

TEMAT WYDANIA  
ORKIESTRA DĘTA  
Z AGH  
ORAGH!



---

# BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

---

sierpień-wrzesień 2019 nr 140-141





# Żagiel od AGH zawisł na rei Pogorii



## od redakcji

Oddajemy do Państwa rąk powakacyjny numer Biuletynu, do którego wprowadza czytelników z głośnym „paparara” nasza uczelniana orkiestra dęta, która 8 lipca 2019 roku zdobyła I miejsce w Mistrzostwach Świata Orkiestr Dętych w Kanadzie. O Orkiestrze Reprezentacyjnej AGH, której początki sięgają 2001 roku, historii jej powstania, występach, sukcesach, wyjazdach zagranicznych i pasji grających w niej studentów, opowiadają sami zainteresowani. Przy okazji zapraszają na przesłuchania tych wszystkich, którym w duszy trąby grają.

Nie tylko orkiestraci mogą pochwalić się wspaniałymi wyprawami. Zbigniew Sulima barwnie opisuje podróż morską od Szczecina do Dublina, gdzie załoganci mierzyli się z siłami natury i podziwiali malowniczą przyrodę Niemiec, Norwegii i Szkocji. Nasi żeglarze bez przeszkód przepłynęli jezioro Loch Ness.

Na wewnętrznej okładce zamieszczamy zdjęcia dokumentujące sznurowanie nowego żagla rejdowego Marsel Górny STS Pogorii. Cóż w tym niezwykłego? Otóż żagiel o wymiarach ponad 13 metrów szerokości i prawie 4,5 metra wysokości został opatrzony logo AGH. W tygodniowych rejsach po Morzu Śródziemnym na Pogorii pływa głównie młodzież szkół średnich z różnych stron Polski, a nad nimi będą powiewały barwy Akademii Górniczo-Hutniczej.

Ilona Kolczyńska

### TEMAT WYDANIA

- 04 | Orkiestra dęta z Akademii Górniczo-Hutniczej? ORAGH!
- 06 | ORAGH na Mistrzostwach Świata Orkiestr Dętych w Kanadzie
- 07 | I Ty możesz zostać orkiestrantem

### WYDARZENIA

- 09 | Profesor Tadeusz Słomka otrzymał doktorat honoris causa
- 10 | Międzynarodowa konferencja poświęcona Ignacemu Domeyce
- 11 | Dominowała tematyka robotyki i mechatroniki
- 13 | Drilling-Oil-Gas AGH 2019
- 17 | Energetycy na szkoleniu
- 18 | Potrójny Jubileusz
- 20 | Nowy budynek dla Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej
- 21 | Wmurowano kamień węgielny pod nowy budynek AGH
- 22 | AGH i Cisco rozszerzają współpracę
- 23 | W Browarze Górniczo-Hutniczym zamontowano pierwsze elementy

### PRACOWNICY

- 24 | Kalendarium rektorskie
- 25 | Tablice – doc. dr inż. Ferdynand Szwagrzyk
- 28 | Henryk Trygar (1934–2019) – wspomnienie
- 29 | Nowości Wydawnictw AGH
- 30 | Proces kształcenia w ukraińskich szkołach wyższych
- 31 | Retrospektywna ocena jakości kształcenia w naszej uczelni
- 36 | Media o AGH

### STUDENCI

- 38 | II Konferencja Górnictwa Kosmicznego
- 39 | XII Ogólnopolska Olimpiada „O Diamentowy Indeks AGH”
- 40 | Studenci AGH zaprezentowali samolot solarny
- 41 | Nagroda ministra dla studenta AGH

### KULTURA

- 42 | Gdzie domy stroją się w pawie pióra, czyli o godłach krakowskich kamienic (część IV)

### SPORT

- 47 | Żagiel od AGH zawisł na rei Pogorii
- 49 | Mecz brydżowy UJ-AGH

### PODRÓŻE

- 52 | Ze Szczecina do Dublina

#### „Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny  
Akademii Górniczo-Hutniczej  
w Krakowie  
nr 140-141, sierpień-wrzesień 2019  
www.biuletyn.agh.edu.pl  
ISSN 1898-9624

#### Redaguje zespół:

Redaktor naczelna Ilona Kolczyńska,  
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:

Bal Elektryka, fot. W. Dyrda,  
KSAF AGH  
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adjustacji tekstów.



# Orkiestra dęta z Akademii Górniczo-Hutniczej? ORAGH!

Kamila Bator

Orkiestry dęte to zjawisko, które przez wiele lat zrosło się na stałe z obrazem kulturowym Polski. Choć z pozoru można je postrzegać jako mało popularne, to wystarczy dokładniej przyjrzeć lub przysłuchać się imprezom kulturalnym, świętom, wydarzeniom państwowym i samorządowym, żeby uświadomić sobie, że orkiestr dętych nie dość, że istnieje dużo, to prowadzą aktywną działalność koncertową. O ogromnej skali zjawiska świadczy chociażby liczba samych orkiestr działających przy jednostkach Ochotniczej Straży Pożarnej – tych chyba najlepiej rozpoznawalnych w krajobrazie kulturowym. Według danych z 2014 roku było ich w Polsce aż 766. Kiedy doliczymy do tego zespoły powoływane przy wielu innych instytucji (gminach, szkołach, parafiach, miastach czy uczelniach), można zrozumieć, że potencjał tego ruchu artystycznego jest znaczący.

O sentymencie do orkiestr dętych świadczą też doskonale rozpoznawalne przeboje muzyki rozrywkowej – znana dobrze starszemu pokoleniu piosenka Haliny Kunickiej „Orkiestry dęte” i popularny wśród nieco młodszych słuchaczy utwór zespołu Pogodno o górniczo-hutniczej orkiestrze dętej. Orkiestry dęte cechuje spora dynamika. Gdy nadarzą się sprzyjające warunki ekonomiczne i historyczne orkiestry powstają. Ich los jest uzależniony od ciągłości składu, rozwijają się, upadają, pozostają w marazmie albo są pręźnie reformowane. Jak na rynku orkiestr dętych odnajduje się Orkiestra Reprezentacyjna AGH i jak to się stało, że może się dziś poszczycić tytułem Mistrza Świata?

XXIII Międzynarodowy Festiwal Orkiestr Dętych „Złota Lira” w Rybniku, 2014



fot. arch. ORAGH

## Kamienie milowe

Orkiestra Reprezentacyjna AGH to amatorska orkiestra dęta, której początki sięgają 2001 roku, kiedy to student Łukasz Habera wpadł na pomysł stworzenia w akademii zespołu o profilu dętym. Znaczący jest tu sposób powstania – wiele orkiestr powstaje w podobny sposób – kluczowa jest oddolna inicjatywa samych muzyków, pozbawiona zewnętrznego zwierzchnika. Zerkając na statystyki odkryjemy, że samych tylko orkiestr dętych działających przy OSP, w województwie małopolskim, działało w 2014 roku aż 19 proc. ze wszystkich zrzeszonych w tym ruchu orkiestr w Polsce. Z czego wynikają takie statystyki? Otóż tradycje muzyczne w Polsce Południowej są mocno zakorzenione, z jednej strony przez ideę wspólnego muzykowania wywodzącą się jeszcze z czasów Galicji i zaboru austriackiego, z drugiej zaś z silnie oddziałującej kultury górniczej, w której orkiestry dęte stanowiły i wciąż stanowią wizualny oraz muzyczny symbol i jej niezbywalny element. Zatem idea studenta Habery padła na podatny grunt, pomysł na zespół dęty był strzałem w dziesiątkę, który szybko zaczął nabierać rozpędu. Pod koniec 2001 roku orkiestra otrzymała od władz uczelni środki na mundury paradne, na początku 2002 roku „dostała” salę prób w domu studenckim Alfa. Już w pierwszym roku swojej działalności orkiestra wystąpiła przed prezydentem Słowacji podczas jego wizyty w AGH, po raz pierwszy dała występ również poza granicami Polski na koncertach w Niemczech. Pierwszy rok działalności to również okres, w którym orkiestra dokonała pierwszych profesjonalnych nagrań swojej twórczości, a także trafiła pod opiekę Fundacji Studentów i Absolwentów AGH ACADEMICA. Kolejnym przełomem w funkcjonowaniu zespołu było zaangażowanie profesjonalnego dyrygenta. W wyniku konkursu – od 2004 roku – orkiestrę zaczął prowadzić porucznik (obecnie major) Dariusz Bylina, który dyrygował wówczas też Krakowską Orkiestrą Wojskową. Jego podejście szybko zaowocowało sukcesami na przeglądach w regionie. Z punktu widzenia funkcjonowania zespołu, niezwykle istotne było utworzenie w 2004 roku, zarządu orkiestry, który przejął odpowiedzialność za wszystkie sprawy organizacyjne. Jednym

z jego pierwszych zadań było utworzenie statutu. W kolejnych latach do sukcesów orkiestra mogła również dopisać powstanie filmu promocyjnego, a także nagranie pierwszej płyty w 2006 roku (tak zwanej czarnej).

Kolejny krok, to 2008 rok, kiedy to na 10 miesięcy batutę przejął Sebastian Perłowski (dziś uznany na świecie dyrygent, kompozytor i aranżer, popularyzator muzyki polskiej), który zapoczątkował rozwój muzyczny i repertuarowy orkiestry, z sukcesem kontynuowany już od ponad 10 lat przez obecnego dyrygenta Karola Pykę. Karol jest doktorem sztuk muzycznych, specjalistą od zadań specjalnych – człowiekiem skromnym i wybitnie utalentowanym. Uwierzył w ORAGH do tego stopnia, że nie zawahał się jej użyć w swoim przewodzie doktorskim (nagrania z koncertu: [www.tinyurl.com/sluchaj-oragh-1](http://www.tinyurl.com/sluchaj-oragh-1)). Czas pod batutą Karola Pyki to prawdziwe prosperity dla zespołu – praktycznie co roku orkiestra pokazuje się na międzynarodowych festiwalach muzycznych w kraju i za granicą, z sukcesami koncertując między innymi w Bułgarii, Chorwacji, Grecji, Hiszpanii, Luksemburgu, Włoszech czy na Węgrzech, a niedawno również w kanadyjskim Calgary.

### 18 lat na scenie

Od tylu lat możemy słuchać Orkiestr Reprezentacyjnej AGH. Studenci i pracownicy AGH znają ją przede wszystkim z koncertów na uroczystościach akademickich, czy juwenaliach. Postrzegana przez pryzmat marszowy orkiestra dęta może wywoływać uśmiech na twarzy, jednak Orkiestra Reprezentacyjna AGH w Krakowie, to już nie tylko mrugnięcie oka do słuchacza, ale z całą pewnością zespół o stabilnej pozycji wśród innych orkiestr tego typu. Jak zespół dochodził do swojej pozycji? Przede wszystkim wychodząc poza schematy. Współpraca z zespołami muzyki rozrywkowej sięga 2004 roku, kiedy to w klubie Studio zespół zrobił „paparara” z zespołem Pogodno. Koncerty w krakowskich klubach to ulubiona forma występów ORAGH, która na scenie czuje się wyśmienicie i pokazuje cały swój urok. Przez lata koncertowała z wieloma artystami: Zbigniewem Wodeckim, Skaldami na benefisie Mariana Dziędziela, grali z Jazz Band Ball, bałkańską orkiestrą Sokół Orchestra Przemka Sokoła, raperem LUC Łukaszem Rostkowskim. Wystąpili na Finale Mistrzostw Europy w Piłce Ręcznej, na Męskim Graniu w Krakowie, na Tauron Life Festival w Oświęcimiu, na festiwalu #BAM, na La Rambla w sercu Barcelony, na wielkiej paradzie Stampede w Calgary.

Dla organizacji pokroju orkiestry dętej najważniejsze wydaje się zachowanie ciągłości składu i stałego poziomu artystycznego, a także podjęcie kroków, które zapewnią jej zainteresowanie



fot. arch. ORAGH

XVI Festival Internazionale  
Bande Musicali, Włochy,  
2015

publiczności, a więc stały popyt na występy. Orkiestra AGH co roku rekrutuje nowych członków. Co roku wybiera też nowy zarząd spośród członków zespołu. Nie sposób też pominąć aspektu grupy społecznej, jaką tworzą członkowie orkiestry, którzy nie dość, że ciągle podnoszą swoje artystyczne umiejętności, to jeszcze nie boją się wyzwań organizacyjnych, a nie można zapomnieć, że orkiestranci nie otrzymują wynagrodzenia za swoją działalność. Coś ich jednak trzyma w zespole... coś sprawia, że spędzają po trzy godziny dwa razy w tygodniu na próbach, że wstają na zbiórki o szóstej rano, żeby wyjechać na koncert, że zapinają wszystkie dziewięć guzików w mundurze :) Czytelniku, nie słyszałeś o nich wcześniej? Sprawdź dokładnie ich historię w Internecie na profilu:  
[www.fb.com/oragh](http://www.fb.com/oragh)  
na stronie internetowej:  
[www.oragh.agh.edu.pl](http://www.oragh.agh.edu.pl)  
a najlepiej posłuchaj najnowszej płyty ORAGH na Spotify:  
[www.tinyurl.com/sluchaj-oragh-2](http://www.tinyurl.com/sluchaj-oragh-2)

100 Inauguracja Roku  
Akademickiego w AGH, 2018



fot. KSAF AGH



# ORAGH na Mistrzostwach Świata Orkiestr Dętych w Kanadzie

Alicja Krzemińska

Szansa na udział orkiestry w Mistrzostwach Świata Orkiestr Dętych w Kanadzie World Association of Marching Show Bands World Championship 2019 pojawiła się podczas festiwalu „Alte Kameraden 2018” w Gorzowie Wielkopolskim. Oceniana przez akredytowaną komisję ORAGH uzyskała tytuł laureata oraz kwalifikację na Mistrzostwa Świata.

fot. M. Wójtów



Lake Louise, Park Narodowy Banff

Występ konkursowy w Scotiabank Saddledome, Calgary

Pomysł wyjazdu został entuzjastycznie przyjęty przez orkiestrę. Kilka miesięcy przed wydarzeniem zarząd oraz chętni orkiestranci podjęli się organizacji, a dyrygent Karol Pyka rozpoczął przygotowania od strony muzycznej. Podróż z Krakowa do Calgary to 8654 km. Po przybyciu na miejsce orkiestra została przyjęta

przez Polonię Kanadyjską. Pierwsze kilka dni pobytu orkiestranci spędzili głównie na próbach w Polish Canadian Cultural Centre, które dzięki uprzejmości dyrektora, udostępniło salę. Wieczorami była okazja do poznania miasta i kultury kanadyjskiej.

