



---

# BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

---

marzec 2018 nr 123





fot. S. Szkartat



fot. P. Szupiluk



fot. P. Szupiluk



fot. K. Stokłosa



fot. P. Szupiluk



fot. S. Szkartat

# Klub

fot. M. Myszka



# Studio



fot. K. Stokłosa



fot. S. Szkartat



fot. P. Szupiluk

# Spis treści

## TEMAT WYDANIA

- 04 | Klub Studio – odnowa, rozmach i sztuka wysoka
- 05 | Uroczystość otwarcia
- 06 | Sztuka ambitna
- 09 | Kultura studencka równie ważna jak proces kształcenia

## WYDARZENIA

- 10 | AGH rozpoczyna współpracę z PZU
- 10 | AGH nagrodzona za kampanię rekrutacyjną
- 11 | Biblioteka akademicka w obliczu wyzwań cywilizacyjnych
- 12 | Wystawa o polskiej pomocy

## PRACOWNICY

- 14 | Kalendarium rektorskie – luty 2018
- 15 | Tablice – Profesor Czesław Podrzucki – część LVI
- 19 | Media o AGH

## BADANIA I NAUKA

- 21 | Potęga mózgu
- 23 | Innowacyjny system wspierania prac diagnostyczno-naprawczych
- 24 | Rozmowy o patentowaniu
- 25 | Naukowo-biznesowy SPINacz
- 27 | Nowości Wydawnictw AGH

## STUDENCI

- 28 | Studenckie Koło Naukowe „Hydrogenium” – nowe spojrzenie na zasilanie
- 29 | Studenci AGH z sukcesami na Turnieju Wiedzy Górniczej
- 30 | Na AGH zarejestrowało się najwięcej studentów w skali kraju

## KULTURA

- 31 | Krakowskie osiedla – ogrody
- 34 | Piękno i gra światła
- 35 | Zachwycająca przyroda

## SPORT

- 36 | Po dobrej stronie siatki
- 37 | Sekcja e-sportowa AZS AGH

## PODRÓŻE

- 39 | ¡Hola! Czyli Akademicki Klub Żeglarski na Morzu Balearskim zimą

### „Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny  
Akademii Górniczo-Hutniczej  
w Krakowie  
nr 123, marzec 2018  
www.biuletyn.agh.edu.pl  
ISSN 1898-9624

### Redaguje zespół:

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

### Opracowanie graficzne,

skład: Jacek Łucki, Grafit Studio  
studio@grafitstudio.com  
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”,  
Kraków, ul. Chełmońskiego 255  
Kolportaż: Sekretariat Główny  
AGH i redakcja

### Zdjęcie na okładce:

Otwarcie Klubu Studio,  
fot. P. Szupiluk  
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych.

Redakcja zastrzega sobie prawo  
skracania i adjustacji tekstów.



# Klub Studio – odnowa, rozmach i sztuka wysoka

Ilona Trębacz

fot. K. Stokłosa



Otwarcie klubu miało niezwykle bogatą oprawę

Jednym z najciekawszych miejsc na mapie kulturalnej Krakowa jest Klub STUDIO mieszczący się na terenie Miasteczka Studenckiego AGH. Klub jest miejscem, które gości polskich i zagranicznych artystów, przyciągających na swoje koncerty nie tylko młodzież studencką i mieszkańców Krakowa, ale także osoby z całej Polski. Od 2004 do 2015 roku klub zorganizował ponad tysiąc koncertów, które oglądało około miliona osób. Wykonawcy reprezentowali 25 krajów, niemal 30 procent artystów pochodziło z zagranicy.

9 lutego tego roku odbyło się uroczyste otwarcie zmodernizowanego i pięknego architektonicznie Klubu STUDIO. Jego sercem jest wyposażona na światowym poziomie sala koncertowa dla półto-

Nowy budynek to nowoczesna funkcjonalność i przestrzeń



fot. K. Biśta

ratusięcnej widowni. Udało się nie tylko odnowić sam budynek, ale i stworzyć miejsce o pięknym wystroju wnętrza, niepowtarzalnym klimacie i idealnej koncertowej atmosferze.

Akademia Górniczo-Hutnicza będąca właścicielem obiektu, w którym znajduje się Klub Studio rozpoczęła przygotowania do jego gruntownej przebudowy w 2012 roku. Była to inwestycja konieczna, gdyż klub z roku na rok odwiedzało coraz więcej fanów. Bardzo często zdarzały się sytuacje, że bilety na koncerty zniknęły niemal natychmiast po rozpoczęciu sprzedaży. Teraz widzów może być o wiele więcej, co bardzo cieszy z uwagi na to, że Klub STUDIO ma ambitne plany rozszerzenia swojego repertuaru o koncerty muzyki klasycznej i jazzu, spektakle teatralne, czy wystawy. „Niekłórzcy twierdzą, że „elitarność” kultury studenckiej to mit, a „dyskopolizacja” dotknęła także kulturę studencką. Z pewnością w środowisku studenckim kojarzonym niegdyś z kontestacją i kulturą alternatywną nastąpiły zmiany. Być może minął już czas bardów takich jak Gintrowski i Kaczmarski, czy słynnych kabaretów studenckich. Ale jestem głęboko przekonana, że kultura studencka jest ciągle żywa i ciągle ma coś nowego i ambitnego do zaoferowania. Bardzo nam zależy na tym, aby Klub STUDIO stał się takim centrum kultury akademickiej nie tylko adresowanej do środowiska AGH, ale wszystkich uczelni Krakowa. Tytuł mecenasa kultury miasta Krakowa zobowiązuje” – mówi prof. Anna Siwik, Prorektor ds. Studenckich.

# Uroczystość otwarcia

Weronika Szewczyk  
Dział Informacji i Promocji

W uroczystej gali, którą znakomicie poprowadził Artur Andrus, uczestniczyli m.in. przedstawiciele władz województwa małopolskiego, władze AGH, dziekani wydziałów, pracownicy uczelni, studenci, a także liczni przyjaciele Klubu Studio. Oficjalnego otwarcia symbolicznie dokonał prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH. Po przemowie rektora na scenie pojawili się przedstawiciele Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego, Roland Rychlik i Joanna Wiszowata, którzy w imieniu studentów złożyli podziękowanie.

– Kiedy kilka lat temu Prezes Fundacji Academica przyszedł do mnie i powiedział mi o swoim marzeniu związanym z przebudową i modernizacją Klubu STUDIO, klubu kultowego, w którym występowały setki znakomych artystów z Polski i ze świata, klubu, w którym wydarzyło się ponad tysiąc imprez artystycznych, wówczas pomyślałem, że to doskonale wpisuje się w moje i mojej ekipy przekonanie, że student nie tylko ma się uczyć, ale trzeba mu zapewnić dobre warunki studiowania, zamieszkania, jak również ofertę kulturalną. Klub zmodernizowaliśmy głównie za własne środki – AGH, Miasteczka Studenckiego i Fundacji academica. W wyposażeniu pomógł nam Urząd Marszałkowski. Jest to inwestycja warta 22 mln zł i mam nadzieję, że będzie służyć przez wiele, wiele lat – powiedział rektor AGH.

W trakcie wieczoru głos zabrali wicemarszałek Wojciech Kozak – Województwa Małopolskiego, prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich, Łukasz Jura – prezes zarządu Fundacji Studentów i Absolwentów AGH w Krakowie Academica, a także Jerzy Stożek – architekt i autor projektu oraz Jarosław Kierkowski z firmy Consbud Audio, odpowiedzialnej za projekt elektroakustyki. Na ekranach zaprezentowano również dwa filmy – timelapse z budowy oraz relację z Festiwalu „Synestezje”, który od kilku lat jest flagową imprezą Klubu STUDIO.

– Tu kiedyś była stołówka. Pozostały z niej tylko słupy, które obudowaliśmy w taki sposób, jaki Państwo widzą. Obecnie jest to najlepsza scena klubu studenckiego w Polsce, a być może najlepsza w Europie. Uzyskaliśmy absolutnie najwyższy poziom akustyki, i nie tylko, bowiem wszystkie parametry dla tego typu sal i kubatury zostały spełnione – zaznaczył architekt Jerzy Stożek. Głównym punktem programu były koncerty wykonawców, których artystyczne drogi są związane z Klubem STUDIO. Jako pierwszy przed liczną zgromadzoną publicznością wystąpił zespół Raz Dwa Trzy. Jego obecność była szczególna, gdyż artyści wystąpili w 2004 roku na pierwszym

Raz Dwa Trzy, Renata Przemek, Chór i Orkiestra Smyczkowa „Con Fuoco” AGH oraz L.U.C. & Rebel Babel Ensemble z Orkiestrą Reprezentacyjną AGH wystąpili 9 lutego 2018 roku podczas oficjalnego otwarcia Akademickiego Centrum Kultury Klub Studio.

otwarcia klubu, a ponadto w minionym roku, po przerwie spowodowanej modernizacją, otworzyli także jesienny sezon koncertowy.

Następnie na scenie pojawiła się Renata Przemek – artystka, która wielokrotnie gościła na scenie w STUDIO.

W finale wystąpili Chór i Orkiestra Smyczkowa „Con Fuoco” AGH oraz L.U.C. & Rebel Babel Ensemble z Orkiestrą Reprezentacyjną AGH, wykonując m.in. legendarnego „Janosika” oraz utwory łączące dźwięki tradycyjnych instrumentów z nowoczesnymi rytmami rapu, hip-hopu i funku.

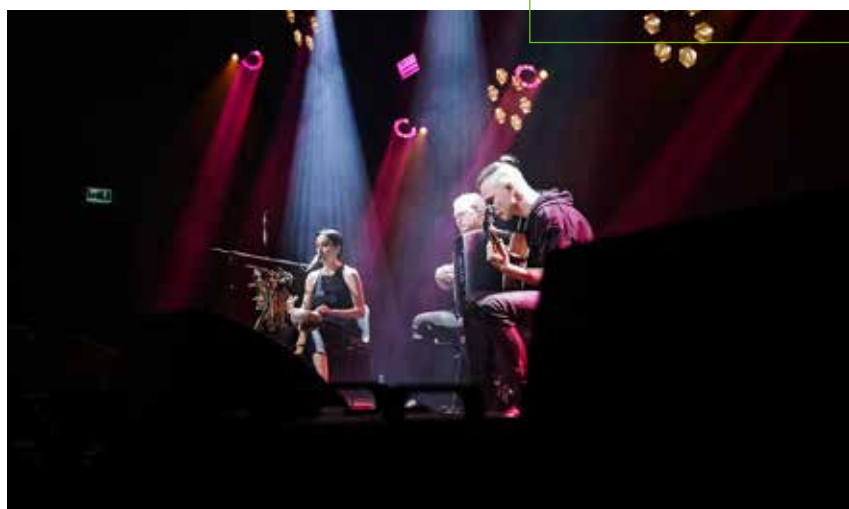
Modernizacja Klubu STUDIO rozpoczęła się w 2016 roku, a jej celem była rozbudowa oraz unowocześnienie obiektu.

Trzykondygnacyjny budynek, o powierzchni ponad 4000 m<sup>2</sup> i kubaturze – 21 000 m<sup>3</sup>, jest jednym z największych klubów koncertowych w Polsce. Obiekt może pomieścić ponad 1500 widzów, w tym ponad 150 osób na wydzielonym balkonie, a blisko 200 na specjalnej ruchomej trybunie. W przyszłości planowane jest także uruchomienie mini-browaru.



fot. P. Szupliuk

Przemówienia podczas otwarcia



Koncert Renaty Przemek

fot. P. Szupliuk

# Sztuka ambitna

Klub Studio jest miejscem, które od zawsze charakteryzuje się bardzo bogatym i zróżnicowanym programem. Programem, który ze względu na lokalizację i naszą misję skierowany jest głównie do młodych odbiorców, studentów i absolwentów. Repertuar jest skomponowany według założeń pokazywania projektów ambitnych, śledzenia najnowszych trendów muzycznych i kabaretowych oraz innowacyjnych wydarzeń interdyscyplinarnych, skupiających działania teatralne, performatywne czy też z dziedziny malarstwa, fotografii i grafiki.

Zgodnie z tymi wytycznymi Klub Studio wypełniają koncerty gwiazd polskich i zagranicznych, spektakle kabaretowe i teatralne, wernisaże fotografii koncertowej i inspirowanej muzyką, wernisaże prac plastycznych i rzeźby. Organizujemy również wydarzenia odpowiadające gustom szerokiej publiczności. W zasadzie od początku funkcjonowania Klubu Studio osoba odpowiedzialna za program współpracuje ściśle z samorządem studentów i bardzo elastycznie odpowiada na jego sugestie i podpowiedzi repertuarowe. W wieloletnich planach rozwoju repertuaru klubu pragniemy położyć szczególny nacisk na wzbogacenie oferty kulturalnej wydarzeniami o charakterze tak zwanej kultury wysokiej. Zamierzamy wprowadzać je stopniowo, zaczynając od organizacji koncertów muzyki klasycznej i jazzu. Ten kierunek podyktowany jest chęcią przedstawienia naszemu odbiorcy muzyki wartościowej, która niesie ze sobą największy ładunek sztuki i sztuki. Studenci nie mają okazji uczestniczyć zbyt często w wydarzeniach z zakresu sztuki ambitnej. Koszty koncertów jazzowych, muzyki poważnej czy operetek są w instytucjach kultury dość wysokie. Pragniemy przedstawić ambitny program, jednocześnie dbając o jego dostępność dla szerszego grona odbiorców, chociażby poprzez niższe ceny biletów. Nawiązujemy kontakt z artystami, którzy nie tylko wystąpią z własnymi koncertami, ale również wesprą nas w rozwinięciu sceny jazzowej w naszym klubie. Tutaj myślimy zarówno o twórcach będących reprezentantami klasycznej, starszej szkoły jazzu, jak i o młodych artystach, którzy stanowią awangardę w tym gatunku, wprowadzając do niego innowacyjne podejście własne – oczywiście w odniesieniu do standardów. W celu organizacji wieloaspektowej czy w pełni przedstawiającej trendy sceny muzycznej chcemy również ściśle współ-

pracować z Katedrą Muzyki Współczesnej Jazzu i Perkusji Akademii Muzycznej w Krakowie, Krakowską Szkołą Jazzu. Taka współpraca i współdziałanie gwarantują możliwość wieloaspektowego ukazania jazzu. W założeniu są nie tylko solowe koncerty muzyków, ale również ich dialog czy konfrontacje sceniczne, wspólne projekty muzyczne. Chcemy również przy okazji rozwoju akurat tej płaszczyzny naszego programu, organizować warsztaty muzyczne oraz wspólne jam session, które są szczególnie doceniane przez młodych muzyków, ale i przez publiczność. Rozwój sceny jazzowej w naszym klubie chcemy oczywiście zapoczątkować od organizacji koncertów polskiej muzyki, a w późniejszym etapie pokusić się o realizację produkcji zagranicznych, co z pewnością ułatwi nam posiadanie własnego systemu nagłośnieniowego, spełniającego wysokie wymagania muzyków jazzowych. Kolejną płaszczyzną, którą chcemy rozwinąć w nurcie sztuki tzw. wysokiej, to szeroko pojęte działania sceniczne z zakresu teatru. Tutaj chcemy pokazywać nie tylko spektakle, monodramy czy etudy choreograficzne, ale również chcemy się skupić na eksperymentach z zakresu działań performatywnych, z wykorzystaniem na przykład video artu, który w teatrze jest coraz częściej jedną z głównych „postaci”. Tą scenę również chcemy rozbudować na kilku płaszczyznach, w tym oczywiście pedagogicznej, w jej ramach chcemy pokazywać etudy teatralne we współdziałaniu na przykład z Państwową Wyższą Szkołą Teatralną w Krakowie. Chcemy zorganizować w Klubie Studio miejsce aktywnych spotkań studentów i absolwentów szkół teatralnych i artystycznych, którzy mieliby szansę pokazać swoje spektakle dyplomowe czy projekty, którymi zajmują się w trakcie studiów. Otrzymałobyśmy wyraźny sygnał, że taka scena jest wręcz niezbędna. Umożliwi ona konfrontację młody aktor – młody widz. To kluczowe dla osób, które wkraczają w świat teatru czy scenicznych działań teatralnych, wykorzystujących też inne aspekty sztuki.

W celu uszczegółowienia szerokich planów wieloletniego rozwoju Fundacji Academica w aspekcie całego programu kulturalnego należy przytoczyć między innymi wstępne porozumienia z agencjami koncertowymi, artystami reprezentującymi różnorodne dziedziny sztuki, menadżmentami czy innymi jednostkami i organizacjami kulturalnymi. Fundacja Academica współpracuje na co dzień z największymi i najbardziej wpływowymi agencjami organizującymi koncerty muzyczne w Polsce, są to między innymi: Live Nation, Go Ahead, Rock Serwis, Knock Out Productions, MyMusic Event, Agencja Centrala, 5AM Artists, Inner Space Productions. W wyniku tej współpracy udało nam się

Chcemy zorganizować w Klubie Studio miejsce aktywnych spotkań studentów i absolwentów szkół teatralnych i artystycznych, którzy mieliby szansę pokazać swoje spektakle dyplomowe czy projekty, którymi zajmują się w trakcie studiów. Otrzymałobyśmy wyraźny sygnał, że taka scena jest wręcz niezbędna. Umożliwi ona konfrontację młody aktor – młody widz. To kluczowe dla osób, które wkraczają w świat teatru czy scenicznych działań teatralnych, wykorzystujących też inne aspekty sztuki.



do tej pory zrealizować w Klubie Studio koncerty między innymi takich artystów, jak: Fish (ex Marillion), Nneka, Selah Sue, The Cinematic Orchestra, Bonobo, Asaf Avidan and Band, Black Label Society, Skindred, Tarja Turunen, Chet Faker, Anathema, In Flames, Dropkick Murphys, The Crimson Project, Gordon Haskell, Anna Calvi, Blackfield, Tricky, Gogol Bordello, Cinematic Orchestra, Gus Gus, Anathema, Chet Faker, Boombbox, Marillion, Papa Roach, No-Man, Balkan Beat Box, Gazpacho, Gov't Mule, UK, Adrenaline Mob i wiele innych. Twórcy, których wymieniliśmy powyżej z dużym uznaniem wypowiedzieli się o Klubie Studio, o jego unikalnym klimacie i idealnej koncertowej atmosferze, która wynika między innymi z kubatury pomieszczenia oraz faktu, że sala usytuowana jest w centrum Miasteczka AGH, co zapewnia wśród publiczności istotny odsetek ludzi młodych, stanowiących żywiołową i wdzięczną publiczność. Na tym etapie jesteśmy również w trakcie rozmów z agencjami reprezentującymi artystów polskich, między innymi: Kayax, JazzBoy, Chaos MenagementGroup, Szósty Impresariat, Asphalt Records, ArtGrupa, VooDoo Art Agency, Mystic Productions, Adapter, ART 2, Kurpisz Impresariat, Nextpop, Bulldog, JakeVision, J&J Musicart, Mango Trans Front, VocEvents, yMusic, FatCatAgency, Agencja Artystyczna Adam Szarmach, Impres Art. Reprezentują one twórców: Kayah, Zakopower, Urszula Dudziak, Maria Peszek, Artur Rojek, Krzysztof Zalewski, Monika Brodka, Smolik, Skubas, Marek Dyjak, Dawid Podsiadło, Coma, Anna Dąbrowska, Kortez, Hey, Łąki Łan, Katarzyna Nosowska, O.S.T.R., Orgonek, Raz Dwa Trzy, Piotr Rogucki, Anita Lipnicka, Katarzyna Groniec, Fisz Emade, VooVoo, Mela Koteluk, Stare Dobre Małżeństwo, Bokka, Fismoll, Grzegorz Turnau, LemON, Ira, Afromental, Pidżama Porno, Strachy Na Lachy, Julia Pietrucha, Afromental, Natalia Przybysz, Tymon Tymański, Jamal, Mikro-music czy Renata Przemyk. Rozmawiamy również bezpośrednio z artystami: Domowe Melodie, Lao Che, Riverside, The Dumplings, Dawid Kwiatkowski, Happysad, Łona & Webber, Bisz B.O.K, Andrzej Sikorowski, Anna Treter, Taco Hemingway, Koniec Świata, L.U.C & Rebel Babel Orkiestra. Wszystkie rozmowy dotyczą zarówno kontynuowania współpracy, czyli organizacji koncertów tych artystów, ale również realizacji i produkcji koncertów o charakterze specjalnym i jednorazowym, będącym swego rodzaju eksperymentem scenicznym. Zakłada ono na przykład nowe aranżacje znanych piosenek zespołu z udziałem zaproszonych gości. Założeniem tego rodzaju projektów jest przede wszystkim poszukiwanie nowych muzycznych i wokalnych interpretacji znanych utworów, powstanie nowych i zaprezentowanie ich publiczności na zasadzie „tylko tu i teraz”. Zakłada on również stworzenie twórcom kom-



fot. P. Szupiliuk

Prezentacja wystawy  
fotograficznej podczas  
uroczystego otwarcia klubu

fortowych i optymalnych warunków pracy, które umożliwią osiągnięcie najwyższego artystycznego poziomu, czego gwarancją od tego sezonu będzie z pewnością nowoczesny system nagłośnienia. Celem wzbogacenia oferty programowej klubu, jej różnicowania i rozszerzenia prowadzimy również rozmowy z organizatorami projektów kulturalnych w innych miastach, aby podjąć współpracę w zakresie organizacji i produkcji tras koncertowych polskich i zagranicznych artystów. Takie założenie pozwala na gwarancję zapewnienia artyście kilku występów, co stanowi bardzo dobrą pozycję negocjacyjną. Jesteśmy w trakcie rozmów z Agencją Centrala, zarządcą Klubu Stodoła w Warszawie, będącą również organizatorem koncertów w całej Polsce, Stowarzyszeniem „Nasze Miasto Wrocław”, które jest organizatorem koncertów we Wrocławiu oraz projektów: wrokmfest, Ethno Jazz Festiwal, City Sound. Wspólna kooperacja z pewnością przyczyni się do organizacji wielu unikatowych wydarzeń kulturalnych. W założeniu współpracy jest również promocja lokalnych artystów w innych miastach, czyli w naszym przypadku twórców krakowskich. Zarówno muzyków – uznanych, jak i debiutujących, jak też plastyków, grafików, twórców kabaretowych, standuperów, osób zajmujących się videoartem. Potrzeba promocji krakowskich twórców jest bardzo duża – tylko młodych zespołów muzycznych, których większość członków posiada status studenta jest około 400. Chcemy promować ich twórczość nie tylko w ramach partnerskiej współpracy, ale również w indywidualnej działalności w Klubie Studio. To dla nich między innymi powstał festiwal Synestezje. Muzyka.Plastyka.Słowo, którego istotną częścią jest konkurs muzyczny, ale też i warsztaty dotyczące techniki gry na instrumentach czy jam session. W nadchodzących latach planujemy kontynuację tego projektu, ale również rozszerzenie działalności muzycznej i ściślejszej współpracy z lokalnymi

