – w obszarze fizyki polimerów. Bardzo ważnym elementem mojej naukowej drogi był rozpoczęty parę lat później cykl wspólnych działań z Norwegią i Francją właśnie w obszarze polimerów przewodzących. Chciałbym wspomnieć w tym miejscu profesora Emila Samuelsen z Uniwersytetu w Trondheim w Norwegii, który zaprosił mnie w 1996 roku na pierwszy z serii dłuższych staży naukowo-badawczych. Tam przekonałem się, jak wygląda prowadzenie badań naukowych w zachodnioeuropejskim stylu. Mogę śmiało powiedzieć, że to ustawiło moją działalność naukową na całe późniejsze życie.

Moje pasje i sposób spędzania wolnego czasu można streścić w trzech słowach: rodzina, książki i Tatry. Rodzina jest dla mnie bardzo ważna i zawsze na pierwszym miejscu, niezależnie od ilości obowiązków zawodowych. Zawsze starałem się wracać do domu w miarę wcześnie i już nie zajmować się sprawami uczelnianymi. Na ogół mi się to udawało, ale jest coraz trudniej. Gdy zostałem dziekanem i musiałem zdecydować, czy spędzić czas naukowo, czy z rodziną, to doszedłem do wniosku, że naukowo mogę już wiele nie zdziałać – wtedy już byłem profesorem zwyczajnym – a rodzina nie może na tym cierpieć. Kolejna rzecz to książki – czytam od dzieciństwa z wielkim entuzjaz-

mem, mam dość duży księgozbiór i każdą wolną chwilę w domu spędzam głównie czytając. Tatry to osobny, bardzo ważny rozdział w moim życiu. Po górach chodzę od zawsze dzięki rodzicom. Chodziłem turystycznie, wspinałem się, zdobywałem jaskinie, jeździłem na nartach. Teraz chodzę głównie po Tatrach Słowackich – opowiada prof. Łużny.

Prof. dr hab. inż. Wojciech Łużny specjalizuje się w fizyce ciała stałego, w fizyce polimerów, fizyce materii nieuporządkowanej, prowadzi badania nad strukturą polimerów i modelowaniem komputerowym materii skondensowanej; promotor 4 prac doktorskich oraz 17 prac magisterskich. Główne osiągnięcia naukowe: opracowanie nowych metod badań struktury polimerów przewodzących w oparciu o rozpraszanie promieniowania rentgenowskiego i modelowanie komputerowe. Dorobek naukowy: blisko 100 artykułów, w tym w czasopismach zagranicznych ok. 65, ok. 75 wystąpień na konferencjach naukowych, ponad 50 referatów na konwersatoriach i seminariach, 2 książki. Liczba cytowań wg bazy Web of

Science ok. 625, wskaźnik H=15. Staże naukowo-badawcze w NTNU w Trondheim w Norwegii, na Uniwersytecie J. Fouriera w Grenoble we Francji oraz w Hamburgu (Uniwersytet oraz HASYLAB) w Niemczech. Od ukończenia studiów (AGH, 1984) pracuje na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej (poprzednio Fizyki i Techniki Jądrowej) AGH, od roku 2005 na stanowisku profesora zwyczajnego; doktorat (1989), habilitacja (1996), tytuł profesora (2002); w kadencjach 2002–08 prodziekan, w kadencji 2008–2012 dziekan wydziału. Pomysłodawca i główny realizator utworzenia Krakowskiego Konsorcjum Naukowego im. M. Smoluchowskiego „Materia-Energia-Przyszłość”, które uzyskało status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) w dziedzinie nauk fizycznych (na lata 2012–2017). W kadencji 2012–2016 przewodniczący Senackiej Komisji Budżetowej AGH, a w kadencji 2016–2020 prorektor AGH ds. kształcenia. Członek Prezydium Komitetu Fizyki PAN w kadencji 2016–2020.

Oprac. Ilona Trębacz



Prof. W. Łużny – Próg Doliny Batyzowieckiej, w tle Masyw Gerlacha. Sierpień 2014 r.

foto: arch. W.Ł.

Dr hab. Anna Siwik, prof. nadzw. Prorektor ds. Studenckich

– Najistotniejszy moment – było ich wiele, ale dwa są szczególnie ważne dla mnie: pierwszy, kiedy przyszło mi budować Wydział Nauk Społecznych Stosowanych na Akademii Górniczo-Hutniczej i drugi w kolejności chronologicznej (ale nie co do znaczenia), kiedy zostałam wybrana prorektorem AGH.

– W wolnym czasie lubię czytać książki, słuchać jazzu, chodzić po górach (najchętniej Bieszczadach) i zwiedzać inne kraje (najchętniej te, w których jeszcze nie byłam). Bardzo też lubię nasz teatr „Stary” i filharmonię – mówi prof. Siwik.

2008–2012, prorektor ds. studenckich w latach 2012–2016. Kierownik Katedry Politologii i Historii Najnowszej 2005–2012.

Stypendystka Fundacji Kościuszkowskiej w Nowym Jorku. Członkini Komitetu Badań Polonii PAN w latach 1999–2006. Od 2008 członkini Komisji PAU do Badań

Diaspory Polskiej oraz The Polish Studies Association – University of Michigan. Od 2014 r. Ekspert Fundacji Włoskiej – Life Beyond Tourism.

Zajmuje się historią najnowszą ze szczególnym uwzględnieniem emigracji i historii społecznej.



Prof. A. Siwik – Kaukaz

Prof. Anna Siwik urodzona w Rzeszowie, od 1971 roku związana z Krakowem, gdzie ukończyła studia historyczne: magisterium – 1976, doktorat – 1986, habilitacja – 1998 (Uniwersytet Jagielloński).

Zatrudniona w AGH od 1976 roku, najpierw w Instytucie Nauk Społecznych, a od 2001 roku na Wydziale Nauk Społecznych Stosowanych, którego była pierwszym dziekanem przez dwie kadencje od 1 X 2001 do 30 VIII 2008 r. Profesor AGH, członek Senatu AGH od 2000 roku. Przewodnicząca Senackiej Komisji Kształcenia AGH w latach



Prof. A. Siwik – Maroko



Prof. A. Siwik – Egipt

Dr hab. inż. Mirosław Karbowniczek, prof. nadzw., Prorektor ds. Ogólnych

– Nie ma jednego ważnego wydarzenia, które mógłbym określić jako najistotniejszy moment w mojej pracy zawodowej. W moim przypadku rozwój pracy zawodowej można by określić jako zrównoważony, bez jakiegoś spektakularnego, jednego wydarzenia. Jednak, gdybym miał jednoznacznie wybrać jakieś wydarzenie, to uznaję za takie rozpoczęcie działalności na polu organizacyjnym w uczelni, poczynając czternaście lat temu od stanowiska prodziekana, a następnie po sześciu latach wybór na stanowisko dziekana na wydziale. Po jednej kadencji dziekańskiej otrzymałem propozycję pracy jako prorektor. Myślę, że te wydarzenia zdecydowanie się wyróżniają w mojej aktywności zawodowej. Sprawy naukowe w tym czasie zostały nieco na uboczu, choć staram się pracować aktywnie także i na tym polu. Sprawowanie funkcji kierowniczych na uczelni – szczególnie przedtem dziekana, a obecnie prorektora ds. ogólnych – sprawia mi dużą satysfakcję. Nie jest to coś, o czym marzyłem wcześniej. Mówiąc szczerze, nie myślałem, że mam do tego predyspozycje. Tymczasem zarządzanie i rozwiązywanie problemów zaczęło mi sprawiać przyjemność i czuję się w tym niezłe, choć nigdy nie myślałem, że mam umiejętności menadżerskie. Wydawało mi się, że do takich zadań zupełnie się nie nadaję; zawsze wiedziałem, że chcę być naukowcem. Teraz sądzę, że chyba sprawdziłem się jako dziekan, a z zadaniami wynikającymi z piastowania stanowiska prorektora, już drugą kadencję, też sobie radzę – mam nadzieję, że tak jestem oceniany. Te wyzwania dają mi olbrzymią satysfakcję. Ale myślę, że to najważniejsze wydarzenie w mojej pracy zawodowej jeszcze jest przede mną.

Nie zostaje mi wiele wolnego czasu na realizację swoich zainteresowań, ale przyznam, że nie umiem wypoczywać niczego nie robiąc. Dawniej uwielbiałem jeździć na rowerze, teraz jeżdżę rzadziej, natomiast mam działkę i odpoczywam w ogrodzie, hodując warzywa i owoce. Pasjonują mnie podróże, ale nie takie zorganizowane przez biuro. Lubię takie, które organizuję sam. W tym roku, na przykład zorganizowałem wyprawę, w której wzięła udział moja żona, dwójka moich przyjaciół i ja. Zwiedzaliśmy północną Norwegię, z Nordkapp jako głównym celem. Kupiłem bilety samolotowe, zarezerwowałem hotele, wynająłem samochód i we czwórkę zwiedzaliśmy te miejsca, które interesowały nas najbardziej. Zobaczyliśmy uroki północnej przyrody, poczuliśmy klimaty tamtych miejsc, dowiedzieliśmy się trochę, jak żyją Norwegowie, jaki jest ten kraj. Nie lubię dostosowywać się do grupy, wolę sam, w swoim rytmie poznawać nowe miejsca. Być może nie udaje mi się zobaczyć niektórych zabytków, za to mam więcej czasu, aby posiedzieć w kawiarni, poobserwować ludzi i niekiedy nawiązać z nimi bezpośredni kontakt, posłuchać języka, poznać zwyczaje i rytm, w jakim żyją mieszkańcy innych krajów – opowiada prof. Karbowniczek.

Prof. Mirosław Karbowniczek studia odbył na wydziale Metalurgicznym AGH, realizując tzw. indywidualny program studiów, poszerzony o przedmioty związane z elektrotechniką, teorią sterowania i elektrotermią. Od początku studiów wykazywał zainteresowania zagadnieniami z pogranicza metalurgii i elektrotechniki.

Po ukończeniu studiów podjął pracę jako asystent na Wydziale Metalurgicznym AGH, gdzie pracuje nieprzerwanie do dnia dzisiej-

szego; aktualnie na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Przez cały okres pracy zawodowej skupia swoje zainteresowania naukowe na zagadnieniach budowy, konstrukcji i sterowania pracą elektrycznego pieca łukowego oraz technologii produkcji stali w tym urzędzeniu. W tym obszarze zrealizował także pracę doktorską i habilitacyjną. Jest autorem lub współautorem ponad 220 publikacji naukowych, w tym 2 autorskich monografii, 1 autorskiego skryptu oraz 10 patentów (w tym jednego zarejestrowanego w większości krajów świata). Wielokrotnie prezentował wyniki swoich badań na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. Wyrazem uznania w międzynarodowym środowisku naukowym było powierzenie organizacji, jako chairman, 9th European Electric Steelmaking Conference; konferencji jaką zorganizował w Krakowie w 2008 roku.

Przez dwie kadencje był prodziekanem, a następnie jedną kadencję dziekanem Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH. Obecnie, drugą kadencję pełni funkcję prorektora ds. ogólnych. Jest przewodniczącym Sekcji Teorii Procesów Metalurgicznych Komitetu Metalurgii Polskiej Akademii Nauk.

Był współwykonawcą ponad 80 prac naukowo-badawczych, w tym wielu grantów zagranicznych oraz wielu prac wdrożonych w praktyce. Większością z nich kierował.

W wolnych chwilach lubi podróżować, zwiedzając zabytki zarówno historyczne, architektoniczne jak i przyrodnicze.

Oprac. Ilona Trębacz



Profesor M. Karbowniczek – Nordkapp 2016

foto: arch. M.K.