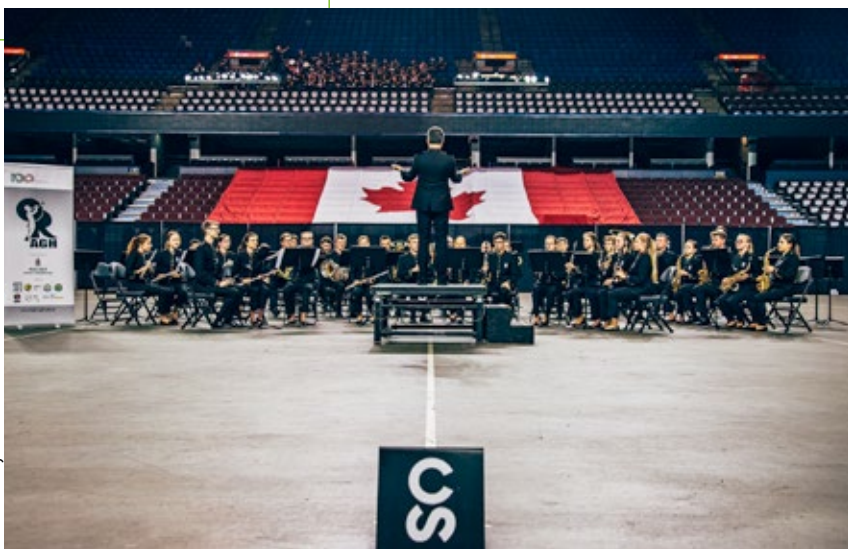
W tym roku mistrzostwa były częścią najważniejszego wydarzenia w Calgary – Stampede. Jest to organizowany od 1886 roku festiwal, podczas którego odbywają się rodea, parady, występy showband’ów, koncerty, wyścigi, pokazy i wystawy zawierające elementy kowbojskiej oraz indiańskiej kultury.

Pierwszym ważnym wydarzeniem – 5 lipca – była Calgary Stampede Parade, czyli ogromna parada otwierająca Stampede. W marszu brało udział blisko sto zespołów z całego świata. Orkiestra Reprezentacyjna AGH była pierwszą w historii orkiestrą z Polski. Przemarsz wiódł głównymi ulicami miasta, na trybunach wiwatowały tysiące widzów, a transmisja była prowadzona przez wszystkie stacje telewizyjne w Albercie. Kilka dni później – 8 lipca – orkiestra zagrała chyba najważniejszy w swojej karierze występ w kategorii koncertowej Mistrzostw Świata Orkiestr Dętych. Program koncertu był następujący: „Gulliver’s Travels” Henry’ego Jackmana, „Wyprawa na kraniec świata”, czyli kompozycja dyrygenta Karola Pyki, „Mt. Everest” Rossano Galante oraz „Ross Roy” Jacoba de Haana. Występ przed międzynarodową publicznością i wymagającym jury był dla całej orkiestry ogromnym wyzwaniem.

Podczas ogłoszenia wyników, gdy orkiestra stała ramię w ramię z finalistami z całego świata, przez komentatora zostały wypowiedziane słowa: **„AGH UST Concert Band from Poland scored 93.92 points”, co zapewniło zdobycie pierwszego miejsca!**

Poza tym orkiestra, jako jedyna spośród orkiestr we wszystkich kategoriach, uzyskała Driver’s Choice Award, czyli nagrodę od kierowców SOUTH LAND Transportation, którzy wozili muzyków na miejsca koncertów i prób.

fot. M. Wójtów



Wieczorem tego samego dnia w Domu Polskim został zorganizowany koncert dla kanadyjskiej Polonii. Orkiestra spotkała się tam z niesamowicie pozytywnym odbiorem.

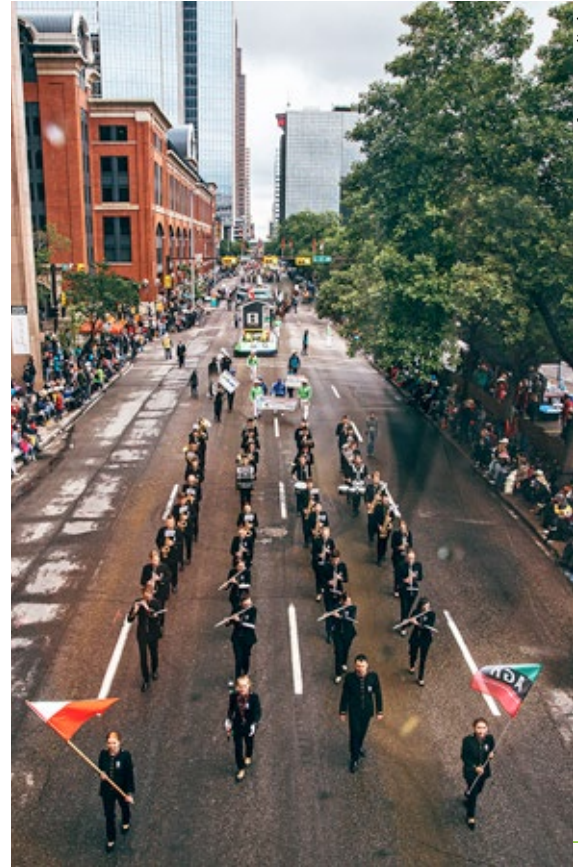
W ciągu kilku kolejnych dni odbyły się poranne występy dla mieszkańców poszczególnych dzielnic Calgary, będące stałym elementem Stampede. Orkiestra zagrała w McKenzie oraz w Falconridge, gdzie spotkała się z bardzo ciepłym przyjęciem, również ze strony mieszkających tam Polaków.

Dla Orkiestry Reprezentacyjnej AGH ten wyjazd był wyjątkowy. Zarówno przygotowanie do międzynarodowego konkursu takiej rangi, jak i organizacja wyjazdu były dla dyrygenta Karola Pyki i orkiestrantów wyzwaniem, którego realizacja zakończyła się pomyślnie. W tym roku Orkiestra nie zwalnia tempa, planując udział w kolejnych konkursach i pracę nad stałym podnoszeniem muzycznego poziomu.

Uczestnictwo orkiestry w mistrzostwach jest również zasługą instytucji, które w nas uwierzyły.

Ogromnego wsparcia udzielili prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH oraz prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich. Dzięki Akademii Górniczo-Hutniczej orkiestra funkcjonuje i ma szansę się rozwijać. W przygotowaniach bardzo pomógł także wieloletni opiekun ze strony uczelni prof. Piotr Czaja (dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii). W organizację wyjazdu włączyła się Fundacja Studentów i Absolwentów AGH ACADEMICA, szczególnie Łukasz Jura – prezes zarządu i Paweł Janiczak – wiceprezes zarządu.

Sponsorem strategicznym wyjazdu była Polska Spółka Gazownictwa. Sponsorzy, którzy również wsparli nasz wyjazd to Grupa PBI, Zakłady Magnezytowe Ropczyce, Akamai Kraków, FlyTech UAV, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH, Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Fundacja dla AGH.



fot. M. Wójcików

Calgary Stampede Parade

# I Ty możesz zostać orkiestrantem

Mateusz Woźniak

## Rekrutacja nie taka straszna jak ją malują

Wszyscy kandydaci do ORAGH muszą przejść przesłuchania. Rekrutacja organizowana jest na początku każdego roku akademickiego (najbliższa już w drugiej połowie października!), ale zgłosić się można w dowolnym momencie – może akurat na którymś z mniej popularnych instrumentów zdarzy się wakat?

Napisz e-mail lub wykorzystaj portale społecznościowe! Zostaniesz zaproszony do naszej sali prób na przesłuchanie.

W jego trakcie należy opowiedzieć o sobie kilka słów i zagrać przygotowany przez siebie utwór. Komisja rekrutacyjna może także poprosić o zagranie gamy lub utworu a vista. Słowo „komisja” może zabrzmieć strasznie, ale w jej skład wchodzi członkowie orkiestry – studenci tacy jak Ty – oraz wiecznie uśmiechnięty dyrygent. Atmosfera podczas przesłuchań jest więc bliższa luźnemu graniu

Grałeś w lokalnej orkiestrze dętej? Chodziłeś do szkoły muzycznej? Byłeś gwiazdą szkolnego zespołu? Planujesz studia w Krakowie i szukasz miejsca do kontynuacji muzycznej pasji? Orkiestra Reprezentacyjna AGH czeka właśnie na Ciebie! Nasi orkiestranci grają na wszelkiego rodzaju instrumentach dętych, a także na gitarach elektrycznych i basowych oraz instrumentach perkusyjnych. Skład jest więc rasowym concert bandem z rozrywkowym zacięciem. Dodamy także, że dołączenie do Orkiestry zapewnia sporo frajdy, ciekawe wyjazdy, muzyczny rozwój i niepowtarzalną atmosferę. Jak tego dokonać? Zacznijmy od początku...

ulubionej piosenki niż podchodzeniu do zimowej sesji egzaminacyjnej.

## Co dalej?

Po pozytywnym przejściu etapu przesłuchań, jako nowego orkiestranta, czeka Cię jeszcze jeden ważny element rekrutacji, czyli orkiestrowe warsztaty, podczas których oprócz sporej liczby prób jest również czas na integrację z pozostałymi



fot. KSAF AGH



Inauguracja roku akademickiego w AGH, 2015

Inauguracja roku akademickiego w AGH, 2015



fot. KSAF AGH

członkami ORAGH. Spragnieni górskich wycieczek będą też mieć okazję pochodzić po górach, gdyż warsztaty mają formę weekendowego wyjazdu.

#### A co potem?

Oprócz grania w młodym i dynamicznym zespole ORAGH zapewnia cały pakiet rozrywek związany z byciem członkiem akademickiej orkiestry dętej. Czyli będziesz miał okazję zmarznąć podczas grudniowego pochodu barbórkowego, zagrać na Juwenaliach AGH albo wyjechać na zagraniczny festiwal (do tej pory byliśmy już między innymi w Grecji, Hiszpanii czy Kanadzie (tak więc wszystkie kierunki są możliwe)). Na próbach i koncertach będziesz współpracował z najlepszymi dyrygentami (jak nasz wspaniały dr Karol Pyka czy wielokrotnie nagradzany Sebastian Pertowski) i wykonawcami (Przemek Sokół, L.U.C. Jazz Band Ball Orchestra i wielu innych). A w ramach chwili oddechu od studiów będziesz mógł bawić się w atmosferze młodej orkiestry i Miasteczka Studenckiego AGH.

#### Pozwól nam się poznać

Przestuchania już niedługo, więc nie trać czasu! Odwiedź stronę internetową ORAGH, kanały w mediach społecznościowych i posłuchaj naszej ostatniej płyty w serwisach streamingowych. Potem pozostaje Ci już tylko skontaktować się z nami, wyćwiczyć swój popisowy numer i przyjść na przestuchanie.

#### A co, jeśli przegapiłeś terminy?

Napisać nie zaszkodzi, może akurat na Twoim instrumencie wciąż mamy braki ☺  
Do usłyszenia!

XVI Festival Internazionale Bande Musicali, Włochy, 2015

fot. arch. ORAGH





# Profesor Tadeusz Słomka otrzymał doktorat honoris causa

Paweł Kućmierz

Narodowy Uniwersytet Techniczny „Politechnika Dniprowska” została założona w 1899 roku jako Wyższa Szkoła Górnicza. Zadaniem uniwersytetu było zapewnienie branży górniczej wysoko wykwalifikowanych specjalistów. W ostatnich latach jego oferta akademicka wyszła daleko poza granice przedmiotów związanych z górnictwem. Obecnie jego struktura składa się z dziewięciu wydziałów (instytutów). W poprzednich okresach politechnika była wśród najlepszych wyspecjalizowanych instytucji szkolnictwa wyższego w kraju. Obecnie jest uznawana za jeden z najlepszych uniwersytetów na Ukrainie i przyciąga dużą liczbę zagranicznych studentów. W uczelni studiuje ponad 12000 studentów i doktorantów na 27 nowoczesnych specjalnościach. Kadra liczy 600 nauczycieli, w tym ponad 350 pracowników samodzielnych.

Profesor Tadeusz Słomka w przemówieniu podczas uroczystości podkreślił konieczność rozszerzania współpracy międzynarodowej: „Żyjemy w czasie wielkich wyzwań związanych z gwałtownym rozwojem świata. Aby dorównać najlepszym musimy nadrobić jeszcze spore zaległości. Nie ma na to lepszej metody niż podnoszenie wykształcenia społeczeństwa i prowadzenie badań naukowych na światowym poziomie. Przykład krajów szybko rozwijających się pokazuje, że skokowy rozwój poprzedzony był ogromnym wzrostem liczby absolwentów szkół wyższych. Stałe podnoszenie poziomu kształcenia, doskonalenie jakości badań naukowych, a także rozbudowa i podnoszenie standardu bazy materialnej, pogłębianie współpracy z przemysłem i biznesem powinny być priorytetowe dla uczelni technicznych naszych krajów. Spotykamy się w okresie, w którym relacje pomiędzy Polską a Ukrainą są lepsze niż kiedykolwiek wcześniej i jesteśmy zdeterminowani, by wzmocnić je jeszcze bardziej. Jestem przekonany, że także i nasza współpraca naukowa i dydaktyczna będzie rozwijać się nadal na zasadach przyjacielskiej współpracy”.