Występują u nas najbardziej uznane kabaretowe tuzy: Hrabi, Piotr Bałtroczyk, Andrzej Poniedziałki, Artur Andrus, Abelard Giza, Kacper Rucinski, Rafał Pacześ, Łukasz Lotek Lodkowski, Paraniormalni, Kabaret Skeczów Mężących, Kabaret Moralnego Niepokoju, Ani Mru Mru, jak i debiutanci, którzy bardzo szybko zyskują uznanie i sympatie publiczności.

zespołami, rekrutującymi się z terenów Krakowa, jak i całego regionu małopolskiego, między innymi: The Fuse, Agnieszka Grochowicz, Bez Nerwów, Spin Note, Workoholic, Cheap Tabacco, Chupacabras, Chilli-e-motion, Crowd, Disperse, Cinemon, Fabryka Zabawek, Gadabit, Hańba, Hatbreakers, Kapelanka, Kinga Rataj, Kraków Street Band, Nipu, Ostatniw Raju czy Patrick The Pan. Planujemy organizację projektu „Incubator Art Project”, który będzie stanowił niejako wielopłaszczyznową platformę wymiany doświadczeń dla młodych twórców, głównie z dziedziny muzyki, ale w szerokim jej ujęciu – nie tylko na płaszczyźnie kompozycji i tekstu, ale również organizacji, produkcji, promocji, akustyki i realizacji koncertu. Wiodącą będzie tu z pewnością funkcja dydaktyczna, spełniana poprzez warsztaty, panele dyskusyjne, spotkania z gwiazdami, menadżerami muzycznymi, przedstawicielami wydawnictw, realizatorami dźwięku i światła, dziennikarzami i w końcu pedagogami muzycznymi czy samymi artystami. Od jakiegoś czasu nie tylko my czujemy potrzebę organizacji miejsca, które byłoby swoistą kuźnią talentów, gdzie młodzi ludzie mieliby komfortowe warunki do rozwoju i ćwiczeń, ale taką potrzebę zgłaszają nam najbardziej zainteresowani – czyli młodzi twórcy. W planie rozwoju programowego zakładamy dalszą współpracę z biurami festiwalu krakowskich, takich jak Fundacja Hals, organizującą Festiwal Shanties, Stowarzyszeniem Etiuda & Anima – odpowiedzialnym za organizację Międzynarodowego Festiwalu Filmowego Etiuda & Anima, Fundacja Piosenkarnia, realizującą Festiwal Twórczości Marka Grechuty „Korowód”. Tutaj chcemy zacieśnić naszą współpracę w zakresie produkcji i organizacji wydarzeń muzycznych, ale planujemy także nawiązać współpracę z innymi podmiotami, które realizują wydarzenia kulturalne, a nie posiadają swojej własnej siedziby i każdego roku stoją przed koniecznością poszukiwania odpowiednich sal, które będą spełniać wymagania techniczne zakładanego programu artystycznego.

Koncert zespołu Raz Dwa Trzy



fot. P. Szupiliuk

Należy zaznaczyć, że trudno wypisać wszystkich artystów, z którymi współpracujemy. Zarówno, jeżeli chodzi o gwiazdy, jak i tych dopiero debiutujących. Co więcej branża muzyczna jest bardzo dynamiczna i szybko zmienia swoje oblicze, dlatego czujnie śledzimy trendy i śmiało możemy powiedzieć, że program Klubu Studio nie tylko nadąża za aktualnymi muzycznymi modami, jak też jest ich współtwórcą. Dotyczy to nie tylko branży muzycznej, ale i kabaretowej. W nowym klubie nadal będziemy rozwijać projekt Studio Kabaretu, które przyczynia się bardzo aktywnie do rozwoju sceny komediowej w Krakowie. Występują u nas najbardziej uznane kabaretowe tuzy: Hrabi, Piotr Bałtroczyk, Andrzej Poniedziałki, Artur Andrus, Abelard Giza, Kacper Rucinski, Rafał Pacześ, Łukasz Lotek Lodkowski, Paraniormalni, Kabaret Skeczów Mężących, Kabaret Moralnego Niepokoju, Ani Mru Mru, jak i debiutanci, którzy bardzo szybko zyskują uznanie i sympatie publiczności. W tym zakresie planujemy organizację przeglądów kabaretowych, organizację warsztatów z zakresu ruchu scenicznego, realizacji dźwięku i światła, pisanie tekstów, kompozycji muzycznych czy pantomimy.

Wszelkie nasze działania zogniskowane będą wokół kulturotwórczej misji naszej działalności, pokazywania widzom nowych trendów w szeroko pojmowanej sztuce, prezentowanie jej w komfortowy sposób, zarówno dla widza, jak i artyście. Zdajemy sobie sprawę z naszej misji promowania ambitnej sztuki. Z tego względu będziemy kłaść szczególny nacisk na to, by ukazywać w sposób ciekawy i atrakcyjny dla młodego widza dorobek artystyczny uznanych muzyków, jak i te z trendów najnowszych, które są swoistą awangardą, ale w wydaniu najlepszego warsztatu muzycznego. Z naszego doświadczenia wynika, że w sposób odpowiedzialny można kształtować gusta odbiorcy, pokazując mu tak zwaną ambitną sztukę. Zależy nam na podkreśleniu tego, że Klub Studio jest przede wszystkim szeroko otwarty dla studentów AGH i mieszkańców Miasteczka Studenckiego, ale też i dla wszystkich pracowników czy absolwentów AGH. W oparciu o te założenia komponowany jest zróżnicowany repertuar artystyczny, w którym każdy znajdzie dla siebie coś, co go zacieka i co będzie stanowić inspirację, czy też po prostu interesującą alternatywę spędzenia wolnego czasu.

Serdecznie zapraszamy do śledzenia programu na stronie internetowej klubu oraz FB. Mając na uwadze wygodę pracowników oraz to, że bardzo chętnie gościmy kadrę AGH w naszym klubie, współpracujemy aktywnie z działem socjalnym uczelni, gdzie są dostępne bilety na wszystkie organizowane przez nas wydarzenia.



# Kultura studencka równie ważna jak proces kształcenia

Ilona Trębacz

**Panie Rektorze, wyczekiwany remont Klubu Studio dobiegł końca. Zabiegał pan o niego w szczególnie sposób, ale nie było to łatwe? Jak pan ocenia zamiany jakie udało się wprowadzić w Klubie Studio?**

Przede wszystkim chciałbym podkreślić, że bardzo cieszę się, iż po latach starań, nie tylko moich, ale wielu osób: prorektorów, kanclerza, kwestora, przedstawicieli miasteczka studenckiego, samorządu studentów, fundacji Academica, udało się doprowadzić remont do szczęśliwego końca. Przyznaję Państwo, że efekt jest oszałamiający. W czasie, gdy zrodził się pomysł remontu, byłem jego wielkim entuzjastą. Rzeczywiście, doprowadzenie prac do końca nie było łatwym zadaniem, ale uważam, że kultura studencka jest równie ważna jak proces kształcenia. To inwestycja w rozwój naszych studentów, wzbogacenia osobowości, kreowanie potrzeb duchowych. W tym momencie i zapewne w kolejnych latach będzie to największy i najnowocześniejszy klub studencki w Polsce. Cieszymy się tym i wykorzystujemy to – zachęcam wszystkich do odwiedzenia klubu, szczególnie osoby, które pamiętają atmosferę koncertów organizowanych jeszcze kilka lat temu. Gwarantuję – będą Państwo bardzo mile zaskoczeni!

**Powiedział pan, że efekt jest oszałamiający. Co się panu najbardziej podoba?**

Myślę, że klub należy oceniać jako całość. W projekcie widoczna jest spójność i harmonia wszystkich elementów – począwszy od wyglądu zewnętrznego – bardzo nowoczesnego, wykonanego z modnych i ponadczasowych materiałów, aż po współczesny, modernistyczny wystrój wnętrza. Oczywiście jako dopełnienie całości, należy do tego dodać doskonałą akustykę i nagłośnienie sali koncertowej. Klub w najbliższym czasie zyska nowe elementy i sprzęt, a zmieniające się wystawy sztuki pozwolą odkrywać to miejsce na nowo dla publiczności uczęszczającej na koncerty i inne wydarzenia kulturalne.

**Jakie są pańskie oczekiwania, jak również środowiska akademickiego Krakowa, wobec klubu?**

Oczekiwania są duże, ale działalność klubu już jest widoczna. Od poprzedniego remontu w 2004 roku odbyło się tu ponad 1100 wydarzeń kulturalnych, w których wzięło udział łącznie ponad milion widzów. Po remoncie klubu, w zaledwie 5 miesięcy, odbyło ponad 70 różnych koncertów i spotkań z artystami scenicznymi. To wyraźnie pokazuje jaki osiągamy poziom. Co ważniejsze, artyści chcą tu

przyjeżdżać, chcą występować, co niejednokrotnie podkreślają podczas koncertów. Obecny Klub Studio to jednak nie tylko koncerty. W odnowionej przestrzeni mogą odbywać się różnego rodzaju wystawy, sympozja, wernisaże i spektakle. Nowoczesna sala jest przygotowana także na duże międzynarodowe konferencje. Aby stale zwiększać poziom wydarzeń kulturalnych prowadzimy współpracę między innymi z Akademią Sztuk Pięknych czy Uniwersytetem Pedagogicznym w Krakowie. Efektem wspólnych przedsięwzięć jest już szósta edycja festiwalu „Synestezje”, gdzie przeplatają się ze sobą trzy płaszczyzny sztuki: muzyka, plastyka i słowo. Kolejne projekty to tylko kwestia czasu. Mamy bardzo aktywne organizacje studenckie, które chętnie angażują się w działalność artystyczną, chcąc rozwijać swoje pasje. Jestem przekonany, że każdy znajdzie coś dla siebie w nowym Klubie Studio.

**To rzeczywiście dowód na to, że klub się rozwija w bardzo szybkim tempie. Jakie zatem są plany na przyszłość? Czy możemy spodziewać się nowych inwestycji związanych w klubem i jego otoczeniem?**

W najbliższym czasie klub powinien zostać wyposażony w nowoczesny sprzęt elektroakustyczny. Będzie to najwyższa światowa półka, a obiekt będzie spełniał wszystkie wymagania do produkcji widowisk scenicznych. Do roku 2020 planujemy również postawić odważny krok, jeśli chodzi o polskie uczelnie. W Klubie Studio jest już przygotowane miejsce na mini-browar restauracyjny. Chcemy jako pierwsza uczelnia w Polsce ważyć swoje piwo (Uniwersytet Jagielloński i Uniwersytet Rolniczy wytwarzają swoje wino), szerząc przy tym kulturę spożywania tego trunku wśród studentów Krakowa. Jak Państwo wiedzą, wiele pomysłów i świetnych projektów powstało właśnie w nieformalnej atmosferze, poza uczelnią. Mamy nadzieję, że browar w połączeniu z doskonałą kuchnią i atmosferą Klubu Studio będzie miejscem relaksu, ale także kreowania nowych idei. Dodatkowo przy współpracy ze środowiskiem akademickim Krakowa, dzięki zastosowanej nowoczesnej technologii, browar będzie mógł być unikalnym miejscem do prowadzenia prac badawczych i rozwojowych z zakresu browarnictwa, na przykład przy prowadzeniu kształcenia na kierunkach studiów wspólnie z Uniwersytetem Rolniczym.

**Dziękuję za rozmowę**

Zapraszam Państwa do przeczytania wywiadu z profesorem Tadeuszem Słomką, Rektorem Akademii Górniczo-Hutniczej na temat Klubu STUDIO.



# AGH rozpoczyna współpracę z PZU

Katarzyna Wrzoszczyk  
Dział Informacji i Promocji

19 lutego 2018 roku Akademia Górniczo-Hutnicza podpisała list intencyjny z PZU. W ramach nawiązanej długoterminowej współpracy w obszarze projektów badawczo-rozwojowych sygnatariusze listu będą wspólnie tworzyć innowacyjne rozwiązania na pograniczu nauki i biznesu oraz podejmować wspólne starania o pozyskanie funduszy krajowych i europejskich na realizację tych przedsięwzięć. Obie strony chcą połączyć siły m.in. w zakresie innowacji technologicznych, badań naukowych, dydaktyki, a także wykorzystania bazy technologicznej i laboratoryjnej. Współpraca uczelni z ubezpieczycielem zakłada m.in. opracowania naukowo-badawcze, realizację wspólnych projektów badawczo-wdrożeniowych, w tym w formie projektów rozwojowych, celowych oraz innych projektów w formach umożliwiających pozyskiwanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych, współdziałanie w zakresie rozwoju bazy wiedzy związanej z telematyką, wymianę doświadczeń w zakresie konstrukcji technik pomiarowych, diagnostycznych i telematycznych, organizowanie wykładów, seminariów i szkoleń,

a także wzajemny w nich udział pracowników AGH i PZU.

Pierwszym wspólnym projektem jest realizacja przedsięwzięcia TANGO 2 pt. „System active-safety dla pojazdów samochodowych w oparciu o indywidualny model kierowcy”. Całkowity koszt projektu szacowany jest na 1,2 mln zł, z czego 1 mln zł pochodzi ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. PZU pokryje 15% kosztów projektu. Podpisane porozumienie ma charakter ogólny. Szczegółowe warunki współpracy w ramach poszczególnych projektów określane będą każdorazowo w przygotowywanych przez obie strony umowach. Współpraca została zainaugurowana podczas warsztatów, w których wzięli udział przedstawiciele PZU i AGH.

Grupa PZU to jedna z największych instytucji finansowych w Polsce, a także w Europie Środkowo-Wschodniej. Tradycje PZU sięgają 1803 roku, kiedy powstało pierwsze na ziemiach polskich towarzystwo ubezpieczeniowe. Obecnie PZU prowadzi działalność w dziedzinie ubezpieczeń, zdrowia, inwestycji, bankowości i finansów.

# AGH nagrodzona za kampanię rekrutacyjną

Katarzyna Wrzoszczyk  
Dział Informacji i Promocji

Skierowana do kandydatów na studia reklama prasowa, którą przygotował Dział Informacji i Promocji AGH, znalazła się wśród nagrodzonych projektów w konkursie Genius Universitatis na najlepsze kreatywne kampanie rekrutacyjne uczelni. Nagrodzona reklama promuje hasło „Zdobytą wiedzę, tak jak lubisz”.



Do konkursu zgłosiło się 46 szkół wyższych, a zakwalifikowało się 126 prac spełniających warunki regulaminu. Uczelnie mogły zgłaszać prace w następujących kategoriach: reklama prasowa, event wspierający rekrutację, gadżet promocyjny, kampania w mediach społecznościowych, video on-line, content marketing, serwis rekrutacyjny. Projekt AGH zajął drugie miejsce w kategorii reklama prasowa.

Kapituła konkursu w składzie: Katarzyna Dragović, Paweł Tkaczyk, Dariusz Puzyrkiewicz, Tytus Kle-

pacz, Daniel Bossy, Jacek Szlak, Bianka Sivińska wyróżniła po trzech laureatów w poszczególnych kategoriach. Na ostateczną ocenę wpływ miały: nowatorstwo pomysłu, spójność z wartościami uczelni, czytelność i przyjazny charakter przekazu, estetyka i wartość artystyczna oraz umiętny dobór narzędzi.

Uroczystość wręczenia dyplomów odbyła się 23 lutego 2018 roku w Warszawie podczas Międzynarodowego Salonu Edukacyjnego Perspektywy 2018. Genius Universitatis został zorganizowany po raz siódmy przez Wydawnictwo Perspektywy. Konkurs ma celu propagowanie nowoczesnych i nowatorskich praktyk, narzędzi marketingowych stosowanych przez uczelnie, wspieranie rekrutacji na studia oraz promocję biorących w nim udział szkół wyższych.



# Biblioteka akademicka w obliczu wyzwań cywilizacyjnych

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko  
mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz

Z inicjatywy kierownictwa Centrum AGH UNESCO (prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko) i Biblioteki Głównej AGH (mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz) 27 lutego 2018 roku zorganizowano w AGH drugie międzynarodowe seminarium na temat: Libraries of the world: experiences of users and librarians. Meeting worldwide challenges of today. Celem seminarium była wymiana doświadczeń w zakresie potrzeb i wyzwań stojących przed współczesnym czytelnictwem piśmiennictwa naukowego w szczególności technicznego, w Polsce i wybranych krajach świata, oraz oczekiwań stawianych bibliotekom. Dodatkowym tematem była rola współczesnych bibliotek w środowisku akademickim.

Seminarium było okazją do wymiany doświadczeń pomiędzy polskimi bibliotekarzami, reprezentującymi różne krakowskie szkoły wyższe (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Biblioteka Jagiellońska w Krakowie, Politechnika Krakowska, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie). Z uwagi na przyjętą formułę spotkania krakowscy bibliotekarze podzielili się także swoimi doświadczeniami zdobytymi podczas licznych wyjazdów zawodowych do europejskich bibliotek naukowych, głównie w ramach projektu ERASMUS. Uczestniczący w seminarium stypendyści Centrum AGH UNESCO, 37 osób z 24 krajów reprezentujących Afrykę, Azję i region Pacyfiku oraz Amerykę Południową z Karaibami, przedstawili własne opinie i wyobrażenia o bibliotece naukowej z pozycji użytkowników.

Istotną problematyką podjętą podczas seminarium była wizja biblioteki przyszłości, wykorzystanie nowych technologii do wspierania użytkowników i bibliotekarzy oraz lepszego funkcjonowania bibliotek. Referenci zwracali uwagę na zagadnienia takie jak: rola bibliotek uniwersytetów technicznych w procesie edukacyjnym; wyzwania stojące przed współczesną biblioteką z zasobami technicznymi w kontekście cyfryzacji przemysłu, które pozwolą sprostać potrzebom użytkowników w realizacji zadań badawczych; rola bibliotek wirtualnych; rodzaje usług w bibliotekach akademickich. Seminarium pozwoliło jego uczestnikom na zapoznanie się z opiniami międzynarodowej reprezentacji młodych naukowców na temat współ-



fot. J. Rzepczyński (BG AGH)

czesnych bibliotek, ich roli w społeczeństwie i przewidywanych kierunkach rozwoju. Tematyka seminarium spotkała się z dużym zainteresowaniem uczestników, czego dowodem były bardzo ciekawe i inspirujące debaty prowadzone podczas seminarium.

Wypowiedzi stypendystów okazały się bardzo dojrzałe i wskazywały na dużą wiedzę na temat współczesnej biblioteki, szczególnie biblioteki akademickiej. Swoimi spostrzeżeniami młodzi ludzie wzbudzili wielki podziw bibliotekarzy uczestniczących w seminarium.

W seminarium, podczas którego przedstawiono 38 prezentacji, wzięto udział łącznie około 70 uczestników. Seminarium odbyło się w Czytelnicy Książek Własnych w Bibliotece Głównej AGH.

Otwarcie LW 2018 seminarium, od prawej: mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz (AGH), prof. Janusz Szpytko (AGH)

Uczestnicy seminarium LW2018



fot. J. Rzepczyński (BG AGH)

# Wystawa o polskiej pomocy

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko  
 fot. Jacek Rzepczyński (BG AGH)

Z inicjatywy Departamentu Współpracy Rozwojowej (Ministerstwo Spraw Zagranicznych RP) oraz Centrum AGH UNESCO i Biblioteki Głównej AGH 18 stycznia 2018 w Bibliotece Głównej AGH miało miejsce otwarcie wystawy fotograficznej: Polska Pomoc 2015–2016.