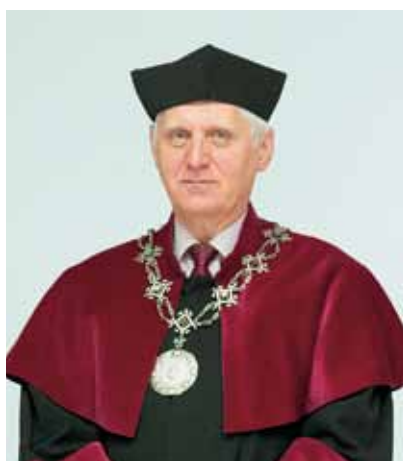
Dziekani i prodziekani na kadencję 2016–2020

**Wydział
Górnictwa i Geoinżynierii**
Dziekan prof. dr hab. inż. Marek Cała



dr hab. inż. Marek Borowski – Prodziekan ds. Współpracy
dr hab. inż. Arkadiusz Kustra – Prodziekan ds. Nauki i Finansów
dr hab. inż. Zbigniew Niedbalski – Prodziekan ds. Kształcenia
dr inż. Radosław Pomykała – Prodziekan ds. Kształcenia

**Wydział
Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej**
Dziekan dr hab. inż. Tadeusz Telejko, prof. nadzw.



dr hab. inż. Agnieszka Kopia – Prodziekan ds. Nauki i Współpracy
dr hab. inż. Bogdan Pawłowski – Prodziekan ds. Kształcenia
dr hab. inż. Tomasz Śleboda – Prodziekan ds. Kształcenia
i Studenckich

**Wydział Elektrotechniki,
Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej**
Dziekan dr hab. inż. Ryszard Sroka, prof. nadzw.



prof. dr hab. inż. Janusz Gajda – Prodziekan ds. Ogólnych
dr inż. Andrzej Izvorski – Prodziekan ds. Kształcenia
dr inż. Krzysztof Kluza – Prodziekan ds. Kształcenia
dr inż. Szczepan Moskwa – Prodziekan ds. Ogólnych
dr hab. inż. Robert Stala – Prodziekan ds. Kształcenia

**Wydział
Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji**
Dziekan prof. dr hab. inż. Krzysztof Boryczko



dr inż. Piotr Pacyna – Prodziekan ds. Ogólnych
dr inż. Renata Słota – Prodziekan ds. Kształcenia
dr hab. inż. Krzysztof Wincza, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Nauki

**Wydział
Inżynierii Mechanicznej i Robotyki**
Dziekan prof. dr hab. inż. Antoni Kalukiewicz



dr inż. Krzysztof Kołodziejczyk – Prodziekan ds. Ogólnych
prof. dr hab. inż. Edward Michłowicz – Prodziekan ds. Kształcenia
prof. dr hab. inż. Jerzy Wiciak – Prodziekan ds. Nauki
dr inż. Sławomir Zimowski – Prodziekan ds. Studenckich

foto: Z. Sulima

Dziekani i prodziekani na kadencję 2016–2020

Wydział

Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Dziekan prof. dr hab. inż. Jacek Matyszkiewicz



dr inż. Ewa Adamiec – Prodziekan ds. Studenckich
dr hab. inż. Tomasz Bajda – Prodziekan ds. Współpracy i Rozwoju
dr hab. inż. Sławomir Porzucek – Prodziekan ds. Ogólnych
dr hab. inż. Adam Postawa – Prodziekan ds. Kształcenia

Wydział

Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Dziekan prof. dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński



dr hab. inż. Anna Barańska – Prodziekan ds. Nauki
dr hab. inż. Paweł Hanus – Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia
dr hab. inż. Tomasz Lipecki – Prodziekan ds. Współpracy i Rozwoju

Wydział

Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Dziekan prof. dr hab. inż. Włodzimierz Mozgawa



dr hab. inż. Paweł Pasierb, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Studenckich
dr hab. inż. Zbigniew Pędzich, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Współpracy
prof. dr hab. inż. Marta Radecka – Prodziekan ds. Ogólnych i Nauki

Wydział

Odlewnictwa
Dziekan dr hab. inż. Rafał Dańko, prof. nadzw.



dr hab. inż. Marcin Górny, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Nauki
dr hab. inż. Barbara Kalandyk – Prodziekan ds. Studenckich
dr hab. Halina Krawiec, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Kształcenia

Wydział

Metali Nieżelaznych
Dziekan prof. dr hab. inż. Maria Richert



dr hab. inż. Grzegorz Boczek – Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia
dr hab. inż. Andrzej Mamala, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Studenckich i Nauki
dr inż. Łukasz Wzorek – Prodziekan ds. Ogólnych

foto. Z. Sulima

Dziekani i prodziekani na kadencję 2016–2020

Wydział

Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Dziekan prof. dr hab. inż. Rafał Wiśniowski



Aneta Sapińska-Sliwa – Prodziekan ds. Studiów Stacjonarnych
dr hab. inż. Adam Szurlej – Prodziekan ds. Studiów
Niestacjonarnych
dr hab. inż. Barbara Uliasz-Misiak, prof. nadzw. – Prodziekan
ds. Nauki

Wydział

Zarządzania

Dziekan dr hab. inż. Piotr Łębkowski, prof. nadzw.



dr inż. Marek Dudek – Prodziekan ds. Kształcenia
dr inż. Antoni Korcyl – Prodziekan ds. Studenckich
dr hab. Mariusz Kudełko, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Naukowych
dr inż. Dariusz Sala – Prodziekan ds. Ogólnych

Wydział

Energetyki i Paliw

Dziekan prof. dr hab. inż. Wojciech Suwała



dr inż. Leszek Kurcz – Prodziekan ds. Jakości Kształcenia
na kierunku Energetyka
dr hab. Stanisław Porada – Prodziekan ds. Ogólnych
dr hab. inż. Konrad Świerczek, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Nauki
dr inż. Marta Wójcik – Prodziekan ds. Jakości Kształcenia
na kierunku Technologia Chemiczna

Wydział

Fizyki i Informatyki Stosowanej

Dziekan prof. dr hab. Janusz Wolny



dr inż. Paweł Armatys – Prodziekan ds. Studenckich
dr inż. Krzysztof Malarz – Prodziekan ds. Kształcenia
prof. dr hab. inż. Bartłomiej Szafran – Prodziekan ds. Nauki i
Współpracy

Wydział

Matematyki Stosowanej

Dziekan dr hab. Vsevolod Vladimirov, prof. nadzw.



dr Maria Malejki – Prodziekan ds. Studenckich
dr hab. Piotr Oprocha, prof. nadzw. – Prodziekan ds. Nauki
dr Jerzy Stochel – Prodziekan ds. Dydaktyki

Wydział

Humanistyczny

Dziekan dr hab. Barbara Gąciarz, prof. nadzw.



dr Anna Mątecka – Prodziekan ds. Studenckich i Współpracy
dr Ewa Migaczewska – Prodziekan ds. Kształcenia
prof. dr hab. Zbigniew Pasek – Prodziekan ds. Nauki

foto: Z. Sulima

28 września 2016 odbyło się posiedzenie Senatu w sprawie wyboru przewodniczących stałych Komisji Senackich na okres kadencji 2016–2020.

Na podstawie art. 13 Statutu AGH z dnia 24 czerwca 2015 r. Senat AGH powołał następujących przewodniczących stałych Komisji Senackich:

- Senacka Komisja ds. Budżetu
prof. dr hab. inż. Piotr Czaja, WGiG
- Senacka Komisja ds. Statutowo-Regulaminowych
prof. dr hab. inż. Marek Gorgoń, WEAiB
- Senacka Komisja ds. Kształcenia i Spraw Studenckich
prof. dr hab. inż. Józef Szczepan Suchy, WO
- Senacka Komisja ds. Nauki
prof. dr hab. inż. Zbigniew Kąkol, WFiIS
- Senacka Komisja ds. Pracowniczych
prof. dr hab. inż. Janusz Kowal, WIMiR
- Senacka Komisja ds. Techniczno-Administracyjnych
prof. dr hab. inż. Andrzej Gonet, WWNiG
- Senacka Komisja ds. Nagród i Odznaczeń
prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski, WGGiŚ
- Senacka Komisja ds. Współpracy
prof. dr hab. inż. Bogdan Sapiński, WIMiR



for. KSAF AGH

Centrum e-Learningu zaprasza pracowników i doktorantów AGH na szkolenia

W związku z możliwością prowadzenia części zajęć przy pomocy metod i technik kształcenia na odległość, Centrum e-Learningu AGH zaprasza wszystkich chętnych na szkolenie wprowadzające do tematu kształcenia on-line „E-learning – szkolenie certyfikujące”. Zgodnie z Rozporządzeniem Rektora AGH, zaliczenie kursu uprawnia do

uzyskania certyfikatu wydawanego przez Centrum e-Learningu, wymaganego do prowadzenia zajęć on-line w AGH.

W naszej ofercie znajdują Państwo również szkolenia z otwartości, szkolenia metodyczne oraz szkolenia narzędziowe. Wszystkie są bezpłatne zarówno dla pracowników jak i dla doktorantów.

Szczegółowe informacje, daty oraz formularze rejestracyjne są dostępne na stronie Centrum e-Learningu:

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

Beata Tworzewska-Pozlutko
Koordynator szkoleń Centrum e-Learningu AGH

Kalendarium rektorskie – wrzesień 2016

1–2 września

- XII międzynarodowe sympozjum z cyklu „Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce” pn. „Start-upy w świecie innowacji” zorganizowane przez Urząd Patentowy RP – Kraków.

6 września

- Otwarcie „Campusu AGH” dla studentów pierwszego roku.

7 września

- Konferencja Ministerstwa Obrony Narodowej poświęcona priorytetowym kierunkom modernizacji technicznej Polskich Sił Zbrojnych 2017–2019 – XXVI Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego w Kielcach.

8–9 września

- Posiedzenie Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Politechnika Warszawska.

9 września

- Spotkanie z Carlosem Eduardo Cruz Rangel z firmy RAH ABOGADOS z Meksyku dotyczące możliwości nawiązania współpracy z AGH.

11–14 września

- Konferencja „Polska Ceramika 2016” – Kraków.

12 września

- Posiedzenie Małopolskiej Rady ds. Społeczeństwa Informacyjnego – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

13 września

- Spotkanie z Wojciechem Jasińskim, prezesem zarządu PKN Orlen i Piotrem Chelmińskim, członkiem zarządu ds. rozwoju i energetyki PKN Orlen dotyczące dalszej współpracy z AGH – Warszawa.

14 września

- Posiedzenie Prezydium KRASP – Warszawa.
- Spotkanie z Tomaszem Ozogiem, zastępcą burmistrza Skawiny, dotyczące przygotowania planów zagospodarowania terenu osady w Woli Radziszowskiej.

15 września

- Posiedzenie Zgromadzenia Fundatorów Fundacji Rektorów Polskich i Instytutu Społeczeństwa Wiedzy – Warszawa.
- Spotkanie z Teresą Czerwińską, podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego – Warszawa.
- Spotkanie z wicepremierem Jarosławem Gowinem, ministrem nauki i szkolnictwa wyższego – Warszawa.
- VIII konferencja „Ochrona i Inżynieria Środowiska – Zrównoważony Rozwój”, zorganizowana przez Szkołę Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla.

16 września

- Uroczystości pogrzebowe prof. Adama Bielańskiego – Kraków.

17 września

- Uroczystość odnowienia immatrykulacji po 50 latach, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH.

19 września

- Posiedzenie rady naukowo-przemysłowej konsorcjum Instytut Autostrada Technologii i Innowacji – Politechnika Wrocławska.
- Jubileusz prof. Kazimierza Szymańskiego z Politechniki Koszalińskiej w ramach konferencji ASSM 2016.
- 16. międzynarodowa konferencja „Metal Forming 2016” zorganizowana przez AGH we współpracy z Uniwersytetem Toyohashi z Japonii oraz Uniwersytetem z Palermo we Włoszech mająca na celu rozpowszechnianie najnowszych osiągnięć w dziedzinie technologii obróbki plastycznej metali.
- Zebranie rady Fundacji Panteon Narodowy – Kraków.

19 września

- IV International Conference of Mining and Clean Coal Technology – AGH.

20 września

- Posiedzenie komisji Nagród Miasta Krakowa.

21 września

- XVI konferencja z cyklu „Rola kościoła katolickiego w procesie integracji europejskiej” pod hasłem „Solidarność Europejska” – dwór w Tomaszowicach.

21 września

- Wizyta w AGH chińskiej delegacji z Anhui University of Science and Technology.
- Konferencja „Energetyka i Paliwa 2016” – AGH.

22 września

- VII Ogólnopolska Konferencja Szkoleniowa Trenerów Pływani – AGH.
- Posiedzenie rady naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN – Kraków.

23 września

- Spotkanie prof. Rosemari Garland Thomson z Emory University w Atlancie – AGH.
- Podpisanie porozumienia o współpracy z firmą Węglokoks S.A. oraz Węglokoks Energia Sp. z o.o. – AGH.

24 września

- Gala „SEG Student Field Camp” – polsko-rumuńskich warsztatów geofizycznych – Browar Lubicz.

26 września

- Nadzwyczajne posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa z udziałem wicepremiera Jarosława Gowina, ministra nauki i szkolnictwa wyższego – Uniwersytet Jagielloński.
- Posiedzenie prezydium Komitetu Naukowo-Technicznego PAU – AGH.
- Spotkanie z dyrektorem NCI, dotyczące umówienia zasad konkursów w ramach programów TECHMATSTRATEG oraz BIOSTRATEG – Warszawa.

- Krakowski Salon Maturzystów „Perspektywy 2016” – Uniwersytet Jagielloński.

27 września

- XI Krakowska Konferencja Młodych Uczonych.
- Konferencja dotycząca regionalnych konsultacji społecznych projektu „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” zorganizowana przez Ministerstwo Rozwoju – Krakowski Park Technologiczny.

28 września

- Posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa – Uniwersytet Jagielloński.
- Konferencji „Digital Infrastructures for Research 2016” – ACK CYFRONET AGH.

29 września

- Konferencja „Wzmocniony dialog Polska-Meksyk: nowe otwarcie w relacjach dwustronnych” organizowane przez MSZ RP – Warszawa.
- Gala finałowa konkursu „Lodolamacze”, w którym AGH otrzymała srebrny medal w kategorii instytucje – Warszawa.
- Wizyta w AGH prof. Tran Thanh Hai – prorektora ds. współpracy Hanoi University of Mining and Geology.

30 września

- Inauguracja Małopolskiej Nocy Naukowców – Kino Kijów.
- Inauguracja roku akademickiego 2016/2017 – Politechnika Warszawska.
- Inauguracja roku akademickiego 2016/2017 – Politechnika Śląska.

Godność Profesora Honorowego Politechniki Wrocławskiej dla Rektora AGH prof. Tadeusza Słomki

3 października 2016 roku podczas inauguracji roku akademickiego 2016/2017 w Politechnice Wrocławskiej odbyła się uroczystość nadania Rektorowi AGH prof. Tadeuszowi Słomce tytułu Profesora Honorowego Politechniki Wrocławskiej.