Profesor Tadeusz Słomka otrzymał tytuł doktora honoris causa Politechniki Dniprowskiej za znaczący wkład w pogłębianiu współpracy pomiędzy Narodowym Uniwersytetem Technicznym Politechnika Dniprowska a Akademią Górniczo-Hutniczą.

20 czerwca 2019 roku w auli Narodowego Uniwersytetu Technicznego Politechnika Dniprowska odbyła się uroczystość wręczenia godności doktora honoris causa prof. Tadeuszowi Słomce – Rektorowi Akademii Górniczo-Hutniczej.



fot. Politechnika Dniprowska

Godność doktora honorowego jest uważana za najważniejsze wyróżnienie, jakie może nadać uniwersytet za zasługi w dziedzinie nauki, kultury, gospodarki czy polityki. Z inicjatywą tą wyszedł Senat Narodowego Uniwersytetu Technicznego Politechnika Dniprowska, a jako uzasadnienie decyzji uznał: „ważny wkład w rozwój współpracy międzynarodowej: za znaczące osiągnięcia w pracy naukowej i edukacyjnej oraz w zakresie ochrony środowiska”.

Podczas pobytu w Dnipro odbyły się również spotkania z dr. hab. inż. Piotra Łebkowskiego, dziekana prof. Marka Cały oraz prodziekana dr inż. Dariusza Sali z przedstawicielami Instytutu Ekonomiki i Zarządzania oraz przedstawicielami Instytutu Górniczego, podczas których przedstawiono ofertę wydziałów, a także podpisano listy intencyjne w sprawie współpracy.



fot. Politechnika Dniprowska

# Międzynarodowa konferencja poświęcona Ignacemu Domeyce

Andrzej Paulo

Mogłoby się wydawać, że o Domeyce (1802–1889) wiemy już wszystko, bo poświęcono mu tysiące artykułów i wiele monografii. Wydano drukiem ponad 400 jego własnych publikacji naukowych, podręczników, instrukcji i esejów. Opracowano też setki zachowanych listów.

Domniemane zaspokojenie zainteresowania Ignacym Domeyko to nieprawda, naukowcy wciąż są zafascynowani jego osobowością, szerokością horyzontów intelektualnych i dorobkiem twórczym, analizując jego prace i listy znajdując w nich inspirację oraz powody do dyskusji lub naśladownictwa.

14 czerwca 2019 roku odbyła się jednodniowa, lecz nasyciona 17 ilustrowanymi referatami, konferencja poświęcona naszemu rodakowi, jednemu z najwybitniejszych przedstawicieli Wielkiej Emigracji XIX wieku. Organizatorami konferencji byli AGH, KGHM Polska Miedź i Fundacja dla AGH. Jako wspólny język edycji materiałów konferencji przyjęto angielski, natomiast, gdy okazało się, że wszyscy prelegenci, którzy pochodzą z Białorusi, Chile, Francji, Litwy i Polski, a także słuchacze w liczbie około 60, znają język polski i cytowanie wypowiedzi Domeyki w oryginale (a nie tłumaczeniu ich na angielski) pozwoli na zachowanie ducha języka, wówczas wygłoszono referaty po polsku.

Referaty edytowano nie w tradycyjnej formie papierowej, lecz na nośniku elektronicznym (pen-drive) oraz na stronie internetowej [www.fundacja.agh.edu.pl/konferencja-domeyki](http://www.fundacja.agh.edu.pl/konferencja-domeyki). W intencji organizatorów język angielski ma sprzyjać upowszechnieniu biografii i dorobku w tym języku światowym, którym rzadko posługiwał się Domeyko. Jak wiadomo, publikował i korespondował głównie w językach hiszpańskim, francuskim, polskim, a niekiedy niemieckim i angielskim. UNESCO ogłosiło 200 rocznicę jego urodzin Rokiem Ignacego Domeyki, uznając go obywatelem świata. Uroczyste obchody tej rocznicy zaowocowały wówczas serią konferencji międzynarodowych (między innymi w AGH), nazwaniem reprezentacyjnej sali Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska jego imieniem oraz publikacją przeszło 1000 (!) artykułów. Obecna rocznica ma mierne zainteresowanie czynników rządowych i jest przypomniana przez ośrodki naukowe przy wsparciu pojedynczych przedsiębiorstw górniczych.

Omawiana konferencja była jedną z wielu imprez 100-lecia AGH. Jej celem było upamiętnienie wybitnego uczonego, a zarazem uchodźcy, którym chlubi się wiele państw. Przyczynił się on waleń do rozwoju gospodarczego oraz kulturalnego Chile, a jednocześnie wspierał Polaków i naukę w ojczyźnie. Światową sławę przyniosły mu odkrycia mineralogiczne i badania geologiczne złóż rud. Wniósł olbrzymi wkład w rozwój górnictwa i szkolnictwa w Chile. Hasło przewodnie „Ignacy Domeyko – wielka osobistość geologii i górnictwa, w 130. rocznicę śmierci”.

Edytowane referaty odzwierciedlają zarówno szerokie spektrum zagadnień związanych z działalnością naszego bohatera jak i zaangażowanie naukowców z wielu krajów w popularyzację jego dokonań.

Program konferencji przewidywał cztery sesje tematyczne, z których po dwie prowadzili goście zagraniczni i organizatorzy. Były przedzielone przerwami obiadową i kawowymi oraz otwarciem wystaw okolicznościowych.

## 1. Juvenile years and ideological formation:

- Zbigniew Wójcik (PAS) – Life and activity of Ignacy Domeyko – an outline
- Alexandr Karabanov & Oleg Hajdukiewicz (NASB) – Ignacy Domeyko, a Belarussian nobleman. The origins and social position of the Domeyko noble family;
- Algimantas Česnelevičius (Vilnius Univ.) & Algimantas Grigelis (Lithuanian AS) – The schooldays of Domeyko in Shchuchyn and Vilnius;
- Algimantas Grigelis (Lithuanian AS) – First exile in Zapole;
- Piotr Daszkiewicz (PatriNat MNHN-AFB-C-NRS Paris, IHS PAS) & Radosław Tarkowski (MEERI PAS) – Studies in France and first job of Domeyko;
- Stanisław Wołkowicz & Krystyna Wołkowicz (PGI, PGS) – Geological maps of Ignacy Domeyko.

## 2. The Chilean stage of Domeyko's life:

- Andrzej Paulo (AGH) – Domeyko as an early explorer of the Chilean Andes;
- Algimantas Grigelis (LAS) – Jurassic fossils in the geological history of the Andes;



- Wojciech Narębski (PAAS), Andrzej Paulo (AGH), Anna Wolska (PU) – Ignacy Domeyko, a pioneer of chemical mineralogy;
  - Jerzy Kicki (AGH) – Domeyko, a „blacksmith” of mining education Opening of photography exhibition: „Pažvelk mineralą dar bevard” offered by the Lithuanian Igotas Domeika Society at the Professors’ Club. Exposition of monographs devoted to Domeyko and Chilean minerals in the Main Library hall.
3. Ignacy Domeyko as social and public man:
- Zdzisław Ryn (UJ) – The personality, the patriotism and the spirituality of Ignacy Domeyko;
  - Maja Pradelle (UJ) – Ignacy Domeyko and the case of the Araucanians, the indigenous people of Chile;
  - Zdzisław Ryn (UJ), Andrzej Paulo (AGH), Zbigniew Wójcik (PAS) – Domeyko as the Rector of the Universidad de Chile.
4. Heritage
- Andrzej Zabłocki (Epiroc, Chile), Marta Zygmant (Ministerio de Minería, Chile) – A glance at modern mining in Chile;
  - Ewa Koszowska (UJ), Andrzej Paulo (AGH), Anna Wolska (PU) – Domeyko’s mineralogical collections in Kraków;
  - Radosław Stach (KGHM) – The „Ignacio Domeyko” mine in Sierra Gorda, Chile – present day activity and perspectives;
  - Justyna Ścibiska (ORBITVU) - Geotouristic route design in Andacollo, Domeyko’s Beloved excursion site.
- Może zaskakiwać zainteresowanie Domeyką w aż tylu krajach. Jest to odbiciem historii jego rodzin-

nych ziem i emigracyjnych losów, a także dumy ze związków z wybitnym człowiekiem. Majątek ziemski, gdzie się urodził i gdzie po procesie Filaretów został internowany, dziś jest na terenie na Białorusi. Litwa, a ściślej Wilno, znajdujące się również w granicach I Rzeczypospolitej, były środowiskiem jego studiów i społecznego dojrzewania. Francja udzieliła mu azylu po nieudanym powstaniu 1830 roku i umożliwiła wszechstronne wykształcenie. W Chile pracował 45 lat na ważnych stanowiskach, położył wielkie zasługi dla rozwoju kraju, założył rodzinę i otrzymał obywatelstwo honorowe. Z Polską, wówczas podległą zaborcom, był związany uczuciowo i językowo, wspierał ośrodki naukowe, zwłaszcza w Krakowie, gdzie pod koniec życia był przyjmowany z honorami.

### Cechy heroiczne Domeyki

Romantyczny duch połączony z pozytywnym działaniem

Amunátegui M.L., 1952 – Ignacio Domeyko. Ed. Univ. de Chile, Santiago (142 s.)

Godoy H., Lastra A., 1994 – Ignacio Domeyko. Un testigo de su tiempo. Memorias y Correspondencia. Ed. Universitaria, Santiago (365 s.)

Litwa (Środowisko lat studiów i organizacji)

Grigelis A., (red.) 2002 – Igotas Domeika 1802-1889. Gyvenimas, darbai ir indėlis i mokslą. Ignacy Domeyko 1802-1889. His life, works, and contribution to science. Vilnius (354 s.)

Grigelis A., (red.) 2017 – Igotas Domeika. Geologas, mineralogas, kalnų inžinierus. Vilnius (726 s.)

Polska (utrzymywał żywe kontakty z polskim środowiskiem naukowym, zwłaszcza w Krakowie: 1850 zaproszenie do objęcia katedry UJ nadeszło tuż po ślubie, 1851 członek Tow. Naukowego Krakowskiego, 1853-1884 dary około 200 rzadkich minerałów dla UJ i AU, 1873 członek czynny Akademii Umiejętności, dhc UJ 1887 ...

Jakże chcecie, Panowie, żebym zapomniał [mówić po polsku], kiedy zawsze myślałem po polsku, modliłem się po polsku i kochałem po polsku.

Wójcik Z., 1995 – Ignacy Domeyko. Litwa, Francja, Chile. Warszawa-Wrocław (636 s.)

Ryn Z.J., 2006 – Ignacy Domeyko. Kalendarium życia. Kraków (860 s.)

Ryn Z.J., 2008 – Ignacy Domeyko. Bibliografia. Kraków (716 s.)

# Dominowała tematyka robotyki i mechatroniki

prof. dr hab. inż. Tadeusz Uhl

W kongresie wzięło udział 637 uczestników z 66 krajów świata. Najliczniej reprezentowani byli Chińczycy (121 uczestników), na drugim miejscu Włosi (75 uczestników), na trzecim Polacy (58 uczestników). Liczne grupy stanowili Niemcy (50), Japończycy (50), Francuzi (41), Hindusi (41), Chińczycy z Tajpej (36) i Hiszpanie (36). Tematyka Kongresu była związana z biomechaniką (18 referatów), kinematyką mechanizmów (56), edukacją w zakresie mechaniki i teorii mechanizmów (12), silnikami i układami napędowymi (3), przekład-

Naukowcy z 66 krajów świata obchodzili w Krakowie 50-lecie założenia Międzynarodowej Federacji Teorii Maszyn i Mechanizmów (IFTToMM). Światowy Kongres odbywający się co cztery lata, tym razem miał miejsce w Krakowie. Trwał od 30 czerwca do 4 lipca. W tym roku gospodarzem była Akademia Górniczo-Hutnicza. Kongres odbył się w kolegium Maximum UJ, jego chairmanem był profesor Tadeusz Uhl, zaś patronatem honorowym objęli kongres prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH, Jarosław Gowin – Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego i prof. Jacek Majchrowski – Prezydent Miasta Krakowa.

fot. G. Łyko



Rys. 1. Tablica pamiątkowa 50-lecia IFToMM

niami (23), historią mechaniki (12), sterowaniem układami mechanicznymi (32), mikromechanizmami (7), niezawodnością maszyn i mechanizmów (4), robotyką i mechatroniką (131), dynamiką wirników (15), zrównoważonymi systemami energetycznymi (6), dynamiką mechanizmów (35), maszynami transportowymi (18), trybologią (26), drganiami (25) oraz standaryzacją terminologii (2). W sumie w ciągu czterech dni obrad wygłoszono 437 referatów.

Ja widać z powyższego zestawienia, dominowała tematyka związana z robotyką i mechatroniką, dotyczyło jej prawie 30 proc. referatów. W zakresie robotyki dominowała tematyka współpracy robota z człowiekiem. Materiały konferencyjne zostały wydane przez wydawnictwo Springer w serii Mechanism and Machine Science. Wszystkie były recenzowane przez dwóch recenzentów, w procesie recenzji odrzucono około 50 prac, jako nie spełniających kryteriów jakościowych. Dzięki temu poziom wydrukowanych i przyjętych na kongres referatów był bardzo wysoki.

Kongres zaszczylicili swoimi wystąpieniami plenarnymi takiej klasy naukowcy, jak profesor Herman Van der Auweraer z firmy Siemens PLC, który wygłosił

We, the undersigned chief delegates at the Inaugural Assembly of the International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms (IFTOMM) here at Zakopane Poland on 27th September 1969, declare that we have founded the above-mentioned Federation and that we have adopted its Constitution which is attached hereto and decided to the following categories (see Article 8.4 of the Constitution).