Obecnych podczas spotkania uczestników przywitali mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz, dyrektor Biblioteki Głównej oraz prof. Janusz Szpytko – kierownik Centrum AGH UNESCO, który następnie prowadził uroczystość otwarcia wystawy. Profesor Jerzy Lis – Prorektor ds. Współpracy, serdecznie powitał gości i wszystkich uczestników, a następnie przedstawił uczelnię jako promującą nowoczesne technologie na rzecz zrównoważonego rozwoju. AGH poprzez działania podejmowane przez Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH UNESCO w Krakowie wpisuje się w misję umiędzynarodowienia procesu kształcenia i nauki. Centrum AGH – UNESCO jest pierwszą w Polsce jednostką pod auspicjami UNESCO inspirowaną i koordynującą oraz wspierającą wymianę i transfer wiedzy i praktyki inżynierskiej oraz kształcenie na poziomie uniwersyteckim w dziedzinie nauk technicznych w wymiarze międzynarodowym, zwłaszcza adresowanym do krajów rozwijających się. Działania Centrum AGH UNESCO wpisują się w następujące obszary: edukacja techniczna, nauka i transfer technologii, promocja ludzi i technologii, międzynarodowość, międzykulturowość, otwartość i współpraca. W realizacji prestiżowego programu stypendialnego UNESCO/ POLAND Co-sponsored Fellowship Programme in Engineering, AGH od lat oferuje staże dla młodych naukowców z krajów

rozwijających się, tym samym wpisuje się w wielowymiarowy rozwój ludzi i społeczności, nabywanie wiedzy i kompetencji w wymiarze międzynarodowym oraz promocję uczelni w świecie.

Aleksandra Piątkowska – dyrektor Departamentu Współpracy Rozwojowej (Ministerstwo Spraw Zagranicznych RP), podziękowała władzom AGH za umożliwienie zorganizowania pierwszej edycji wystawy Polska Pomoc 2015–2016, w uczelni, która gości wielu studentów z krajów rozwijających się i zapewnia im wiedzę i umiejętności, jakie w przyszłości będą przez nich wykorzystane dla ich krajów i społeczności. W szczególności podkreśliła możliwość spotkania się ze stypendystami z całego świata realizujących w Polsce programy stypendialne w ramach UNESCO, im. I. Łukasiewicza i im. St. Banacha, prowadzonych wspólnie przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych i Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Programy stypendialne są bardzo ważnym narzędziem polskiej współpracy rozwojowej ukierunkowanej na edukację, na dostarczanie młodym ludziom wiedzy i umiejętności. Niektóre projekty są udokumentowane na tej wystawie.

Aleksandra Piątkowska podkreśliła, że polskie misje zagraniczne i polskie organizacje pozarządowe działają w różnych krajach rozwijających się, przede wszystkim na Białorusi, w Gruzji, Mołdawii, na Ukrainie, w Etiopii, Kenii, Senegalu, Tanzanii, Birmie i Palestynie, które są priorytetowymi krajami partnerskimi w definicji Wieloletniego Programu Współpracy Rozwojowej na lata 2016–2020. Ministerstwo Spraw Zagranicznych RP zaangażowane jest w udzielanie pomocy humanitarnej ofiarom kryzysów humanitarnych, w szczególności konfliktów zbrojnych i klęsk żywiołowych lub katastrof spowodowanych przez człowieka, wspiera działania edukacyjne skierowane do polskiego społeczeństwa ukierunkowane na zwiększenie świadomości i zrozumienie problemów globalnych i współzależności między krajami. Polskie organizacje pozarządowe są obecne w Libanie i Jordanii, udzielają pomocy ofiarom wojny w Syrii. W konkluzji dyrektor Piątkowska stwierdziła, że wystawa, na której znajdują się zdjęcia zarówno z projektów rozwojowych jak i humanitarnych, jest dobrym przykładem działań zmierzających do przybliżenia tematyki współpracy rozwojowej do polskiej opinii publicznej. Planowane są kolejne ekspozycje wystawy w innych miastach w Polsce. Szczególnie podziękowała prof. Januszowi Szpytko

Otwarcie wystawy fotograficznej Polska Pomoc 2015–2016, od lewej: prof. Janusz Szpytko (AGH), Aleksandra Piątkowska (MSZ), prof. Jerzy Lis (AGH)



fot. J. Rzepczyński



za przykład determinacji, energii i poświęcenia, które umożliwiły organizację wystawy „Polska Pomoc Rozwojowa”.

Małgorzata Rzepecka, wiceprezes i założyciel Fundacji InnovAid przybliżyła działalność Fundacji InnovAid, która koncentruje się na realizacji projektów w krajach rozwijających się, zwłaszcza w krajach afrykańskich. – Nasz pierwszy projekt miał na celu zwiększenie dostępności do wody pitnej w centralnej Ugandzie poprzez modernizację 70 studni głębinowych w dystrykcie Nakasongola. Naprawialiśmy nieczynne od wielu lat studnie, których przyczyną uszkodzenia była korozja rur. Najbardziej zaawansowanym technologicznie projektem było wyposażenie pracowni komputerowej oraz szpitala w Kakooge w Ugandzie w terminale wideokonferencyjne. Dzięki stabilnemu łączu internetowemu możliwe są konsultacje medyczne online dla szpitala oraz szkolenia i lekcje dla uczniów szkoły podstawowej i technicznej. Założeniem fundacji jest zastosowanie najnowszych technologii w działaniach pomocowych, nie chcemy stosować rozwiązań przestarzałych i tym samym pogłębiać dystansu między globalnym południem a północą. Dopuszczając ośrodki zdrowia kupujemy wyłącznie nowe sprzęty, objęte gwarancją i serwisem na miejscu, wpisujące się w standardy europejskie, tak by mogły jak najdłużej i najlepiej służyć lokalnym społecznościom. Ostatnio realizowaliśmy projekty wyposażenia ośrodka zdrowia w Wassera na południu Etiopii, przeprowadzaliśmy szkolenia dla pracowników tej placówki. Celem projektu było zmniejszenie umieralności matek i dzieci. W Afryce brakuje wykwalifikowanej kadry w dziedzinie elektryki, informatyki i elektroniki; dzięki zastosowaniu wideokonferencji jesteśmy w stanie przekazać wiedzę bez konieczności pokonywania tysięcy kilometrów. Stąd nazwa naszej fundacji InnovAid, czyli pomoc z wykorzystaniem nowoczesnych technologii – mówiła M. Rzepecka.

Projekty rozwojowe: działania z zakresu edukacji globalnej, Park Edukacji Globalnej – Wioski Świata, przedstawił ks. dr Jan Hańderek, prezes organizacji Salezjański Wolontariat Misyjny Młodzi Światu, który powstał w 1997 roku. – Od tego czasu pracujemy na rzecz krajów najbardziej potrzebujących naszego wsparcia. Naszym celem jest przywrócenie człowiekowi godności i zapewnienie każdemu takich narzędzi, dzięki którym będzie mógł wziąć odpowiedzialność za siebie, swoją rodzinę i społeczeństwo. Prowadzimy projekty pomocowe za granicą, szkolimy wolontariuszy, a także prowadzimy w Polsce rozbudowany program edukacji globalnej, poprzez który pokazujemy innym, jak mądrze nieść wsparcie najbardziej potrzebującym. Pracujemy w 43 krajach, w przeciągu 20 lat naszej działalności zbudowaliśmy 40 szkół, przedszkoli i przychodni, zrealizowaliśmy 200 projektów pedagogicznych



fot. J. Rzepczyński

Uczestnicy wystawy fotograficznej Polska Pomoc 2015–2016.

i edukacyjnych, posłaliśmy 403 wolontariuszy do pracy w krajach Globalnego Południa. W tym roku mija 10 lat współpracy MSZ i SWM przy realizacji projektów zagranicznych. W latach 2008–2017 wspólnie zrealizowaliśmy 46 projektów w krajach Afryki i Ameryki Południowej w ramach programów Polska Pomoc Zagraniczna i Wolontariat Polska Pomoc. W ramach programu Polska Pomoc Rozwojowa zrealizowaliśmy łącznie 15 projektów infrastrukturalnych w Ghanie, Kenii, Tanzanii, Zambii i RPA takich jak: budowa przychodni, budowy i wyposażanie kilku szkół, przedszkoli, obiektów sportowych i sanitariatów. W ramach programu Wolontariat Polska Pomoc 55 wolontariuszy SWM pracowało jako wychowawcy, nauczyciele, szkoleniowcy i rehabilitanci w ramach 31 projektów prowadzonych w Boliwii, Etiopii, Ghanie, Malawi, Peru, Sudanie Południowym, Tanzanii i Zambii. Od 2009 roku prowadzimy w Krakowie Park Edukacji Globalnej – Wioski Świata, który powstał we współpracy z MSZ w ramach programu Edukacja Globalna. Jest to pierwszy w Polsce innowacyjny projekt stworzony z myślą o wszechstronnej edukacji międzykulturowej dzieci i młodzieży. Misją Wiosek Świata jest przekazywanie wiedzy i podnoszenie świadomości na temat różnorodności kulturowej i problemów globalnych występujących na świecie: dostępu do edukacji, ubóstwa, praw człowieka, migracji oraz poznanie wzajemnych zależności istniejących pomiędzy różnymi częściami świata – mówił ks. Hańderek.

W uroczystości otwarcia wystawy uczestniczyli między innymi: pracownicy Departamentu Współpracy Rozwojowej MSZ, pracownicy AGH, Ewa Piekarska (prezes Polskiej Misji Medycznej), Barbara Jagosz (Fundacja Nauka dla Rozwoju), Maciej Trojnar (Obserwatorium Polityki Miejskiej), studenci, stypendyści z krajów rozwijających się studiujący w Polsce.

# Kalendarium rektorskie – luty 2018

## 1 lutego

- Spotkanie z Janem Świątkiem – Prezesem Związku Pracodawców „Polskie Szkło”.
- Posiedzenie Komitetu Naukowego X Jubileuszowego Międzynarodowego Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego „Węgiel Brunatny Dziś i w Przyszłości” – Bełchatów.

## 3 lutego

- Bal AGH – Kopalnia Soli „Wieliczka”.

## 5 lutego

- Konferencja „Ustawa 2.0 a rozwój nauki i szkolnictwa wyższego” – PAU Kraków.
- Spotkanie z Ewą Mankiewicz-Cudny, Prezes FNT-SNOT, w sprawie organizacji Zjazdu Inżynierów Polonijnych w 2019 r.

## 6 lutego

- Posiedzenie Rady Nadzorczej KPT Sp. z o.o.

## 7 lutego

- Spotkanie z Romanem Ciepiałą, Prezydentem Tarnowa, w sprawie omówienia możliwości podpisania porozumienia o współpracy pomiędzy Urzędem Miasta Tarnowa a AGH.

## 8 lutego

- Charytatywny Spektakl Muzyczny pt. „Awantura o Kasie”.

## 9 lutego

- Podpisanie umowy o współpracy pomiędzy AGH, INNOAGH i InnoEnergy Central Europe.
- Otwarcie Akademickiego Centrum Kultury Klub STUDIO, po modernizacji i przebudowie.
- XLI edycja Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej.

## 12 lutego

- Spotkanie z Radosławem Domagalskim-Łabędzkim, Prezesem KGHM Polska Miedź S.A., w sprawie poszerzenia współpracy z AGH.

## 15 lutego

- Spotkanie z Ranko Tomovićem, Konsulem Serbii, na temat współpracy AGH.
- Wizyta delegacji z King Fahd University of Petroleum & Minerals (KFUPM) z Arabii Saudyjskiej – spotkanie w sprawie możliwości współpracy z AGH.
- Spotkanie ze studentami wietnamski studiującymi w AGH, obchodzącymi początek

Wietnamskiego Nowego Roku – Święto T t.

## 16 lutego

- Wizyta władz Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie – spotkanie dotyczące możliwości nawiązania współpracy z AGH.
- Uroczyste podpisanie umowy pomiędzy Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems, IKTS, Germany, Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN, Instytut Odlewnictwa a AGH.

## 20 lutego

- Spotkanie z Pawłem Włodarczykiem, Konsulem Honorowym Chorwacji, dotyczące kontynuacji współpracy z AGH.
- Posiedzenie Komisji Nauk Technicznych PAU.

## 21 lutego

- 24 Sesja Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu (COP24).

## 25 lutego

- Jubileusz 130-lecia Akademii Muzycznej w Krakowie.

## 26 lutego

- Nadzwyczajne posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa z udziałem Jarosława Gowina, Wicepremiera, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, potężone z wręczeniem symbolicznych czeków w związku z przyznaniem dofinansowania w ramach projektu POWER.

## 27 lutego

- Spotkanie z władzami Akademii Wojsk Lądowych we Wrocławiu pp. Rektorem-Komendantem gen. bryg. prof. AWL Dariuszem Skorupką i Prorektorem ds. Nauki prof. AWL Adamem Januszko w sprawie nawiązania współpracy z AGH.

W oczekiwaniu na wiosnę nacieszmy wzrok kwiatami z lat ubiegłych

Fot. M. Gądek





# Profesor Czesław Podrzucki

Hieronim Sieński  
Biblioteka Główna AGH

Czesław Podrzucki – wybitny nauczyciel akademicki oraz naukowiec, który swoje życie zawodowe związał z metalurgią i odlewnictwem żeliwa, wieloletni kierownik Katedry Odlewnictwa Żeliwa Wydziału Odlewnictwa AGH, profesor honorowy AGH.

Czesław Józef Podrzucki urodził się 30 maja 1924 roku w Jaśle. W lipcu 1945 roku zdał maturę, po czym we wrześniu rozpoczął studia na Wydziale Hutniczym Akademii Górniczej w Krakowie. Zawodowo związał się z akademią już w czasie studiów. W 1949 roku rozpoczął pracę w Katedrze Odlewnictwa Wydziału Hutniczego AGH, początkowo jako asystent wolontariusz, a następnie jako asystent. W 1950 roku złożył, z wynikiem bardzo dobrym, z odznaczeniem, egzamin dyplomowy, uzyskując stopień magistra inżyniera metalurga i rozpoczął pracę w Katedrze Odlewnictwa Wydziału Hutniczego AGH. Od 1951 roku pracował jako starszy asystent, a od 1954 roku jako adiunkt. Na początku swojej działalności naukowej zajął

się teorią i praktyką procesu żeliwiakowego. Kontynuując dzieło profesorów Jerzego Buzka i Mikołaja Czyżewskiego, wniósł swój istotny i oryginalny wkład w tę dziedzinę odlewnictwa, opracowując teorię spalania i zagazowywania koksu w żeliwiaku, ujmującą kompleksowo wszelkie czynniki wejściowe i wyjściowe procesu i pozwalającą na świadome sterowanie procesem. W ramach tego obszaru badawczego mieszczą się jego prace – doktorska i habilitacyjna. W lutym 1960 roku, na podstawie pracy „Określanie liniowej prędkości spalania paliwa w strefie spalania żeliwiaka”, napisanej pod kierunkiem prof. Czesława Kalaty, otrzymał na Wydziale Odlewnictwa stopień doktora nauk technicznych. W czerwcu 1963 roku na Wydziale Metalurgicznym AGH, na podstawie pracy „Badanie procesów spalania i zgazowania koksu w żeliwiaku ze szczególnym uwzględnieniem wpływu ilości dmuchu na skład chemiczny gazów odlotowych”, uzyskał stopień doktora habilitowanego. Za tę rozprawę otrzymał w 1965 roku Nagrodę III stopnia Ministra Szkolnictwa Wyższego. W kwietniu 1964 roku został powołany na stanowisko docenta etatowe-



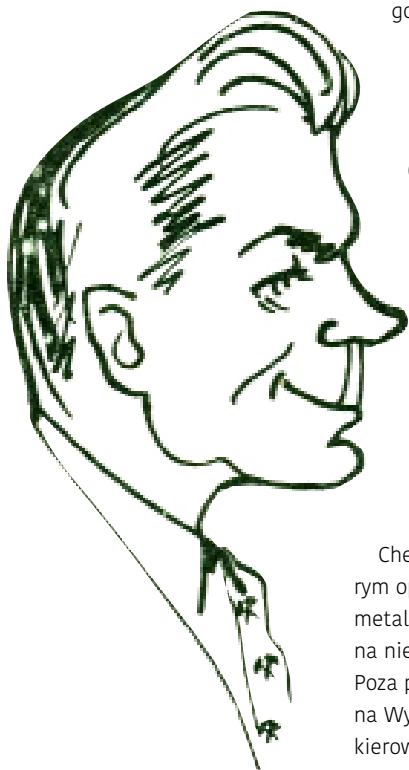
foto. arch. BG AGH

Profesor Czesław Podrzucki

Profesor Czesław Podrzucki  
profesorem honorowym AGH



foto. Z. Sulima



DOC. DR INŻ. CZESŁAW PODRUCKI

Karykatura prof. Czesława Podruckiego zaczerpnięta z publikacji: *Akademia w karykaturze* (oprac. red. Wacław Różański, Ferdynard Szwagrzyk; Karykatury z 1969 roku, oprac. A. Wasilewski), Kraków, 1969

Uroczyste odsłonięcie tablicy pamiątkowej poświęconej profesorowi Czesławowi Podruckiemu



fol. Z. Sulima

go w Katedrze Odlewnictwa Żeliwa Wydziału Odlewnictwa AGH. W latach 1965–1995 pełnił obowiązki kierownika Katedry Żeliwa Wydziału Odlewnictwa AGH (w latach 1969–1992 katedra była czynna jako Zakład Odlewnictwa Żeliwa). 8 kwietnia 1971 roku Rada Państwa PRL nadała mu tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego, a 9 czerwca 1981 roku tytuł profesora zwyczajnego.

Bardzo ważne miejsce w jego działalności naukowej zajmowała problematyka koksu – podstawowego źródła ciepła w żeliwiakach, która od końca lat pięćdziesiątych wysunęła się na główny plan jego zainteresowań i skoncentrowała się na problemie koksu formowanego.

Podjął wówczas współpracę z Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, w którym opracowano technologię wytwarzania koksu metalurgicznego z węgla energetycznego z uwagą na niedostatek węgla koksowego.

Poza pracą naukową i dydaktyczną profesor pełnił na Wydziale Odlewnictwa i w AGH wiele funkcji kierowniczych, związanych z dydaktyką i kształceniem kadr naukowych. W latach 1959–1972 był członkiem Rektorskiej Komisji ds. Rozwoju Kadry Naukowej, w latach 1968–1975 był kierownikiem Działu Wydawniczego oraz członkiem Rektorskiej Komisji Wydawniczej w latach 1969–1978, ponadto był członkiem Komitetu Redakcyjnego Zeszytów Naukowych AGH, serii „Metalurgia i Odlewnictwo” (od 1964 roku członkiem Komitetu Redakcyjnego kwartalnika „Metallurgy and Foundry Engineering” – Metalurgia i Odlewnictwo). W roku akademickim 1993/1994 był kierownikiem Katedry Odlewnictwa Żeliwa, był też w latach 1969–1981 i 1993–1996 kierownikiem Studium Doktoranckiego Wydziału Odlewnictwa oraz w latach 1964–1966 i 1974–1976 kierownikiem Studium Podyplomowego z zakresu „Odlewnictwo stopów żelaza”. W latach 1978–1992 był pełnomocnikiem rektora ds.

współpracy naukowo-badawczej AGH z Akademią Górniczą we Freibergu, ponadto w latach 1981–1987 i 1990–1993 był członkiem Senatu i w latach 1981–1987 wiceprzewodniczącym Senackiej Komisji ds. Badań Naukowych i Współpracy z Zagranicą. W latach 1975–1983 był pełnomocnikiem rektora ds. realizacji „Porozumienia o Współpracy” między ZPC URSUS i AGH oraz w latach 1978–1992 ds. Realizacji „Umowy o Współpracy Naukowej” między Akademią Górniczą we Freibergu (Niemcy) i AGH. Był też w latach 1976–1978 członkiem Wydziałowej Komisji ds. Przewodów Habilitacyjnych, w latach 1970–1997 członkiem Wydziałowej Komisji ds. Przewodów Doktorskich, a okresie 1981–1994 jej przewodniczącym. Był współzałożycielem i w latach 1992–1997 członkiem Prezydium Rady Fundacji Wydziału Odlewnictwa AGH, od 1997 roku jej wiceprzewodniczącym.

Profesor Podrucki przez cały okres pracy w AGH współpracował aktywnie z przemysłem. W latach 1965–1991 był konsultantem naukowo-technicznym w pięciu zakładach. W okresie tym odegrał czołową rolę w badaniach możliwości bezpośredniego stosowania modyfikowanej ciekłej surówki wielkopiecowej w procesie wytwarzania wlewnic i osprzętu wlewnicowego, prowadzonych w Kombinacie Metalurgicznym Huty im. Lenina w Krakowie. Profesor wraz z zespołem opracował nowatorską technologię pozwalającą między innymi na uzyskanie optymalnego składu chemicznego oraz warunków rafinowania i modyfikowania surówki otrzymując za to 5 patentów. Technologię zaprezentowano również na Międzynarodowym Kongresie Odlewnictwa w Paryżu i na konferencji w Koszycach. Za tę działalność profesor został wyróżniony w 1981 roku Nagrodą Zespołową II stopnia Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

W 1966 roku – wykorzystując stypendium Rządu Francuskiego i związany z tym sześciomiesięczny pobyt w Instytucie Odlewnictwa (CTIF) w Paryżu – opracował technologię otrzymywania w indukcyjnym piecu próżniowym żaroodpornego żeliwa średniokrzemowego (5%Si). W latach 1966–1980 pełnił funkcję konsultanta naukowego Fabryki Sprzętu Mechanicznego w Łodzi – wówczas monopolisty w produkcji pierścieni tokowych dla polskiego przemysłu motoryzacyjnego, przyczyniając się do zoptymalizowania produkcji tych pierścieni z żeliwa szarego i połowicznego niskostopowego, wytapianego w indukcyjnych piecach tyglowych sieciowej częstotliwości. W działalności naukowo-badawczej profesora nie zabrakło też elementów ekologicznych, związanych z eksploatacją pieców odlewniczych. Należą do nich prace zrealizowane wspólnie z Zakładem Badań Naukowych PAN w Zabrzu dotyczące zmian stopnia emisji pyłów z żeliwiaków przy zastosowaniu koksu formowa-



nego, badania możliwości zabezpieczenia instalacji odpylających żeliwiaków eksplozjami, za co otrzymał patent, prace studialne obejmujące analizę porównawczą suchego i mokrego odpylania gazów żeliwiakowych bądź eksploatację pieców paliwowych do wytapiania żeliwa w warunkach sprzyjających ochronie środowiska.