Związki Rektora AGH prof. Tadeusza Słomki z Politechniką Wrocławską polegają przede wszystkim na bardzo dobrej współpracy przy inicjowaniu oraz realizowaniu wspólnych przedsięwzięć i projektów z obszaru współpracy nauki z gospodarką. Między innymi dzięki inicjatywie prof. Tadeusza Słomki i prof. Tadeusza Więckowskiego, Rektora Politechniki Wrocławskiej w latach 2008–2016, powstał Instytut Autostrada Technologii i Innowacji (IATI). Jest to nowoczesna, partnerska platforma współpracy świata nauki z biznesem. Trzon konsorcjum tworzą renomowane uczelnie techniczne, a także instytuty badawcze oraz wiodące przedsiębiorstwa ze strategicznych sektorów polskiej gospodarki. Misją IATI jest budowanie relacji, zaufania i kontaktów niezbędnych do efektywnej reali-

zacji projektów badawczych, jak też tworzenie środowiska sprzyjającego współpracy partnerów ze świata nauki i gospodarki. (red.)



foto: Krzysztof Mazur



foto: Krzysztof Mazur

Ogólnopolski „Lodołamacz” za przełamywanie barier

Kapituła ogólnopolskiego konkursu „Lodołamacze 2016” przyznała Akademii Górniczo-Hutniczej srebrny medal w kategorii instytucje.

Uroczysta gala finałowa odbyła się 29 września br. na Zamku Królewskim w Warszawie. Jury przyznało wyróżnienia w trzech kategoriach: dla zakładów pracy chronionej, firm działających na otwartym rynku pracy oraz dla instytucji. Akademię Górniczo-Hutniczą reprezentowały Prorektor ds. Studenckich prof. Anna Siwik oraz Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych prof. Barbara Gąciarz.

Ideą „Lodołamaczy” jest przełamywanie uprzedzeń związanych z zatrudnianiem osób niepełnosprawnych. Konkurs dzieli się na dwa etapy: regionalny i centralny. Przypomnijmy, że AGH zajęła I miejsce w regionie małopolsko-świętokrzyskim. Regionalni zwycięzcy poszczególnych kategorii zostali zakwalifikowani do centralnego etapu, w którym wyłoniono ogólnopolskich laureatów. Konkurs został zorganizowany przez Fundację Aktywizacji Zawodowej Osób Niepełnosprawnych, założoną przez Polską Organizację Pracodawców Osób Niepełnosprawnych.

W Akademii od lat podejmowane są działania na rzecz aktywizacji i integracji osób z niepełnosprawnością w różnych dziedzinach życia społecznego i zawodowego. Uczelnia konsekwentnie i z powodzeniem realizuje program „AGH uczelnia przyjazna wobec osób niepełnosprawnych”. Jego celem jest wspieranie i kompleksowe rozwiązywanie problemów, z którymi zmagają się studiujące osoby z różnymi niepełnosprawnościami, a metody i formy kształcenia dostosowywane są do indywidualnych potrzeb studentów. Aby stworzyć warunki do realizacji programu w roku 2003 powołano Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH, które współpracuje na mocy porozumienia z innymi krakowskimi uczelniami.

Uczelnia wspiera działalność oraz inicjatywy Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych AGH – pierwszej, powstałej w 2001 r. tego typu organizacji w Polsce. W AGH studiuje ok. 500 osób z niepełnosprawnością, a uczelnia zatrudnia także 50 pracowników z niepełnosprawnością.



foto: Piotr Bławicki



foto: Piotr Bławicki

Węglkokoks S.A. i Węglkokoks Energia sp. z o.o.

23 września 2016 roku podpisano porozumienie o współpracy pomiędzy AGH a Węglkokoks SA i Węglkokoks Energia sp. z o.o.

Poprzez zawarcie porozumienia strony wyraziły zamiar i wolę współpracy w zakresie inicjowania prac badawczo-rozwojowych, uruchamiania i realizowania projektów służących rozwijaniu i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych, podejmowania indywidualnych i wspólnych starań o pozyskanie funduszy z krajowych i europejskich źródeł finansowania na realizację tych przedsięwzięć.

Węglkokoks SA jest właścicielem Grupy Kapitałowej Węglkokoks, w skład której wchodzi między innymi huta, kopalnie węgla kamiennego i przedsiębiorstwa energetyczne. Węglkokoks Energia sp. z o.o. należy do Grupy Kapitałowej Węglkokoks i prowadzi działalność ciepłowniczą i energetyczną na terenie województwa śląskiego i małopolskiego, a ponadto świadczy usługi eksploatacji infrastruktury przemysłowej na terenie górniczych zakładów wydobywczych. WE w ramach programu poprawy efektywności swojej działalności zainteresowana jest rozwijaniem technologii związanych z produkcją ciepła i energii elektrycznej przy wykorzystaniu gazu ziemnego i gazu kopalnianego oraz stosowaniem czystych technologii spalania węgla kamiennego zwłaszcza w zakresie węgla niskiej jakości.



foto: Z. Sulima

Porozumienie o współpracy zostało podpisane przez Sławomira Obidzińskiego – Prezesa Zarządu Węglkokoks SA, Krzysztofa Mikułę – Wiceprezesa Zarządu SA., Jacka Boronia – Prezesa Zarządu Węglkokoks Energia sp. z o.o., Krzysztofa Rzyskiego – Wiceprezesa Zarządu Węglkokoks Energia sp. z o.o. oraz prof. Jerzego Lisa – Prorektora ds. Współpracy, prof. Wojciecha Nowaka – Dyrektora Centrum Energetyki AGH i prof. Marka Całę – Dziekana Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii.

Koordynatorami porozumienia zostali:

- ze strony Węglkokoks SA: Grzegorz Bącał – Główny Specjalista Działu Analiz Strategicznych,
- ze strony Węglkokoks Energia sp. z o.o.: Zbigniew Woźniak – Dyrektor Departamentu Operacyjnego,
- ze strony AGH: prof. Wojciech Nowak – Dyrektor Centrum Energetyki AGH, prof. Marek Borowski – Prodziekan WGiG ds. Współpracy, prof. Stanisław Nawrat.

Agnieszka Wójcik
Centrum Transferu Technologii



foto: Z. Sulima

Co technika zepsuła, technika musi naprawić...

Profesor Walery Goetel, polski geolog, ekolog i paleontolog, działacz społeczny, twórca takiej dziedziny nauki jaką jest sozologia, rektor AGH, często powtarzał, że „co technika zepsuła, technika musi naprawić”. Wierna ideom swojego patrona, Szkoła Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie, propagując jego ciągle aktualne i istotne koncepcje, organizuje cykliczną konferencję naukową o nazwie „Ochrona i Inżynieria Środowiska – Zrównoważony Rozwój”. Konferencja ta od lat gromadzi naukowców, samorządowców i innych ludzi, dla których kwestia takiego korzystania przez nas ze środowiska, abyśmy pozostawili je w stanie co najmniej nie pogorszonego dla przyszłych pokoleń jest ważna i szukają takich środków naukowych, technicznych i organizacyjnych, aby móc ją zrealizować.

W dniach 15–16 września 2016 roku w AGH odbyła się VIII edycja tej konferencji. Patronat nad nią objął JM Rektor AGH – prof. Tadeusz Słomka. Jak w poprzednich edycjach w konferencji uczestniczyło liczne grono gości reprezentujących Polskie ośrodki naukowe: Politechnikę Krakowską, Śląską, Częstochowską, Opolską, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Instytut Techniczno-Przyrodniczy w Falentach, Akademię Górniczo-Hutniczą i inne jednostki naukowe.

Gościny konferencji użyczył Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH – odbyła się ona w centrum konferencyjnym WIMiR w pawilonie B-2. Otwarcia dokona-

li: prof. Andrzej Pach – Prorektor ds. Nauki, prof. Antoni Kalukiewicz – Dziekan WIMiR oraz dr hab. inż. Marian Banaś, prof. AGH – Kierownik Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska im. W. Goetla AGH. W prezydium konferencji ponadto zasiadli: przewodniczący Rady Programowej Szkoły Ochrony i Inżynierii prof. Mariusz Holtzer, członkowie Komitetu Programowego konferencji: prof. Edeltrauda Helios-Rybicka, prof. Andrzej Manecki, prof. Jan W. Dobrowolski. W otwarciu uczestniczyli ponadto: prof. Jerzy Wiciak – Prodziekan ds. Nauki WIMiR, prof. Edward Michłowicz – Prodziekan ds. Kształcenia WIMiR, dr inż. Aneta Sapińska-Śliwa – Prodziekan WWiNiG, dr inż. Krzysztof Kołodziejczyk – Prodziekan ds. Ogólnych WIMiR, prof. Tomasz Stapiński z WIEiT i inni znamienici goście.

W sesji plenarnej konferencji, której przewodniczył wieloletni przewodniczący Rady Programowej Szkoły prof. Jan Dobrowolski, wygłoszono pięć referatów, reprezentujących całą tematykę konferencji, począwszy od problematyki termicznego przekształcania odpadów (dr hab. inż. Tadeusz Pająk, prof. AGH), poprzez problematykę skażenia wody lekarskami (dr hab. inż. Wojciech Balcerzak, prof. PK), aspekty organizacyjno-prawne ochrony powietrza przed LZO (dr hab. inż. Wilhelm Tic, prof. PO), aspekty przyrodnicze gospodarowania w terenach górskich (dr hab. inż. Marek Kopacz, prof. ITP), kończąc na problematyce ochrony przyrody przy transporcie gazu (dr hab. inż. Tadeusz Pindór, AGH). Dyskusja naukowa po tych referatach przeniosła się w kuluary i pewnie trwałaby długo po ko-

lacji, ale bogaty program następnego dnia wymusił jej skrócenie.

W drugim dniu uczestnicy musieli wybierać pomiędzy sesjami tematycznymi. Były to: zagadnienia gospodarki odpadami, technologie ochrony wód, zrównoważony rozwój, modelowanie numeryczne i statystyka w ochronie środowiska. Ponadto przez cały dzień w hallu konferencji miała miejsce sesja plakatowa. Wygłaszane referaty budziły duże zainteresowanie słuchaczy, żywo dyskutowano nad poruszonymi problemami i nawet prowadzący obrady musieli skraćć dyskusję, aby zmieścić się z programem w zaplanowanym czasie, zwłaszcza, że obiad w drugim dniu zaplanowano poza AGH – w restauracji „Pod Kopcem” w siedzibie RMF przy Kopcu Kościuszki.

Konferencja to nie tylko nauka, warto zawsze zwrócić uwagę na piękno i bogactwo kulturowo-historyczne naszego regionu – organizatorzy zaplanowali prelekcję historyczną na szczycie Kopca Kościuszki, poświęconą historii Krakowa i Twierdzy Kraków od roku 1820 do 1918, którą niezwykle barwnie poprowadził znakomity specjalista z tej dziedziny mgr Jakub Mikulski, znany z forów historycznych Austro-Węgier. Barwność narracji i bogactwo przedstawionych szczegółów podkreślała przez cały czas piękna, słoneczna pogoda.

Na zakończenie konferencji dr hab. inż. Marian Banaś, prof. AGH zaprosił wszystkich jej uczestników na obchody 25-lecia Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska przypadające w 2017 roku – do zobaczenia za rok!

Marian Banaś



foto. Piotr Wąrzęcha

Tablice — pamięć wiecznie żywa — część XLII

Profesor Czesław Adamski

W lipcu 2016 roku minęła setna rocznica urodzin profesora Czesława Adamskiego — metalurga, dziekana Wydziału Odlewnictwa AGH.

Czesław Adamski urodził się 20 lipca 1916 roku w Sosnowcu, w rodzinie robotniczej. Tam też uczęszczał do szkoły podstawowej i Gimnazjum Matematyczno-Przyrodniczego im. Stanisława Staszica, które ukończył w 1937 roku. Następnie odbył roczną służbę wojskową w Szkole Podchorążych Rezerwy Artylerii we Włodzimierzu Wołyńskim.



foto. Arch. AGH

W 1938 roku rozpoczął studia na Wydziale Hutniczym Akademii Górniczej w Krakowie. Wybuch II wojny światowej spowodował przerwę w edukacji. W 1939 roku został zmobilizowany i w czasie działań wojennych dostał się do niewoli niemieckiej. Przez całą wojnę, 1939–1945, przebywał w obozach dla jeńców wojennych na terenie Niemiec. W 1945 roku powrócił do Krakowa i kontynuował studia w Akademii Górniczej, uzyskując 30 listopada 1948 roku stopień magistra inżyniera metalurga. Był wychowankiem prof. Aleksandra Krupkowskiego. Zaraz po zakończeniu studiów podjął pracę w Instytucie Odlewnictwa w Krakowie jako kierownik Zakładu Odlewnictwa Metali Nieżelaznych. Od 1949 roku pracował również jako wykładowca na Wydziale Metalurgicznym, a następnie na Wydziale Odlewniczym (od 1952 roku Wydział Odlewnictwa). W roku akademickim 1953/1954 powierzono Mu pełnienie obowiązków kierownika Zakładu Odlewnictwa Metali Nie-

żelaznych. Z AGH na stałe związał się od 1 marca 1954 roku, kiedy to został zaangażowany na stanowisko adiunkta. W 1956 roku uzyskał tytuł zastępcy profesora i stanowisko kierownika Zakładu Metali Nieżelaznych w Katedrze Odlewnictwa. W 1959 roku uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na Wydziale Metalurgicznym AGH. Po przedstawieniu pracy habilitacyjnej z zakresu segregacji w stopach miedzi uzyskał w 1961 roku tytuł docenta i w 1963 roku został kierownikiem Katedry Odlewnictwa Metali Nieżelaznych. W roku akademickim 1967/1968 był kierownikiem studiów podyplomowych w zakresie odlewnictwa dla pracujących. W 1969 roku uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1974 roku został profesorem zwyczajnym. W latach 1969–1972 był dziekanem Wydziału Odlewnictwa. Na stanowisku kierownika Katedry Odlewnictwa Metali Nieżelaznych pozostawał aż do emerytury (30 września 1986 roku). Jako emeryt, przez kilka lat w wymiarze 1/4 etatu prowadził wykłady z „właściwości i technologii odlewniczych metali nieżelaznych” oraz konsultacje związane z realizacją prac habilitacyjnych.