Territory	Chief delegate	Proposed Category	Signature
Australia	Jack Phillips	IV *	<i>[Signature]</i>
Bulgaria	George Rusakov	V *	<i>[Signature]</i>
German Democratic Republic	Hilfing Rössner	III *	<i>[Signature]</i>
German Federal Republic	Lerner Thomas	IV *	<i>[Signature]</i>
Hungary	László Ferencsik	V *	<i>[Signature]</i>
India	J. S. Rao	IV *	<i>[Signature]</i>
Italy	Antonio Maffei	IV *	<i>[Signature]</i>
Poland	Adam Maszki	IV *	<i>[Signature]</i>
Romania	Niculae I. Mădăraș	IV *	<i>[Signature]</i>
United Kingdom	Oliver Brimacombe	III *	<i>[Signature]</i>
U.S.A.	Dennis Musteen	I	<i>[Signature]</i>
U.S.S.R.	Yoshinori Yoshida	I	<i>[Signature]</i>
Yugoslavia	Ivan Ivanovic	II	<i>[Signature]</i>

Rys. 2. Pamiątkowy dokument powołania IFToMM podpisany w Zakopanym 27 września 1969 roku

referat na temat; „Digital Twin: from concept to value creation across the product lifecycle”, profesor Kazuya Yoshida z Tohoku University z referatem na temat „Space Robotics”, profesor Oussama Khatib – Dyrektor Laboratorium Robotyki Uniwersytetu Stanforda z referatem na temat „The Era of Human-Robot Collaboration: Deep Sea Exploration” oraz profesor Cezary Zieliński z Politechniki Warszawskiej z referatem zatytułowanym „General Robotic System Software Design Methodology”. W ramach kongresu odbyła się również uroczysta ceremonia 50-lecia IFToMM. Organizacja została powołana w czasie II Kongresu Teorii Maszyn i Mechanizmów, który odbywał się w Zakopanym w 1969 roku. Inicjatorami powołania IFToMM był prof. Ivan Ivanovic Artobolevskii ze Związku Radzieckiego oraz prof. Erskine F. Crossley z USA.

Rys. 4. Ceremonia odsłonięcia pamiątkowej tablicy z okazji 50-lecia IFToMM

Rys. 3. Prezydenci IFToMM. Od lewej: prof. Jorge Angeles, Kanada (1996–1999), prof. Kenneth Waldron, USA (2004–2007 oraz 2000–2003), prof. Bernard Roth, USA (1980–1983), prof. Marco Ceccarelli, Włochy (2016–2019 oraz 2008–2011) i prof. Yoshihiko Nakamura, Japonia (2012–2015)



fot. G. Łyko



fot. G. Łyko



Ze strony polskiej ważną rolę w tworzeniu IFToMM odegrali prof. Jan Oderfeld oraz prof. Adam Morecki. Profesor Adam Morecki studiował na Wydziale Elektromechanicznym AGH, a następnie był pracownikiem Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki w latach 1986–1997, gdzie tworzył kierunek kształcenia oraz inspirował badania w obszarze robotyki. W ramach ceremonii odsłonięto pamiątkową tablicę, która po kongresie została powieszona w holu głównym Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.

Przed rozpoczęciem kongresu zorganizowano tutorial na temat: Mechanism Design for Robots and Assistive Devices, który cieszył się dużą popularnością (64 uczestników).

W ramach kongresu odbyło się również GA (General Assembly – statutowe zebranie wszystkich krajów członkowskich IFToMM (37), które wybiera władze organizacji), które wybrało nowe władze IFToMM. Przewodniczącym został prof. Andreas Kechkemethy z Uniwersytetu w Duisburgu (Niemcy). Na zakończenie odbył się bankiet, zorganizowany w Kopalni Soli w Wieliczce, na którym wręczono nagrody za najlepsze prace oraz za całokształt działalności. Bankiet zakończył się znakomitymi występami reprezentacji prawie wszystkich krajów. Reprezentacje śpiewały charakterystyczne dla każdego z krajów pieśni. Poza konkurencją byli Chińczycy, którzy przywieźli profesjonalnego śpiewaka (tenora) i jak zwykle na konferencjach IFToMM Rosjanie, którzy wystąpili przy akompaniamencie przywiezionych instrumentów muzycznych. Kolejny kongres, już szesnasty z kolei odbędzie się za cztery lata w Tokio w Japonii.



fot. G. Łyko

Rys. 5. Wspólne zdjęcie uczestników kongresu



fot. G. Łyko

Rys. 6. Okolicznościowe pamiątki dla uczestników kongresu poświęcone 50-leciu IFToMM



Rys. 7. Wydane materiały konferencyjne (5 tomów)

# Drilling-Oil-Gas AGH 2019

Rafał Wiśniowski,  
Barbara Uliasz-Misiak,  
Aleksandra Jamrozik,  
Robert Śliźień

Konferencja została zorganizowana przez Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu. Przewodniczącym komitetu naukowego konferencji był prof. Stanisław Rychlicki z AGH, a przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego dr hab. Barbara Uliasz-Misiak, prof. AGH. Konferencja zorganizowana była pod patronatem prof. Tadeusza Słomki – Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej.

Patronat honorowy objęli: Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Minister Energii oraz Minister Środowiska. Platynowym Partnerem była Grupa Lotos SA. Dodatkowo konferencję wsparło jako Srebrny Partner PGNiG SA. Partnerami brązowymi były następujące firmy: EuRoPol GAZ SA, Eurotech, Gaz System, Izostal SA. Patronat medialny nad

30. Międzynarodowa Konferencja Drilling-Oil-Gas AGH 2019 pod hasłem „Obecne trendy i wyzwania dla przemysłu nafty i gazu” odbyła się w Krakowie w dniach 5–7 czerwca 2019 roku. Głównym celem corocznie organizowanych konferencji jest stworzenie międzynarodowej platformy do dyskusji oraz forum wymiany wiedzy, doświadczeń i poglądów pomiędzy naukowcami a przedstawicielami polskich i międzynarodowych firm z branży naftowej i gazowniczej. Tematyka konferencji dotyczyła aktualnych zagadnień naukowych i technicznych związanych z branżą naftową i gazowniczą począwszy od poszukiwań złóż węglowodorów, poprzez wydobycie, magazynowanie, przesył i dystrybucję oraz aspekty ochrony środowiska w przemyśle naftowym i gazowniczym. Problematyka poruszana na konferencji dotyczyła również przyszłości i kierunków rozwoju przemysłu naftowo-gazowniczego.

fot. K. Halaćdyna



wydarzeniem sprawował miesięcznik Przemysł Chemiczny, Wiadomości Naftowe i Gazownicze, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne oraz Inżynieria.com.

W tegorocznej konferencji uczestniczyło około 140 przedstawicieli jednostek naukowych (uczelni i instytutów badawczych), przemysłu, Ministerstwa Środowiska oraz organów nadzoru górniczego, w tym około 20 osób z zagranicy między innymi z: USA, Norwegii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Czech i Rumunii. Przemysł reprezentowany był przez następujące firmy: LOTOS Petrobaltic SA, Grupę Lotos, Lotos UPSTREAM Sp. z o.o. Polska, Lotos Exploration & Production Norge AS, PGNiG SA, PGNiG Technologie SA, EXALO DRILLING SA, System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ SA, EUROTECH Sp. z o.o., Gaz System, Izostal SA, Polską Spółkę Gazowniczą, ARCHON, Clear Colutions International Ltd, EXEL Firma Handlowa, Micon-Drilling GmbH Germany, ORLEN Upstream,

Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń PeBeKa S.A., ROMGAZ, Schlumberger Poland Sp. z o.o. Polska, Schlumberger Romania, ZRB Janicki. Natomiast środowisko naukowe było reprezentowane przez przedstawicieli następujących uczelni i instytutów: Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Warszawskiego, Louisiana State University, Houston-Downtown University, University of Stavanger, University of Tulsa, University Lucian Blaga from Sibiu, VSB - TU Ostrava oraz Instytut Nafty i Gazu Państwowego Instytutu Badawczego i Instytutu Studiów Energetycznych. W konferencji wzięli udział także przedstawiciele Wyższego Urzędu Górniczego – prezes Adam Mirek oraz Okręgowego Urzędu Górniczego w Gdańsku dyrektor Lidia Król.

W dniu otwarcia konferencji sesję inauguracyjną rozpoczął od powitania zgromadzonych gości prof. Rafał Wiśniowski – dziekan Wydziału WNiG. Konferencję otworzył prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH. W swoim wystąpieniu podkreślił ważność tego rodzaju spotkań oraz unikalny charakter WVNIG. W ramach sesji inauguracyjnej prowadzonej przez profesora Macieja Kaliskiego (AGH) i profesora Stanisława Rychlickiego (AGH) wygłoszono trzy referaty wprowadzające w tematykę konferencji. Stan obecny i przyszłość globalnego rynku gazu ziemnego i ropy naftowej w perspektywie do 2040 roku w kontekście wyzwań klimatycznych omówił w imieniu Miłosza Karpińskiego, przedstawiciela Polski przy Międzynarodowej Agencji Energii, prof. M. Kaliski. Stan obecny rozpoznania ropy i gazonośności w Polsce i szanse odkrycia złóż węglowodorów w Karpatach, zapadłisku przedkarpaccim i Niżu Polskim przedstawił prof. Paweł Karnkowski (Uniwersytet Warszawski). Perspektywy rynku gazu w Polsce i na świecie opisał dr Andrzej Sikora (Instytut Studiów Energetycznych).

Sesja inauguracyjna 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019 (od lewej: prof. S. Rychlicki, prof. M. Kaliski, JM Rektor AGH prof. T. Słomka, prof. R. Wiśniowski – Dziekan Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH)

Pierwsza sesja referatowa 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019, prowadzący: Prezes G. Strzelczyk - LOTOS Petrobaltic i Profesor R. Wiśniowski – Dziekan WVNIG AGH

Sesja inauguracyjna 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019 (w pierwszym rzędzie od lewej: Krzysztof Król - Wiceprezes WUG, Lidia Król – Dyrektor OUG Gdańsk, Adam Mirek – Prezes WUG, Grzegorz Strzelczyk – Prezes LOTOS Petrobaltic, prof. Paweł Karnkowski)

fot. K. Halaćdyna







Recepcja 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019



Sesja inauguracyjna 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019 (od lewej: prof. S. Rychlicki, prof. M. Kaliski, JM Rektor AGH prof. T. Słomka)



Sesja inauguracyjna 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019 – wystąpienie P. Statkiewicza Prezesa Lotos Exploration & Production Norge AS

fot. K. Hatadyna

Kolejne referaty wygłoszone w trakcie sesji inauguracyjnej dotyczyły nowoczesnych systemów zarządzania złożami węglowodorów. Zaprezentowano nowoczesny system sterowania produkcją ropy naftowej na złożu morskim B8 w oparciu o system DCS stosowany w LOTOS Petrobaltic, autorstwa G. Strzelczyka – Prezesa Lotos Petrobaltic SA, M. Bogackiego, P. Jarzembowskiego. Przedstawiciele PGNiG SA między innymi Krzysztof Potera – Dyrektor Oddziału Geologii i Eksploatacji omówili system „Cyfrowe Złoże” wykorzystywany do zintegrowanego zarządzania złożami węglowodorów. W ramach sesji inauguracyjnej przedstawiono także polskie doświadczenia z rozwojem technologii przedeksploatacyjnego ujęcia metanu z pokładów węgla kamiennego – projekt GeoMetan – Gilowice realizowanego przez PGNiG SA oraz PIG-PIB – autorstwa Łukasza Kroplewskiego, Wiceprezesa PGNiG SA, Janusza Jureczki, Dyrektora Oddziału Górnośląskiego PIG-PIB oraz Jacka Adamiaka z OGiE. Doświadczenia związane z poszukiwaniem i eksploatacją złóż węglowodorów na szelfie norweskim przedstawił Piotr Statkiewicz – Prezes Lotos Exploration & Production Norge AS. W drugim dniu konferencji pierwszej sesji referatowej pt.: „Wyzwania dla przemysłu nafty i gazu w Polsce” przewodniczyli profesor Rafał Wiśniowski (AGH) i Grzegorz Strzelczyk – Prezes LOTOS Petrobaltic. W ramach tej sesji wygłoszono osiem referatów. Zaprezentowano metodykę integracji zarządzania pracą złoża od geologii i geofizyki poprzez inżynierię złożową, inżynierię produkcji, kończąc na modelu ekonomicznym, z jednoczesną optymalizacją parametrów produkcji złoża oraz wyniki implementacji systemu IAM wraz z prognozami produkcji, na przykładzie wybranych złóż gazu ziemnego na Niżu Polskim, których operatorem jest firma PGNiG SA. Przedstawiciele Wyższego Urzędu Górniczego Krzysztof Król, wiceprezes i Bogdan Kuśnierz przedstawili techniczne i prawne aspekty działalności nadzoru górniczego

związane z bezbiornikowym magazynowaniem substancji w górotworze. Wskazano aspekty najbardziej istotne dla bezpieczeństwa, w tym zagrożenia występujące przy eksploatacji podziemnych magazynów węglowodorów oraz omówiono zagadnienia prawidłowej ich eksploatacji, zatrudniania podmiotów wykonujących powierzone im czynności w ruchu zakładu górniczego, a także kwalifikacji osób dozoru ruchu. Profesor Mohsen Assadi zaprezentował program badawczy dotyczący energii geotermalnej realizowany na University of Stavanger. Adam Bok – Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego przedstawił opracowane przez Izostal SA innowacyjne powłoki ochronne izolacji antykorozyjnych na rurach stalowych wykorzystywanych przy budowie rurociągów metodą wykopową oraz bezwykopową. Przegląd wybranych rozwiązań stosowanych przy produkcji, magazynowaniu oraz przesyle ropy i gazu, kryteria doboru i testy w oparciu o obowiązujące normy oraz doświadczenia firmy M-I SWACO przedstawił Hans Angman z firmy Schlumberger. Dr hab. Jan Ziaja z AGH oraz prezes Jacek Janicki i mgr Paweł Walczak z firmy ZRB Janiccy Sp. z o.o. przedstawił zagadnienia związane z obliczeniami sił krytycznych działających podczas instalacji gazociągu wysokociśnieniowego za pomocą technologii