W całym okresie pracy zawodowej profesora w AGH zdecydowanie wyróżniała się jego działalność modernizacyjna, obejmująca budowę i zasady funkcjonowania pieców odlewniczych, zwłaszcza żeliwiaków. Swoje doświadczenia w zakresie teorii i praktyki pracy pieców odlewniczych wykorzystywał w opracowanym, wspólnie z docentem Jerzym Szopą, podręczniku akademickim „Piece i urządzenia metalurgiczne stosowane w odlewnictwie”, wyróżnionym w 1984 roku Nagrodą Zespołową II stopnia Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Istotnym wkładem prof. Podrzuckiego w zakres inżynierii materiałowej było rozwiązywanie różnych zagadnień dotyczących żeliwa modyfikowanego i wykonywanych z niego odlewów, co przez lata 70. nabrało cech jednej z zasadniczych specjalności kierowanej przez niego Katedry Odlewnictwa Żeliwa. Warto też wspomnieć współpracę badawczą profesora w zakresie modyfikowania żeliwa z pracownikami naukowymi Instytutu Odlewnictwa Akademii Górniczej we Freiburgu. Instytut ten wyróżnił go tytułem Honorowego Odlewnika AG.

W latach 70. i 80. przeprowadzono pod jego kierownictwem szeroko zakrojone badania, których głównym celem było określenie wpływu pierwiastków, najczęściej stosowanych do podnoszenia właściwości mechanicznych żeliwa niskostopowego, na krystalizację eutektyki i eutektoidu w takim żeliwie na trwałość tych składników struktury. Pozostaje to w związku z efektami obróbki cieplnej oraz z odpornością odlewów wykonanych z takiego żeliwa na ich eksploatację w podwyższonej temperaturze. W latach 80. i 90. rozwinął, wraz z zespołem Katedry Odlewnictwa Żeliwa AGH, intensywne i przy tym pionierskie w skali krajowej, badania w zakresie wytwarzania, kształtowania się struktury i właściwości odlewów z żeliwa z grafitem wermikularnym. Z żeliwa tego rodzaju wytwarzano w końcowych latach 80. w Odlewni Żeliwa Koluszki, według technologii opracowanej w KOŻ AGH, tubingi na budowę warszawskiego metra. Również ważnym elementem prac w zakresie inżynierii materiałowej były badania zespołu prof. Podrzuckiego dotyczące otrzymywania i właściwości wysokoalumiiniowego żeliwa żaroodpornego, a w szczególności badania wiodące do określenia mechanizmu samoczynnego rozpadu odlewów, wykonanych z takiego żeliwa i przeciwdziałania rozpadowi. Omawiając działalność naukowo-badawczą prof. Podrzuckiego



fot. Z. Sulima

go można pokusić się o wyodrębnienie czterech głównych obszarów zainteresowań: inżynieria materiałowa, a w szczególności zagadnienia krystalizacji, kształtowania struktury i właściwości odlewów żeliwnych; teoria i praktyka procesu żeliwiakowego i procesów otrzymywania żeliwa w innych piecach odlewniczych poza żeliwiakiem; zagadnienia konstrukcyjne pieców odlewniczych; sterowanie komputerowe żeliwiakiem. Wyniki swojej wieloletniej działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej w zakresie inżynierii materiałowej przedstawił profesor w dwutomowym podręczniku „Żeliwo: struktura, właściwości, zastosowanie” wydanym w 1991 roku. Za pracę tę otrzymał w 1992 roku Indywidualną Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej I stopnia.

Tablica pamiątkowa w pawilonie Wydziału Odlewnictwa

**Profesor Podrzucki jest autorem bądź współautorem ponad 340 publikacji naukowych i naukowo-technicznych, w czasopismach krajowych i zagranicznych, w tym 5 podręczników i 20 skryptów, współautorem 10 poradników i encyklopedii, 15 patentów. Był promotorem 16 rozpraw doktorskich i recenzentem: 29 rozpraw doktorskich (w tym 4 zagranicznych) i 13 rozpraw habilitacyjnych (w tym jednej zagranicznej).**

Odbył zagraniczne staże naukowe: w Instytucie Odlewnictwa Akademii Górniczej we Freiburgu – 1956 rok, w Moskiewskim Wieczorowym Instytucie Budowy Maszyn – 1961 rok, w Instytucie Odlewnictwa (Centre Technique des Industries de la Fonderie) w Paryżu – 1966 rok, w Instytucie Odlewnictwa Wyższej Szkoły Technicznej w Aachen, w Instytucie Odlewnictwa w Düsseldorfie oraz w nowocze-

fot. Z. Sulima



Profesor Czesław Podrzucki  
profesorem honorowym AGH

snych odlewniach żeliwa sferoidalnego w Niemczech – 1973 rok. Wielokrotnie przedstawiał swe prace na kongresach i konferencjach międzynarodowych. Swobodne poruszanie się w międzynarodowym środowisku naukowym ułatwiała mu dobra znajomość kilku języków obcych. Był aktywnym działaczem organizacji naukowych i naukowo-technicznych, w których sprawował wiodące i decyzyjne funkcje. W Polskiej Akademii Nauk związany był z Komitetem Nauki o Materiałach, Komitetem Metalurgii – Sekcja Teorii Procesów Odlewniczych i Komisją Metalurgiczno-Odlewniczą oraz Komitetem Redakcyjnym „Prac Komisji Metalurgiczno-Odlewniczej” oraz Komisji Odlewnictwa Oddziału PAN w Katowicach. Był też członkiem Komisji Ekspertów Zespołu Kwalifikacji Jakości Wyrobów (ZOKJW) przy SIMP w Katowicach, Komitetu Technicznego ds. Certyfikacji Wyrobów Przemysłu Metalowego przy SIMPEST w Katowicach, Towarzystwa Konsultantów Polskich oraz Akademii Inżynierskiej w Polsce. Profesor jako redaktor różnych wydawnictw przyczynił się do rozpowszechnienia prawidłowego słownictwa technicznego w pracach poświęconych metalurgii i odlewnictwu, a działając w Towarzystwie Konsultantów Polskich rozpowszechnił ideę konsultingu naukowo-technicznego. Spośród innych funkcji pełnionych przez Profesora należy wymienić: funkcję członka Rady Naukowo-Technicznej Huty im. Lenina w Krakowie i funkcję członka Rady Naukowej Instytutu Odlewnictwa w Krakowie. Był członkiem Stowarzyszenia Techników Odlewników Polskich, Towarzystwa Konsultantów Polskich, Koła STOP przy AGH. W latach 1949–1980 był członkiem ZNP, pełniąc w nim liczne funkcje. Za tę działalność otrzymał od rektora AGH i przewodniczącego ZNP w AGH „Dyplom uznania za wybitne osiągnięcia w pracy zawodowej i aktywny udział w pracy społecznej” oraz Złotą Odznakę ZNP. W okresie 1980–1981 był członkiem NSZZ „Solidarność”. Należy odnotować, że w latach 1975–1981 był członkiem Komisji Bibliotecznej AGH. Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjno-społeczną Profesor

Podrzucki był wielokrotnie wyróżniany i nagradzany odznaczeniami państwowymi, stowarzyszeniowymi i resortowymi. Otrzymał: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Medal i Dyplom Jubileuszowy upamiętniający 85-lecie powstania AGH, Złotą Odznakę „Za pracę społeczną dla Miasta Krakowa”, Złotą Odznakę „Za zasługi dla Ziemi Krakowskiej”, Nagrodę im. Jerzego Buzka – I stopnia, dziewięciokrotnie Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej I, II, III stopnia, Medal Komisji Edukacji Narodowej, tytuł „Honorowego Odlewnika” wraz z „Kapeluszem Odlewniczym” i „Medalionem Honorowym” nadanym mu przez Stowarzyszenie Techniczne Odlewników we Freibergu (VFFG). Wielokrotnie otrzymał Nagrodę Rektora AGH (około 40). W 1995 roku profesor przeszedł na emeryturę, jednakże przez ponad 16 lat dalej intensywnie pracował w różnych organizacjach oraz w macierzystej katedrze wydziału, wspomagając swoją wiedzą młodszych pracowników. Jego praca została za-uważona i uhonorowana. 4 listopada 2009 roku, na uroczystym posiedzeniu Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej nadano prof. Czesławowi Podrzuckiemu zaszczytny tytuł Profesora Honorowego AGH. W uzasadnieniu napisano: „za całokształt działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej w AGH oraz współpracę z przemysłem i organizacjami naukowo-technicznymi krajowymi i zagranicznymi”. Profesor Czesław Podrzucki zmarł 8 lipca 2011 roku i pochowany został na cmentarzu Rakowickim w Krakowie. Społeczność AGH w szczególnie piękny sposób uczciła profesora. W siedzibie Wydziału Odlewnictwa – pawilon D-8, 28 listopada 2014 roku podczas obchodów Dnia Odlewnika uroczystie odsłonięto tablicę pamiątkową poświęconą prof. Czesławowi Podrzuckiemu. Ceremonia, której przewodzili prof. Mirosław Karbowniczek – Prorektor ds. Ogólnych oraz prof. Józef S. Suchy – Dziekan Wydziału Odlewnictwa, zgromadziła pracowników wydziału, rodzinę, liczne grono przyjaciół, współpracowników z krajowych uczelni i zakładów przemysłowych oraz wielu stowarzyszeń. Na tablicy znalazł się następujący napis:

**PAMIĘCI PROF. CZESŁAWA PODRZUCKIEGO  
1924–2011  
PROFESORA HONOROWEGO AGH,  
KIEROWNIKA KATEDRY ODLEWNICTWA  
ŻELIWA,  
WYBITNEGO UCZONEGO I NAUCZYCIELA,  
PRZYJACIELA MŁODZIEŻY  
ORAZ CZŁOWIEKA O DUŻEJ KULTURZE  
OSOBISTEJ,  
PEŁNEGO ŻYCZLIWOŚCI I SKROMNOŚCI.  
PRZYJACIELE 2014 WYCHOWANKOWIE**

#### Źródła:

- Guzik E.: Profesor Czesław Podrzucki – wspomnienie. Biuletyn AGH 2011, nr 47, s. 25-26, [foto]  
Guzik E.: Tablica pamięci prof. Czesława Podrzuckiego. Biuletyn AGH 2014, nr 84, s. 20, [foto]  
Profesor Czesław Podrzucki profesorem honorowym AGH. Vivat Akademia : AGH 2009, nr 3, s. 25, [foto]  
Profesor Czesław Podrzucki : profesor honorowy Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Pod red. zespołu ds. Informacji i Promocji AGH. Kraków [ca 2009], 31, [2] s. [Książka pamiątkowa z uroczystości nadania tytułu profesora honorowego AGH]  
Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 282-283, [foto]  
Współcześni uczeni polscy : słownik biograficzny. T. 3 : M – R. Red. nauk. J. Kapuściak. Warszawa 2000, s. 535-536, [foto]  
Złota Księga Nauki Polskiej 1999. Red. K. Pikoń, A.Sokołowska. Gliwice 1999, s. 263-264

# Media o AGH

Biuro Prasowe AGH

Naukowcy krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej biorą udział w projekcie Europejskiej Agencji Kosmicznej, której celem jest lądowanie lądownika na jednym z naturalnych satelitów Marsa, Fobosie. Naukowcy z Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, wspólnie z Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk rozpoczęli realizację projektu „LOOP - Landing Once on Phobos”. Wyniki prac naukowców zostaną wykorzystane do planowanej misji lądownika na jednym z księżyców Marsa. Badania prowadzone w AGH są częścią projektu Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Celem projektu jest pierwsze lądowanie na satelicie Marsa. Fobos jest jednym z dwóch księżyców tej planety, a jego powierzchnia wynosi ponad 6 tys. km<sup>2</sup>. Zadanie utrudniają warunki panujące na marsjańskim księżycu, które do tej pory nie zostały szczegółowo poznane. Naukowcy zakładają, że przyspieszenie grawitacyjne jest na satelicie ponad tysiąc razy mniejsze niż na Ziemi, a temperatura waha się w przedziale od -4 do -112 stopni Celsjusza. Sprawę utrudnia również ograniczona wiedza na temat

gruntu, z którego zbudowany jest Fobos (tzw. regolitu). Przy lądowaniu kluczowy będzie zatem moment zetknięcia stopy lądownika z powierzchnią księżycyca. Wyznaczenie różnych wariantów budowy nawierzchni Fobosa jest jednym z zadań zespołu badawczego z Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH w Krakowie. Oprócz znalezienia materiału, który składem będzie zbliżony do podłoża ciała niebieskiego, zespół badawczy z AGH opracuje również model matematyczny kontaktu stopy lądownika z powierzchnią Fobosa. Ze względu na bardzo małe przyspieszenie grawitacyjne istotne jest, aby docelowo lądownik zetknął się z podłożem za pierwszym razem i nie odbił się od nawierzchni. Stąd też nazwa projektu – lądowanie na Phobosie za pierwszym razem. Ze strony AGH w projekt zaangażowanych jest pięcioro naukowców oraz Dziekan WGiG prof. Marek Cała i dr inż. Daniel Wałach, kierownicy poszczególnych zadań. Dodatkowo w pracach badawczych wezmą udział studenci II stopnia studiów. Na realizację projektu zespół AGH i Centrum Badań Kosmicznych PAN mają dwa lata.

**Kraków. Naukowcy z AGH pomogą lądować na księżycu Marsa**

**Dziennik Polski, 14.02.2018 r.**

PZU i Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie podpisali list intencyjny w sprawie nawiązania długoterminowej współpracy w obszarze projektów badawczo-rozwojowych. Największa grupa finansowa w Europie Środkowo-Wschodniej oraz krakowska uczelnia będą wspólnie tworzyć innowacyjne rozwiązania na pograniczu nauki i biznesu oraz podejmować wspólne starania o pozyskanie funduszy krajowych i europejskich na realizację tych przedsięwzięć. Podpisany list intencyjny zakłada m.in. ścisłe partnerstwo w zakresie rozwoju bazy wiedzy związanej z telematyką. Inauguracja zawartej współpracy odbyła się 19 lutego podczas warsztatów w Krakowie, w których wzięli udział przedstawiciele PZU i AGH. Obie strony chcą połączyć siły m.in. w zakresie innowacji technologicznych, badań naukowych, dydaktyki, a także wykorzystania bazy technologicznej i laboratoryjnej. Współpraca ubezpieczyciela i uczelni zakłada m.in. opracowania naukowo-badawcze, realizację wspólnych projektów badawczo-

-wdrożeńiowych, w tym w formie projektów rozwojowych, celowych oraz innych projektów w formach umożliwiających pozyskiwanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych, współdziałanie w zakresie rozwoju bazy wiedzy związanej z telematyką, wymianę doświadczeń w zakresie konstrukcji technik pomiarowych, diagnostycznych i telematycznych, organizowanie wykładów, seminariów i szkoleń, a także wzajemny w nich udział pracowników AGH i PZU. Podpisane porozumienie ma charakter ogólny. Szczegółowe warunki współpracy w ramach poszczególnych projektów określane będą każdorazowo w przygotowywanych przez obie strony umowach. Pierwszym wspólnym projektem PZU i AGH jest realizacja przedsięwzięcia TANGO 2 pt. „System active-safety dla pojazdów samochodowych w oparciu o indywidualny model kierowcy”. Całkowity koszt projektu szacowany jest na 1,2 mln zł, z czego 1,0 mln zł finansowane jest ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR). PZU pokryje 15 proc. kosztów projektu.

**PZU rozpoczyna współpracę z AGH**

**Interia.pl, 19.02.2018 r.**

Czeki o łącznej wartości 121 mln zł przekazał siedmiu krakowskim uczelniom publicznym wicepremier, minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin. To dofinansowanie jednostki otrzymały w ramach projektu POWER. Najwyższe granty, po ponad 38 mln zł, trafiły do Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczo-Hutnic-

kiej. W ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER) odbyły się trzy konkursy na Zintegrowane Programy Uczelni. W Collegium Novum UJ wicepremier Jarosław Gowin wręczył czeki przyznane w ramach trzeciego (dla największych uczelni) i drugiego konkursu (dla średniej wielkości uczelni). Wyniki pierwszego konkursu

**Czeki na 121 mln zł przekazał Gowin krakowskim uczelniom publicznym**

**Nauka w Polsce PAP, 26.02.2018 r.**



(dla najmniejszych uczelni zarówno publicznych, jak i niepublicznych) ogłoszone zostaną w marcu. Czeki odebrali rektorzy: Uniwersytetu Jagiellońskiego, Akademii Górniczo-Hutniczej, Akademii Sztuk Pięknych, Akademii Wychowania Fizycznego, Politechniki Krakowskiej, Uniwersytetu Pedagogicznego, Uniwersytetu Rolniczego. W ramach tych dwóch konkursów uczelnie publiczne w całej Polsce otrzymają łącznie 750 mln zł. Alokacja środków w ramach pierwszego

konkursu, jeszcze nie rozstrzygniętego, wyniesie 500 mln zł. Jak poinformował minister nauki i szkolnictwa wyższego, wszystkie wnioski krakowskich uczelni, które wystartowały w konkursach, zostały bardzo wysoko ocenione. Konkursy na Zintegrowane Programy Uczelni to projekt Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, agencji wykonawczej MNiSW. Program POWER jest finansowany ze środków unijnych.



14 lutego 2018 roku swoją premierę miała polska edycja magazynu Vogue. Okładka pierwszego numeru wywołała duże zainteresowanie w mediach. Spowodowało to, że internauci przygotowali ogromną ilość jej przeróbek. Bazując na zasadach Real Time Marketingu (tłum. marketingu czasu rzeczywistego), Biuro Prasowe AGH także przygotowało swoją wersję strony tytułowej.

Została ona zauważona przez największe portale informacyjne i branżowe w Polsce. O alternatywnej wersji okładki pisały Wirtualne Media, Gazeta Wyborcza, Onet, Wprost, Social Press, PRoto, In-Krakow i Mediafun. Program „Dzień Dobry TVN” przedstawił wersję okładki z AGH, jako trafny przykład wykorzystania szumu medialnego wokół polskiej edycji magazynu Vogue.

#### Niszowe specjalizacje Rzeczpospolita, 16.02.2018

O jedzeniu, piciu, morzu, o kosmosie - uczelnie wyższe mają w ofercie nie tylko standardowe kierunki studiów podyplomowych. Uczelnie oferują unikatowe kierunki. Na wiele z nich rekrutacja wciąż trwa. Ukończenie nietypowego kierunku studiów pozwala się wyróżnić na rynku, jednak to jeszcze nie przesądza o sukcesie i zdobyciu wymarzonej pracy. Jeśli studia mają być atutem, dobrze, aby wiązały się z pomysłem na karierę zawodową. Dla umysłów ścisłych Krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza ma w ofercie wiele kierunków podyplomowych dla wąskiej grupy odbiorców. Ciekawe są studia podyplomowe prowadzone na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji pt. „Cyberbezpieczeństwo” uruchomione w 2017 r. To propozycja dla osób, które chcą poszerzyć wiedzę dotyczącą zarządzania bazami danych, bezpiecznego operowania infor-

macjami czy ochrony przed cyberatakami. Absolwenci poznają podstawy analizy kryminalnej, potrafią analizować incydenty teleinformatyczne czy próby włamania do różnorodnych systemów informatycznych. Dość oryginalnym kierunkiem jest także Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich. Za tą długą nazwą kryją się studia mające m.in. przybliżyć praktyczne zastosowanie dronów. Bezzałogowe statki latające, wykorzystywane w geodezji i kartografii, znacząco skracają czas potrzebny na opracowanie np. ortofotomapy terenu. Uczestnicy studiów poznają m.in. technologie pozwalające na szybkie pozyskiwanie danych czy praktyczne zastosowanie dronów i obniżenie kosztów prac polowych w porównaniu z tradycyjnymi metodami pomiarowymi stosowanymi w geodezji.

#### Polskie uczelnie będą wspólnie pracować nad bateriami do aut na prąd

Puls Biznesu, 21.02.2018

Badania nad magazynami energii elektrycznej, w szczególności nad bateriami do aut elektrycznych, to cel konsorcjum naukowego pod nazwą Pol-Stor-En utworzonego przez polskie uczelnie. Odpowiednią umowę podpisano w Ministerstwie Energii. W skład konsorcjum wchodzi Politechniki: Warszawska, Gdańska i Poznańska, Uniwersytety Warszawski i Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza oraz Instytut Metali Nieżelaznych. Minister energii Krzysztof Tchórzewski powiedział, że w temacie elektromobilności rząd idzie konsekwentnie do przodu, m.in. tworząc odpowiednie regulacje i wskazując źródła finansowania. Tchórzewski ocenił, że jeszcze przez jakiś czas problem powszechnego magazynowania energii elektrycznej nie

zostanie rozwiązany, ale to nie znaczy, że nie mamy rozwijać elektromobilności i np. tworzyć własnego samochodu elektrycznego. Przypomniat też, że to samo środowisko naukowe wystąpiło z pomysłem konsorcjum i ze strony administracji jest pełne poparcie, bo taki pomysł wpisuje się w Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Minister przedsiębiorczości i technologii Jadwiga Emilewicz wyraziła z kolei nadzieję, że w przyszłości Polska z importera ropy zmieni się w eksportera baterii, które nazwała „ropą przyszłości”. „To bateria napędza elektromobilność, to bateria jest najkosztowniejszą jej częścią” - zaznaczyła. „Odejścia od tej drogi już raczej nie ma, ale nie wiemy jeszcze jak ta bateria będzie wyglądała za 5 czy 10 lat” - dodała.