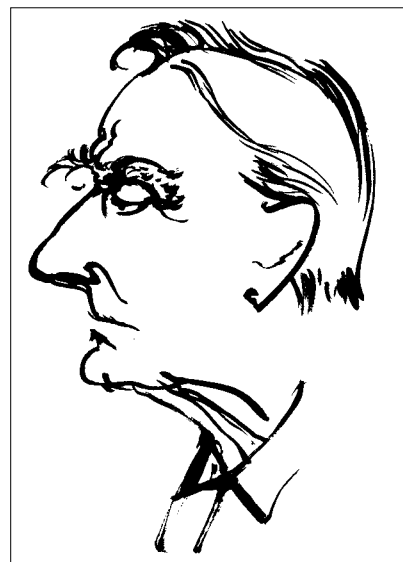
Profesor Czesław Adamski był aktywny w różnych poczynaniach na rzecz konsolidacji i organizacji nauki. Zabiegał o wprowadzenie do badań naukowych nowoczesnej, unikalnej aparatury. Dzięki tym wysiłkom w latach siedemdziesiątych XX wieku zakupiono dla Wydziału Odlewnictwa mikroanalizator rentgenowski, rentgen struktury i analizator obrazu, co stało się załączkiem Laboratorium Krystalizacji Odlewów. Profesor był cenionym badaczem. W kręgu Jego zainteresowań były następujące tematy:

- badania z zakresu nowych stopów oszczędnościowych,
- badania z dziedziny metaloznawstwa,
- badania obejmujące technologie topienia i przygotowania ciekłych metali i stopów i odlewania stopów metali nieżelaznych.

Podział na badania z zakresu stopów oszczędnościowych i z dziedziny metaloznawczej ma raczej charakter formalny, gdyż każdy nowy stop, przed jego wdroże-

niem, wymagał pełnych badań strukturalnych, zarówno w warunkach normalnych jak i narzuconych przez warunki pracy odlewów z niego wykonanych. Badania z zakresu stopów oszczędnościowych były podyktowane koniecznością znalezienia zamienników deficytowych metali takich jak cyna czy miedź.

Profesor, we współpracy z prof. Aleksandrem Krupkowskim, opracował i wdrożył do praktyki przemysłowej dwa brązy krzemowe, z powodzeniem zastępujące brązy cynowe o podwyższonej zawartości cyny. Kolejną grupą stopów oszczędnościowych miedzi, opracowaną również we współpracy z prof. Krupkowskim, były mosiądze niskomiedziowe zawierające powyżej 45 proc. cynku. Przeprowadzone obszerne badania metaloznawcze tej grupy stopów pozwoliły ustalić oryginalną regułę wskazującą, że występowanie fazy gamma, kruchej i twardej, jest uzależnione od stosunku zawartości miedzi i cynku w mosiądzu. Podjęte badania pozwoliły na opracowanie wielu mosiądzów zawierających 45–50 proc. miedzi, które znalazły zastosowanie jako zamienniki brązów niskocynowych i mosiądzów szczególnie na części maszyn i urządzeń przemysłu hutniczego i lotniczego.



Karykatura prof. Cz. Adamskiego autorstwa Elżbiety Cieluch zamieszczona w książce: *Akademia w karykaturze*. Kraków, 1989

go, a także na pręty i profile. Wnikliwe badania metaloznawcze przemian fazowych i zmian wymiarowych oraz strukturalne wysokoalumiiniowych stopów cynku pozwoliły na opracowanie stopów Z153 i Z284, które znalazły zastosowanie jako zamienniki stopów miedzi na części trące maszyn jak np. łożyska samotoków, koła ślimakowe, tuleje, panewki i inne. Z zakresu stopów aluminium opracowano wytrzymałe odlewnicze stopy na osnowie Al-Cu oraz Al-Zn, stopy do celów specjalnych jak na przykład o zdolności do tłumienia drgań czy o obniżonej skłonności do iskrzenia w warunkach pracy w kopalniach o zagrożeniu metanowym.

Prowadzone przez profesora badania nad nowymi stopami czy technologiami obejmowały zagadnienia związane z krystalizacją i segregacją dendrytyczną metali i stopów i dały początek zainteresowaniu tą tematyką innych ośrodków naukowych w kraju. Ten kierunek badań był podyktowany stwierdzonym wpływem krystalizacji i segregacji dendrytycznej na kształtowanie się niejednorodności chemicznej w strukturze stopów oraz poważne działanie tej niejednorodności na własności fizyczne, chemiczne, a nawet technologiczne tworzyw.

W wyniku badań profesorów Adamskiego i Krupkowskiego został opracowany matematyczny model składu chemicznego warstw w dendrycie i w przestrzeni międzydendrytycznej, dla przypadku, gdy dyfuzja nie zachodzi w stanie stałym. Osobnym, bardzo rozległym polem badawczym profesora były zagadnienia związane z opracowaniem nowych technologii przygotowania ciekłych stopów, gwarantujących uzyskanie dobrych odlewów. Na podstawie badań zjawisk fizykochemicznych i termodynamicznych opracowano metody usuwania zanieczyszczeń i gazów z ciekłych metali i stopów. W wyniku tych prac opracowano metody rafinacji ciekłych metali gazami oczyszczającymi i substancjami sublimującymi lub rozkładającymi się w ciekłym metalu z wydzielaniem gazów rafinujących. Innym kierunkiem analizy procesów fizykochemicznych były badania nad zjawiskami powierzchniowymi w układzie ciekły metal-żużel-wtrącenia-gaz. W ich wyniku opracowano wiele syntetycznych żużli rafinująco-pokrywających i modyfikujących, które znalazły wielu odbiorców w odlewniach w codziennej praktyce przemysłowej.

Profesor Czesław Adamski dał się poznać jako wybitny nauczyciel akademicki. W oparciu o swój dorobek naukowy potrafił przekazać studentom – obok podstaw teoretycznych procesów, z którymi stykali się w procesie wykonywania odlewów z metali nieżelaznych – również sprawdzone receptury technologiczne do zastosowania

w praktyce. Był autorem kilku podręczników i skryptów, blisko dwustu artykułów i referatów, około pięćdziesięciu patentów i 150 ekspertyz oraz kilkuset prac naukowo-badawczych i wielu wdrożeń. Był promotorem 16 prac doktorskich i recenzentem kilkudziesięciu oraz wielu prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich. Pod Jego kierunkiem prace doktorskie napisali późniejsi profesorowie: Zbigniew Bonderek, Marian Kucharski i Stanisław Rządkosz.

Poza pracą naukową i uczelnianą dał się poznać jako działacz organizacji zawodowych.

W 1954 roku był jednym z organizatorów Komitetu Hutnictwa Polskiej Akademii Nauk i w latach 1954–1970 jej pierwszym sekretarzem naukowym, a następnie do 1975 roku – zastępcą przewodniczącego. W latach 1964–1972 był przewodniczącym Sekcji Metali i Stopów o Specjalnych Właściwościach, a w latach 1972–1984 przewodniczącym Sekcji Teorii Procesów Odlewniczych. Był też aktywnym członkiem Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich – STOP, w latach 1951–1957 był członkiem Zarządu Głównego oraz w latach 1966–1987 przewodniczącym Sekcji Odlewnictwa Metali Nieżelaznych. Czynn timer uczestniczył w Radach Naukowych: w latach 1968–1977 – Instytutu Odlewnictwa w Krakowie, w latach 1974–1981 – Instytutu Efektywności Wykorzystywania Materiałów w Dąbrowie Górniczej oraz w latach 1990–1996 – Instytutu Metalurgii Materiałowej PAN. Przez trzydzieści lat (1965–1995) był zastępcą redaktora naczelnego „Archiwum Hutnictwa” (obecna nazwa „Archives of Metallurgy”). Biegłe posługiwał się językiem angielskim i niemieckim, znał również język francuski.

W uznaniu zasług odznaczony był Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Zwycięstwa i Wolności, Medalem „Za udział w wojnie obronnej 1939”, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, dwukrotnie otrzymał Nagrodę Państwową z Działu Postępu Technicznego oraz wielokrotnie był nagradzany przez rektora AGH. Za zasługi w pracy STOP uzyskał godność Członka Honorowego STOP i Złotą Odznakę STOP.

Profesor Czesław Adamski zmarł 27 listopada 2003 roku w Krakowie i pochowany został na cmentarzu Batowickim. We wspomnieniu o Nim profesorowie Zbigniew Bonderek i Stanisław Rządkosz napisali: „Wykłady prowadzone przez profesora Czesława Adamskiego dla wielu Jego słuchaczy były »przewodnikiem« z zakresu technologii odlewnictwa metali nieżelaznych. Zawsze znajdował czas dla swoich



foto: S. Milk

uczniów, umiał z nimi rozmawiać i służyć im radą. Sami, jako Jego uczniowie wiele skrzystalizaliśmy z Jego rad i uwag”.

W 2006 roku uroczystości Święta Odlewnictwa obchodzone na Wydziale Odlewnictwa AGH, miały szczególny wymiar i charakter, bowiem były podsumowaniem roku jubileuszowego – 55-lecia Wydziału Odlewnictwa. Jeden z punktów uroczystości związany był z prof. Adamskim. 24 listopada 2006 roku, bezpośrednio przed konferencją naukową „Nowoczesne technologie w odlewnictwie”, odbyła się uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci prof. Czesława Adamskiego. Tablicę odsłonił: córka profesora Bożena Adamska i Dziekan Wydziału Odlewnictwa prof. Stanisław Rządkosz, który przedstawił sylwetkę i dokonania profesora. W uroczystości wzięła udział również Jego wnuczka Katarzyna Adamska. Tablica znajduje się na parterze budynku Wydziału Odlewnictwa D-8, przy ul. Reymonta. Na szczególnie interesującej plastycznie tablicy z brązu, umieszczono podobiznę Profesora i następujący napis:

PROFESOROWI
CZESŁAWOWI ADAMSKIEMU
DZIEKANOWI WYDZIAŁU
TWÓRCY SPECJALNOŚCI
ODLEWNICTWA METALI NIEŻELAZNYCH
ORGANIZATOROWI SEKCJI ODLEWNICTWA
METALI NIEŻELAZNYCH STOP
2006 ROK WYCHOWANKOWIE AGH

Media o AGH

Napisał biblię dla studentów chemii, a po wykładach słuchał Beethovena Dziennik Polski, 10.09.2016

Kilka dni temu w wieku 104 lat zmarł profesor Adam Bielański. Prof. Adam Bielański pracował na Akademii Górniczo-Hutniczej i na Uniwersytecie Jagiellońskim Sylwetka. Wybitny chemik przez wiele lat był związany z najpopularniejszymi krakowskimi uczelniami. Środowisko akademickie wspomina go z wielkim sentymentem, dla wielu z nich był wzorem wykładowcy. Jego znajomi żartowali, że chyba opracował jakąś substancję chemiczną zapewniającą długowieczność, ale on miał na to inny sposób. – Profesor mówił, że do 80. roku życia trzeba o siebie dbać i unikać wszelkiego rodzaju używek, ale już po osiemdziesiątce można sobie pofolgować – wspomina z uśmiechem prof. dr hab. Grażyna Stochel, była dziekan Wydziału Chemii na Uniwersytecie Jagiellońskim. Uczony urodził się w Krakowie, ale jego rodzina pochodziła ze Lwowa. Ojciec Bielańskiego, absolwent Politechniki Lwowskiej był wybitnym specjalistą w dziedzinie melioracji i w 1907 roku przyjechał do Krakowa aby zająć się regulacją Wisły, która w tamtych czasach bardzo często wylewała. Profesor Adam Bielański już jako nastoletni chłopiec zaczął przeprowadzać swoje pierwsze eksperymenty chemiczne polegające np. na topieniu siarki. Zamiłowanie do nauki zaowocowało ukończeniem w 1936 roku studiów magisterskich na Uniwersytecie Jagiellońskim i rozpoczęciem pracy w katedrze chemii fizycznej Akademii Górniczo-Hutniczej. Nawet ciężkie czasy II wojny światowej nie zahamowały rozwoju jego kariery i w 1944 roku skończył studia doktoranckie. Po wojnie wyjechał na staż do Anglii. W 1955 roku na Akademii Górniczo-Hutniczej uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a po kilku latach profesora zwyczajnego, który stoi jeszcze wyżej w hierarchii tytułów naukowych. W tym czasie był pierwszym dziekanem Wydziału Inżynierii Materialnej i Ceramiki na AGH i jednocześnie jego twórcą. – Jesteśmy dumni z tego, że tak wybitna postać pracowała na naszej uczelni – podkreśla prof. Jerzy Lis, który od lat jest związany z wydziałem założonym przez Bielańskiego.

Humanista z duszą inżyniera Newsweek, 12.09.2016

Idealizm humanistów kontra pragmatyzm inżynierów. Taki dyalemat odchodzi do lamusa, nowoczesny system kształcenia łączy dziś jedno z drugim. Świetnym przykładem takiego podejścia jest krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza, która choć nastawiona na kształcenie na kierunkach ścisłych, otworzyła się także na humanistów, tworząc Wydział Humanistyczny. Jej śladem poszła Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej. – Wychodzimy z założenia, że nie ma mowy o nowoczesnej technologii bez pierwiastka humanistycznego – mówi Bartosz Dembiński, rzecznik AGH. Krakowska Akademia stara się wyposażać swoich humanistów w narzędzia techniczne przydatne chociażby w branży informatycznej. W tym roku po raz pierwszy zorganizowała nabór na informatykę społeczną, która łączy nauki społeczne z analizą branży informatycznej. To studia realizowane we współpracy z Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oraz Wydziałem Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Ale AGH dba też o to, by studenci wydziałów technicznych mieli zajęcia z nauk społecznych. – Te światy nie mogą funkcjonować osobno – dodaje Dembiński. To, co wyróżnia studia humanistyczne AGH na tle innych kierunków tego typu, to rozbudowane bloki przedmiotów z za-

kresu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Studenci mają zajęcia między innymi z informatyki, prezentacji danych, programowania oraz przeprowadzania analiz badawczych, które dostarczają im „twardych” umiejętności.