Uczestnicy 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019



fot. K. Hatadyna



Sesja inauguracyjna 30. Międzynarodowej Konferencji Drilling-Oil-Gas AGH 2019 (od lewej: prof. S. Rychlicki, prof. M. Kaliski, JM Rektor AGH prof. T. Słomka)

bezwypokowej HPS. Autorzy zaprezentowali wyniki obliczeń sił działających podczas instalacji rurociągu zgodnie z wybranymi, stosowanymi na świecie procedurami i porównali je z rzeczywistą siłą zarejestrowaną w praktyce, podali przyczyny rozbieżności wyników oraz sformułowali zalecenia i wnioski. Dr inż. Damian Janiga (AGH) zaprezentował metodykę wykorzystującą algorytm genetyczny doboru lokalizacji odwiertów zatłaczających CO<sub>2</sub> oraz wydatku tłoczenia gazu w metodzie CO<sub>2</sub>-EOR stosowany na szcerpanych złożach ropy naftowej. Wyniki wytrzymałościowej analizy numerycznej (spiętrzenia naprężeń i odkształceń) gazociągów kompozytowych na gruntach niestabilnych (torfowiskach) uzyskane w ramach projektu POIR.04.01.04-00-0002/15-00 „System elastycznych rur do transportu gazu ziemnego, węglowodorów ciekłych oraz innych płynów pod średnim i wysokim ciśnieniem do zastosowania w przemyśle naftowym i gazowniczym” realizowanego przez Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH oraz firmę „SPYRA-PRIMO Poland” Sp. z o.o. przedstawił dr inż. Szymon Kuczyński (AGH). Kolejna sesja prowadzona przez profesora Andrzeja Goneta (AGH) i dr. hab. Adama Szurleja (AGH) „Młodych profesjonalistów” była dedykowana prezentacji wyników prac realizowanych przez młodych naukowców. Dr inż. Albert Złotkowski (AGH) zaprezentował metodykę badania reakcji termicznej otworowych wymienników ciepła umożliwiającą uzyskanie wartości parametrów fizycznych skał otaczających wymiennik i samego wymiennika, oraz obliczenie mocy, jaką może pobierać pompa ciepła z górotworu. Algorytm optymalizacji inteligentnego sterowania podziemnym magazynem gazu, który umożliwia pełną automatyzację sterowania magazynem przedstawiła mgr inż. Edyta Kuk (AGH). Ostatni referat w tej sesji został przygotowany przez dr. inż. Tomasza Włodka (AGH), dr. inż. Krzysztofa Polańskiego (AGH) oraz Pawła Panka (KN Nafta-Gaz AGH) przedstawiono analizę możliwości przesyłu wodoru w gazie ziemnym w północno-zachodniej części polskiego systemu przesyłowego w przypadku magazynowania energii w postaci wodoru w kawernach solnych. Przeanalizowano rozkład zawartości wodoru w systemie przesyłowym oraz zmiany wartości opałowej gazu ziemnego dla różnych scenariuszy. Tematem przewodnim drugiej sesji referatowej były „Nowe trendy w poszukiwaniach złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, wiertnictwie, geoinżynierii i ochronie środowiska”. W trakcie sesji, której przewodniczyli dyrektor Jacek Wróblewski z Lotos Exploration & Production Norge AS oraz dr hab. Jan Ziąja (AGH), wygłoszono sześć referatów. Pierwszy referat w tej sesji dotyczył zagadnień monitoringu i remediacji gleb

zanieczyszczonych rtęcią metaliczną na obszarach poszukiwań i eksploatacji złóż węglowodorów opracowany przez dr Annę Król i mgr Ewę Kukulską-Zając z Instytutu Nafty i Gazu-PIB. Kompleksowe rozwiązania płuczkowe stosowane podczas procesu dowiercania złóż węglowodorów, przegląd stosowanych systemów, kryteria ich doboru, konieczne obliczenia oraz testy w oparciu o doświadczenia firmy M-I SWACO oraz przykłady zastosowań wybranych rozwiązań zaprezentował Andrzej Szczygieł z firmy Schlumberger Poland Sp. z o.o. Przedstawiciele Exalo Drilling SA Rafał Beliczyński i Piotr Suszko zaprezentowali monitorowanie wpływu korozji chemicznej, siarkowodoru oraz czynników mechanicznych na zużycie elementów zestawu wiertniczego oraz sposoby jego ograniczenia jako warunków racjonalnej gospodarki sprzętem wiertniczym i prowadzenia bezawaryjnych wierceń. Doświadczenia związane z zastosowaniem obrotowego sterowania (RVDS) i świrdrów PDC do wiercenia otworu pilotowego przedstawił Apostolos Rokkas z firmy Micon-Drilling GmbH. Profesor Stefan Miska z University of Tulsa omówił ocenę właściwości mechanicznych skał łupkowych za pomocą testów trójosiowych i prognozowanie tych właściwości na podstawie wyników profilowań geofizycznych w otworach. Ostatnia prezentacja, która dotyczyła identyfikacji nieszczerpanych poziomów w złożach gazu w końcowym stadium eksploatacji metodami symulacji rozdzielczości, została przygotowana przez pracowników Lucian Blaga University z Sibiu i SNGN Romgaz SA - Argentinę Tătaru, Sándora Bolázsa, Anę Marię Simescu. Trzecią sesję referatową pt. „Nowe technologie w inżynierii naftowej i gazowniczej” prowadzili dr hab. inż. Mariusz Łaciak (AGH) i profesor Jerzy Stopa (AGH). W trakcie ostatniej sesji wygłoszono sześć referatów. Pierwszy referat dotyczący opracowania wieloscenariuszowego geomodelowania złoża kondensatu gazowego AERfugl przedstawił Tomasz Tuczyński z PGNiG Upstream International AS. Profesor Janusz Grębowicz z University of Houston-Downtown zaprezentował stan prac nad wykorzystaniem energii jądrowej do produkcji ropy naftowej poprzez wygrzewanie kerogenu zawartego w niedojrzałych skałach macierzystych. Technologii będącej jednym z dziewięciu kluczowych kierunków prac badawczo-wdrożeniowych wskazanych w strategii Departamentu Energii USA. Dr Olga Dubei z Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas przedstawiła wyniki badań efektywności pracy pomp strumieniowych w otworach ropnych, w zależności od temperatury, ciśnienia, gęstości płynów złożowych oraz zawartości gazu w strumieniu płynu wpływającego do pompy. Efektywność działania



wybranych neutralizatorów siarkowodoru przeznaczonych do zastosowania w przemyśle nafty i gazu omówiły dr Anna Turkiewicz i mgr Anna Brzeszcz z Instytutu Nafty i Gazu-PIB. Zagadnienia możliwości zwiększenia pojemności podziemnych magazynów gazu ziemnego będące przedmiotem prac badawczych w VŠB-TU Ostrava przedstawił profesor Petr Bujok. Ostatni referat dotyczący zagadnień prognozowania efektywności eksploatacji złóż gazu z mechanizmem wodnonaporowym, został opracowany przez inż. Dianę-Andree Lupu, profesora Dan-Paul Ștefănescu i dr inż. Ion Foiaș pracowników: SNGN Romgaz SA, Petroleum-Gas University of Ploiesti i Lucian Blaga University.

Ostatnim punktem programu konferencji była sesja posterowa, na której zaprezentowano 15 plakatów nie zakwalifikowanych do prezentacji w ramach sesji referatowych. W trakcie sesji posterowej uczestnicy mogli zapoznać się z różnorodnymi zagadnieniami wpisującymi się w tematykę konferencji. W podsumowaniu konferencji, przewodnicząca komitetu organizacyjnego dr hab. inż. Barbara Uliasz-Misiak podkreśliła znaczenie problematyki spotkań oraz potrzebę stałej wymiany doświadczeń i zacieśnienia współpracy pomiędzy nauką i sektorem nafty i gazu. Zaprosiła także na 31. Międzynarodową Konferencję Drilling-Oil-Gas AGH 2020, która odbędzie się w dniach 3-5 czerwca 2020 roku.

## Energetycy na szkoleniu

dr hab. inż. Marek Jaszczur

Celem warsztatów było zapoznanie uczestników z podstawami numerycznej mechaniki płynów CFD oraz praktyczne opanowanie jednego z najbardziej zaawansowanych narzędzi – pakietu ANSYS Inc. Warsztaty składały się z krótkich wykładów stanowiących wprowadzenie do teorii przepływów i modelowania komputerowego oraz zajęcia komputerowe, na których uczestnicy pod opieką pracowników naukowych uczyli się rozwiązywać konkretne zagadnienia. Szkolenie skierowane było głównie do doktorantów, którzy wcześniej nie mieli kontaktu z oprogramowaniem CFD lub też poznali jedynie podstawy modelowania i chcieliby zdobyć nowe umiejętności. Warsztaty otwarte były również na studentów i pracowników naukowych oraz firm.

Ze względu na praktyczny charakter zajęć w warsztatach uczestniczyły 23 osoby z krajowych ośrodków naukowych i firm między innymi z Wojskowej Akademii Technicznej, Politechniki Wrocławskiej, Politechniki Gdańskiej, Politechniki Częstochowskiej, Politechniki Poznańskiej, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Politechniki Świętokrzyskiej, Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego, Politechniki Śląskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej.

W ciągu trzech bardzo intensywnych dni nauki zrealizowano ponad 26 godzin lekcyjnych i opanowano teorię i praktyczne umiejętności z zakresu:

- tworzenia geometrii 2D/3D,
- generowania siatek obliczeniowych dla CFD,
- ustalania warunków brzegowych i początkowych,
- doboru metod dla zagadnień przepływowych,
- modelowania warstwy przyściennej,
- modelowania turbulencji,
- wymiany ciepła przez promieniowanie,

Od 14 do 16 czerwca 2019 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się kolejna edycja Letniej Szkoły Energetyki. W tym roku w formule weekendowej zorganizowano „Warsztaty z modelowania komputerowego zagadnień cieplno-przepływowych z wykorzystaniem pakietu ANSYS® CFD”. Organizatorami byli Komitet Termodynamiki i Spalania Polskiej Akademii Nauk, Katedra Podstawowych Problemów Energetyki, Wydział Energetyki i Paliw AGH, Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej oraz Firma SymKom ANSYS channel partner i MESCO Sp. z o.o. ANSYS Elite Channel Partner.

- modelowania maszyn rotodynamicznych,
- obsługi Solvera Fluent/CFX.

Warsztaty prowadzili wykładowcy i pracownicy naukowci najlepszych polskich uczelni oraz specjaliści z firm, którzy na co dzień prowadzą badania i zajęcia dydaktyczne z użyciem oprogramowania CFD lub specjalizują się w tego typu oprogramowaniu i analizach między innymi z Politechniki Śląskiej i Akademii Górniczo-Hutniczej, Firmy

Uczestnicy Letniej Szkoły Energetyki 2019 wraz z kilkoma wykładowcami od lewej z przodu - dr Maciej Ginalski, prof. Ryszard Biatecki, prof. Stanisław Drobnik, dr Marek Jaszczur



fol. arch. autora



Zajęcia w sali komputerowej - wykład z modelowania wymiany ciepła przez promieniowanie termiczne, prowadzony przez prof. Ryszarda Białeckiego

## Potrójny Jubileusz, część II

prof. Piotr Czaja  
Przewodniczący SW AGH

Złote indeksy w roku Jubileuszu 100-lecia AGH dla Pionu Hutniczego

Temperatura atmosfery roku jubileuszowego AGH wyraźnie rośnie. Powoduje ją nie tylko wyjątkowy gorący czerwiec, ale wszystko to co dzieje się w związku z tym niezwykłym wydarzeniem. Po pełnym wrażeń i wspomnień rajdzie 100-lecia (25-26 maja 2019) i wielkim Światowym Zjeździe Polskich Inżynierów w AGH (15-18 czerwca 2019) czerwiec zakończył się standardową już uroczystością ponownej immatrykulacji po 50 latach absolwentów trzech wydziałów z pionu hutniczego (metalurgicznego), czyli: Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej – przed 50 laty był to Wydział Metalurgiczny, Metalii Nieżelaznych – wydział nie zmieniał swojej nazwy przez 50 lat, Odlewnictwa – wydział zmieniał nazwę trzykrotnie, ale w roku 1983 wrócił do nazwy z początku swojej działalności.

O ile uroczystość kwietniowa (Złote indeksy dla absolwentów AGH pionu Górniczego) zgromadziła prawie rekordową liczbę uczestników – 217 absolwentów, to tym razem okazało się, że absolwenci wspomnianych trzech wydziałów na jubileusz zameldowali się w nieco skromniejszym składzie. Przyczyny tego stanu rzeczy są wielorakie i nie wszyscy absolwenci mieli takie osoby, które inicjowały kolejne rocznikowe spotkania. Szczególnie żał, że najskromniej reprezentowany był Wydział Metalurgiczny – drugi co do czasu funkcjonowania w AGH. Mniejsza frekwencja w uroczystości przełożyła się na atmosferę spotkania, która była odwrotnie proporcjonalna do liczby uczestników na wszystkich jej etapach.

SymKom ANSYS channel partner i MESCO Sp. z o.o. ANSYS Elite Channel Partner.

Komitet organizacyjny stanowili: prof. Ryszard Białeckie – przewodniczący, dr inż. Maciej Ginalski – SymKom ANSYS channel partner, Maciej Kryś – szef działu CFD w MESCO Sp. z o.o. ANSYS Elite Channel Partner, dr inż. Michał Dudek – sekretarz, mgr inż. Tomasz Kura, mgr inż. Sebastian Gurgul, Julia Matysiak, Zuzanna Pach.

Głównym organizatorem Letniej Szkoły Energetyki 2019 był dr hab. inż. Marek Jaszczur z AGH. Wszystkim uczestnikom i prowadzącym dziękujemy!