# Potęga mózgu

Ilona Trębacz

„To faktycznie brzmi jak science-fiction. Oczywiście z fal EEG nie jestem w stanie wyczytać myśli drugiego człowieka, ale mogę pokazać danej osobie pewien słownik czy jakieś zwierzęta lub przedmioty, a ona wybierze z tego zbioru jeden element. Dzięki temu nawet osoba całkowicie sparaliżowana może się w taki sposób ze mną komunikować. Swoją pracę dedykowałam ludziom zamkniętym w swoich ciałach, dla których kontakt ze światem zewnętrznym za pomocą mózgu jest jedynym ratunkiem” – mówi Kacper Banach.

Fale mózgowe to cykle aktywności bioelektrycznej ludzkiego mózgu, które można rejestrować za pomocą aparatury elektroencefalograficznej. W EEG wyróżniamy pewne charakterystyczne fale, które odpowiadają w dużym stopniu stanom świadomości człowieka opisywanym przez litery greckiego alfabetu: m.in. alfa, beta, gamma. Fale te odpowiadają za konkretne czynności wykonywane przez każdego z nas i charakteryzują się określoną częstotliwością, amplitudą czy kształtem.

Przykładowo fale alfa pojawiają się w ludzkim mózgu w momencie, w którym człowiek się relaksuje. Fale te mają częstotliwość od 8 do 13 Hz i dosyć znaczną jak na sygnały EEG amplitudę. Natomiast w stanie skupienia czy aktywności poznawczej w ludzkim mózgu występują fale beta (od 12 do 28 Hz). Rytm gamma towarzyszy działaniu i funkcjom motorycznym (powyżej 30 Hz). Jak widać, za naszymi zachowaniami kryją się charakterystyczne fale naszego mózgu. „Opracowany przeze mnie interfejs mózg-komputer działa na tej zasadzie, że fale alfa pojawiające się w czasie relaksu stanowią dla mnie pewną decyzję binarną, więc jeśli wystąpią fale alfa, to możemy uznać ten stan jako binarny niski, czyli zero. Ale jeśli ktoś będzie się skupiał zamiast relaksować, to wystąpi stan binarny wysoki, czyli jeden. Gdy opracujemy słownik pewnych binarnych pojęć – a to właśnie zrobiliśmy – będziemy w stanie dać chorej osobie większą swobodę ruchu, czyli przykładowo: jeżeli opracujemy interfejs z różnymi kierunkami poruszania się widocznymi dla chorego, na przykład strzałka do góry to jazda prosto, w dół to jazda do tyłu, strzałka w lewo to w lewo i odwrotnie – ktoś, kto używa interfejsu, może zdecydować o kierunku poruszania się. Działa to tak: gdy strzałka do góry przyporządkujemy symbole jeden, jeden,

Czy można sterować maszyną przy pomocy myśli? Mimo że brzmi to jak science-fiction, okazuje się, że jest jak najbardziej możliwe. Dowiódł tego student Akademii Górniczo-Hutniczej w swojej pracy magisterskiej, w której z fikcji nic nie ma, za to są rzetelna wiedza i nauka. Mgr inż. Kacper Banach, obecnie już absolwent naszej uczelni, interesuje się elektroniczną aparaturą medyczną i zagadnieniami elektroencefalografii. Na potrzeby swej pracy skonstruował interfejs mózg-komputer w postaci elektrycznego wózka inwalidzkiego sterowanego za pomocą sygnału EEG, które wysyła nasz mózg. O wyjaśnienie, jak działa wynalazek, poprosiłam autora projektu, zdobywcę I miejsca w kategorii prac aplikacyjnych prestiżowego konkursu „Diamenty AGH”.

Elektryczny wózek inwalidzki sterowany za pomocą sygnału EEG podczas użycia przez badaną osobę.



fot. M. Bielec



Badana osoba z zamontowanymi elektrodami EEG podczas użycia zrealizowanego interfejsu mózg-komputer.

jeden, to osoba niepełnosprawna będzie musiała wywołać u siebie w trzech kolejnych sekwencjach trzy razy stan skupienia. Jeśli natomiast będzie się chciała poruszyć w lewo, a ruchowi w lewo przyporządkowane są jeden, zero, zero to w pierwszej sekwencji człowiek musi się skupić, zaś w pozostałych dwóch zrelaksować. Jak widać, działa to w oparciu o pewien słownik binarnych pojęć prezentowanych osobie, która może wybrać kierunek ruchu za pomocą odpowiednich stanów umysłu: zrelaksowania lub skupienia” – tłumaczy mgr inż. Kacper Banach.

Chory ma przed sobą tablet czy telefon komórkowy z interfejsem, na którym widać wskazówki, że na przykład aby pojechać do przodu, musi się trzy razy w trzysekundowych odstępach czasu skupić. W tym momencie rozpoczyna się rejestracja sygnału EEG, która jest poprzedzona dźwiękiem dającym choremu sygnał, że już może zacząć wywoływać w swoim umyśle odpowiednie stany – skupienia lub relaksu. Czyli trzy razy po trzy sekundy chory się skupia i zaczyna jechać do przodu. Proste? Proste, ale genialne!

A jak się dochodzi do takich rozwiązań? Jak nasze stany emocjonalne można przełożyć na zapis binarny? „Pytanie jest bardziej ciekawe i bardzo złożone” – odpowiada Kacper Banach. „Na początku miałem zupełnie inne podejście do tego interfejsu mózg-komputer. Chciałem skorzystać z rozwiązania, które jest szeroko stosowane, czyli Potencjału P-300. Jednym ze sposobów badania funkcjonowania mózgu jest metoda potencjałów wywołanych, czy też skojarzonych ze zdarzeniem (ERP). Pozwala ona uwidocznić zmiany w aktywności elektrycznej mózgu w związku z działaniem jakiegoś bodźca. To

rozwiązanie wybrałem na swoją pracę inżynierską. Ale w związku z pewnymi problemami technicznymi związanymi z zakupem sprzętu, musiałem zdecydować się na inne rozwiązanie. Czytałem różne artykuły, ale przedstawiane w nich pomysły ograniczały się do podejmowania decyzji: tak lub nie. Natknąłem się na opracowania, gdzie ktoś wykorzystywał fale alfa do włączenia lub wyłączenia jakiegoś urządzenia natomiast ja wymyśliłem, że można to zamienić w słownik, o którym opowiadałem na początku” – mówi Kacper Banach.

Wydaje się więc, że podejście absolwenta AGH jest absolutnie nowatorskie. Aby dojść do tego rozwiązania, Kacper Banach musiał zgłębić niejedną dziedzinę wiedzy. Ta praca wymagała wiedzy z zakresu inżynierii biomedycznej, biologii, elektroniki, informatyki, a nawet mechaniki, ponieważ projekt wymagał zrobienia wszystkiego od zera: napisania fragmentu kodu, czyli programowania, połączenia przewodów, czujników i akumulatorów, czyli elektroniki, zastosowania teorii przetwarzania sygnałów EEG, więc połączenia biologii, fizjologii i matematyki, a skonstruowanie wózka inwalidzkiego, czyli zaprojektowanie i zmontowanie całości, to mechanika. „Podczas pracy współpracowałem z Mateuszem Mateckim, absolwentem automatyki AGH, który opracował kod sterujący silnikami, a sam odpowiadałem za część biomedyczną, elektrody, przewarżanie sygnału EEG, algorytm sterujący wózkiem oraz aplikację mobilną stanowiącą interfejs graficzny. Konstrukcję wózka natomiast opracowaliśmy wspólnie. Projekt testowałem na moich znajomych, ale planowałem pracować nad nim z osobami niepełnosprawnymi, co się niestety jeszcze nie udało. Jeśli jednak miałbym go kontynuować, byłaby to pierwsza rzecz, jaką musiałbym zrobić. Obawiam się tylko problemu z dotarciem do osób cierpiących na stwardnienie zanikowe boczne i dystrofię mięśniową” – opowiada magister Kacper Banach.

**Projekt daje nadzieję sparaliżowanym ludziom. Interfejs mózg-komputer byłby przełomem i wielką pomocą dla wielu bardzo chorych osób.**

Na razie jednak młody naukowiec nie kontynuuje pracy nad swoim wynalazkiem. „To, że projekt mógłby pomóc chorym ludziom, dla których komunikacja z otaczającym ich światem jest tak trudna, stanowi ogromną motywację do jego dalszego rozwoju. W obecnej chwili zdecydowałem się jednak podążać ścieżką kariery zawodowej. Poza życiem zawodowym, pracuję również nad własnymi projektami związanymi z EEG i nie wykluczam powrotu na uczelnię w celu rozwijania projektu interfejsu mózg-komputer” – tłumaczy Kacper Banach.



# Innowacyjny system wspierania prac diagnostyczno-naprawczych

Ilona Trębacz

– To zdecydowanie sukces, także ze względu na budżet projektu, który wynosi 28 mln złotych – to rzeczywiście konkretne pieniądze, ale i konkretna praca. Projekt wymyśliliśmy wraz z przedsiębiorstwem Doosan Babcock Energy Polska, będącym firmą o zasięgu globalnym. Doosan należy do wiodących dostawców produktów i usług dla sektora energetyki, naprawą turbogeneratorów – mówi profesor Andrzej Dziech – kierownik projektu z Katedry Telekomunikacji.

Idea INREDu polega na połączeniu zagadnień, które do tej pory były traktowane oddzielnie, czyli inteligentnej diagnostyki przy naprawach urządzeń i złożonych procesów przemysłowych w połączeniu z bezpieczeństwem pracowników, którzy realizują swoje zadania w trudnych warunkach, np. w pomieszczeniach z wysoką temperaturą. Naukowcy starają się połączyć trzy kwestie – po pierwsze chcą, aby system wskazywał serwisantowi, jak należy krok po kroku prawidłowo prowadzić proces naprawczy urządzenia, po drugie ma on zbadać, czy procedury diagnostyczne wykonano prawidłowo, po trzecie – jeśli wokół stanowiska pracy dzieje się coś niepokojącego, na przykład serwisant zasłabnie, czy pojawi się ogień – system powinien wykryć zagrożenie i zaalarmować dyspozytora.

Praca serwisanta tego typu urządzeń jest niebezpieczna dla zdrowia i bezpieczeństwa, ponieważ polega na przykład na konserwacji i naprawie urządzeń, gdzie takie czynniki jak wysoka temperatura sprawiają, że wykonywanie obowiązków odbywa się w bardzo uciążliwych warunkach. Z tym samym mamy do czynienia podczas napraw zaworów w turbogeneratorach. Proponowany przez nas system bezpieczeństwa można podzielić na dwa typy: globalny i indywidualny. Pierwszy obserwuje ogólne zagrożenia związane z niebezpiecznymi zdarzeniami, które bardzo często mogą występować w miejscach narażonych na pożary, wybuchy, ulatniające się gazy, natomiast drugi jest związany z nadzorem osoby pracującej w tych trudnych warunkach – podkreśla mgr inż. Jan Derkacz z Katedry Telekomunikacji. – Pracownik będzie monitorowany na różne sposoby: przez kamery zainstalowane w pobliżu stanowiska pracy oraz poprzez tak zwaną technikę ubieralną (osoba ma na sobie różnego rodzaju sensory i kamery). Będziemy też

Kamery i sensory na ubraniu, instrukcje wyświetlane na szklach okularów i tablicach świetlnych, szybkie sprowadzenie ratowników do człowieka w niebezpieczeństwie – to zaledwie część projektu, nad którym rozpoczęli pracę uczeni z Akademii Górniczo-Hutniczej. Na realizację projektu INRED otrzymano 28 milionów złotych z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Ma to być system, którego główna innowacyjność polega na połączeniu automatycznego wykrywania zagrożeń dla pracowników oraz kontrolowania procesów diagnostycznych w celu poprawy jakości i wyeliminowaniu pomyłek podczas napraw skomplikowanych urządzeń. INRED obejmuje rozwiązania, które można zaklasyfikować do trzech grup zagadnień: inteligentnego systemu diagnostyki, inteligentnego monitoringu zagrożeń i map dynamicznych lokalizacji, oraz systemu przetwarzania i wymiany informacji.

stosować techniki rozszerzonej rzeczywistości, ze względu na to, że człowiek będzie miał zajęte ręce, pewne informacje będą musiały być prezentowane w sposób prosty, szybki i łatwy do interpretacji. Będą wyświetlane instrukcje, jak należy postąpić w następnej kolejności oraz pojawią się odpowiednie informacje, jeżeli coś zostało pominięte lub źle wykonane. Można powiedzieć, że powstanie inteligentny system informacyjny, który ma wiedzieć, co się dzieje w danej chwili w różnych miejscach i posiadać umiejętność natychmiastowej reakcji – podkreśla dr inż. Wojciech Chmiel z Katedry Automatyki i Inżynierii Biomedycznej.

System ma charakter modułowy, w którym wszystkie składowe są ze sobą powiązane. Połączenie wielu umiejętności jest dużym wyzwaniem dla naukowców, ponieważ wiąże się m.in. z koniecznością inteligentnej analizy obrazu trójwymiarowego i użyciem metod wnioskowania opartymi na zachowaniach. Zostaną zastosowane mapy 3D, które pokażą, gdzie dany człowiek się znajduje i jeśli coś się wydarzy, odpowiedzą w jaki sposób w najkrótszym czasie można do niego dotrzeć. W tym celu obiekty poddawane remontom będą skanowane, aby osoba nadzorująca miała jasny obraz zaistniałej sytuacji i mogła sprawnie kierować akcją ratunkową.

– Procesy naprawcze urządzeń, o jakich mówimy, są tu bardzo złożone i odpowiedzialne. Nie można sobie pozwolić, że jakaś śruba nie zostanie dobrze dokręcona, ponieważ nawet drobny błąd może skutkować niezwykle poważnymi i groźnymi

awariami, które dodatkowo są bardzo kosztowne. W związku z tym naszym celem jest opracowanie takiego systemu diagnostyki, w którym jakość diagnozowania nie budzi żadnych wątpliwości – tłumaczy prof. Andrzej Dziech.

System diagnostyczny, który chcą opracować nasi uczeni, ma polegać także na opisaniu i zarchiwizowaniu procesu naprawy urządzeń. W jakim celu? Urządzenie ma wspierać pracownika w chwili wykonywania pracy, będzie je można wykorzystywać do wirtualnych szkoleń, bez konieczności wchodzenia w niebezpieczne obszary, ale także umożliwi ono sięgnięcie po archiwalny zapis

naprawy podczas kwestii spornych i prawnych. – Niedotrzymanie wymagań jakościowych podczas czynności remontowych lub diagnostycznych może skutkować bardzo dużymi stratami, na przykład wyłączeniem bloku energetycznego, co powoduje straty sięgające setek tysięcy czy nawet milionów złotych – tłumaczy Jan Derkacz.

System zostanie wdrożony w przedsiębiorstwie Doosan Babcock Energy Polska, ale jego zaletą jest uniwersalność. To, nad czym pracują naukowcy, jest przeznaczone dla konkretnego zakładu, ale po niewielkich zmianach może być wykorzystane przez inne firmy.

# Rozmowy o patentowaniu

Ilona Trębacz  
Paweł Kućmierz

Zapraszamy Państwa do przeczytania wywiadu z rzecznikiem patentowym dr inż. Patrycją Rosół, Kierownikiem Działu Ochrony Własności Intelektualnej Centrum Transferu Technologii Akademii Górniczo-Hutniczej.

fot. KSAF AGH



dr inż. Patrycja Rosół

## Jakie korzyści odnosi uczelnia z uzyskanych patentów?

Uczelnia niewątpliwie odnosi korzyści z uzyskania patentów, ale nie są to korzyści bezpośrednie takie jak w przemyśle, w którym zyski pochodzą z produkcji objętej patentem. Posiadanie patentu daje uczelni możliwość podjęcia współpracy z przemysłem w celu wdrożenia własnego rozwiązania i uzyskanie z tego tytułu korzyści finansowych. Uczelnia może handlować patentami udzielając licencji lub sprzedając je. Posiadanie patentów podnosi prestiż uczelni związany z obecnością w rankingach innowacyjności na wysokich pozycjach. Patenty są także elementem w kategoryzacji wydziałów. Posiadanie patentów daje możliwość aplikowania o dofinansowanie w projektach opartych na innowacyjnych rozwiązaniach: samodzielnie lub z partnerem przemysłowym, weryfikuje w sposób obiektywny techniczny poziom wyników prac badawczych powstałych na uczelni, przez niezależnych ekspertów urzędów patentowych. Daje również możliwość budowania programu prac B+R wokół rozwiązania chronionego monopolem patentowym będącym własnością uczelni.

## Czy w Akademii Górniczo-Hutniczej istnieje „strategia” patentowania?

W przypadku tak dużej uczelni jaką jest Akademia Górniczo-Hutnicza trudno mówić o jednolitej strategii patentowania, jest ona bowiem wypadkową

potrzeb zarówno uczelni, jak i wydziałów. Potrzeby te zmieniają się w sposób dynamiczny w zależności od warunków zewnętrznych, jakie są tworzone dla funkcjonowania szkół wyższych. AGH realizuje swoją strategię w zakresie patentowania również poprzez prace i działania rzeczników patentowych zatrudnionych w Dziale Ochrony Własności Intelektualnej, którzy nie tylko realizują politykę uczelni w zakresie własności przemysłowej, ale swoją wiedzą i doświadczeniem służą pracownikom, doktorantom i studentom uczelni, którzy chcą chronić opracowane przez siebie rozwiązania.

## Czy nasza uczelnia zachęca naukowców do opracowywania patentów i wzorów użytkowych?

Większość zgłoszeń wynalazków kierowanych do opracowania, wynika z wysokiej świadomości pracowników naukowych na temat korzyści i celowości ochrony własnych wynalazków lub wzorów użytkowych. Ponadto duża część projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych posiada wymóg ochrony patentowej rozwiązań wypracowanych w ramach ich realizacji. Istotne znaczenie ma również system parametryzacji wydziałów i wpływ posiadanych patentów na ocenę dorobku pracowników naukowych.

## Jak AGH pomaga naukowcowi po uzyskaniu patentu?

AGH dąży do tego, by maksymalna ilość patentów będąca jego własnością została skutecznie skomercjalizowana, a naukowcy będący twórcami rozwiązań podlegających komercjalizacji są włączani do tego procesu. Główną rolę w procesie komercjalizacji na uczelni pełni Centrum Transferu

Technologii, w zakresie licencjonowania i sprzedaży praw, nawiązywania kontaktów oraz prowadzenia negocjacji z przemysłem w celu ustalenia zasad i warunków wdrożenia zgłoszonych do ochrony rozwiązań. Uczelnia powołała również spółkę Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH, której zadaniem jest komercjalizacja pośrednia wyników badań naukowych i prac rozwojowych realizowanych w AGH, w dużej części chronionych patentami oraz wsparcie wynalazców, merytorycznie i organizacyjnie, w tworzeniu przedsiębiorstw, tak zwanych spółek spin-off.

#### W jaki sposób patenty wpływają na innowacyjność?

Patenty ustawiają właściwy i wysoki poziom „startowy”. Pozwalają rozpoczynać prace badawcze na poziomie światowym już na poziomie koncepcji w wyniku przeprowadzenia badań stanu techniki. Pozwalają również kierunkować je w obszary, w których nie naraża się uczelni na problemy z naruszeniami obcych praw wyłącznych. Ważnym aspektem jest to, że patenty wymagają od rozwiązań innowacyjnych konieczności spełnienia warunku stosowalności przemysłowej, a nie bliżej nieskonkretyzowanych idei lub rozwiązań bez żadnej praktycznej przydatności. Opracowywanie dokumentacji zgłoszeniowej wynalazków oraz przeprowadzane w ramach tego procesu badania patentowe stanu techniki kierunkują prace B+R w stronę problemów dotychczas nierozwiązanych, i pozwalają uniknąć pracy nad rozwiązaniami, które już wcześniej zostały opatentowane, oszczędza-

jąc czas, energię naukowców oraz zapobiegając marnowaniu ich talentów i pieniędzy podatników.

#### Jaki jest główny czynnik, który zniechęca do patentowania?

Wysokie koszty, długi okres procedowania przez urzędy patentowe, konieczność uzyskiwania patentów i wnoszenia opłat we wszystkich krajach, w których chce się uzyskać ochronę, to jedne z ważniejszych czynników zniechęcających do patentowania. Biorąc pod uwagę ilość patentów zgłaszanych na świecie w ilości około 3 miliony rocznie i konieczność stworzenia rozwiązania nieznanego dotąd na świecie, a przy tym zaskakującego dla znawcy w danej dziedzinie techniki nie jest łatwym zadaniem, co również może zniechęcać potencjalnych twórców.

#### Dlaczego polskie przedsiębiorstwa nie chcą ryzykować i inwestować w innowacyjne rozwiązania?

Istnieje duża niepewność osiągnięcia zysku z wdrożenia opatentowanego rozwiązania, ponadto efektywna ochrona o szerokim zasięgu terytorialnym jest bardzo droga.

#### Czy według pani nowe zapisy ustawy prawo o szkolnictwie wyższym i nauce pozytywnie wpłyną na rozwój innowacyjności polskiej gospodarki?