Klub Studio będzie działał ponad rok w gościnnych progach Gazet Krakowska, 15.09.2016

Po dwóch latach starań krakowski klub Studio idzie do remontu. Jego kierownictwo nie rezygnuje jednak z organizowania imprez. Budynek największego klubu muzycznego w Krakowie przechodzi remont generalny – metamorfozę zarówno pod względem technicznym, jak i architektonicznym. Mimo zamknięcia obiektu, Fundacja Academica, będąca zarządcą budynku, postanowiła kontynuować działalność koncertową. Nadchodzący sezon będzie zatem wyjątkowy. Koncerty i kabarety, zamiast tradycyjnie w budynku Klubu Studio, będą w różnych miejscach Krakowa – głównie w Centrum Dydaktyki AGH, ale też w klubie Gwarek czy Teatrze Łaźnia Nowa. – Serdecznie zapraszamy naszą publiczność na organizowane przez nas wydarzenia. Jak zwykle program będzie różnorodny muzycznie, a my dołożymy wszelkich starań, aby atmosfera koncertów i kabaretów była taka jak w Klubie Studio – zapewnia Małgorzata Frankowska, dyrektor programowa klubu Studio. Jesienią w Krakowie usłyszymy na żywo między innymi Anię Dąbrowską, Anitę Lipnicką, Marię Peszek, Smolika i Keva Foxa czy Pink Freud. W październiku odbędzie się piąta edycja Festiwalu Syneste-je Muzyka. Plastyka. Słowo, podczas której wystąpią Julia Pietrucha, Kortez, LemON i O.S.T.R Live Band. Festiwal w tym roku przybiera nową formę, jednak jego celem niezmiennie pozostaje ukazywanie inspirujących zależności pomiędzy muzyką, plastyką i słowem.

Genialny konstruktor, Dziennik Polski, 28.09.2016

O Piotrze Palczewskim, studencie Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej, dwa lata temu rozpisywała się polska prasa, o wywiady prosiły go stacje telewizyjne. Sławę przyniosła mu dość nietypowa praca inżynierska. Jako pierwszy na świecie zrobił drukarkę 3D z klocków Lego. Użył do tego 1700 elementów, dołożył zintegrowaną głowicę i szklany blat. Urządzenie działa i może służyć m.in. do drukowania części zamianach i modeli. Niebawem znowu będzie o Piotrze Palczewskim głośno. Jego kolejna praca jest jeszcze bardziej niezwykła. Za kilka tygodni w fazę testów wejdzie specjalny program, służący całkowicie sparalizowanemu osobom do sterowania urządzeniami poprzez fale mózgowo, np. do uruchamiania wózka inwalidzkiego lub też do komunikowania się z otoczeniem. – Studia pozwoliły mi rozwinąć skrzydła. Wcześniej uczyłem się w Publicznym Salezjańskim Liceum Ogólnokształcącym i tam raczej z techniką nie miałem wiele do czynienia. Gdy skończyłem LO zacząłem się zastanawiać gdzie kontynuować naukę. Byłem przekonany że musi to być kierunek inżynierski. Przez krótki czas zaświtał mi w głowie pomysł aby zostać inżynierem budownictwa lub jak dziadek – konstruktorem mechanikiem, jednak po dokładnej analizie, zdecydowałem się na mechatronikę – opowiada.

Piotr skonstruował m.in. z klocków Lego biletomat rozpoznający banknoty 0 nominalach od 10 do 100 zł, weryfikujący ich autentyczność, drukujący bilety 1 wydający resztę Na drugim roku na zajęciach pojawiło się... Lego – zestawy robotyczne. Bardzo rozwijają kreatywne myślenie, składają do rozwiązywania problemów.

Studenci łączą np. klocki z komputerem pokładowym, serwitorami i czujnikami. Powstają pierwsze roboty. Piotr Palczewski skonstruował m.in. z klocków działający biletomat: rozpoznający banknoty o nominałach od 10 do 100 zł, weryfikujący ich autentyczność, drukujący bilety, wydający resztę i przyjmujący bilon. Ambitny student musiał w niedługim czasie zdecydować też o temacie pracy inżynierskiej. Chciał zrobić coś, czego nikt na świecie jeszcze się nie podjął. Padło na drukarkę 3D z klocków Lego. Chodziło o to, aby powstało urządzenie tanie, użyteczne i możliwe do skonstruowania w domu. Profesor dr hab. toż. Mariusz Giergiel, zgodził się i został promotorem Piotra. Student pracował nad swym urządzeniem rok. Pokonywał wylaniające się przeszkody. Udało się. Drukarka działa, choć początkowo – jak mówi jej twórca – przedmioty, które można na niej drukować, nie mają takiej jakości, jak z drukarki profesjonalnej. Po obronie pracy ciągle ją udoskonalał.

Akademiki nie tracą na popularności LoveKraków.pl, 29.09.2014

Coraz więcej studentów decyduje się zamieszkać w wynajętych mieszkaniach, nie maleje jednak liczba starających się o uczelniane akademiki. Cena oraz lokalizacja przy obiektach dydaktycznych to największy atut domów studenckich.

Kończy się kwatrowanie studentów w akademikach. Mimo że coraz bardziej popularny staje się wynajem mieszkań prywatnych, a otrzymanie pokoju w akademiku często graniczy z cudem, to domy studenckie od lat niezmiennie przeżywają szturm. – Od trzech lat mieszkam w akademiku, bo jest tanio i wygodnie. Wynajmowałam mieszkanie, ale nie żałuję zmiany. Najlepsze znajomości nawiązałam właśnie tu – mówi Joanna, studentka V roku kulturoznawstwa na Akademii Górniczo-Hutniczej. Za jednoosobowy pokój w centrum miasta trzeba zapłacić nawet tysiąc złotych. Domy studenckie oferują pokoje ponad dwa razy tańsze – w zależności od uczelni, rodzaju oraz standardu. Pierwszeństwo w przyznaniu miejsca przysługuje studentowi dziennemu. Następnie, z liczby miejsc, jakimi na dany rok dysponuje uczelnia, wydziela się limity dla określonych grup studentów. Największą liczbę przeznaczają się dla będących w trudnej sytuacji materialnej, dlatego nie każdy może zamieszkać w akademiku. – Wiele razy ubiegałem się o miejsce w domu studenckim, ale nigdy nie udało mi się go dostać. Bardzo dużo ludzi składa wnioski, trzeba mieć albo znajomości, albo rzeczywiście bardzo słabą sytuację finansową – mówi z kolei Kamil, student IV roku matematyki. – O przyznaniu miejsca decyduje liczba punktów, wyliczona na podstawie sytuacji materialnej studenta, gdzie bierze się pod uwagę dochód w przeliczeniu na jednego członka rodziny oraz odległość od miejsca zamieszkania – informuje w rozmowie z LoveKraków.pl Bartosz Dembiński, rzecznik prasowy uczelni. Największym skupiskiem akademików kwatrujących studentów wszystkich krakowskich uczelni jest Miasteczko Studenckie AGH. Jak przyznaje Dembiński, akademiki niezmiennie cieszą się dużym zainteresowaniem wśród studentów. – Zawsze zapełniamy miejsca. Standard jest coraz wyższy, infrastruktura wokół również, więc studenci chcą tu mieszkać – przyznaje rzecznik prasowy Akademii Górniczo-Hutniczej. – Mamy największe miasteczko studenckie w kraju, dbamy o nie najmocniej jak potrafimy – dodaje. AGH zrzesza prawie 40 tysięcy studentów. W tym roku uczelnia dysponuje 7,5 tysiącami miejsc w akademikach. To o 700 mniej niż w roku ubiegłym. – Mniej jest dlatego, że remontujemy budynek, w którym jest 900 miejsc. Spodziewamy się, że będzie gotowy w październiku przyszłego roku – mówi Bartosz Dembiński. – Ukończyliśmy natomiast mniejszy akademik, który liczy 200 miejsc. 750 na 7,5 tysiąca miejsc zajmują studenci innych krakowskich uczelni. – Studenci mają z Miasteczka blisko do swoich uczelni, dodatkowo od roku działa Centralny System Rozdziału Miejsc, który jest bardzo szybki

i sprawiedliwie rozdziela miejsca. Studenci mają mniej powodów do narzekania – komentuje rzecznik.

AGH stawia na wysoki poziom kształcenia i badań naukowych NaukawPolsce.pl PAP, 04.10.2016

Stale podnoszenie poziomu kształcenia, doskonalenie jakości badań naukowych, a także rozbudowę bazy materialnej zapowiedział rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie prof. Tadeusz Słomka podczas inauguracji 98. roku akademickiego w tej uczelni. Prof. Słomka, który w tym roku został wybrany rektorem na kolejną kadencję 2016–2020, zaznaczył, że wraz z rozpoczęciem jego pierwszej kadencji w 2012 r. rozpoczął się również kolejny etap w życiu AGH, który teraz będzie kontynuowany. „Dzisiaj AGH to jedna z najlepszych uczelni technicznych w Polsce i w naszej części Europy o profilu coraz bardziej odpowiadającemu uniwersytetowi technicznemu” – ocenił. „W najbliższych latach musimy konsekwentnie wzmacniać naszą pozycję zarówno w Polsce, jak i na arenie międzynarodowej. Nie będzie to możliwe bez doskonałej współpracy – wydziałów, katedr, studentów, absolwentów, pracowników” – zapowiedział rektor uczelni. Podsumowując poprzednią kadencję prof. Słomka przypomniał, że krakowska uczelnia w ciągu ostatnich czterech lat przyjęła łącznie ponad 50 tys. studentów spośród ponad 100 tys. kandydatów. Otwarto siedem nowych kierunków studiów oraz 28 specjalności. Uczelnia odnotowała 70-proc. wzrost liczby studentów zagranicznych. Wiedzę w Akademii będą w tym roku zdobywać młodzi ludzie z ponad 50 krajów z całego świata. AGH zrealizowała 120 różnego rodzaju inwestycji, z czego największymi była budowa gmachu Centrum Energetyki czy dwóch obiektów Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet. „Możemy się również pochwalić stale rosnącym budżetem – w roku 2015 wyniósł ponad 1 mld zł, natomiast w sumie w ostatniej kadencji dysponowaliśmy przychodem łącznym wynoszącym ponad 3,5 mld zł” – poinformował rektor AGH. Prof. Słomka zwrócił uwagę, że uczelnia zdobywa środki finansowe z programów unijnych i dzięki współpracy z polskim oraz międzynarodowym przemysłem, ale tak jak na całym świecie – sukcesy w jej działalności zależą od finansowania z budżetu państwa. „Mimo zapewnień kolejnych ekip kierujących naszym państwem, poziom tego finansowania mierzony wysokością nakładów odniesioną do PKB jest jednym z najniższych w Europie i nie odpowiada potencjałowi gospodarczemu naszego kraju. Mimo to pozycja polskiego szkolnictwa wyższego i nauki jest wyższa od pozycji polskiej gospodarki w gospodarce światowej” – zaznaczył. Rektor AGH apelował do polityków wszystkich partii politycznych, do władz rządowych o systematyczne zwiększanie nakładów tak, aby w dającej się przewidzieć przyszłości osiągnąć średnie wskaźniki dla krajów Unii Europejskiej. „Bez pozytywnych decyzji nie podniesiemy innowacyjności naszej gospodarki, nie zrealizujemy planu premiera Morawieckiego (...). Cieszy nas zapowiedź Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotycząca niewielkiego zwiększenia nakładów na naukę w przyszłym roku. Apelujemy o to, aby następne decyzje były zdecydowanie śmielsze” – mówił. W tym roku akademickim w Akademii Górniczo-Hutniczej będzie studiować ponad 30 tys. słuchaczy pod opieką ponad 4,1 tys. pracowników, w tym ponad 2,2 tys. nauczycieli akademickich. Uczelnia posiada 16 wydziałów. Na najlepsze kierunki, jak np. inżynierię mechatroniczną ubiega się ponad sześciu chętnych na jedno miejsce. Rektor przypomniał, że według wyników wewnętrznych badań losów zawodowych absolwentów w ostatnim roku prawie 90 proc. z nich w krótkim czasie po studiach znalazło stałe zatrudnienie bądź prowadzi własną działalność gospodarczą.

Naukowiec z AGH wśród finalistów 16. Edycji Nagród Naukowych POLITYKI

Dr inż. Urszula Stachewicz z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH jest w gronie piętnastu finalistów tegorocznego konkursu stypendialnego POLITYKI. Obecnie dr Stachewicz prowadzi dwa projekty, jeden dotyczy wykorzystania nanowłókien polimerowych w inżynierii tkankowej, a drugi jest związany z zastosowaniem nanowłókien do kolektorów wody z mgły. – Myślę, że jury POLITYKI szczególnie spodobał się nowatorski projekt dotyczący pozyskiwania wody z mgły – uważa finalistka konkursu.

– W obu swoich projektach wykorzystuję nanowłókna polimerowe, które są milion razy cieńsze niż ludzki włos. Nanowłókna polimerowe produkujemy przy użyciu elektropędzarki, którą zakupiliśmy przy okazji pierwszego projektu NCN Sonata 8 – mówi dr Stachewicz. Sam proces przędzenia jest dość prosty, wykorzystujemy wysokie napięcie, które przykłada się do igły, przez którą przepływa roztwór polimeru. Pod wpływem przyłożonego wysokiego napięcia tworzy się cienki strumień, z którego po odparowaniu rozpuszczalnika otrzymujemy nanowłókna.