Od pierwszych lat organizowania tej uroczystości jej punktem startowym jest uroczysta msza święta w kościele akademickim – kolegiacie św. Anny. Celebrans – ks. prof. Tadeusz Panuś – proboszcz tej parafii, wykreował w ostatnich latach specyficzną atmosferę, zwracając głównie uwagę jubilatów na potrzebę „zatrzymania się” na chwilę w swojej wędrówce od czasu studiów do szczęśliwej emerytury, o czym pisał w tryptyku rzymskim św. Jan Paweł II. W tym roku potrójnego jubileuszu to modlitwne spotkanie było swoistym studium słowa „jubileusz” i jego znaczeniu w kulturze i tradycji Izraela. Rok jubileuszu 50-lecia był okresem niezwykle uprzywilejowanym. Był powodem, aby w relacjach międzyludzkich zaszły głębokie zmiany, aby rok jubileuszu był czasem „powrotu do swojej własności”, jak głosi tekst z Księgi Kapłańskiej. Celebrans zwrócił uwagę zebranym, że powrót po pięciu dekadach do swojej uczelni to też pewnego rodzaju powrót do swojej własności, rozumianej jako prawo człowieka do edukacji, przyjaźni, powrót do marzeń i młodzieńczych ideałów.

W takiej też atmosferze przebiegała centralna uroczystość immatrykulacji w auli AGH. Magnificencję rektora reprezentował prof. Mirosław Karbowniczek – Prorektor ds. Ogólnych w towarzystwie prof. Jerzego Lisa – Prorektora ds. Współpracy. Byli obecni wszyscy dziekani świętujących wydziałów, czyli



prof. Tadeusz Telejko (Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej), prof. Tadeusz Knych (Matale Nieżelazne) oraz prof. Rafał Dańko (Odlewnictwo). Wydział Odlewnictwa reprezentowany był dodatkowo przez prof. Marię Maj – koordynatora współpracy ze Stowarzyszeniem Wychowanków. Zarząd Główny Stowarzyszenia reprezentował prof. Piotr Czaja – Przewodniczący SW AGH. Profesor M. Karbowniczek w imieniu rektora przywitał niezwykle serdecznie przybyłych uczestników jubileuszu. Następnie – już tradycyjnie – przypomniał zebranym personalia osób kierujących uczelnią i wydziałami, przywołał najważniejsze wydarzenia w życiu AGH, a następnie zaprezentował w skrócie dzisiejszy potencjał akademii. Jubilaci mieli wcześniej okazję oglądnąć film o dzisiejszej AGH, więc prezentowane liczby i fakty były łatwiejsze do wyobrażenia. Wszyscy zdajemy sobie sprawę, jak wielka jest różnica pomiędzy mrocznymi czasami w latach 60. i 70. a tym co się obserwuje obecnie.

W przemówieniu przewodniczącego SW AGH pojawiły zarówno przypomnienie zebranym historii ponownych immatrykulacji, zwracając uwagę na fakt występowania w bieżącym roku aż trzech znaczących jubileuszy: 100-lecia AGH, 50-lecia immatrykulacji świętującego rocznika i 50-lecie (1969-2019) organizowania w AGH uroczystości ponownej immatrykulacji w tak uroczystej formie. Przewodniczący SW oraz zebrani szczególnie serdecznie przywitali pary małżeńskie związane w czasie studiów. Byli to: z Wydziału Metalurgicznego: Teresa Grabowska z domu Adamus i Andrzej Grabowski, z Wydziału Metali Nieżelaznych: Krystyna Danuta Krasuska z domu Mięso-wicz i Stanisław Józef Krasuski oraz z Wydziału Odlewnictwa: Joanna Maria Golińska i Andrzej Wiesław Goliński.

Idąc śladami przemówienia prof. M. Karbowniczka, przewodniczący SW przypomniał najważniejsze wydarzenia z życia uczelni w drugim półwieczu jej istnienia, zwracając uwagę na momenty radosne w życiu wszystkich Polaków oraz problemy i wyzwania, jakie stały szczególnie przed wykształconymi w AGH kadrami inżynierskimi, poniekąd odpowiedzialnymi za powojenny rozwój kraju. Niewątpliwie największym sukcesem tego okresu była ewolucyjna zmiana systemu gospodarczego i uwolnienie się od zewnętrznych wpływów, zniewalających inwencję i entuzjazm do działania. Potwierdza to każdy z jubilatów, że zdobyte wykształcenie i przygotowanie do życia w czasie studiów pozwoliło osiągać liczne sukcesy, których szerszy opis znajdziemy w naszym piśmie „Vivat Akademia”.

Wypełniając reguły uroczystości immatrykulacyjnej po wystąpieniach rektora oraz przewodniczącego Stowarzyszenia Wychowanków nastąpił



foto: S. Malik

Wspólne zdjęcie uczestników uroczystości

moment kulminacyjny – ślubowanie absolwenta oraz ceremonia ponownego przyjęcia w poczet Studentów Seniorów. Ślubowanie Absolwenta przeprowadził prof. Jerzy Lis okraszając je miłym wprowadzeniem wyjaśniającym magię i moc „ślubowania”, czyli publicznego zobowiązania się do osiągnięcia określonego celu i przestrzegania zasad pod rygorem utraty honoru i czci. W tradycji AGH akt ślubowania odbywa się trzy razy: na początku studiów – „ślubowanie studenta”, po uzyskaniu dyplomu – „ślubowanie dyplomanta” i podczas ponownej immatrykulacji „ślubowanie wychowanka”.

Po sprawnie przeprowadzonej ceremonii immatrykulacji z udziałem panów prorektorów, dziekanów poszczególnych wydziałów oraz przewodniczącego SW, zgodnie z tradycją wszyscy uczestnicy odśpiewali sobie wzajemnie tradycyjne „sto lat”, życząc kolejnej szczęśliwej setki uczelni i każdemu z zebranych. W imieniu jubilatów przemówili: z Wydziału Metali Nieżelaznych Paweł Jan Mrowczyński, a z Wydziału Odlewnictwa Marian Tomczak. Obydwaj mówcy z nostalgią wspominali czasy spędzone w uczelni oraz podkreślali znaczenie i siłę zdobytego w AGH wykształcenia, zwłaszcza w sytuacji kiedy wielu z nich znalazło się poza granicami kraju, gdzie ciężką pracą i posiadaną wiedzą trzeba było zdobywać swoją pozycję zawodową.

Po zakończonej w auli uroczystości odbyła się tradycyjna sesja fotograficzna w urokliwym holu pawilonu A-0, z której główne zdjęcie jest dla wszystkich piękną pamiątką.

Chociaż tym razem grupa uczestników nie była zbyt liczna – podczas obiadu jubilatów wytworzyła się bardzo serdeczna i wesoła atmosfera. Panowie dziekani opowiedzieli o dzisiejszym stanie wydziałów, które ukończyli jubilaci zwracając uwagę na wielkie zmiany wymuszone postępowaniem

fot. S. Malik



Jubilaci podczas uroczystego ślubowania

techniki i technologie. Były liczne wystąpienia uczestników uroczystości, dowcipy, a także śpiewy nawiązujące do tradycji rajdowych poszczególnych wydziałów i uroczystości celebrowanych w AGH z okazji Dnia Hutnika.

Nie słyszałem innych komentarzy poza sympatycznymi wyrazami wdzięczności za ten niezapomniany dzień spędzony ponownie na uczelni w gronie swoich bliskich ze studenckiej ławy. Wszystkim jubilatam życzymy wspaniałego zdrowia, wielu jeszcze sukcesów i wszelkiej pomyślności. Zapraszamy do Stowarzyszenia Wychowanków AGH (kto jeszcze nie jest członkiem) i na Jubileusz 100-lecia AGH w październiku bieżącego roku, a także na przyszłoroczny jubileusz 75-lecia SW AGH.

# Nowy budynek dla Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej

Katarzyna Wrzosczyk  
Dział Informacji i Promocji

3 września 2019 roku Akademia Górniczo-Hutnicza podpisała umowę z firmą Mostostal Warszawa SA, jako generalnym wykonawcą, na budowę nowego budynku dla Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej.

Umowę ze strony uczelni podpisali Henryk Ziolo – Kanclerz AGH i Maria Ślizień – Kwestor AGH, a ze strony Mostostal Warszawa SA członek zarządu Jorge Calabuig-Ferre oraz Maciej Sasak – dyrektor obszaru. Wartość kontraktu wynosi 36 291 842,28 zł.



fot. S. Malik

W spotkaniu uczestniczyli prof. Tadeusz Stomka – Rektor AGH, przedstawiciele Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej: dziekan prof. Janusz Wolny, Marek Ciechanowski – dyrektor administracyjny, Ryszard Niszczota – dyrektor ds. technicznych, Dariusz Mendyk – zastępca dyrektora ds. technicznych, koordynator techniczny inwestycji i reprezentanci działu ekonomicznego, a także przedstawiciele firmy Mostostal: Artur Sikora – dyrektor grupy kontraktów, Grzegorz Danikiewicz – dyrektor handlowy i Mariusz Rudnik – kierownik kontraktu. Budynek będzie posiadał pięć kondygnacji (w tym jedną podziemną) oraz powierzchnię użytkową około 3617 m<sup>2</sup>. Znajdą się w nim pomieszczenia o zróżnicowanych funkcjach, między innymi zaawansowane technologicznie laboratoria, pomieszczenia pracowników nauki, socjalne, dydaktyczne, wykładowe, porządkowe, techniczne oraz magazyn. Całkowity koszt realizacji inwestycji wraz z wyposażeniem budynku w specjalistyczny sprzęt laboratoryjny szacowany jest na kwotę ponad 44 mln zł. Inwestycja stanowić będzie bazę dla rozwoju biofizyki w AGH, zarówno jako kierunku badawczego, jak i nowego kierunku studiów. Oddanie budynku do użytku planowane jest przed rozpoczęciem roku akademickiego 2021/2022.



# Wmurowano kamień węgielny pod nowy budynek AGH

Natalia Bujak  
Biuro Prasowe AGH

Nowy budynek o kubaturze około 14 tys. m<sup>3</sup> i powierzchni użytkowej wynoszącej 2,8 tys. m<sup>2</sup> powstaje przy ul. Reymonta 13A. Przestrzeń ta będzie przeznaczona na laboratoria i sale seminaryjne dwóch wydziałów AGH: Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu oraz Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. Ponadto budynek posiadać będzie system ogrzewania geotermalnego opartego na pompach ciepła. Obiekt zostanie przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

WWNiG przewidział w nowym budynku piętnaście laboratoriów, w tym między innymi przeznaczone do zajęć z geoenerygetyki, rzeczywistości rozszerzonej czy niekonwencjonalnych złóż węglowodorów. Wydział prowadzi rozległe badania w sektorze utrzymania bezpieczeństwa energetycznego.

Działania z tym związane wymagają bezpośredniego kontaktu z węglowodorami, które wydobywane są ze złóż oraz transportowane do odbiorców. Dlatego wszystkie laboratoria zostały wyposażone w nowoczesne instalacje wentylacyjne umożliwiające pracę z gazami i lotnymi cieczami. Ciekawostką jest wykonanie dwóch otworów wiertniczych w piwnicy budynku w celu uzyskania warunków badawczych jak najbardziej odzwierciedlających sytuację rzeczywistą na złożu węglowodorów.

Z kolei WEAliIB w nowym budynku zagospodaruje dla swoich studentów 10 nowych pracowni, gdzie będzie kształcić ich między innymi z zakresu napędów elektrycznych w pojazdach samochodowych, techniki mikroprocesorowej, bezprzewodowej transmisji danych i energii, a także sensoryki samochodowej.

W nowej pracowni pojawi się symulator wirtualnych jazd testowych. Dodatkowo studenci będą mogli swobodnie modelować systemy aktywnego bezpieczeństwa czy jazdy autonomicznej. Natomiast laboratorium biomecha-

24 czerwca odbyło się uroczyste wmurowanie kamienia węgielnego pod nowy budynek Akademii Górniczo-Hutniczej. W obiekcie będą się mieścić laboratoria dwóch wydziałów uczelni. W uroczystości wzięł udział Jarosław Gowin – Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, wicepremier.



fot. S. Malik

Wmurowanie kamienia węgielnego pod budynek D-2

niki będzie wyspecjalizowane w prowadzeniu takich przedmiotów jak inżynieria rehabilitacji ruchowej, telechirurgia i robotyka medyczna czy modelowanie procesów biologicznych. Planowane oddanie obiektu do użytku przewidziane jest na ostatni kwartał bieżącego roku.

Podpisanie aktu erekcyjnego - Rektor AGH prof. Tadeusz Stomka i Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego Jarosław Gowin



fot. S. Malik

# AGH i Cisco rozszerzają współpracę

Katarzyna Wrzoszczyk  
Dział Informacji i Promocji

5 września 2019 roku prof. Jerzy Lis – Prorektor ds. Współpracy oraz dyrektor generalny Cisco w Polsce Przemysław Kania podpisali list intencyjny dotyczący współpracy pomiędzy Akademią Górniczo-Hutniczą a firmą Cisco.

fot. S. Malik



Obie strony zadeklarowały podjęcie współpracy w zakresie zwiększenia efektywności kształcenia studentów oraz pracowników AGH, wspólnego opracowywania projektów innowacyjnych, występowania o ich finansowanie ze źródeł zewnętrznych, organizowania praktyk dla studentów AGH w oddziałach Cisco i organizowania targów pracy, warsztatów, seminariów i konferencji.

– Bardzo cieszymy się z zacieśnienia współpracy między AGH i firmą Cisco. Jako uczelnia jesteśmy

zdania, że nauka i biznes powinny zawsze się uzupełniać i w tym przypadku odbędzie się to z obopólną korzyścią. Szczególnie ważne jest dla nas to, że nasi studenci będą mogli w praktyce poszerzać swoje umiejętności zdobyte w czasie zajęć. W końcu naszym celem jest kształcenie zgodne z oczekiwaniami rynku pracy – podkreślił prof. J. Lis.

– AGH to wiodąca uczelnia techniczna w Polsce. Jesteśmy niezwykle dumni z faktu, że wraz z kadrą naukową AGH będziemy wspólnie określali tematy prac dyplomowych, inżynierskich, magisterskich oraz badawczych dla wybranych studentów i doktorantów uczelni. Nasza wspólna inicjatywa ma na celu jeszcze większe dostosowanie zakresu i tematyki badań oraz kierunków kształcenia na AGH do realiów współczesnej branży IT, tak aby studenci, absolwenci i doktoranci tej uczelni byli ważnym partnerem dla biznesu – powiedział Przemysław Kania, dyrektor generalny Cisco Polska.