Każda zmiana ustawy zmierzająca ku temu, aby doszło do zacieśnienia współpracy pomiędzy nauką a gospodarką będzie skutecznie wpływała na rozwój innowacyjności.

Dziękujemy za rozmowę

# Naukowo-biznesowy SPINacz

Ilona Trębacz

SPIN Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych powstało w 2013 roku na mocy porozumienia krakowskich uczelni z Urzędem Marszałkowskim Województwa Małopolskiego: były to Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum UJ, Politechnika Krakowska i Akademia Górniczo-Hutnicza. Na mocy tego ustalenia Urząd Marszałkowski sfinansował w ciągu około dwóch lat działalność centrum, którego zadaniem było wydobycie potencjału naukowców opracowujących rozmaite projekty, ale do tak zwanej szuflady. Chodziło o to, aby dokonania uczonych, które nigdy wcześniej nie były komercjalizowane i nigdy nie wyszły spoza fazy badań, zamienić w projekty, które mają szansę na wdrożenie. – Przez pierwsze lata starali-

Od 2013 roku działa w Małopolsce Centrum Transferu Wiedzy trzeciej generacji, które służy bardziej do nawiązywania kontaktów między naukowcami i przedsiębiorcami niż do analizowania umów pod względem formalnym.

śmy się przekonać badaczy, że ich projekty mogą i powinny mieć swoje odzwierciedlenie w tworzeniu innowacji dla firm. Na bazie naszej działalności powstało kilkadziesiąt portfolio, w których naukowcy z AGH prezentowali swoje pomysły, z możliwością ich wdrożenia. To było bardzo ważne na początek, ponieważ przedsiębiorca czytając te portfolio dowiadywał się, czym się zajmujemy naukowo. Część z tych wniosków została sprotokowana przez przedsiębiorców, którzy zgłosili się







fot. arch. SPIN

Biuro SPIN

do nas z prośbą o analizy i o weryfikację pewnych pomysłów własnych poprosili naszych uczonych – mówi Kamila Kotulska, zajmująca się promocją Centrum ISI. – W owym czasie dopiero definiowaliśmy ten model działalności. Gdy zaczynaliśmy, jeszcze nie wiedzieliśmy dokładnie, jak centrum powinno funkcjonować, a nawet jak się powinno nazywać. Dopiero gdy kończyliśmy, profesor Górniak uczestniczył w jakiejś konferencji dotyczącej zarządzania, i stamtąd przywiózł informację, że takie działania jak nasze nazywa się Centrum Transferu Wiedzy trzeciej generacji. Jak widać, nasza praca była innowacyjna nawet w kontekście zarządzania projektami i współpracą na linii nauka-przemysł – wyjaśnia profesor dr hab. Leszek Kotulski.

Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych działające w AGH początkowo skupiało się na rozwiązaniach, które miały zastosowanie informatyczne, ale obecnie informatyka jest tak rozległą nauką, że jej elementy można odnaleźć wszędzie, czy to w elektronice, metalurgii, czy energetyce odnawialnej. Natomiast pozostałe centra działające w Uniwersytecie Jagiellońskim, Collegium Medicum UJ oraz Politechnice Krakowskiej skupiały się na innych dziedzinach, np. Collegium Medicum na medycynie i biotechnologii, PK na budownictwie energooszczędnym. – Nasze centrum interesuje się bardzo różnorodnymi badaniami. Niemniej najwięcej innowacji jest związanych z cyfryzacją i wprowadzeniem systemów informatycznych i w takich projektach możemy pomóc. Jak to robimy? Wskazujemy tę innowacyjność w projektach i kontaktujemy ze sobą naukowców z przedsiębiorcami, którzy poszukują rozwiązań bądź mogą być zainteresowani danymi badaniami – podkreśla K. Kotulska. To zdecydowanie mocna SPIN w AGH, bo w obecnych czasach, gdy opracowuje się projekty nie tylko międzyuczelniane, ale i międzynarodowe, bez sieci kontaktów nie da się robić badań – teraz już nauki nie uprawia się samodzielnie. Nie ma innowacyjnej gospodarki bez wprowadzania do niej coraz nowszych wdrożeń, dlatego umiejętność stworzenia grupy naukowej, która kompleksowo obsłuży dany projekt, jest bardzo ważna. Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych pomaga w obsłudze projektu, tak aby uczeni mogli zająć się tylko pracą naukową, bez potrzeby przedzierania się przez niezbędną przy takiej współpracy dokumentację. Nie muszą składać wniosków o finansowanie, zabiegać o pieniądze, ponieważ to również leży po stronie centrum. – Największym sukcesem było doprowadzenie do spotkania grupy naukowców, informatyków i energetyków, którzy pochyliли się nad wspólnym projektem elektrowni wiatrowej z osią pionową, która jest unikalna, bo dająca prawie 2 MW mocy.

Na ten projekt został pozyskany grant, który w tej chwili już się kończy. Sama firma Stalprodukt S.A. wyłożyła na te badania i budowę rozwiązania już kilkadziesiąt milionów złotych. A my w nich czynnie uczestniczymy. Obecnie ta elektrownia już została zainstalowana w Miasteczku Śląskim, są podpisane wszystkie zgody i regulacje, a prototyp jest w fazie testów – mówi prof. Kotulski.

W SPIN AGH pracuje siedem osób, w tym – z uwagi na kwestie licencyjne czy prawa autorskie – także prawnik. Jest i dwóch koordynatorów merytorycznych, co jest o tyle istotne, że już na pierwsze spotkanie z przedsiębiorcą przychodzi koordynator, który od razu układa proces współpracy z uczelnią i proponuje optymalny skład naukowców. Działalność jest finansowana w całości z grantów pozyskanych przez pracowników centrum. Formalnie SPIN działa w ramach Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.

Reasumując – do Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych może przyjść naukowiec lub przedsiębiorca ze swoim pomysłem czy projektem, pracownicy znajdują osoby do współpracy i tworzą zespół, pomagają opracować projekt i zdobyć finansowanie oraz zacieśniają współpracę nauki z biznesem, aby mogło powstać rozwiązanie, które zostanie wdrożone i zacznie przynosić zyski. Warto podkreślić, że odbywa się to dla przedsiębiorcy całkowicie za darmo (nie ma wkładu własnego). Koszty pokrywa się z puli pomocy de minimis. Każdej firmie przysługuje 200 tys. euro na działalność z tak zwanej pomocy publicznej. Pula uzupełnia się do poziomu wyjściowego po trzech latach. Przedsiębiorca nie otrzymuje pieniędzy w gotówce, ale dzięki pomocy de minimis ma możliwość skorzystania z usług i działań wspierających rozwój przedsiębiorstwa. Jedną z możliwości wsparcia są popularne w Małopolsce w bony na innowacyjne. Centrum ISI podpisuje z przedsiębiorcą umowę na konkretne zadania, które są wyceniane przez Urząd Marszałkowski. Po stronie centrum jest wskazanie innowacji w pomysłach, bo tylko i wyłącznie na tej podstawie są przyznawane środki. Do tego niezbędny jest wkład merytoryczny, i tu zaczyna się rola naukowca, który – też za określoną kwotę – opisuje tę innowacyjność.

– Największą wartością dodaną naszej pracy i tym, co nas różni od firm piszących wnioski, jest to, że my mamy możliwość sfinansowania tworzenia wkładów merytorycznych. Bardzo nas cieszy, że zgłasza się do nas coraz więcej przedsiębiorstw, bo wypracowaliśmy sobie opinię grupy ludzi, którzy rzeczywiście pomagają. Jeden zadowolony przyprowadza kilku następnych – podkreślają moi rozmówcy. – Najczęściej przychodzi do nas mikro- lub mały przedsiębiorca, który potrzebuje od nas kon-

kretnego rozwiązania. Ma pomysł, chce, aby coś działało, ale nie wie do końca jak. I tu zaczyna się nasza rola. Umawiamy go z naukowcami, którzy tę wizję przekładają na konkretne rozwiązanie. Mieliśmy projekt związany z piłką nożną. Wydaje się, że ta dyscyplina sportu i informatyka znajdują się na przeciwległych biegunach. Projekt nie tylko został przygotowany, ale jest już gotowy do wdrożenia. To pomysł Grzegorza Mielcarskiego, medalisty olimpijskiego, który miał wizję urządzenia mającego pomagać w wypracowywaniu techniki kopnięcia piłki. Urządzenie miało pełnić funkcję zabawową, treningową, a w przyszłości może też rehabilitacyjną. Urządzenie to składa się z piłki, mocowania i sensora. Każde kopnięcie będzie mierzone, liczone i monitorowane. Urządzenie

można zamocować i w plenerze i w domu. Mieliśmy też projekt związany z informatyką w przedszkolu. Te przykłady pokazują, że zajmujemy się różnymi pomysłami – podkreśla Kamila Kotulska. – Dzieje się tak bo informatyka, przetwarzanie cyfrowe, a także algorytmy są obecne we wszystkich obszarach naszego życia. I to bardziej zaawansowane, niż nam się na początku wydaje. Gdy liczymy na kalkulatorze, to zdajemy sobie sprawę, że procesor dodał dwie liczby i podał prawidłowy wynik. Natomiast nie dostrzegamy, że jeżeli sugeruje nam rozwiązanie, podsumowuje pewne wyniki działania, lub steruje czymś, to de facto dzieje się tak za sprawą informatyki. Ta dziedzina nauki jest zdecydowanie bardziej złożona niż nam się na pierwszy rzut oka wydaje – dodaje profesor Kotulski.

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

# Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Joanna Ciągata  
(na podstawie wstępu)

Autorka podjęła próbę opisaną zawilej historii aktywności wydawniczej AGH od momentu rozpoczęcia przez uczelnię działalności w 1919 roku do roku 2016. Zainicjowane przez studentów odręczne zapisywanie wysłuchanych wykładów przerodziło się z biegiem lat w zorganizowaną akcję wydawniczą, rozwijając się równolegle z nurtem uczelnianego ruchu wydawniczo-publikacyjnego. Publikacja została podzielona na dziesięć rozdziałów. W rozdziale pierwszym przypomniano najważniejsze fakty z życia Stanisława Staszica, który zainaugurował szkolenie kadry górniczej w Polsce, zakładając Akademię Górniczą w Kielcach, a także historię powstania Akademii Górniczej w Krakowie. W rozdziale drugim opisano wydarzenia z lat dwudziestych i trzydziestych ubiegłego wieku, kiedy zwiększała się aktywność uczelni po odzyskaniu niepodległości. Omówiono powołanie Senackiej Komisji Wydawniczej AG sprawującej pieczę nad stopniowym rozwojem działalności publikacyjnej, wymieniono tytuły pierwszych publikacji naukowych oraz wspomniano o aktywności wydawniczej, naukowej i edukacyjnej w warunkach konspiracyjnych w czasie wojny. W rozdziale trzecim sporo miejsca poświęcono studenckiemu nurtowi działalności publikacyjnej, opartej przeważnie na spontanicznej akcji przepisywania i powielania wykładów, a wynikającej z pilnej potrzeby posiadania materiałów do nauki. W rozdziale czwartym

skupiono się na powojennym ruchu wydawniczym w Polsce (1945–1955). Przedstawiono szerzej sytuację panującą na polskim rynku wydawniczym w nowej socjalistycznej rzeczywistości. Na tym tle omówiono politykę wydawniczą polskich uczelni, w tym także AGH. W rozdziale piątym uwagę skierowano na rozwój działalności instytucji wydawniczej w uczelni, opisując kolejne etapy jej funkcjonowania pod nazwami: Referat Wydawniczy, Samodzielna Sekcja Wydawnictw AGH, Dział Wydawnictw, Wydawnictwo AGH, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Rozdział szósty poświęcony jest publikacjom związanym z uroczystości obchodzonymi kolejnymi rocznicami AGH. Następne dwa rozdziały dotyczą funkcjonowania wydawnictwa uczelnianego w nowych warunkach gospodarki rynkowej i w sytuacji pojawienia się nowoczesnych technologii oraz narzędzi, które determinują systematyczny rozwój sprawnie zarządzanej instytucji wydawniczej. Ostatnie dwa rozdziały prezentują sylwetki osób, które dzięki swojej kreatywności i zaangażowaniu wniosły znaczący wkład w rozwój Wydawnictw AGH i przyczyniły się do usprawnienia ich funkcjonowania. Książkę ubarwiają liczne zdjęcia i dokumenty archiwalne, wspomnienia osób związanych z działalnością wydawniczą Akademii oraz aneksy opracowane na podstawie składów osobowych i sprawozdań rektorskich.

Małgorzata Krawczyk

Meandry  
działalności wydawniczej AGH  
1919–2016



# Studenckie Koło Naukowe „Hydrogenium” – nowe spojrzenie na zasilanie

Gabriela Ważny  
Kamil Pękała  
Marek Gnatowski  
Alicja Bednarczyk

Opiekun: prof. dr hab. inż.  
Janina Molenda

fot. M. Chotody



Zgrzewanie pakietu ogniw litowych

W ramach wydarzenia ALERT „Kraków – stop emisji: Elektryczna komunikacja miejska” można było między innymi odbyć jazdę próbną samochodem elektrycznym

fot. arch. KN Hydrogenium



Koło Naukowe Hydrogenium powstało w 2013 roku w Katedrze Energetyki Wodorowej na Wydziale Energetyki i Paliw z inicjatywy kierownika katedry prof. dr hab. inż. Janiny Molendy oraz doktorantki Dominiki Baster (obecnie adiunkt w Katedrze Energetyki Wodorowej) dla studentów pragnących rozwijać swoją wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej.

Pierwszym prezesem koła był Łukasz Kondracki, a w kolejnych latach funkcję tę pełnili kolejno: Aleksandra Chamczyk, Piotr Trzaska, Mikołaj Nowak oraz Gabriela Ważny. W ciągu pięciu lat działalności w pracach koła uczestniczyło w sumie około 65 studentów pod opieką kadry naukowej Katedry Energetyki Wodorowej. Zakres działalności koła obejmuje projektowanie zaawansowanych materiałów dla energetyki, głównie dla ogniw litowych i sodowych oraz ogniw paliwowych, a także materiałów do magazynowania tlenu. Już od początkowego okresu działalności koła jego członkowie, skupiający się na pracy naukowej, uzyskiwali bardzo dobre efekty. Wyniki prowadzonych w Hydrogenium zaawansowanych kompleksowych badań materiałów publikowane były w recenzowanych krajowych oraz międzynarodowych czasopiśmie naukowych, m.in. *Solid State Ionics* (Impact Factor 2.354). Prezentowane były one także na konferencjach naukowych, w tym międzynarodowych, np. *20th International Conference on Solid State Ionics*, Keystone, Colorado, USA, czy *6th Polish Forum Smart Energy Conversion & Storage* w Bukowinie Tatrzańskiej,

gdzie wystąpienie Sylwestra Bednarczyka, Kacpra Cichego oraz Gabrieli Ważny wyróżnione zostało nagrodą *Best Young Scientist Presentation*. Praca naukowa członków Hydrogenium była wielokrotnie doceniana w Akademii Górniczo-Hutniczej, o czym świadczy między innymi bardzo pozytywny odbiór referatów wygłaszanych corocznie przez członków naszego koła w obradach Sekcji Ceramiki i Inżynierii Materiałowej w ramach Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego. Ze szczególnym uznaniem spotkały się prace Aleksandry Chamczyk, Katarzyny Redel (wówczas Polak) oraz Mikołaja Nowaka, którzy w trzech kolejnych latach zajmowali pierwsze miejsca w obradach Sekcji. Także poza murami uczelni można było o nas usłyszeć: Katarzyna Redel wraz z Katarzyną Walczak zdobyły *ex aequo* pierwsze miejsce w konkursie „EkoInnowacje nie tylko na papierze” organizowanym przez Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu za prace inżynierskie pt. „Metody otrzymania i właściwości fizykochemiczne nanometrycznych kompozytów  $\text{LiFePO}_4/\text{Fe}_2\text{P}$  jako materiałów katodowych dla akumulatorów litowych” oraz „Optymalizacja warunków syntezy niskotemperaturowej nanometrycznego  $\text{LiFePO}_4$  – materiału katodowego dla akumulatorów litowych”, a Mikołaj Nowak otrzymał wyróżnienie specjalne w konkursie Złoty Medal Chemii 2016 organizowanym przez Instytut Chemii Fizycznej PAN w Warszawie oraz firmę DuPont za pracę inżynierską pt. „Elektrochemiczne wodorowanie kwazikryształów z układu Ti-Zr-Ni”.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że od początku istnienia koła dwanaścioro absolwentów rozpoczęło studia doktoranckie. Pięcioro studentów Hydrogenium: Mateusz Tarach, Anna Olszewska, Katarzyna Redel, Katarzyna Walczak oraz Mikołaj Nowak zostało laureatami konkursu Diamentowy Grant organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnie uzdolnionych studentów.

Działalność w kole jest także możliwością poszerzenia swojej wiedzy w wielu dziedzinach poprzez liczne inicjatywy organizowane na AGH i nie tylko. W ciągu kilku ostatnich lat członkowie Hydrogenium mieli możliwość wzięcia udziału w Polsko-



-Japońskiej Szkole Energetyki organizowanej przez prof. dr. hab. inż. Janusza Szmyda, Pełnomocnika Rektora ds. Współpracy z Japonią, w ramach której wspólnie ze studentami z Shibaura Institute of Technology (SIT) z Tokio, realizowali projekty dotyczące nowoczesnych technologii energetycznych. Ciągły rozwój i możliwości poszerzania wiedzy oraz umiejętności studentom Hydrogenium zapewniają warsztaty naukowe, przede wszystkim te organizowane przez Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii w ramach Akademii Ciekawych Myśli i Nauk, a także przez Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu „Niskie Łąki”. Zajmujemy się nie tylko badaniami laboratoryjnymi i działalnością naukową. W 2014 roku w ramach Grantu Rektorskiego Hydrogenium zorganizowało ALERT „Krałów – stop emisji: Elektryczna komunikacja miejska”. W Centrum Dydaktyki AGH można było uczestniczyć w wykładach specjalistów na temat przyszłości oraz rozwoju nowoczesnych technologii energetycznych wykorzystywanych w pojazdach elektrycznych i hybrydowych. Pod koniec 2016 roku wraz z pojawieniem się na jednym ze spotkań dwóch studentów z Koła Naukowego Mechaników z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki rozpoczęła się dla naszego



fot. arch. KN Hydrogenium

W nowoczesnym laboratorium prowadzone są badania materiałów m.in. dla ogniw litowych i sodowych

koła nowa era: era E-Moto. Projekt ten pozwolił na spojrzenie na tematykę baterii z całkowicie innej perspektywy niż ta, z którą byliśmy zaznajomieni dzięki pracy laboratoryjnej. Z naukowców zajmujących się syntezą materiałów i ich badaniami podstawowymi musieliśmy zmienić się w konstruktorów, odpowiedzialnych za zasilanie terenowego motocykla elektrycznego. To dzięki temu projektowi zaczęło być o nas głośno – i pracujemy nad tym, aby zostało tak na dłużej!

# Studenci AGH z sukcesami na Turnieju Wiedzy Górniczej

Katarzyna Wrzosczyk  
Dział Informacji i Promocji

**Studenci Górnictwa i Geologii na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii zostali laureatami Turnieju Wiedzy Górniczej: inż. Paweł Rzymanek zajął pierwsze miejsce, a inż. Mirosław Cholewa – drugie.**

Konkurs odbył się w ramach konferencji naukowej „Szkola Eksploatacji Podziemnej” organizowanej przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN oraz Katedrę Górnictwa Podziemnego AGH. Do rywalizacji przystąpiło dziewięć studentów kierunków górniczych z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Śląskiej oraz Politechniki Wrocławskiej. Zadaniem uczestników było odpowiedzieć na 40 szczegółowych pytań testowych z zakresu między innymi górnictwa rud miedzi i węgla kamiennego, geologii, przepisów, zagrożeń naturalnych, maszyn i urządzeń górniczych, systemów eksploatacji, obliczeń projektowych, a także historii oraz tradycji górniczych. Zwycięzcy zdobyli nagrody rzeczowe. Ponadto na zaproszenie byłego premiera i przewodniczącego PE prof. Jerzego Buzka pojadą do Brukseli, gdzie odwiedzą Parlament Europejski. W skład turniejowego jury weszli m.in. przedstawiciele KGHM Polska Miedź oraz Głównego Instytutu Górnictwa.

Laureaci odbierają nagrody



fot. M. Dorosiński, źródło: www.nettg.pl

# Na AGH zarejestrowało się najwięcej studentów w skali kraju

Weronika Szewczyk  
Dział Informacji i Promocji

fot. arch. DKMS AGH



Prorektor ds. Studenckich AGH prof. Anna Siwik z organizatorami akcji

AGH od lat wspiera liczne inicjatywy, których celem jest pomoc potrzebującym. Jedną z nich jest akcja rejestracji potencjalnych dawców szpiku kostnego, koordynowana przez Fundację DKMS. Zaangażowanie wolontariuszy odpowiedzialnych za organizację wydarzenia, jak i bezinteresowna postawa zgłaszających się osób budzi podziw tym bardziej, że na AGH zarejestrowało się najwięcej studentów w skali kraju, a liczba ta z roku na rok jest coraz wyższa.

Akcje rejestracji potencjalnych dawców szpiku kostnego organizowane są w akademii od wiosny 2013 roku. Ostatnia, dziesiąta już edycja miała miejsce w grudniu 2017 roku i zgłosiło się wówczas aż 376 osób. Obecnie w bazie Fundacji DKMS znajduje się blisko 4500 osób, które zarejestrowały się podczas wydarzeń organizowanych na AGH.