– Nanowłókna mają bardzo interesujące właściwości powierzchniowe i mechaniczne ze względu na to, w jaki sposób są wytwarzane. A ponieważ jest to skala nano, a my pracujemy w Międzynarodowym Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej przy AGH i mamy dostęp do świetnych mikroskopów, możemy badać integrację komórek z nanowłóknami dla zastosowań w inżynierii tkankowej oraz odkrywać nowe zjawiska związane ze zwilżaniem nanowłókien w kontekście pozyskiwania wody z mgły – tłumaczy finalistka konkursu POLITYKI.

Drugi projekt, niedawno rozpoczęty, dotyczy wykorzystania nanowłókien do zbierania wody. Aby było to możliwe naukowcy tworzą tzw. kolektory wodne, czyli gęste siatki z polimerowych włókien. Tego typu konstrukcje są głównie rozpowszechnione w Ameryce Południowej, Afryce i Azji, gdzie występuje poważny deficyt wody pitnej. Działanie kolektorów wodnych bazuje na osadzaniu kropeł wody z mgły i deszczu na sitkach pod wpływem wiatru, dodatkowo krople odkładają się na włóknach w pro-

cesie kondensacji. Następnie krople spływają do rynienek i trafiają do zbiorników. W ten sposób uzyskuje się czystą wodę pitną. Rozmiary siatek sięgają do 50 m² i są w stanie zgromadzić 150 l wody dziennie. Efektywność pozyskiwania wody w tym procesie możemy zwiększyć poprzez włączenie do siatek nanowłókien, charakteryzujących się dużym stosunkiem powierzchni do masy, czy objętości. Ponieważ mgły składają się z kropeł o różnej wielkości, taka mo-



Dr inż. Urszula Stachewicz

dyfikacja pozwoli pozyskać większe zasoby wody. Tradycyjne siatki włókien w połączeniu z nową technologią nanowłókien o kontrolowanych właściwościach powierzchniowych i mechanicznych, oraz o określonym geometrycznym ułożeniu, pozwolą nam na zwiększenie ilości pozyskiwanej wody z powietrza – tłumaczy Urszula Stachewicz.

– Myślę, że mamy w Polsce doskonały potencjał, aby wykorzystać technologię pozyskiwania wody z mgły, choćby ze względu na długie wybrzeże, gdzie występują silnie wiejące wiatry oraz obfite mgły. W dzisiejszych czasach, ograniczone zasoby wodne są jednym z najważniejszych problemów gospodarczych. Wzrost populacji, w szczególności w krajach rozwijających się, prowadzi do stale rosnących niedoborów zasobów wodnych – zwłaszcza przy obecnych suszach i małej ilości opadów. Polska w porównaniu do Europy Zachodniej niestety nie posiada dużych zasobów wód podziemnych – tłumaczy Urszula Stachewicz.

– W ramach projektu z NCN Sonaty Bis 5 prowadzę badania podstawowe opierające się na wykorzystaniu zaawansowanych technik mikroskopowych do poznania własności nanowłókien i procesu ich zwilżania, czyli kształtu kropeł na nanowłóknach. Naszym celem jest poszerzenie fundamentalnej wiedzy o mechanizmie zwilżania w skali nano i możliwości wykorzystania tej wiedzy w kontekście alternatywnych źródeł wody takich jak kolektory wody z mgły – wyjaśnia Urszula Stachewicz.

W swoich badaniach dr inż. Urszula Stachewicz szuka odpowiedzi, na ile nanotechnologie mogą być użyte w życiu codziennym. Jak zaznacza, projekt powstał na podstawie obserwacji tego, co natura już stworzyła – przyroda tworzy różnego rodzaju geometrie i wynajduje rozwiązania dla wielu problemów. W naturze spotykamy wiele rozwiązań w skali nano i makro w celu pozyskiwania wody. Przykładem jest kaktus, który jest pokryty woskiem i posiada wyżłobienia ułatwiające transportowanie kropeł wody. Kolce natomiast służą do wychwytywania wilgoci z powietrza, rosy i deszczu. W przypadku pajęczyny, kropełki wody ze skondensowanej pary wodnej tworzą się na niciach tkanych przez pająki zwłaszcza na wrzecionowatych zgrubieniach, a następnie migrują wzdłuż włókien do bardziej porowatych obszarów nici, które charakteryzują się większą hydrofilowością, czyli są łatwo zwilżane przez wodę i posiadają małe kąty zwilżania. W ten sposób pająki mają dostęp do wody pitnej.

Do konkursu stypendialnego POLITYKI staje rokrocznie kilkuset młodych naukowców reprezentujących wiele dyscyplin wiedzy. Jak podkreślają członkowie jury, którymi w pierwszym etapie są uznani polscy uczeni, nie jest łatwo rozstrzygnąć, jakie projekty mają się znaleźć wśród finałowej piętnastki. Drugi i ostatni etap konkursu może wygrać tylko pięciu spośród piętnastu finalistów. Uczynom pomagają podjętą decyzję osoby, które nie muszą być związane ze środowiskiem naukowym, ale za to – jak czytamy w POLITYCE – słyną z przenikliwych sądów i intelektualnej dojrzałości.

Nowości Wydawnictw AGH

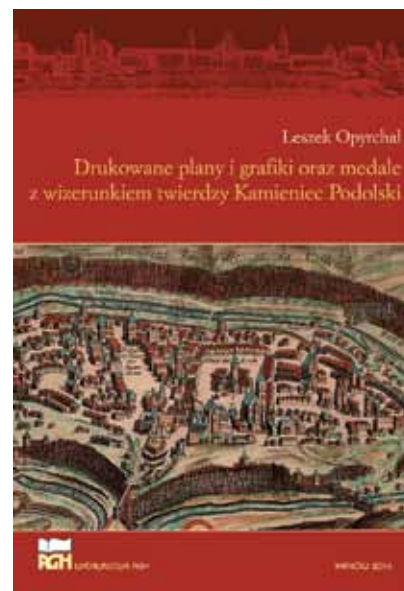
Pełna oferta: www.wydawnictwa.agh.edu.pl

Leszek Opyrchal
Drukowane plany i grafiki
oraz medale z wizerunkiem twierdzy
Kamieniec Podolski

Kamieniec Podolski zachwycał położeniem od początku swojego istnienia. Pisali o nim Jan Długosz i Aleksander Gwagnin. Jest to miasto tajemnicze, skrywające wiele zagadek. Nie wiadomo, czy zbudowane zostało przez Daków w czasach rzymskich, czy może dopiero w XIV w. przez litewskich książąt. Czy relief na kolumnie Trajana w Rzymie z 113 r. nie ukazują mostu kamienieckiego? Czy pod obecną zabudową mostu, wykonaną przez Turków w XVII w., znajdują się oryginalne arkady z początku naszej ery? Czy pod zawalonym dachem Baszty Wodnej są szesnastowieczne urządzenia do pompowania wody z rzeki do zamku? Gdzie kończy się tajny korytarz prowadzący do tej Baszty? Pytań jest wiele, a odpowiedzi na nie może ułatwić analiza historycznej kartografii. Pojawiają się jednak kolejne zagadki. Ile jest planów Kamieńca Podolskiego i gdzie są one przechowywane? Jaką drogą trafił jeden z rękopiśmiennych pla-

nów Kamieńca aż do Madrytu? Kto jest rzeczywistym autorem siedemnastowiecznych miedziorytów przedstawiających twierdzę? Dlaczego w bibliotekach bądź archiwach Warszawy, Paryża, Wiednia i Moskwy znajdujemy cztery takie same anonimowe, rękopiśmienne plany? Jest to wynik działalności szpiegowskiej czy zwykłego, cywilnego zainteresowania geografią? Jeżeli to pierwsze, to kim była osoba, która obcym mocarstwu przekazywała plany twierdzy? Na część pytań uda się kiedyś odpowiedzieć. Wiele pozostanie na zawsze tajemnicą.

Monografia przedstawia bogactwo planów i ikonografii poświęconych Kamieńcowi Podolskiemu – jednej z najważniejszych nowożytnych polskich fortec. Niepublikowany dotąd zbiór drukowanych źródeł kartograficznych i ikonograficznych (planów, map, widoków oraz medalii) z pewnością zainteresuje badaczy dziejów z dziedziny geografii historycznej, obronności i fortyfikacji, a także wszystkich miłośników historii Kresów. Praca – zgodnie z zapowiedzią autora – jest pierwszą częścią zaplanowanego na kilka tomów wydawnictwa dotyczącego planów i wizerunków Kamieńca Podolskiego,



go, obejmującego zarówno źródła drukowane, jak i rękopiśmienne, a także ich cyfrowe kopie.

oprac. Magdalena Grzech

na podstawie fragmentów książki i recenzji

Sukces Koła Naukowego „Lider”

Organizatorem Konkursu „Notatki w Internecie” była Akademia Górniczo-Hutnicza. Konkurs przeprowadzony został w dwóch kategoriach wiekowych:

- uczniowie/uczenice krakowskich szkół,
- studenci/studentki AGH.

Przedmiotem konkursu było nakręcenie filmu o tematyce naukowej i edukacyjnej z nauk przyrodniczych i ścisłych, trwającego minimum 3, a maksymalnie 10 minut. Film miał mieć charakter edukacyjny.

Uczestnicy konkursu wykonywali prace w dowolnej technice filmowej.

Filmy były oceniane przez Komisję Konkursową. Podczas oceny pod uwagę brano:

- kryteria formalne (poprawnie wypełniony formularz zgłoszenia wraz z załącznikami, nadesłany w terminie),
- wartość edukacyjna/dydaktyczna materiału,
- przydatność do ponownego wykorzystania i uniwersalność pracy,
- oryginalność, pomysł i kreatywność w realizacji,

- spójność przekazu z celem filmu,
- sposób przekazania treści, narrację,
- realizacja filmu.

Miło nam poinformować, że I nagrodę otrzymała praca przygotowana przez Studenckie Koło Naukowe „Lider” działające na Wydziale Metali Nieżelaznych, którego opiekunem naukowym jest dr Bożena Boryczko.

Tytuł pracy: „Pierścień mocy – zrób to sam!”

Autorzy pracy: Iwona Piątek, Witold Koćwin, Adam Kucia, Magdalena Pilipczuk, Dariusz Kozłowski. Opiekunowie naukowcy pracy: dr Bożena Boryczko, dr inż. Łukasz Kuczek SKN „Lider”, Wydział Metali Nieżelaznych.

Zapraszamy do oglądnięcia filmu na stronie:

notatki.cel.agh.edu.pl/studenci_uczniowie.html

(red.)

Kółka Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej – część XII

SKNF Bozon – nie taki fizyk straszny,
jak go malują

Opiekun: dr Beata Ostachowicz

Wieloletnie istnienie koła Bozon, jednego z trzech studenckich kół naukowych działających na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej, zaprzecza istniejącym stereotypom na temat fizyków jak i samej fizyki.

Już od pięćdziesięciu lat jego członkowie udowadniają, jak fascynujący i piękny może być świat nauki oraz, że w fizyce każdy może znaleźć coś dla siebie. Koło powstało w 1964 roku, a w obecnym kształcie funkcjonuje od 1987 roku, po jego reaktywacji przez prof. Krzysztofa Wierzbanowskiego i oficjalnej jego rejestracji. Obecnym opiekunem naukowym koła jest dr Beata Ostachowicz.

Działalność koła prowadzona jest wielotorowo. Czas dzielony jest między granty konstrukcyjne, popularyzację fizyki oraz współudział w badaniach naukowych. Na szczególną uwagę zasługują projekty takie jak: cewka Tesli, pozwalająca wytwarzać wysokie napięcie widoczne w postaci błyskawic różnej długości, figury Chłodniego pokazujące węzły drgających fal akustycznych czy detektor iskrowy wykrywający promieniowanie jonizujące.

Członkowie koła, wspierani przez pracowników WFiIS, przeprowadzając liczne badania naukowe co roku swoje osiągnięcia przedstawiają na Konferencji Studenckich Kół Naukowych AGH Pionu Hutniczego w sekcji fizyki i matematyki. W 2016 roku wygłoszono aż osiemnaście referatów. Studenci swoje badania prowadzili nie tylko nad tematami czysto fizycznymi (takimi jak lewitacja kropeł czy dualizm korpuskularno-falowy), ale zajmowali się również zagadnieniami interdyscyplinarnymi, czego przykładem może być badanie składu pierwiastkowego tuszy wykorzystywanych podczas wykonywania tatuażu. Warto wspomnieć o projekcie „Zanieczyszczenia powietrza, czyli jak rozpoznać wroga”, podczas realizacji którego studenci skonstruowali niskobudżetowy detektor pyłu zawieszonego w powietrzu. Jego wskazania są niemal identyczne z wynikami referencyjnymi otrzymywanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska z certyfikowanych urzędzeń. Koszt wykonanej przez członków SKNF Bozon aparatury jest siłąkrotnie niższy od profesjonalnych sta-

cji monitoringu powietrza ulokowanych na terenie Polski. Projekt ten zwyciężył w sesji laureatów tegorocznej 53. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Akademii Górniczo-Hutniczej. Dodatkowo inicjatywa ta została zakwalifikowana do finału globalnego konkursu „Hello Tomorrow Challenge”, który odbył się w październiku 2016 roku w Paryżu. To doskonałe osiągnięcie, ponieważ do konkursu wybrano tylko sto najbardziej innowacyjnych projektów naukowych z całej Europy.