Współpraca AGH Cisco ma długą historię. Przykładem wspólnej inicjatywy jest Małopolska Chmura Edukacyjna, która dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii między innymi od Cisco zapewnia uczniom z mniejszych, odległych od Krakowa miejscowości w województwie małopolskim zdalny dostęp do wykładowców AGH oraz zasobów edukacyjnych uczelni. Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia skali cyfrowego wykluczenia, a także popularyzacji edukacji na kierunkach technicznych.

fot. S. Malik





# W Browarze Górniczo-Hutniczym zamontowano pierwsze elementy

Biuro Prasowe AGH

W zamontowanych kadziach, które są elementem linii technologicznej autorstwa światowego lidera w branży – firmy Kaspar-Schulz, można uwarzyć jednorazowo około 10 hektolitrów piwa. Efektów pierwszej produkcji będzie można spróbować już pod koniec tego roku.

Aby lepiej wyeksponować efektowną technologię mini-browaru, północną elewację Klubu Studio zaprojektowano w specjalny sposób. Światło słoneczne, dzięki przeszkleniu, przechodzić będzie przez wszystkie kondygnacje, ukazując dwupoziomową strukturę browaru i tworząc wyjątkowy efekt.

Inwestycja realizowana jest dzięki publicznej emisji akcji, która miała miejsce w czerwcu 2019 roku. W jej ramach, w ciągu miesiąca zebrano 2,5 mln złotych od ponad 450 akcjonariuszy. Środki z emisji akcji niemal w całości przeznaczone są na zakup linii produkcyjnej, zawierającej między innymi warzelnię, zbiorniki do fermentacji czy instalację do nalewania piwa prosto z tanka. Browar Górniczo-Hutniczy będzie miał również swój aspekt naukowy. Jako spółka powstała w AGH, nawiązuje współpracę z Uniwersytetem Rolniczym, Krakowską Szkołą Browarniczą oraz z innymi europejskimi uczelniami kształcącymi ekspertów browarnictwa. W planach są wspólne projekty badawcze, współpraca przy realizacji programu dydaktycznego oraz transfer wiedzy i technologii pomiędzy instytucjami. Obecnie BGH nawiązała także współpracę z Polish Hops i chce oprzeć swoją produkcję o polskie odmiany chmielu.

Browar Górniczo-Hutniczy zgodnie z planem przygotowuje się do rozpoczęcia działalności. We wtorek, 10 września do Klubu Studio dostarczono warzelnię, która stanowić będzie główny element linii produkującej piwo. Pierwsze warzenie przewidziane jest na listopad tego roku.



foto: M. Wójtów

Transport instalacji do Klubu Studio

Browar Górniczo-Hutniczy nawiązuje do bogatych tradycji łączących piwowarstwo, górnictwo oraz AGH, w szczególności poprzez tradycyjny sposób świętowania Dnia Górnika oraz Dnia Hutnika.

Wszystkie informacje na temat inwestycji znajdują Państwo na stronie [www.bgh.com.pl](http://www.bgh.com.pl)

Warzelnia Browaru Górniczo-Hutniczego



foto: M. Wójtów



foto: S. Szkarłat

# Kalendarium rektorskie

## – czerwiec – sierpień 2019

### 4 czerwca

- Pochód z okazji uczczenia 30 rocznicy wyborów do Sejmu i Senatu RP.

### 5 czerwca

- 30. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna DRILLING-OIL-GAS.

### 5-7 czerwca

- Konferencja Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju – Zachodniopomorski Uniwersytet w Szczecinie.

### 7 czerwca

- Ogólnopolska Konferencja „100 lat kryminalistyki” – AGH.
- Studencki Przegląd Kulturalny Centrum Mediów AGH.

### 6-8 czerwca

- V Konferencja Prorektorów ds. Ogólnych, Organizacji i Kontaktów z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym Publicznych Wyższych Szkół Technicznych organizowana w Trójmieście przez Uniwersytet Morski w Gdyni i Politechnikę Gdańską. Jej celem była m.in. wymiana doświadczeń dotycząca wdrażania Ustawy 2.0.
- Wizyta w Uniwersytecie w Limoges: spotkanie z władzami, rozmowy na temat rozwoju współpracy z AGH – Francja.

### 8 czerwca

- Dzień AGH – piknik.

### 9 czerwca

- Konferencja Advanced Materials Technology 2019 – Bukowina Tatrzańska.

### 12 czerwca

- Ranking Szkół Wyższych Perspektywy 2019.
- Spotkanie z konsulem Republiki Słowackiej Slavomirem Nagy.

### 12-15 czerwca

- IV Światowy Zjazd Inżynierów Polonijnych – Kraków.

### 13-15 czerwca

- XXVI Kongres Techników Polskich oraz IV Światowy Zjazd Inżynierów Polskich pod hasłem „Inżynier Przyszłości” – AGH.

### 14 czerwca

- Zjazd absolwentów Wydziału Metalurgicznego AGH po 50 latach od ukończenia studiów.
- Posiedzenie Komitetu Monitorującego Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego.

### 17 czerwca

- Spotkanie z Tomaszem Ożogiem – Zastępcą Burmistrza Skawiny, w trakcie którego omówiono dalszą współpracę z AGH w zakresie zagospodarowania i rozwoju Osady w Woli Radziszowskiej.
- Zakończenie XII Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH” i konkursu „Zobaczyć matematykę”.

### 18 czerwca

- Posiedzenie Rady Nadzorczej Krakowskiego Parku Technologicznego – Kraków.

### 19-21 czerwca

- Nadanie godności doctora honoris causa JM Rektorowi prof. T. Stomce na Narodowym Uniwersytecie Technicznym – Politechnika Dniprowska.

### 24 czerwca

- Inauguracja Jubileuszowej XX edycji Kursów Letnich dla studentów meksykańskich w AGH.
- Wmurowanie kamienia węgielnego pod rozbudowywany pawilon S-1 z udziałem ministra Jarosława Gowina.
- Posiedzenie Rady Fundacji PANTEON NARODOWY.

### 27 czerwca

- Posiedzenie Rady Związku Uczelni Inno-TechKraK.
- Zgromadzenie Ogólne PAN – Warszawa.
- Wizyta w Taipei Representative Office in Poland w Warszawie – rozmowa z szefem biura Philip Chen, dotycząca organizacji wizyty delegacji AGH na Tajwanie.

### 28 czerwca

- Spotkanie w Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego z Małgorzatą Poptawską – Prezes MARR dotyczące Małopolska Science Fund.

### 1 lipca

- Narodowy Kongres Nauki w Katowicach, na zaproszenie Jarosława Gowina – Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

### 2-6 lipca

- Konferencja Advances in Process Metallurgy (APM 2019) – Indian Institute of Science w Bangalore w Indiach.

### 3 lipca

- Wyjazdowe spotkanie szkoleniowe dla Koordynatorów ds. Współpracy – Jerzmanowice.

### 8-10 lipca

- 5. Międzynarodowa konferencja POL-VIET 2019 – AGH.

### 9 lipca

- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z Województwem Małopolskim.

### 10 lipca

- Spotkanie z władzami Wydziału Rzeźby ASP w Krakowie: Ewą Janus – Dziekan i Marcinem Nosko – Prodziekanem dotyczące dalszej współpracy pomiędzy AGH i ASP.
- Premierowy pokaz samolotu solarnego zasilanego wyłącznie energią słoneczną zbudowanego przez studentów z KN AGH Solar Plane – Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie.
- Spotkanie z Konsulem Honorowym Królestwa Belgii Philippem De Brouwer – rozmowy dotyczące współpracy pomiędzy firmą HSBC i AGH.
- Spotkanie z przedstawicielami MNiSW oraz gośćmi z Network for Advancing & Evaluating the Societal Impact of Science (AESIS, Holandia) dotyczące organizacji konferencji w 2020 r.



**11 lipca**

- Premiera bolidu elektrycznego AGH Racing – RTE 2.0 „Lem” w Klubie Studio.
- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych – Kraków.

**12-22 lipca**

- Wyjazd na Tajwan – wizyta studyjna na zaproszenie Taiwan Ministry of Economic Affairs.

**25 lipca**

- Uroczystości pogrzebowe śp. prof. Marka Tukiendorfa – Rektora Politechniki Opolskiej.

**26 lipca**

- Śniadanie Profesorskie – UJ.

**31 lipca**

- Spotkanie z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego w sprawie możliwości współpracy przy realizacji projektu LIFE EKOMALOPOLSKA.
- Posiedzenie Rady Fundacji Krakowskiego Radia Akademickiego ŻAK – AGH.

**5 sierpnia**

- Posiedzenie Rady Nadzorczej Krakowskiego Parku Technologicznego.

**24 sierpnia**

- Otwarcie letniej szkoły organizowanej przez Energy Community Summer School, która w 2019 roku odbyła się w Uniwersytecie Jagiellońskim i Akademii Górniczo-Hutniczej.

**26 sierpnia**

- Wizyta w AGH przedstawicieli Industrial Technology Research Institute, Taiwan – spotkanie z pracownikami wydziałów, prezentacje, dyskusja na temat możliwości współpracy, zwiedzanie kampusu AGH.

**28 sierpnia**

- Uroczystości Święta Narodowego 75 rocznicy Słowackiego Powstania Narodowego, organizowane przez Konsula Generalnego Republiki Słowackiej w Krakowie.
- Spotkanie z Dyrektorem Aleksandrem Sobolewskim z Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Gliwicach, dotyczące konferencji Koksownictwo 2019, wpisanej w obchody Jubileuszu 100-lecia AGH.

Tablice – pamięć wiecznie żywa – część LXIX

# Doc. dr inż. Ferdynand Szwagrzyk

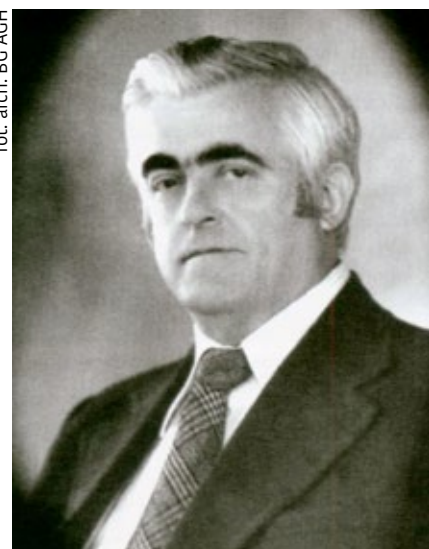
Hieronim Sieński  
Biblioteka Główna AGH

Ferdynand Szwagrzyk urodził się 16 kwietnia 1922 roku w Dąbrowie Górniczej, w rodzinie robotniczej. Do 1936 roku uczęszczał do szkoły podstawowej w rodzinnym mieście. Podczas II wojny światowej, w 1940 roku, został wywieziony do prac przymusowych na terenie Niemiec. Był robotnikiem w następujących miejscowościach: Hüttenthal, Hochstadt i Hergeshausen. Niepokorna natura spowodowała, że dwukrotnie uciekał z miejsc pracy, co spowodowało, że znaczną część wywozu spędził w więzieniach. Po wyzwoleniu, do kraju powrócił dopiero 8 października 1945 roku. Od 22 października 1945 roku do 15 listopada 1947 roku był robotnikiem w Hucie „Bankowa” w Dąbrowie Górniczej. Przez wiele lat, jako walcownik pracował w niej jego ojciec. Zapewne w pracy wyróżniał się, gdyż 15 maja 1946 roku został skierowany na kurs przygotowawczy na wyższe uczelnie, który zorganizował – w Wojnowicach koło Raciborza – Centralny Zarząd Przemysłu Hutniczego. Następnie w październiku tegoż roku przyjechał do Krakowa i został słuchaczem tak zwanego roku wstępnego w Akademii Górniczej. W październiku 1947 roku rozpoczął studia na Wydziale Hutniczym AG, które ukończył w czerwcu 1952 roku uzyskując dyplom magistra inżyniera ze specjalizacją odlewniczą. Podczas

**W grudniu 2019 roku minie 50 lat od zorganizowania w strukturach AGH Instytutu Ekonomiki i Organizacji Produkcji, z którego – po licznych przeobrażeniach – powstał Wydział Zarządzania. Powstanie instytutu było możliwe dzięki zabiegom doc. Ferdynanda Szwagrzyka, specjalisty w zakresie organizacji pracy i produkcji w przemyśle hutniczym.**

studiów – od 30 czerwca 1950 roku do 30 maja 1952 roku – pracował jako administrator domów studenckich AGH. Z racji dobrych wyników naukowych uzyskał możliwość kontynuowania edukacji za granicą. Od października 1952 roku studiował w Katedrze Ekonomiki, Organizacji i Planowania Hutnictwa Instytutu Inżynierjno-Ekonomicznego w Moskwie. Przygotował tam dysertację „Podwyższenie wydajności wielkich pieców i stalowni na bazie wykorzystania doświadczenia Związku Radzieckiego”, dzięki której w czerwcu 1956 roku uzyskał stopień kandydata nauk ekonomicznych, będący odpowiednikiem doktoratu. Po powrocie do kraju, od sierpnia został adiunktem w Katedrze Ekonomiki i Organizacji Produkcji Hutniczej Wydziału Metalurgicznego. Powierzono mu wykłady z ekonomiki, organizacji i planowania produkcji, które prowadził na wydziałach: Metalurgicznym, Odlewnictwa, Elektrotechniki oraz Maszyn Górniczych i Hutniczych. W lutym 1964 roku przeszedł

foto. arch. BG AGH



doc. dr inż. Ferdynand Szwagrzyk



fol. H. Sienński

Tablica pamiątkowa poświęcona profesorowi Ferdynandowi Szwagrzykowi znajdująca się na parterze holu Wydziału Zarządzania