Rejestracja dawcy szpiku trwa ok. 10 min.

fot. arch. DKMS AGH



Ten sukces nie byłby możliwy bez wielkiego zaangażowania studentów. W każdej akcji uczestniczy około 60 wolontariuszy. Niektórzy uczestniczą w jednej edycji, a inni cyklicznie z roku na rok. Spektrum zadań organizacyjnych jest bardzo szerokie: od promocji wydarzenia na uczelni i w mediach społecznościowych, poprzez pozyskiwanie partnerów i organizacji z AGH do współpracy, poszukiwanie nowych wolontariuszy, czy też uczestnictwo w finalnych akcjach. W ostatnich latach koordynatorami projektów byli: Katarzyna Wójcik, Wiktoria Mioduna i Aleksandra Siedleckia (jesień 2016), Jacek Jagusztyń (wiosna 2017), Aleksandra Siedleckia, Mateusz Rączka i Jacek Jagusztyń (jesień 2017).

– Myślę, że pomaganie jest wartością samą w sobie i jest to najlepsza motywacja do tego, aby zaangażować się w wolontariat. Podejmując się pracy na rzecz innych, realizujemy określone zadania, które pozwalają na zdobywanie doświadczenia, nowych umiejętności i wiedzy. Jest to też forma spędzenia wolnego czasu między zajęciami. Co więcej, mamy okazję poznać ciekawych ludzi, którzy chcą robić „coś więcej”. Oczywiście największym sukcesem akcji są zarejestrowani potencjalni dawcy szpiku. Dużą radość sprawia nam, jeśli zgłasza się do nas osoba i informuje, że została dawcą szpiku – mówi Jacek Jagusztyń.

Rejestracja potencjalnego dawcy szpiku trwa około 10 minut i polega na wypełnieniu odpowiedniego arkusza, po czym za pomocą patyczka z wacikiem pobierane są trzy wymazy z wewnętrznej strony policzka. Dawcy szpiku nie wiedzą, jakiej osobie oddają swoje komórki macierzyste. Dopiero po zabiegu dowiadują się, z jakiego kraju jest biorca, ile ma lat i czy jest to kobieta, czy mężczyzna. Po dwóch latach od wyleczenia istnieje możliwość wymiany danymi dawcy z biorcą (oczywiście po dobrowolnej zgodzie z obu stron i jeśli prawo państw, z których pochodzą, na to pozwala).

Fundacja DKMS działa w Polsce od 2008 roku jako niezależna organizacja non-profit, a jej misją jest znalezienie dawcy dla każdego pacjenta na świecie potrzebującego przeszczepienia komórek macierzystych szpiku. W ciągu ośmiu lat fundacja zarejestrowała w Polsce ponad 1 140 000 potencjalnych dawców.



# Kolonia domów profesorskich, cz. I

## Krakowskie osiedla -ogrody

Ewa Elżbieta Nowakowska

Narzekanie na hataśliwe życie w dusznych, zatłoczonych miastach-molochach bynajmniej nie wyróżnia naszych czasów, było bowiem powszechne także w wieku dziewiętnastym, kiedy wskutek rewolucji przemysłowej mieszkańcy wsi masowo napływali do wielkich aglomeracji, a warunki bytowania w środowisku miejskim gwałtownie się pogarszały. W 1898 roku ukazała się kanoniczna już dzisiaj książka brytyjskiego planisty i urbanisty, a do tego błyskotliwego samouka, Ebenezera Howarda, zatytułowana *Garden Cities of Tomorrow*, czyli *Miasta ogrody jutra*. Jego nowatorska koncepcja miasta ogrodu zakładała, że w obliczu wad mieszkania zarówno na wsi, jak i w mieście najlepsze rozwiązanie stanowi połączenie ich obu w rodzaj urbanistycznej hybrydy. „Są takie miejsca, jak parki czy otwarte przestrzenie, których ludzie zazdrośnie bronią, i dlatego mieszkańcy miasta-ogrodu nie pozwolą, aby proces rozwoju zniszczył piękno ich miasta (...). Miasto będzie się rozwijało, lecz jego rozwój nie zmniejszy ani nie zniszczy społecznych możliwości, piękna i wygody miasta, a nawet je zwiększy”, pisał Howard.

Jak zauważa Adam Czyżewski, polski tłumacz i badacz myśli Howarda, na początku XX wieku wciąż czerpano z wielowiekowej wizji ogrodu jako źródła cywilizacji – przykładowo znalazło to swoje odbicie w winiecie drugiego wydania wspomnianego dzieła *Miasta ogrody jutra* z 1902 roku, którą stworzył Walter Crane. Stworzono na niej gotycyzującą wersję Nowej Jerozolimy – podobne motywy umieszczano na plakatach ruchu popularyzującego miasta ogrody. I tak na plakacie z 1911 roku, reklamującym pierwsze takie siedlisko, czyli Letchworth, widnieje gotyckie miasto, pozbawione przemysłu, „dymiących kominów” i w domyśle zamieszkałe „przez uczciwych rękodzielników”, a całość została ujęta „w bordiurę rajszych drzew, owoców i kwiatów”.

Te szlachetne idee, choć może postrzegane w bardziej praktycznym, a mniej mistycznym wymiarze, przyświecały w Polsce twórcom katowickiego osiedla-ogrodu Giszowiec, podwarszawskich: Milanówka i Podkowy Leśnej, i wielu innych miejsc w kraju. W Krakowie w 1910 roku zorganizowano konkurs urbanistyczny na zagospodarowanie przyłączanych do Krakowa pobliskich miejscowości (była to opisywana już przeze mnie w felietonie

o Kawiorach i Oleandrach realizacja idei tak zwanego „Wielkiego Krakowa”, którą w dużej mierze zawdzięczamy prezydentowi Juliuszowi Leo); konkurs jasno pokazał, że należy obrać kierunek rozwoju wskazywany przez Howarda.

Już w 1912 roku utworzono na Oleandrach Wystawę Architektury i Wnętrz w Otoczeniu Ogrodowym, a sam Ebenezer Howard przybył w tym samym roku do naszego miasta na kongres esperatystów. Według profesor Barbary Bartkiewicz, prezesa Krakowskiego Oddziału Towarzystwa Urbanistów Polskich, Howard „zapytany, jak ocenia Kraków, prawił same pochwały. Powiedział, że Kraków to miasto-ogród z naturalnego rozwoju. Podziwiał Planty otaczające Stare Miasto, regularność kwartałów z wewnętrznymi ogrodami, ulice z ciągami alejowymi.” Wielka piewczyni Krakowa, Maria Pawlikowska-Jasnorzewska, napisała przecież w wierszu „Planty”:

„I gdzież jest drugie miasto tak liśćmi pokryte,  
Jakby strzechą zieloną wokół dachówki?  
Kasztany – pień obok pnia –  
Nokturn cienisty za dnia...”

Warto zauważyć, że unikatowy w skali europejskiej pierścień Plant mógł powstać wyłącznie dzięki... destrukcji, czyli rozbiórce ogromnej części murów i baszt obronnych miasta, które były już wówczas w fatalnym stanie: coś cennego powstało kosztem czegoś innego, wprawdzie bardzo war-

Urokliwa willa „Jadwiga” przy pl. Axentowicza



fot. E. E. Nowakowska



fot. E. E. Nowakowska



Salwator jesienią

tościowego, lecz niestety w ruinie. Nie inaczej stało się w innym rejonie miasta, w którym także burzono fortyfikacje, choć znacznie później: zwiastunem kolejnych zmian urbanistycznych stało się wzniesione w latach 1909–1913 Osiedle Urzędnicze na Salwatorze. Przy świeżo wytyczonych półkolistych ulicach Gontyny i Anczyca stanęło wówczas dwadzieścia willi zaprojektowanych przez Romana Bandurskiego. Niezwykły pierścieniowy układ uliczek nie wynikał z fantazji architekta, lecz został wymuszony znajdującymi się tam, a przeznaczonymi do rozbiórki szarcami,

stanowiącymi fragment austriackich fortyfikacji. Ta malownicza okolica do dziś cieszy się powodzeniem wśród spacerowiczów i miłośników architektury oraz niebanalnej zieleni miejskiej. Można tam wypatrzeć niezwyklej urody detale: a to mitologiczną Meduzę na fasadzie domu, a to frapujący zegar bez wskazówek, a to rozbudzające wyobraźnię i domysły wyrzeźbione głowy, ukryte w trawie w ogrodzie willi i z miesiąca na miesiąc coraz bardziej niszczące...

Wille profesorskie.  
Róg ul. Wyspiańskiego  
i pl. Axentowicza



fot. E. E. Nowakowska

Podobne osiedle miało stanąć na gruntach pofortecznych w świeżo przyłączonej do Krakowa Nowej Wsi Narodowej. Dzisiaj to urokliwe skupisko willi znane jest jako kolonia domów profesorskich, które z początku budowano przy dzisiejszej ulicy Wyspiańskiego, wcześniej (do 1926 roku) zwanej Łęczycką, a potem także przy placu Axentowicza (powstałym na terenie tak zwanego bastionu Nowowiejskiego, rozebranego w 1911 roku; do 1952 roku plac nosił nazwę Kazimierza Wielkiego) i częściowo ulicy Sienkiewicza (której przebieg odpowiada przebiegowi okopów, usypanych tu na przełomie XVIII i XIX wieku). W swej zajmującej książkę *Kraków na starych widokówkach* znawca Krakowa i popularyzator jego historii, Krzysztof Jakubowski, opisuje, co można podziwiać „na unikatowej z kronikarskiego punktu widzenia karcie widokowej”, pochodzącej mniej więcej z 1914 roku. Na pierwszym planie wzrok widza przykuwa tafla wody z mostkiem – otóż jest to zasypana dopiero w 1964 roku Młynówka Królewska – oraz „niesplantowany jeszcze ziemny szaniec, pamiątka po Twierdzy Kraków”. Na dalszym planie spostrzegamy ciąg willi w zachodniej pierzei obecnej ulicy Wyspiańskiego. Jak wiele dawnych pocztówek i fotografii, również i ten wizerunek miasta sprzed ponad stu lat zdumiewa jakimś oddechem, rzeźkością – domy zdają się tkwić w pustce, przestrzeń nie jest jeszcze gęsta, duszna, nieprzewiewna jak dziś. Były to naprawdę peryferie, tajemne rubieże, zarodek Edenu, obietnica przyszłości, miasto ogród *in statu nascendi*. Jak powiedziała słynna aktorka Audrey Hepburn, „założyć ogród to uwierzyć w jutro”.

Zamieszkali to naprawdę wybitni uczeni i dostojnicy. Odnotujmy niektóre z osobistości, do których należały niegdyś wille przy Wyspiańskiego: pierwszą po lewej (numer 4) zamieszkiwał premier jednego z pierwszych rządów II Rzeczypospolitej, profesor Julian Nowak – uznany mikrobiolog, który wydał przed wojną ceniony „Atlas mikrobiologiczny”. Zachował się wykonany pastelami portret profesora Nowaka, którego twórcą był patron tej ulicy, Stanisław Wyspiański. W latach 70. XX wieku dom przeszedł na własność Kościoła Baptistów. Z kolei dom numer 6 należał do dyrektora jednego z banków, Marcina hr. Badeniego i jego żony Elżbiety z bar. Goetzów, a willa pod numerem 8 – do znanego anatoma i histologa, profesora Henryka Hoyerera, kierownika Katedry Anatomii Porównawczej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Pod numerem 10 mieszkał jeden z twórców obecnej medycyny sądowej, profesor Leon Wachholz, współtwórca metody oznaczania hemoglobiny tlenkowo-węglowej nazwanej próbą Wachholza-Sieradzkiego, czołowy ekspert w badaniach nad śmiercią wskutek utonięcia i autor



nowoczesnych podręczników medycyny sądowej: należały do nich: *Medycyna sądowa* (1919), *Teknika sekcji zwłok* (1919) i *Psychopatologia sądowa* (1923). Był on barwną wszechstronną postacią, tłumaczem I części „Fausta” Goethego na język polski, grywał w sztukach Szekspira i Słowackiego oraz przyjaźnił się z artystami. Willę numer 12 zajmował słynny historyk sztuki, profesor Feliks Kopera, który niemal pół wieku pełnił funkcję dyrektora Muzeum Narodowego, a podczas II wojny ratował zbiory przed okupantem. Wszystkie te wille (projektowane między innymi przez Romana Bandurskiego, Jana Perosia, Władysława Warczewskiego i Adama Czunkę) powstawały aż do 1914 roku – rozszerzenie osiedla przerwała I wojna, a do dalszych inwestycji doszło dopiero w latach 1920–1921, kiedy to, jak pisze Krzysztof Jakubowski, „stanęło pięć domów we wschodniej pierzei oraz uzupełniająca pierzeję zachodnią willa Antoniego Schimitzka (nr 14)” – do tej istotnej informacji wróć w kolejnym felietonie, jako że postać tego znamenitego mieszkańca kolonii profesorskiej nierozzerwalnie łączy się z historią AGH.

W tym miejscu należy wspomnieć o jeszcze jednym z domów w pierzei wschodniej – zaprojektowanej przez Wacława Krzyżanowskiego willi w stylu dworcowym przy Wyspiańskiego 11. Tu bowiem w rodzinie kupieckiej, jako syn Leopolda i Zofii z Peców, przyszedł na świat Franciszek Macharski, późniejszy kardynał krakowski, jedna z najbardziej szanowanych i lubianych postaci naszego miasta oraz niekwestionowany autorytet dla wielu osób. Co ciekawe, jak przypomina Hubert J. Wołąciewicz „do dziś na rodzinnej posesji Macharskich przy ulicy Wyspiańskiego w Krakowie rosną dwa dęby: jeden wyższy, drugi niższy – pamiątka narodzin synów – starszego, zawadiaki i figlarza – Władysława (ur. 1925), oraz młodszego, refleksyjnego i skupionego – Franciszka (ur. 20 maja 1927), a raczej: Nuśka, bo tak zdrobniale wołano nań w domu”. Kardynał w czasie dzieciństwa bawił się na pobliskim placu Axentowicza i alejkach ulicy Grottgera, o czym warto pomyśleć w czasie spaceru w tej okolicy.

Podczas przechadzki można delektować się szczegółami i sekretami zacisznych uliczek, jak choćby takim: w bocznym zacienionym oknie jednej z willi przy Wyspiańskiego przez długi czas stała samotna lampa naftowa, nigdy niezapalona, jakby przeniesiona z innego czasu... Spoglądałam na nią za każdym razem, kiedy tamtędy przechodziłam, budziła nostalgię i sympatię. Jak pisał Konstanty Ildefons Gałczyński:

„...w szybach tyle jesieni,  
w jesieni tyle skrzypiec,  
(...)  
minął dzień i na stole  
stoi lampa naftowa,



fot. E. Nowakowska

Tajemnicze głowy w ogrodzie  
willi na Salwatorze

gadatliwa, promienna  
jak ze stotu Szopena.

(...)

Księżyc w srebrnej peruce  
gra jak Bach na organach...”

W jesieni ubiegłego roku lampa w oknie willi zniknęła. Jakie zmiany, jakie ludzkie historie się za tym kryją...? Jedno źródło światła zniknęło, ale pojawiło się inne. Umilkła melodia, za to zabrzmiała inna. Zimowa, stonowana, również godna uwagi.

#### Literatura i łączniki

E. Howard, *Miasta ogrody jutra*, tłum. A. Czyżewski, Kraków 2007

A. Czyżewski, „Miasta ogrody i przestrzeń zrównoważonego rozwoju. Perspektywa antropologiczna”, w: *Krajobraz kulturowo-przyrodniczy z perspektywy społecznej*, red. Naukowa Sł. Ratajski, M. Ziółkowski, Warszawa 2015, dostępne na:

<http://www.unesco.pl/sourceskraj/index-198.html>

M. Waluś, A. Gurgul, wywiad „Kraków się rozlewa, bo życie w nim staje się trudne” z prof. Barbarą Bartkovicz, *Gazeta Wyborcza*, 22 września 2016, dostępne na:

<http://krakow.wyborcza.pl/krakow/1,42699,20733561,krakow-sie-rozlewa-bo-zycie-w-nim-staje-sie-trudne.html?disableRedirects=true>

K. Jakubowski, *Kraków na starych widokówkach*, Wydawnictwo Agora 2011

M. Rożek, *Urbs celeberrima. Przewodnik po zabytkach Krakowa*, Kraków 2006

E. Supranowicz, *Nazwy ulic Krakowa*, Kraków 1995

M. Samozwaniec, *Moja siostra poetka. Wybór wierszy Marii Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej*, Warszawa 2010

<http://www.rp.pl/Kosciol/308029874-Biedaczyna-z-Krakowa---wspomnienie-o-kardynale-Franciszku-Macharskim.html>

<http://www.khm.cm-uj.krakow.pl/sylwetki-historykow-medycyny/leon-wachholz-1867-1942/#>

K.I. Gałczyński, *Serwus, Madonna. Wiersze i poematy*, Warszawa 1987

<http://www.dwutygodnik.com/sluzew/miasto-ogrod/idea/>

<https://kgm.pl/idea-ktora-miala-odmienic-swiat-koncepcja-miasta-ogrodu/>

Ilona Trębacz

# Piękno i gra światła



Baszta zamku w Wieliczce (kwiecień 2016 r.)

Jan Piaskowski urodził się w Krakowie. Studia ukończył na Wydziale Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej. Jednak jego największą pasją zawsze było rysowanie i malowanie. W szkole podstawowej redagował gazetki ściennie, brał udział w konkursach plastycznych, ale poważnie mógł zająć się malarstwem dopiero po ukończeniu studiów. Zapisał się wtedy do Szkoły Rysunku i Malarstwa.

W swoich pracach stara się zwracać szczególną uwagę na grę światła i wydobywanie głębi. Innym ważnym założeniem jest ukazywanie piękna. Z tego powodu w jego pracach pojawiło się wiele różnego rodzaju technik jak rysunki walerowe, rysunki tuszem, pastele, gwasze. Lubi również wykonywać kopie. Wciąż poszukuje nowych metod pracy, co nie oznacza, że porzuca techniki którymi posługiwał się dotychczas.

Obecna wystawa jest drugą jego wystawą w Klubie Profesora i dwudziestą czwartą indywidualną wystawą prac rysunkowych i malarskich. Zapraszamy od połowy w marca do Klubu Profesora.



Kopia obrazu Pabla Picassa „Karafka i wazy”



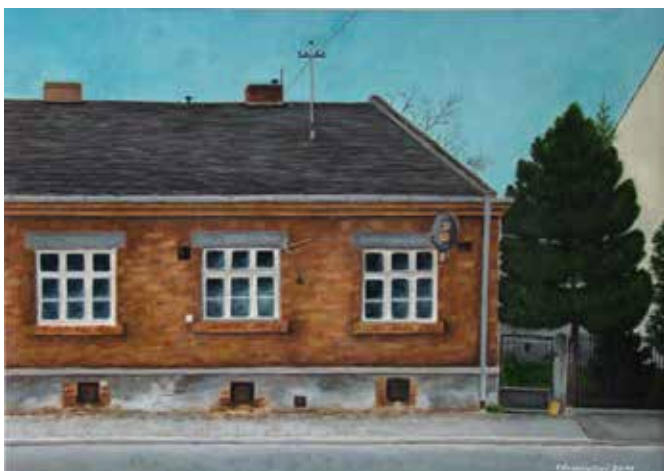
Martwa natura ze starodrukami (marzec 2017 r.)



Borek Fałęcki, ulica Kościuszkowców (lipiec 2016 r.)



Przed śniadaniem (październik 2015 r.)



Borek Fałęcki, dom przy ulicy Żywieckiej 3 (lipiec 2016 r.)



# Zachwycająca przyroda

Ilona Trębacz

Zachęcamy do obejrzenia prac Pawła Barmuty, które są wystawione w Klubie AGH w budynku C-2. Artysta jest absolwentem Wydziału Geologii Poszukiwawczej w specjalności surowce skalne, a także byłym pracownikiem AGH w latach 1980–1983. Następnie przez 10 lat pracował w Kopalni Soli Wieliczka jako geolog, a także Główny Geolog. Od 1993 roku był zatrudniony jako geolog i inżynier geotechnik na dużych budowach infrastruktury w Hong Kongu, Tajwanie i Indiach. Na wystawie możemy zobaczyć fotografie tak zwane makro (makroskopowe) wykonane techniką nakładania komputerowego wielu zdjęć jednego obiektu. Ta technika pozwala na uzyskanie ostrości obrazu nie limitowanej efektem głębi ostrości. Zdjęcia wykonuje się aparatem umocowanym na szynie przesuwczej ze śrubą mikrometryczną, a obróbkę przy pomocy specjalistycznego programu komputerowego.

Na wystawie jest też kilka zdjęć ptaków charakterystycznych dla południowo-wschodniej Azji. Zdjęcia te wykonano teleobiektywem o ogniskowej 300 mm.



# Po dobrej stronie siatki

Natalia Kaźnica

Zgodnie z definicją słownika języka polskiego siatkówka to zespołowa gra sportowa, polegająca na przebijaniu piłki nad siatką na pole przeciwnika i utrzymaniu jej w locie. To jednak więcej niż sześcioro zawodników po jednej stronie boiska. To młodzi mężczyźni, którzy sport traktują tak poważnie, że potrafią się dla niego poświęcić. Poświęcają więc swój czas, pracę, wysiłek po to, by jak najlepiej zaprezentować siebie i naszą uczelnię. By sięgać po najwyższe cele. By sprawiać radość kibicom. I w końcu – by nie mieć sobie nic do zarzucenia i czuć dumę z własnych dokonań na boisku.