Od 2004 roku członkowie koła reprezentują Polskę na corocznej międzynarodowej konferencji studentów fizyki organizowanej przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Studentów Fizyki (IAPS). W Światowym Roku Fizyki (2005) przy kole zarejestrowano Komitet Lokalny tej organizacji, któremu w 2008 roku powierzono organizację 23. edycji konferencji ICPS. SKNF Bozon bierze również udział w zagranicznych wyjazdach szkoleniowo-badawczych. W ubiegłym roku w Hiszpanii, we współpracy z europejską organizacją InGOS, w dolinie rzeki Ebro, realizowali trzy projekty: badanie wydobywania się metanu, pomiar tła promieniowania jonizującego za pomocą detektorów termoluminescencyjnych oraz badanie składu pierwiastkowego ryżu za pomocą fluorescencji rentgenowskiej. W tym roku, w ramach grantu rektorskiego, wraz z kołem fizyków medycznych Kerma, koło zorganizowało wyjazd badawczy do Czarnobyli. Podczas wyjazdu zrealizowano pięć projektów, polegających na pomiarze mocy dawki promieniowania jonizującego na terenie strefy wykluczenia wokół Czarnobyelskiej Elektrowni Jądrowej. Realizacja tego grantu była spełnieniem marzeń wielu studentów fizyki i pozwoliła na samodzielne zwerifikowanie informacji na temat awarii w tej elektrowni. Wyniki przeprowadzonych badań zostaną zaprezentowane na seminarium wydziałowym pod koniec listopada. Wydarzeniu temu będzie towarzyszyć wernisaż zdjęć wykonanych przez uczestników



fot. Beata Ostachowicz

wyjazdu w strefie wykluczenia. We wrześniu członkowie koła brali udział w szkole letniej na południu Szwecji. W ramach tego wyjazdu, organizowanego we współpracy z międzynarodową organizacją ICOS, badającą obieg węgla w przyrodzie, studenci zdobywali wiedzę na temat kowariancji wirów i wykorzystywania tego zjawiska do badania stężeń gazów cieplarnianych i walki z globalnym ociepleniem.

SKNF Bozon może się również pochwalić osiągnięciami na krajowych konferencjach. W tym roku, podczas 15. Ogólnopolskiej Konferencji Kół Naukowych Fizyków, osiągnęli wyjątkowy sukces. Zajęli oni czwarte, trzecie i drugie miejsce w konkursie referatów! Czwarte miejsce i nagrodę publiczności otrzymał referat zatytułowany „Dualizm korpuskularno-falowy w kropli oleju”, poświęcony badaniu odbijania się kropelek wody od powierzchni oleju. Trzecie miejsce otrzymali już wspomniani zwycięzcy tegorocznej sesji laureatów KSKN AGH, a drugie zajął referat zatytułowany „Radio-rośliny”, w ramach którego sprawdzano wpływ obecności izotopów promieniotwórczych w glebie na rozwój roślin. Członkowie SKNF „Bozon” biorą aktywny udział w Ogólnopolskiej Konferencji Kół Naukowych Fizyków już od trzeciego spotkania młodych fizyków zrzeszonych w studenckich kołach naukowych polskich uczelni (od 2004 roku) i byli organizatorami jej czwartej edycji w Światowym Roku Fizyki (2005).

Działalność koła to nie tylko przeprowadzanie badań, długie godziny spędzone w laboratorium, konstruowanie mniej lub bardziej szalonych przyrządów fizycznych czy wyjazdy szkoleniowo-naukowe. Członkowie SKNF Bozon ogromną część swojego czasu i energii przeznaczają na popularyzację fizyki wśród dzieci, młodzieży, a nawet dorosłych. Działając zgodnie z myślą „lepiej raz zobaczyć, niż sto razy usłyszeć”, członkowie koła zabierają publiczność w niezwykle świat doświadczeń fizycznych. Poprzez pokazy związane z powietrzem i wodą, opierające się na mechanice klasycznej, pokazują, że prawa fizyki są istotne w codziennym życiu. Dużą popularnością cieszą się również pokazy z ciekłym azotem. Jednak studenci nie poprzestają na sprawdzonych doświadczeniach i wciąż rozwijają swoją bazę pokazową o nowe eksperymenty. Doskonałym tego przykładem może być widowisko „Ogień i lód”, które łączy pokazy z ciekłym azotem z kolorowymi płomieniami czy tornadem ogniowym. Pokazy często odbywają się w macierzystych szkołach obecnych studentów. Na szczególną uwagę zasługuje udział Bozonu w przedsięwzięciach takich jak: AGH Junior, Festiwal Nauki w Kra-



fort. Beata Ostachowicz

Piknik Naukowy w Warszawie 2016

stawie czy Małopolska Noc Naukowców. Działalność popularyzatorska koła nie ogranicza się tylko do terenu Krakowa: studenci prezentują wyjątkowy świat fizyki w całej Polsce, przeprowadzając nawet 16 pokazów miesięcznie. Od kilku lat SKNF Bozon bierze udział w Pikniku Naukowym w Warszawie. Wydarzenie to jest jedną z największych tego typu imprez w Europie. Warto również podkreślić, że w czasie ostatniego weekendu września reprezentacja koła brała udział w 2. Pikniku Inspiracji w Iławie i zajęła drugie miejsce w konkursie na najlepsze stanowisko pokazowe.

Pragnąc dalej dzielić się swoją wiedzą o fizyce, członkowie koła realizują grant rektorski na stworzenie „wideoskryptu” do pierwszej pracowni fizycznej. W ramach tego projektu studenci przygotowują se-

rię krótkich filmów edukacyjnych prezentujących wybrane ćwiczenia wykonywane w pracowni. Członkowie Bozonu chcą w ten sposób ułatwić przyswajanie wiedzy i pozwolić na lepsze przygotowanie się do zajęć młodszym kolegom nie tylko z macierzystego wydziału.

Spotkania koła odbywają się co tydzień, poświęcone są dyskusji na temat bieżących działań, a towarzyszą im referaty z różnych dziedzin nauki. Zapraszamy wszystkich do współpracy oraz do odwiedzenia naszej witryny internetowej

www.bozon.fis.agh.edu.pl

i profilu na fb [facebook.com/wfis.bozon](https://www.facebook.com/wfis.bozon).

Sara Defratyka, Michał Kud, Beata Ostachowicz, Paweł Janowski (WFIS AGH)



fort. Z. Suijma

Profesor A. Siwik wręcza nagrodę zwycięzcom sesji kół PH

Studenci dla studentów

Wrzesień był dla Samorządu Studentów AGH pierwszym miesiącem nowej kadencji. W wyniku powszechnych wyborów 219 studentów z 16 wydziałów może czynnie reprezentować swoich kolegów z całej Akademii Górniczo-Hutniczej uczestnicząc w pracach kolegialnych organów uczelni oraz Samorządu Studentów. Ponadto październik jest dla nas okresem budowania komisji Uczelnianej Rady Samorządu Studentów, w których każdy student decydujący się poświęcić swój wolny czas na rzecz kolegów może jednocześnie rozwijać własne umiejętności miękkie i zdolności pracy zespołowej. Komisje URSS AGH to ponad 40 projektów i wydarzeń wypełniających ustawową misję samorządu, czyli działania w zakresie spraw studenckich, w tym socjalno-bytowych i kulturalnych studentów.

Jedną z gałęzi działań samorządu niezwykle istotną dla studentów i uczelni są kwestie związane z procesem dydaktycznym. Planujemy wspierać system zapewniania jakości kształcenia pomagając uczelni w kontaktach ze studentami i uzyskiwaniu od nich informacji zwrotnej na temat jakości prowadzonych zajęć. Zamierzamy m.in. organizować akcje zachęcające do świadomego udziału w ankietyzacji oraz budujące świadomość jej dużej wagi i realnego wpływu na działania uczelni.

Dzięki inicjatywie Prorektora ds. Kształcenia prof. dr hab. inż. Wojciecha Łużnego we wspólnie wypracowanej z Samorządem formie stworzona została funkcja Rzecznika Praw Studenta, na którą na wrześniowym posiedzeniu Senatu AGH Rektor prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka powołał panią prof. Manulę Reben z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Pani Rzecznik wraz z dwójkiem asystentów należących do środowiska studenckiego oraz we współpracy z Komisją Dydaktyki i Praw Studenta URSS AGH będzie pracowała nad poprawą jakości kształcenia i obsługi studentów

na naszej uczelni, nie poprzez zmiany systemowe, a wykorzystując wartość relacji międzyludzkich, wartość, której waga jest niezwykle istotna w działaniu systemów, w których najważniejsi są właśnie ludzie, studenci AGH.

Kolejną kwestią, o którą powinien troszczyć się samorząd jest rozwój kulturalny studentów. W AGH to ponad 250 dni wypełnionych projektami i wydarzeniami kulturalnymi. Nie mamy wątpliwości, że nasza uczelnia jest w tej kwestii zdecydowanym liderem. Jesteśmy bardzo wdzięczni Rektorowi AGH za podjęcie decyzji o modernizacji Centrum Kultury Studenckiej – Klubu Studio. Nowoczesny, bezpieczny i przestronny budynek otworzy nowe możliwości na drodze do zapewnienia jak najlepszego dostępu do kultury oraz rozwoju oddolnych inicjatyw studenckich. W nadchodzącym roku z ekscytacją wyczekując nowego budynku, jako Samorząd Studentów dołożymy wszelkich starań, by oferta kulturalna była bogata i urozmaicona. Najbliższym wydarzeniem zdecydowanie wartym uwagi był realizowany w dniach 20–23 października Festiwal Synestezje, którego celem jest ukazywanie inspirujących zależności pomiędzy muzyką, plastyką i słowem. Festiwal tradycyjnie realizowany był właśnie w murach Klubu Studio, w tym roku zmieniamy formułę i rozszerzamy działania festiwalowe na obszar całej uczelni i Miasteczka Studenckiego AGH. Cztery dni będą wypełnione koncertami, warsztatami, wystawami prac plastycznych, pokazami filmowymi, konkursem muzycznym, obecnością pięciu gwiazd polskiej sceny muzycznej, będzie można zobaczyć prawie 100 dzieł sztuki. Poza licznymi wydarzeniami kulturalnymi organizowanymi na terenie uczelni i w należących do niej klubach studenckich, w tym roku planujemy zachęcić studentów do korzystania z bogatej oferty kulturalnej Krakowa. Rozwiniemy współpracę z krakowski-

mi instytucjami kultury poprzez organizację specjalnych spektakli w teatrach, seansów kinowych oraz wizyt w muzeach dedykowanych studentom AGH. Zorganizowane przy okazji zeszłorocznej edycji Inżyniera z Kulturą spotkanie studentów z teatrem pokazało zainteresowanie takimi inicjatywami. W tym roku ten jeden z większych projektów samorządu będący cyklem wykładów i warsztatów z *savoir vivre* w biznesie oraz umiejętności miękkich obchodzi 10 urodziny. Jubileuszowa edycja ma być szczególnie i bogata w wydarzenia towarzyszące.

Już trzeci rok z rzędu Akademia Górniczo-Hutnicza została Mistrzem Polski Akademickiego Związku Sportowego wyprzedzając wszystkie uczelnie, w tym AWFy. Jako Samorząd Studentów również nie zapominamy o promocji sportowego trybu życia. Planowane wydarzenia to m.in. Turniej Międzyakademicki, Turniej Gry w Palanta, Puchar Narciarski oraz skupienie wielu aktywności sportowych wokół Juwenaliów AGH.

Aktualnym wyzwaniem stojącym przed uczelnią, w którego podjęciu zamierzamy brać aktywny udział, jest organizacja centralnego systemu stypendialnego. Główne działania usprawniające komunikację student-system, na których nam zależy to przede wszystkim łatwy dostęp do wszystkich informacji, terminów i potrzebnych druków w jednym miejscu, ustalenie jednolitych procedur i terminów na całej uczelni, system informatyczny, w którym każdy będzie mógł sprawdzić status swojego wniosku, a w przyszłości złożyć go elektronicznie. Będziemy również dalej zachęcać do korzystania z adresu mailowego stypendia@samorzad.agh.edu.pl, za pośrednictwem którego rozwiązujemy problemy związane z procesem stypendialnym oraz zbieramy cenne informacje pomagające uczelni poprawiać jakość obsługi studentów.

Nie sposób wymienić tutaj wszystkich projektów, jakie zrealizuje Uczelniana Rada Samorządu Studentów. Święta Dzieciom, Campus Adaptacyjny, Targi Organizacji Studenckich, Autostop AGH, Wybory Najmilszych, Poczta, Welcome Dinner, czy Dzień Zerowy to tylko niektóre z licznych wydarzeń organizowanych przez studentów dla studentów. W nowej kadencji korzystając z możliwości, jakie daje Akademia Górniczo-Hutnicza rozwiniemy dotychczasowe inicjatywy, zainicjujemy wiele nowych oraz we współpracy z uczelnią będziemy dążyć do nieustannego doskonalenia działań w zakresie spraw studenckich.



Prezydium URSS AGH 2016-2018

foto: Kuba Dąbrowski, KS4F AGH

Roland Bychlik

Przewodniczący Uczelnianej Rady Samorządu Studentów AGH w Krakowie

Moi przyjaciele z Pakistanu

AGH jak i szereg uczelni na całym świecie jest otwarta na transfer ludzi, no może nie licząc kilku wyjątków jak Korea Północna, chociaż ich izolowanie się też nie jest prawdą absolutną. W zeszłym roku włączyłam się odrobinę po Europie, a to z powodu konferencji, a to z chęci przeżycia przygody albo zobaczenia na własne oczy różnicy między błotnym wulkanem a tym tradycyjnym. Trywialnie, ale bez egzaltacji odkryłam to, co większość ludzi uważa za oczywiste: największą wartość miały i wciąż mają w tym wszystkim po prostu ludzka życzliwość, otwartość i chęć dzielenia się. AGH również ma świadomość tego, jak owocne jest bycie otwartym, dlatego nie myśląc za długo zaciągnęłam się w szeregi językowego Koła Naukowego, bo tam potencjalnie mogłam mieć bliski kontakt z różnymi kulturami. Pomogłam zorganizować spotkanie świąteczne dla obcokrajowców i tak poznałam Jawada i Felek, którzy później zjedli ze mną świąteczny obiad w moim domu, nauczyli mnie przygotowywać hinduską herbatę, lepić placki chapati (od których pewnie wzięło się przezwisko tej części ludzkiej rodziny) i zostali moimi przyjaciółmi. Siedząc przy jednym stole, jedząc razem, przedyskutowaliśmy mnóstwo tematów.

Felek: Bierzymy udział w wymianie inżynierów UNESCO, ja jestem w trakcie pisania magisterskiej pracy dyplomowej, a Jawad kończy swoje studia doktoranckie z geofizyki, naszym głównym celem od sześciu miesięcy tutaj, na AGH, jest przeprowadzenie potrzebnych badań.

Sara: Przyjechaliście tutaj ze swoimi przyjaciółmi, udało się wam złapać jakiś kontakt z Polakami?

Jawad: Nasza siódemka z Pakistanu traktowała się jak rodzina, naprawdę się o siebie troszczyliśmy, ale nie zamknęliśmy się w swoim towarzystwie. Plusem Krakowa jest to, że jest turystycznym miastem, więc nie trudno się tu zaaklimatyzować.

Felek: Studenci w akademikach tworzą przyjazną atmosferę swoim „CZESC”, nawet jeśli widzą cię pierwszy raz w życiu. Jednak drugie tyle mam markotnych „przyjaciół z akademika”. To, że zaprosiłaś nas do domu było niesamowitym szczytem i ogromnym dowodem zaufania. Uważam to za najlepszą część mojego pobytu tutaj.

Co jadacie, czy było trudno znaleźć składniki do przygotowania waszych dań?

Felek: Jemy głównie warzywa, kurczaka i inne mięso, które jest „HALAL”, czyli czyste, poblogostawione. W Polsce da się znaleźć indyjskie sklepy, więc nie ma większego problemu z zaopatrzeniem.

A jakie różnice znaleźliście pomiędzy Pakistanem a Polską?

Felek: Zadałaś bardzo dobre i ważne pytanie! Różnice są ogromne, religijne, kulturowe, związane z tradycjami, kolorem skóry, językiem, standardem życia.

Jawad: My nie przestrzegamy tak bardzo zasad ruchu drogowego jak wy. Ten porządek panujący na skrzyżowaniach jest oszałamiający. U nas człowiek na pasach walczy o przetrwanie, tutaj

może być pewny siebie. No i Polacy są bardzo punktualni. Szanują swój czas. U nas w dobrym tonie jest przyjść półtorej godziny później. Oczywiście trochę koloryzuję, ale coś w tym jest. Zasmuciło mnie jednak to, że macie tu wielu samotnych ludzi. Jeśli pijany człowiek przewróci się na drodze nikt się nim nie interesuje, nie pyta dlaczego. My żyjemy w dużych rodzinach, jeśli moja siostra ma problem, nie może znaleźć pracy to też jest mój problem. No i musicie wszystko robić sami, u nas dzieli się obowiązki, ponieważ budujemy dużą społeczność.

Felek: Większość Polaków jest katolikami, Pakistańczycy to muzułmanie. Myślę, że tutaj zasady są równe dla wszystkich. Jesteście wykształceni, a ilość skrajnie ubogich ludzi jest niska. Jeśli chodzi o klimat, -17°C podczas zimy dla Pakistańczyków jest niewyobrażalne, ciężko wyjść z pokoju. Mimo to, chciałbym wrócić do Polski. Będę rekrutować się na studia w zimowym semestrze. Chcę żyć w Polsce, ponieważ poczułem, że jest to wolny kraj, w którym mogę żyć w pełni, kierując się prostymi, przejrzystymi zasadami.

Chciałam jeszcze zapytać o waszą stolicę i region, z którego pochodzicie, czyli Kaszmir, leżący tak blisko Himalajów. Jest piękny?

Jawad: Oczywiście! To górski teren, a Islamabad dzięki swojemu wdziękowi nazwany jest niebem. Przy zestawieniu z pustynną resztą kraju, wpisuje się w geografii Pakistanu jako oaza.

Felek: Islamabad ma wiele miejsc wartych zobaczenia na przykład Damne e Koh, Peer Sohawa. Jest dobrze zorganizowanym miejscem i bezpiecznym dla cudzoziemców. Jest również wielokulturowy, żyją tu i pracują ludzie z Chin, Europy, Afryki i Ameryki.

W tym momencie Jawad spokojnie pisze swoją pracę w pakietańskiej wiosce, a Felek jest w domu i uczy mechaniki w szkole średniej. Pakistan, owiany aurą zagrożenia, mentalności niepojętej i dzięki z punktu widzenia Europejczyka oraz prawa bardziej bezwzględniejszego, a raczej bogatszego, z ogromnymi przepaściami między klasami. Odruchowo wielu z nas chciałoby zaszczerić nasze zasady i ład w tym zakątku świata. Zachodnia granica z Iranem jest wciąż miejscem niebezpiecznym i punktem zapalnym. Cenię sobie to, czego się nauczyłam od chłopaków i to, na co zwróciłam uwagę w Polsce dzięki ich świeżemu spojrzeniu na naszą rzeczywistość. Polecam otwarcie się na gości z zagranicy, których jest coraz więcej w AGH.

Sara Waclawiec

KJ Blabiel

Zespół badawczy Akademii Górniczo-Hutniczej w składzie: prof. Andrzej Dziech, dr inż. Mikołaj Leszczuk i mgr inż. Jan Derkacz w dniu 21 września 2016 roku podczas VI Konferencji Bezpieczeństwa Narodowego w dowód uznania szczególnych zasług na rzecz bezpieczeństwa państwa otrzymał tytuł: **Lider Bezpieczeństwa Narodowego**. (red)



Ile złota zostało w kopalniach rejonu Baia Mare?

Terenowe badania SKNG AGH w Rumunii

Kopalnie złota w rejonie Baia Mare w północno-wschodniej Rumunii, dostarczały przez wiele lat potężnych ilości metali szlachetnych i kolorowych. Złota wydobywano i przetapiano tu tyle, że w Baia Mare, lokalnej stolicy górnictwa i hutnictwa, intensywnie działała mennica bijąca złote i srebrne monety z wizerunkami kolejnych władców.

By sprawdzić co z dawnych bogactw przetrwało do dziś, Studenckie Koło Naukowe Geologów AGH zorganizowało ekspedycję do samego serca niegdysiejszego okręgu górniczego w Maramuresz – Baia Mare. Wyprawa odbyła się przy znaczącym finansowym wsparciu Dziekana WGGIOŚ prof. Jacka Matyszkiewicza i Prorektor prof. Anny Siwik. Transport autobusem opłacił Prezes Kopalni dolomitu Józefka koło Kielc, absolwent AGH mgr inż. Jerzy Polakowski, który przyznał dofinansowanie w zamian za badania mineralogiczne wykonane dla Kopalni. Część kosztów pokryta została dzięki nagrodzie przyznanej przez Fundację dla AGH za III miejsce w konkursie najlepszych kół naukowych, część pokryli sami uczestnicy.

Wyjazd niemal samodzielnie zorganizowali członkowie Koła: Natalia Jakus i Mar-



for. N. Jakus

Skaly zasobne w minerały cynku i ołowiu były także źródłem złota i srebra wydobywanego w okręgu Baia Mare

cin Wojśław z pomocą Michała Zielenia oraz Marioli Zajęc. Organizatorzy znaleźli nocleg i posiłki w przyzwoitym hoteliku. Udało się też nawiązać kontakty z prof. Gheorghem

Damianem, wybitnym specjalistą od lokalnej geologii złóż i ich mineralogii.

I ruszyliśmy po przygodę w czternaście osób: dwunastu studentów i dwóch opiekunów naukowych (prof. dr hab. inż. Maciej Pawlikowski i dr hab. Jaroslav Prsek).

Hotelik, do którego dotarliśmy, gdy już było bardzo ciemno, okazał się schludny, a gospodarze czekali na nas z porządną kolacją. Po kolacji odezwał się telefonicznie profesor Damian zapowiadając swoją wizytę zaraz po śniadaniu. Zmęczeni, ale za to najedzeni i wykąpani zapadaliśmy w sen. Następnego dnia miały się rozpocząć badania terenowe. Chyba wszystkim śniły się sztabki złota.

I tak dzień po dniu wędrowaliśmy po hałdach starych kopalni szukając okazałych kryształów, rzadkich minerałów i oczywiście złota.

Zwiedziliśmy kilkanaście niezwykle interesujących i mineralogicznie bogatych miejsc, w tym kopalnie w Herja, Baia Sprie, Cavnicu, Baiut i Ilbie. Widzieliśmy zamknięte i czynne kamieniołomy: m.in. w Firizie, Suior i Mogosie, zwiedziliśmy także muzeum mi-



for. N. Jakus

Kopalnia Baia Sprie

neralogeniczne z potężną kolekcją minerałów i skał pochodzących jedynie z tego regionu.

Punkty terenowe podczas wyprawy:

Dzień terenowy pierwszy

(wtorek, 13.09.2016)

- 1 – Herja – stara kopalnia złota, cynku i ołowiu
- 2 – Firiza – kamieniołom z kolumny bazaltów andezytowych
- 3 – Chiuzbaia – stare sztolnie i hałdy z siarczkami Fe, Pb, Zn.

Dzień terenowy drugi

(środa, 14.09.2016)

- 1 – Baia Sprie – stara kopalnia ołowiu, cynku i złota
- 2 – Blue Lake – błękitne jezioro w Baia Sprie z osadami mineralnymi
- 3 – Suior – dawny kamieniołom andezytów.

Dzień terenowy trzeci

(czwartek, 15.09.2016)

- 1 – Mogosa – czynny kamieniołom andezytów
- 2 – Cavnice – dawny kamieniołom skał wylewnych
- 3 – Baiut – sztolnie i hałdy z minerałami ołowiu, cynku, żelaza i miedzi.

Dzień terenowy czwarty

(piątek, 16.09.2016)

- 1 – Muzeum mineralogiczne w Baia Mare z pięknymi okazami minerałów z lokalnych złóż
- 2 – Sesar – nieczynny kamieniołom i hałdy kopalni złota
- 3 – Barcut – ujęcie lokalnej, wody mineralnej



fot. M. Zajac

Studenci (Natalia Jakus i Paweł Słupski) podczas prac terenowych – pobór osadów i wód ze starej sztolni w Baiut

- 4 – Ilba – dawna kopalnia, skały o bogatym okruszczeniu cynkiem i ołowiem, i pięknymi siarczkami żelaza.

Po każdej wizycie w terenie nasz bus robił coraz niższy i wolniej startował z parkingu, a kierowca mruzczał pod nosem – ile to można zbierać kamieni? Humory jednak dopisywały, choć dni ekspedycji były bardzo parne, gorące i męczące. Wysiłek kompensowały wieczorne spotkania przy domowej palince, piwie i gitarze.

Podczas wyjazdu młodzi naukowcy ze Studenckiego Koła Naukowego Geologów AGH nie znaleźli ani złota w postaci rodzimej,

ani złota w sztabkach. Znaleźli za to coś cenniejszego – wiedzę i przyjaźń, która jak uczy kołowe doświadczenie, przetrwa dziesiątki lat. Oczywiście, przywieźli także wspaniałe okazy oraz wiedzę o budowie geologicznej i złożach dawnego okręgu górniczego Baia Mare. Wszystko to udało się dzięki nadzwyczaj życzliwym rumuńskim geologom, górnikom i lokalnym mieszkańcom.

Wizyta stanie się także podstawą dalszej współpracy AGH z geologicznymi ośrodkami naukowymi Rumunii, bo wbrew pozorom można się wiele od Rumunów nauczyć.

Maciej Pawlikowski, Naukowy Opiekun SXNG
Natalia Jakus, Przewodnicząca SXNG



Zdjęcie grupowe uczestników wyprawy przed bramą wjazdową do nieczynnej kopalni w Baia Sprie

Wystawa w AGH

Lucjan Ostrowski ukończył Akademię Sztuk Pięknych w Krakowie na Wydziale Architektury Wnętrz w 1964 r. Uprawia grafikę użytkową i reklamową oraz malarstwo akwarelowe i olejne, a prace wykonane w tej technice znajdują się w prywatnych zbiorach w Polsce, Czechach, Niemczech, Bułgarii, Turcji i USA. Brał udział w licznych wystawach malarstwa w kraju i za granicą.

Otrzymał I i II nagrodę za znak firmowy Galerii Pryzmat, II nagrodę w ogólnopolskim konkursie na logo Wrocławskiej Stoczni Rzecz-

nej, a na wystawie „Sztuka Użytkowa '87” w Krakowie wyróżnienie za zestaw znaków firmowych.

Akwarele, które można oglądać w Klubie AGH w C-2 są utrzymane w łagodnej kolorystyce, tchną spokojem, zachwycają harmonią barw i delikatnością obrazu. W swojej kompozycji są doskonale powiązane. Serdecznie polecam Państwu tę wystawę.

Ilona Trębacz



Małopolska Noc Naukowców w AGH

30 września 2016