Tacy są również siatkarze AZS AGH Kraków – młodzi, zdolni i zdeterminowani, by odnosić sukcesy. I choć od czasu do czasu zawodnicy się zmieniają, to drużyna pozostaje silna i gra w I lidze nieprzerwanie od 2013 roku. W sezonie 2017/18 do składu należą: rozgrywający: Sebastian Matula i Marcin Krawiecki, atakujący: Bartłomiej Gajdek i Arkadiusz Żakieta, środkowi: Karol Dudziński, Marcin Kania, Bartłomiej Mordyl i Konrad Stajer oraz przyjmujący: Mateusz Błasiak, Jan Fornal, Roman Kącki, Justin Ziółkowski oraz libero: Kamil Dembiec i Mateusz Podboraczyński, którzy ciężko trenują pod baczny okiem trenera Andrzeja Kubackiego. Przynosi to całkiem dobre rezultaty, bo po rundzie zasadniczej 13. sezonu rozgrywek siatkarskich znajdują się na 6. miejscu w tabeli. 22 kolejki rozgrywek to zmagania z 11 drużynami: AZS Częstochowa, Lechia Tomaszów Mazowiecki, MKS Ślęsk Suwałki, APP Krispol Września, AZS PWSZ Stal Nysa, Exact System Norwid Częstochowa, TSV Sanok, KPS Siedlce, MKS Aqua Zdrój Wałbrzych Olimpia Sulęcín, SMS PZPS Spała. W ostatecznym rozrachunku to 12 meczów zakończonych sukcesem i 10 porażek. Odpowiada to 37 zdobytych punktów, 44 setom wygranym i 39 przegranym,

Mecz AZS AGH Kraków – AZS Częstochowa



fot. M. Strzyżewski, 3D-SPORT

co w małych punktach daje stosunek 1891:1843 punktów zdobytych do straconych. W porównaniu do ostatniej drużyny z tabeli zawodnicy z AZS AGH Kraków zdobyli aż o 252 punkty więcej!

Wyniki, jakie uzyskali, zdecydowanie pokazują, że jest się z czego cieszyć. Tym bardziej, że w czasie rozgrywek układ w tabeli wielokrotnie się zmieniał. Ale taki już urok rozgrywek pierwszoligowych – wiele się może zmienić, niczego nie można zakładać z góry, a zawodnicy muszą być skupieni i skoncentrowani na każdym spotkaniu. I to się udało. Choć trzeba przyznać, że bywało różnie. Inauguracja sezonu okazała się trudna. Wyjazdowy mecz z Aqua Zdrój Wałbrzych okazał się bardzo wyrównany, jednak ciężko było pokonać przeciwnika. W efekcie mecz zakończył się porażką 3:2. Niemniej jednak siatkarze szybko wyciągnęli wnioski i już kolejne spotkanie, tym razem z SMS PZPS Spała, rozegrali inaczej. Właściwie od początku meczu to oni dyktowali warunki gry. Skuteczny atak, niewiele błędów własnych i konsekwentna gra zadecydowały o sukcesie 0:3. 3. kolejka to niestety przegrana z Krispol Września na własnym boisku. I choć nasi siatkarze robili, co mogli, to jednak rywale przypieczętowali zwycięstwo w tie-breaku. Kolejne trzy spotkania to już dobra passa naszej drużyny. Wygrane zarówno z Norwid Częstochowa, Lechia Tomaszów Mazowiecki oraz Olimpia Sulęcín spowodowały, że AZS AGH Kraków znalazło się na dobrym, 3. miejscu w tabeli. Niestety wszystko, co dobre, szybko się kończy, dlatego też pasmo sukcesów zostało przerwane. Raz po raz nasi zawodnicy wracali z meczów to z tarczą, to na tarczy. Aż w końcu, od rewanżu z SMS PZPS Spała, znów zaczęła się dobra, konsekwentna i – co najważniejsze – efektywna gra. Szczególnie cieszyło wygrane spotkanie we Wrześni, w którym Krispol Września był zdecydowanym faworytem, patrząc z perspektywy pozycji zajmowanych w tabeli. Później jeszcze pewnie wygrane spotkanie z Exact System Norwid Częstochowa i nasza drużyna, po wcześniejszych spadkach, po raz kolejny awansowała w tabeli – tym razem na 5. lokatę. I choć kolejne spotkanie również miało przynieść zwycięstwo, to jednak należało uznać wyższość siatkarzy Lechii Tomaszów Mazowiecki. Tym razem u naszych zawodników górę wzięły nerwy i brak zimnej krwi. Szybko jednak zrehabilitowali się w meczu z Olimpią Sulęcín, którą pewnie pokonali u siebie 3:0. Kolejne spotkania to już pasmo zarówno wzlotów, jak i upadków. Runda zasadnicza zakończona przegranym meczem z TSV Sanok zaprowadziła jednak naszą dzielną ekipę na 6. miejsce. Warto też zauważyć, że mimo iż siatkarze dają z siebie wszystko w każdym meczu, to na wła-



sny m boisku czują się pewniej. Na 11 spotkań jako gospodarze wygrali aż 7. Każdy mecz, niezależnie od wyniku, to jednak wielkie emocje zarówno dla tych na parkiecie, jak i poza nim. Oprócz wiernych kibiców zagrzewających swoich ulubionych zawodników do gry okrzykami, oklaskami, przyśpiewkami i szeregiem innych, kreatywnych rozwiązań, dodatkowy zastrzyk energii naszym siatkarzom dodają cheerleaderki z sekcji AZS AGH, które zagrażają dopingują zawodników w czasie rozgrywek, a podczas przerw w meczach prezentują swoje umiejętności taneczne. To kolejny bodziec, który motywuje drużynę do boju. Jak potwierdzają liczby – całkiem skutecznie. Mamy nadzieję, że gorący doping będzie miał odzwierciedlenie w efektywnej grze. Przyda się ona w rozgrywanej obecnie fazie play-off, toczącej się w systemie pucharowym. Zawodnikom życzymy sukcesów. Niech skupienie i koncentracja na grze idą w parze ze skutecznymi atakami i mocną obroną. A kibicom – możliwości oglądania samych spektakularnych akcji w wykonaniu ulubionej, siatkarskiej drużyny!



fot. M. Strzyżewski, 3D-SPORT

Mecz AZS AGH Kraków – AZS Częstochowa

# Sekcja e-sportowa AZS AGH

Paweł Moszkowicz

## Wszystko zaczęło się tak nagle

Nie zastanawiając się wiele nad zasadnością tego (z pozoru szalonego) pomysłu, niekwestionowany zapaleniec Paweł Moszkowicz wraz z dr. Mateuszem Zubikiem, pracownikiem Studium Wychowania Fizycznego AGH, podjęli decyzję o nawiązaniu współpracy. Jednak żeby współpracować, potrzeba dwóch stron. Jedną z pewnością jest AZS, a drugą... no właśnie kto? Zatem cofnijmy się nieco w czasie, by poznać genezę powstania e-sportowej drużyny.

Dawno (choć nie aż tak dawno) temu, gdy wspomniany już mitośnik gier Paweł Moszkowicz rozpoczął studia na AGH, wiele słyszał o nowo powstających ligach akademickich w świecie e-sportu. Pierwsza z nich miała rozgrywać się w popularną grę League Of Legends. Założył więc, że na uczelni technicznej na pewno jest wielu utalentowanych graczy, którzy z pewnością będą w stanie powalczyć o czołowe miejsca w Polsce. I, jak się później okazało, nie mylił się! Razem z Maćkiem Żądło (obecnym trenerem) przeprowadzili otwarte zapisy do e-sportowej drużyny. Spośród wszystkich (a było ich około 50) osób, które zgłosiły swoje kandydatury, wybrano piątkę zawodników, która miała wkrótce stworzyć trzon sekcji e-sportowej AZS.

Tytuł brzmi nieco dziwnie – sport z jakimś „e-” na początku. Czyżby chodziło o gry komputerowe? I co właściwie ma do tego Akademicki Związek Sportowy? Otóż okazuje się, że więcej niż mogłoby się wydawać. Od stycznia bieżącego roku w strukturach AZS AGH pojawiła się nowa, rewolucyjna sekcja, która nieco odbiega od standardów. W ogóle kwestia uznania e-sportu za sport jest mocno kontrowersyjna. Warto jednak zdawać sobie sprawę, że to właśnie w grach komputerowych dochodzi do rywalizacji na najwyższym poziomie, który mogą osiągnąć jedynie Ci najbardziej wytrwali i chętni do treningów. Gdy w największych turniejach pułap nagród osiąga pułap ponad dwudziestu milionów dolarów, mecze podczas tych zawodów są oglądane przez dziesiątki milionów osób i niejednokrotnie słyszy się o milionowych transferach najbardziej znanych graczy, to od razu pojawia się skojarzenie ze sportem. Czy trafne? Oceńcie sami.

Widomym jest, że nie od razu Rzym zbudowano, dlatego na początku ta grupa siedmiu pasjonatów nie była w żaden sposób związana ze strukturami uczelnianymi. Nazwali się „AGHenci” i byli ekipą z pozoru niczym niezwiązaną osób, która jednak miała wspólny cel – jak najlepiej zaprezentować się w pierwszym sezonie ligi akademickiej!

**TOPLANE**, czyli Dawid „Korshack” Wojtas (Kapitan) rozpoczął swoją przygodę z grami kompute-





**TOPLANE**, czyli Dawid „Korshack” Wojtas (Kapitan)

**JUNGLER**, czyli Sławomir „Imper” Strug

**MIDLANE**, czyli Dominik „mrmgr” Pietrzyca

**AD CARRY**, czyli Marcin „Dudekosky” Dudzik

**SUPPORT**, czyli Tomasz „TOMage” Praskiewicz

**TRENER**, czyli Maciek „Ikantek” Żądło

**MANAGER**, czyli Paweł „VegFer” Moszkowicz

rowymi w wieku 4 lat. Jak sam mówi, zaraził go nimi tata, z którym często pogrywał w Heroes III. Gry multiplayer odkrył natomiast w wieku wczesnoszkolnym i od razu przypadły mu do gustu. Z kolei w LoL-a pogrywa od pierwszego sezonu – z mniejszymi, bądź większymi przerwami. Oprócz gier komputerowych jego pasją są również rolki i różnego rodzaju gry planszowe.

**JUNGLER**, czyli Sławomir „Imper” Strug interesuje się grami komputerowymi już od najmłodszych lat. Zawsze lubił rywalizację – zarówno w sporcie, jak i w grach komputerowych. Z tego też powodu LoL jest dla niego idealną opcją spędzania wolnego czasu. Oprócz tego interesuje się też siatkówką, koszykówką oraz filmami.

**MIDLANE**, czyli Dominik „mrmgr” Pietrzyca, student II roku informatyki interesuje się oczywiście e-sportem, głównie League of Legends, choć to nie jedyne dyscypliny. Oprócz gier lubi sport – głównie piłkę nożną, w którą gra od dziecka.

**AD CARRY**, czyli Marcin „Dudekosky” Dudzik, który w LoL-a gra od 3. sezonu. Dawniej trenował piłkę nożną, ale uwielbienie do sportowej rywalizacji pozostało.

**SUPPORT**, czyli Tomasz „TOMage” Praskiewicz interesuje się analizą statystyk oraz informatyką. Studiuje informatykę stosowaną, a grami zajmuje się od dziecka.

**TRENER**, czyli Maciek „Ikantek” Żądło jest byłym szachistą odnajdującym zamiotanie we wszystkim, co wymaga myślenia – stąd też jego zainteresowanie e-sportem. Miał okazję brać udział w projekcie Team Kinguin Academy, promującym e-sport i pozwalającym zawodnikom wydobywać ich potencjał, gdzie udało mu się nabrać dużego doświadczenia.

**MANAGER**, czyli Paweł „VegFer” Moszkowicz, który w gry polubił, gdy miał dziewięć lat, a jego pierwszym tytułem była legendarna produkcja od Blizzarda – Warcraft 3. Poza tym interesuje się muzyką rockową z lat siedemdziesiątych. Drużyna w takim składzie osiągnęła całkiem przyzwoity wynik, jakim jest zajęcie czwartego miejsca podczas wcześniej wspomianej ligi akademickiej. Co z pewnością zastępuje na gratulacje. No dobrze, ale co dalej?

### E-sport wkracza do AZS

Podczas, gdy gracze byli skupieni na szlifowaniu swoich umiejętności pod okiem trenera, menager starał się znaleźć odpowiednią dla nich organizację w strukturach uczelni, która swoim doświadczeniem mogłaby ich wesprzeć. Odbyte spotkania i rozmowy z władzami pozwoliły dojść do wniosku, że w obliczu takiej popularyzacji e-sportu zdecydowanie się na założenie sekcji w AZS jest właściwym wyborem. I właśnie w tym momencie znajdujemy się dzisiaj – sekcja została otwarta! A co najważniejsze – musi się rozwijać.

### Nabór do sekcji e-sportowej

Z dumą zatem ogłaszamy nabór do sekcji e-sportowej AZS. Wasze umiejętności w grach komputerowych nie są głównym wyznacznikiem, gdyż w sekcji będą działać zarówno zespoły amatorskie, jak i profesjonalne. To, co dotyczy tego pierwszego, opiera się głównie na wspólnym spędzaniu wolnego czasu, czyli szeroko pojętej integracji. Kwestia profesjonalności odnosi się zaś do reprezentacji AZS AGH na tegorocznej edycji EAMPów, czyli e-sportowych Akademickich Mistrzostw Polski.

Jeśli więc jesteś graczem i chcesz poznać osoby takie jak ty, zagrać z nimi, a być może (przy poświęceniu odpowiedniej ilości czasu i wysiłku na szlifowanie swoich umiejętności) także reprezentować uczelnię, to idealnie trafieś! Wszystkich chętnych zapraszamy do wystania zgłoszeń na adres: [azsaghesports@gmail.com](mailto:azsaghesports@gmail.com). Napiszcie w nich krótko o sobie, w szczególności w co gracie i czego spodziewacie się po sekcji e-sportowej AZS.

### Kolejny krok w przyszłość

Sekcja e-sportowa nie siada na lurach, stara się prężnie rozwijać. Już za kilka miesięcy na naszej uczelni odbędzie się turniej, który wytoni najlepszych graczy na AGH. Ale na to musicie jeszcze chwilę poczekać. Jednak już teraz możecie wysyłać zgłoszenia i śledzić nas na facebook’u: [www.facebook.com/AZSAGhesports/](http://www.facebook.com/AZSAGhesports/)

# ¡Hola! Czyli Akademicki Klub Żeglarski na Morzu Balearskim zimą

Anna Popiótek

Nie ma gorętszego miejsca na mapie Europy niż słoneczna Hiszpania (nawet w lutym), a przecież podczas mroźnej, polskiej zimy każdy z nas marzy o ciepłym wietrze, pięknych plażach i słonecznej przygodzie. Pewnie dlatego w ósmej edycji AGH Winter Sail Expedition wzięła udział rekordowa liczba uczestników, ustanawiając ten rejs największym w historii Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH. 138 uczestników, 16 jachtów i dziesiątki mil przepłyniętych wzdłuż słynnego wybrzeża Costa Brava. Historia tego legendarnego cyklu rejsów sięga 2012 roku, kiedy to pierwsza grupa członków AKŻ AGH (3 zatogi) postanowiła spędzić ferie zimowe w sposób niekonwencjonalny – poszukać słońca, a przede wszystkim wiatru w południowej Chorwacji. Przez kolejne lata coraz większe autokary pełne spragnionych przygód żeglarzy podjeżdżały pod chorwackie mariny. Apetyt na żeglowanie rósł, a chęć zdobywania nowych akwenów zaprowadziła ich również dwukrotnie jeszcze dalej – do Grecji. Na ósmą edycję rejsu postanowiono zapomnieć na moment o sentymentalnych Bałkanach i po raz pierwszy obrać kurs na Półwysep Iberyjski, by stawić czoła Morzu Balearskiemu zimą.

Aby przedostać się z Polski do Hiszpanii potrzebne były aż dwa autokary. Podróż, choć długa, upłynęła przy dźwiękach gitary i wspólnym szantowaniu, co pozwoliło od razu poczuć żeglarski klimat i integrację załóg. Po ponad dobie wspólnej podróży uczestnicy dotarli do hiszpańskiego Palamos – portu macierzystego, w którym czekały łodzie gotowe do wypłynięcia na hiszpańskie wody pod banderą Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH. Po rozłokowaniu na jachtach i oswojeniu się z nową przestrzenią, przyszedł czas na zapoznanie z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa na wodzie. Uczestnicy, którzy wybrali podróż samolotem, dotarli do portu po zmroku.

W niedzielny poranek pierwsze jachty oddały swoje cumy nie mogąc się doczekać

morskiej żeglugi. Promienie słońca i wiatr zachęcały do opuszczenia główek portu. Delikatna fala oraz umiarkowany wiatr umożliwiły spokojną żeglugę. Obrano kurs na południe, gdzie czekała wymarzona Barcelona. Pierwszym przystankiem na trasie było nieodległe Blanes. Nad miasteczkiem wznosiły się mury zamku, z którego rozpościerał się przepiękny widok na miasto i całe wybrzeże. Następnego dnia, po krótkim odpoczynku i turystyce, żeglarze opuścili port w Blanes, by w dobrych warunkach, po paru godzinach płynięcia ujrzeć na horyzoncie wyczekiwaną stolicę Katalonii i móc już spędzić wieczór w tym wyjątkowym miejscu.

Jako że żeglarze to również turyści, nie odmówili sobie zwiedzania tego imponującego miasta. Wtorek rozpoczął się dla części uczestników od wycieczki autokarowej po Barcelonie w towarzystwie polskiej pani przewodnik, która opowiedziała o najciekawszych i najbardziej charakterystycznych zabytkach i miejscach miasta Gaudiego, dzieląc się licznymi ciekawostkami na temat kultury i kuchni katalońskiej. Resztę dnia żeglarze spędzili na eksplorowaniu miasta – zwiedzając monumentalną Sagradę Familię, spacerując po Parku Guell, odwiedzając Camp Nou lub poznając smaki hiszpańskiej paelli w jednej z lokalnych restauracji – każdy znalazł coś dla siebie.

Następnego dnia żeglarska flota zaczęła powoli opuszczać Port Forum w Barcelonie, by oddać się w ręce Neptuna, który przywitał ich, bardzo nieprzyjemną dla żołądka, martwą falą. Tego dnia wiatr przybrał na sile, co spowodowało żeglugę w mocnym prądzie. Wyjściu z portu towarzyszyła zachwycająca panorama Barcelony. Po pewnym czasie wiatr postanowił zmienić kierunek tak, by wiać żeglarzom od strony dziobu jachtu i zmusić do dynamicznego halsowania, co uatrakcyjniło, ale również wydłużyło żeglugę do następnego portu – Arenys de Mar.

W drodze powrotnej do macierzystego Palamos Neptun również zadbał o mocny wiatr,

który przekonał kapitanów do zrefowania żagli dla większego komfortu żeglugi. Podczas nocnego przelotu, kiedy temperatura przypominała bardziej zimową Polskę niż słoneczną Hiszpanie dzielnych żeglarzy rozgrzewała gorąca herbata i częste zwroty. Ci, którzy szybko pokonali drogę powrotną znaleźli również czas na odwiedzenie nieodległych, urokliwych zatoczek ukrytych w skalistym wybrzeżu Costa Bravy. W piątek w południe wszystkie jachty zacumowały bezpiecznie w porcie, co wcale nie oznaczało końca atrakcji. Niewiele później, pobliską plażę w Palamos odwiedził nie kto inny jak Neptun we własnej osobie w towarzystwie pięknej żony Prozerpiny. Władca mórz i oceanów udzielił chrztu żeglarskiego wszystkim „szczyrom lądowym”, dla których był to pierwszy rejs morski. Aby otrzymać żeglarskie imię z rąk Neptuna oraz dołączyć do Braci Żeglarskiej 48 uczestników rejsu musiało pokonać tor przeszkód oraz atrakcje przygotowane przez starszych żeglarzy, by udowodnić swoją chęć dołączenia do tego grona. Zwieńczeniem chrztu było zdjęcie grupowe wszystkich uczestników rejsu z Neptunem i Prozerpiną.

Ostatni wieczór żeglarze spędzili wspólnie w jednej z pobliskich lokalnych restauracji, kosztując tamtejszych tapasów i lokalnego wina oraz wymieniając się historiami i wrażeniami z rejsu. Komandor rejsu podsumował wspólnie spędzony czas i wznosił toast. Po sytej kolacji przyszedł czas na hiszpańską fiestę i tańce do samego rana. Następnego poranka, w mniej pozytywnych nastrojach, ale z planami na kolejne wspólne rejsy uczestnicy opuścili na dobre jachty, wsiedli w autokary i ruszyli w drogę powrotną do Krakowa.

Winter Sail Expedition 2018 dobiegł końca! Kolejny akwen, kolejne doświadczenia i kolejne przyjaźnie. Gdzie w przyszłym roku odbędzie się rejs? Chorwacja, Grecja, Hiszpania? A może zupełnie nowy kierunek? Nie wiadomo. Jedno jest pewne – Akademicki Klub Żeglarski AGH już zaprasza na pokłady kolejnej edycji „zimowego” rejsu.





# ¡Hola!

## Akademicki Klub Żeglarski na Morzu Balearskim

zdjęcia: Piotr Starzec