Karykatura prof. Ferdynanda Szwagrzyka zaczerpnięta z publikacji: *Akademia w karykaturze* (oprac. red. Wacław Różański, Ferdynand Szwagrzyk; karykatury z 1969 roku, oprac. A. Wasilewski), Kraków, 1969

do Katedry Historii Techniki i Nauk Technicznych Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych, a od 1 marca został jej p.o. kierownikiem. Już wówczas dał się poznać jako dobry i energiczny organizator. 1 lipca 1968 roku otrzymał nominację na stanowisko docenta, a w październiku został kierownikiem Zakładu Historii Techniki w Międzywydziałowym Instytucie Nauk Społecznych AGH. Pod koniec lat 60. wystąpił z inicjatywą utworzenia w akademii samodzielnego kierunku studiów w zakresie organizacji i zarządzania przemysłem. Na efekt nie trzeba było długo czekać. 29 grudnia 1969 roku został powołany na stanowisko dyrektora Instytutu Ekonomiki i Organizacji Produkcji, który 1 stycznia 1970 roku rozpoczął działalność jako jednostka międzywydziałowa. W 1974 roku instytut zmienił nazwę na Instytut Organizacji i Zarządzania Przemysłem, który od 1978 roku działał na prawach wydziału. W latach 1969–1980 był dyrektorem obydwu tych instytucji. W 1980 roku oficjalnie powołany został Wydział Organizacji i Zarządzania Przemysłem. W latach 1980–1981 był pierwszym dziekanem tego wydziału, który w 1992 roku przemianowano na obecny Wydział Zarządzania. Jednostka rozwijała się znakomicie wyprzedzając przyszłe potrzeby gospodarki. W latach 1974–1991 doc. Szwagrzyk był jednocześnie kierownikiem Zakładu Organizacji Zarządzania w instytucie, a następnie wydziału. Zorganizował kadrę dydaktyczną, kierował opracowaniem programów nauczania oraz w 1974 roku przeprowadził pierwszą rekrutację na studia dzienne, w tym samym roku uruchomił też studia zaoczne, stworzył koncepcję magisterskich studiów dla pracujących z pełnym wymiarem godzin dydaktycznych. W 1977 roku uruchomiono zaoczne studia inżynierskie w punkcie konsultacyjnym w Krośnie. Rozpoczęcie kształcenia na studiach dziennych i zaocznych na

kierunku: zarządzanie i marketing Wydziału Organizacji i Zarządzania Przemysłem było uwieńczeniem wieloletniego nauczania organizacji i zarządzania na różnych wydziałach akademii.

21–25 maja 1969 roku niezwykle uroczyste obchodzone jubileusz 50-lecia AGH, który miał bardzo okazałą i barwną oprawę. Komitetem organizacyjnym kierował prof. W. Goetel, wspierany przez F. Szwagrzyka. W tym też czasie wystąpił z wnioskiem wprowadzenia tradycji odnowienia immatrykulacji po 50 latach od rozpoczęcia studiów. Pomysł został zaakceptowany i obecnie uroczystość ta, organizowana przez SW AGH, jest ewenementem nie tylko w skali kraju. W okresie, listopad 1974 – grudzień 1975 roku, równoległe pracował na pół etatu w Instytucie Efektywności Wykorzystania Materiałów w Dąbrowie Górniczej. Brał udział w wielu krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych. W okresie październik – grudzień 1971 roku odbył staż naukowy w Bonn, a od października do grudnia 1980 roku w Akwizgranie w Republice Federalnej Niemiec. W latach 1971–1974 doprowadził do współpracy Instytutu Ekonomiki i Organizacji Produkcji z Hutą „Pokój”. Jego działalność naukowa koncentrowała się na zagadnieniach związanych z organizacją pracy i produkcji w przemyśle hutniczym w ścisłym powiązaniu z konkretnymi potrzebami praktyki przemysłowej. Był autorem około 60 prac, w tym kilku książek i prac badawczych dla przemysłu. Był współtwórcą pięciu filmów popularnonaukowych o historii hutnictwa na ziemiach polskich oraz współinicjatorem wprowadzenia flag i znaków hutniczych. W ten sposób wprowadził w hutnictwie nowy zwyczaj i symbolikę zawodową na okazji corocznego Dnia Hutnika. Wypromował 8 doktorów nauk technicznych oraz wielu inżynierów i magistrów.

Był cenionym specjalistą i konsultantem naukowym. Współpracował z Biurem Projektów „Biprostal”, pracował też w Zjednoczeniu Hutnictwa Żelaza i Stali. Z wielką pasją realizował się w pracach organizacyjnych i społecznych, które prowadził w organizacjach młodzieżowych, partyjnych, sportowych, gremiach uczelnianych, komitetach jubileuszowych AGH, w komitetach redakcyjnych wydawnictw AGH, jako redaktor serii „Zagadnienia Techniczno-Ekonomiczne Zeszytów Naukowych AGH”, i „Prace Instytutu Organizacji i Zarządzania Przemysłem” wydawanych w ramach „Zeszytów Naukowych AGH”. Był członkiem rad naukowych w sześciu instytucjach naukowo-badawczych, między innymi: Instytutu Nauk Społecznych, Międzyresortowego Instytutu Technologii Materiałów Budowlanych i Ceramiki AGH, Instytutu Organizacji i Zarządzania Przemysłem, konsultantem w kilku hutach, między innymi: „Pokój” w Rudzie Śląskiej oraz Rektorskiej Komisji ds. Badań Naukowych, Komisji Historycznej Stowarzyszenia Inżynierów





i Techników Przemysłu Hutniczego w Polsce (SITPH). W latach 1958, 1962 i 1963 pełnił funkcję pierwszego sekretarza Komitetu Uczelnianego PZPR. W latach 1970–1981 był opiekunem Zespołu Pieśni i Tańca „Krakus”, w ostatnich latach życia pracował społecznie na rzecz dzieci upośledzonych. Działalność naukowo-dydaktyczną w zakresie organizacji pracy i produkcji w przemyśle hutniczym łączył z zainteresowaniami historią polskiego hutnictwa, szkolnictwa, tradycji górniczych i hutniczych. Jednakże najwięcej energii i serca włożył w pracę na rzecz Stowarzyszenia Wychowanków AGH. Po 1948 roku przechowywał sztandar stowarzyszenia. Trzeba tu wyjaśnić, politycznie był to okres bardzo nieprzychylny ideowej działalności SW i wszelkiej symbolice nawiązującej do okresu międzywojennego. W 1968 roku uroczystość obchodzono dwudziestą rocznicę zatwierdzenia Statutu SW AGH przez władze państwowe i władze Miasta Krakowa. Z tej okazji odbył się 2 października 1968 roku w AGH w dniu inauguracji nowego roku akademickiego 1968/1969, zjazd koleżeński członków SW AGH, podczas którego wygłosił referat „90 lat polskich organizacji studenckich w wyższych szkołach górniczo-hutniczych”. W marcu 1973 roku na Walnym Zebraniu Sprawozdawczo-Wyborczym Członków SW AGH, na wniosek rektora AGH prof. R. Neya, został wybrany przewodniczącym, na kadencję 1973–1977. W 1975 roku zorganizował z niezwykłym rozmachem uroczystości z okazji 30-lecia istnienia SW AGH. Odbyły się one 4 października 1975 roku, w dniu inauguracji roku akademickiego. Głównym punktem tych uroczystości była akademie jubileuszowa, podczas której, jako przewodniczący wygłosił referat okolicznościowy zatytułowany „Rola i zadania Stowarzyszenia Wychowanków AGH w rozwoju uczelni”. W trakcie obchodów otrzymał odznakę honorową SW AGH. W 1987 roku został Członkiem Honorowym Stowarzyszenia, co wiąże się z tym, że jego nazwisko umieszczone jest na tablicy „Członkowie Honorowi Stowarzyszenia Wychowanków AGH” znajdującej się w budynku głównym AGH. Ponadto stowarzyszenie wyróżniło go Odznaką Honorową Stowarzyszenia Wychowanków AGH. W uznaniu licznych zasług i osiągnięć na polu naukowo-dydaktycznym został wyróżniony i nagrodzony: Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, dwukrotnie Złotym Krzyżem Zastugi, Złotą Odznaką za zasługi dla Krakowa, Ziemi Krakowskiej, Ziemi Kieleckiej i Województwa Katowickiego. Trzykrotnie otrzymał Nagrodę Ministra za działalność naukową, wielokrotnie Nagrody Rektora AGH. Na emeryturę przeszedł we wrześniu 1991 roku. Zmarł 15 kwietnia 1996 roku w Krakowie i tam też został pochowany na cmentarzu Rakowickim. Akademia Górniczo-Hutnicza nie zapomniała o jego dokonaniach. Podczas III Międzynarodowej

fot. arch. BG AGH



Konferencji Naukowej „Teoria i praktyka zarządzania”, zorganizowanej 28–29 września 2000 roku przez Wydział Zarządzania jego dokonania zostały przypomniane. Tym szczególnym wydarzeniem było odsłonięcie tablicy pamiątkowej jemu poświęconej, na której napisano:

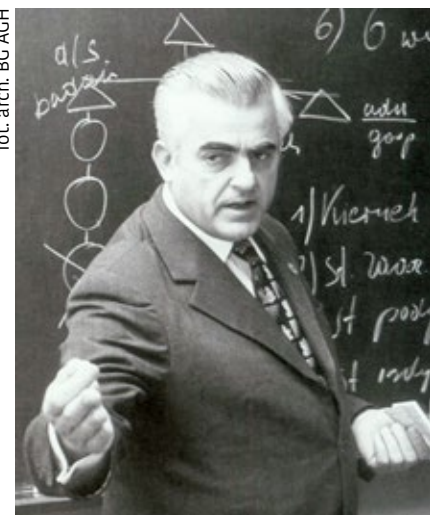
**DOC. DR INŻ. FERDYNAND  
SZWAGRZYK  
16.04.1922 – 15.04.1996  
ZAŁOŻYCIEL I PIERWSZY  
DZIEKAN WYDZIAŁU  
ZARZĄDZANIA  
AGH  
W 25 ROCZNICĘ POWSTANIA  
WYDZIAŁU  
KRAKÓW 1999  
PRACOWNICY**

W odsłonięciu uczestniczyła najbliższa rodzina i liczne grono przyjaciół oraz prof. Janusz Kowal – Prorektor ds. Nauki, prof. Władysław Longa – przewodniczący SW AGH, członkowie Senatu AGH oraz władze wydziału. Projekt tablicy wykonał artysta rzeźbiarz Stanisław Płęskowski, a ufundowali ją pracownicy Wydziału Zarządzania w 25 rocznicę powstania wydziału.

#### Źródła:

Informator Stowarzyszenia Wychowanków Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica. Red. W. Longa, K. Norwicz. Kraków 1997, s. 13, 40, 43, 44, 71, 97, 119, 120, 121, 136, 151, 181  
Łucki Z.: Wydział Zarządzania AGH w fotografii 1974–2009: 35 lat Wydziału Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Kraków [2009], 10–13, 16–20, 99–101, 114, 119, 122–123  
Pajda R., Waszkielewicz W.: „Teoria i praktyka zarządzania” : III Międzynarodowa Konferencja Naukowa : jak kreować system gospodarczy i zarządzać w nim firmą. Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH 2000, nr 84, s. 8–9, [foto]  
Polski Słownik Biograficzny. T. 49/3, z. 202: Szumański Mieczysław – Szwencki Fryderyk. Kraków 2014, s. 415–416  
Słownik biograficzny techników polskich. Z. 22. Red. J. Piłatowicz. Warszawa 2011, s. 157–160  
Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 359

fot. arch. BG AGH



doc. dr inż. Ferdynand Szwagrzyk w trakcie wykładu

Wiesław Heflik

# Henryk Trygar (1934–2019)

Henryk Trygar był absolwentem Wydziału Geologiczno-Poszukiwawczego AGH. Studia na tym wydziale odbył w latach 1951–1956, na specjalności geologia i kartografia geologii podstawowej (zwanej uniwersytecką).



fot. arch. rodziny

Henryk Trygar

Urodził się 19 stycznia 1934 roku w Ladzinie koło Rymanowa (woj. podkarpackie) jako drugie dziecko z pięciorga rodzeństwa. Jego rodzice byli rolnikami (Jakub i Cecylia), właścicielami kilkuhektarowego gospodarstwa rolnego. Szkołę podstawową ukończył w 1948 roku w Zarszynie, a następnie liceum ogólnokształcące w Sanoku w 1951 roku. Zamierzał podjąć podobnie jak i ja, studia geologiczne na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UJ, ale ponieważ w 1951 roku podjęto w Polsce gruntowną reorganizację studiów geologicznych, w wyniku której geologia jako kierunek na Uniwersytecie Jagiellońskim została zlikwidowana, a przyjęci na nią studenci, a wśród nich Henryk Trygar i ja, zostaliśmy przeniesieni na Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Podejmując studia w 1951 roku, spośród dwóch oferowanych nam specjalności, wybrał geologię i kartografię. Miał wspaniałych wykładowców – profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego: Mariana Książkiewicza (geologia), Franciszka Biedę (paleontologia), Antoniego Gawła (mineraologia z petrografią), Stanisława Dżużyńskiego (tektonika), Jana Flisa (kartografia), a z fizyki prof. Leopolda Jurkiewicza z AGH. Ćwiczenia i praktyki terenowe odbywał pod kierunkiem przyszłych profesorów; Stefana Alexandrowicza z AGH i Andrzeja Radomskiego z UJ. Niektóre z zajęć praktycznych odbywały się wspólnie ze studentami z mojej specjalności to znaczy mineraologii i petrografii. Wówczas poznałem Henia Trygara, który nazywany był przez nas „Małym”. Szczególnie utkwiły mi w pamięci praktyki kartograficzne w Krościenku nad Dunajcem oraz w Dubiu koło Krzeszowic, gdzie po całodziennych trudach terenowych uczestniczyliśmy w rozgrywkach piłkarskich, po zakończeniu których raczyliśmy się obficie piwem. W takich okolicznościach zawiązała się między nami przyjaźń, która w sposób niezakłócony i bardzo szczerzy trwała do końca jego życia. Heniu był bardzo koleżeński i uczynny oraz powszechnie lubiany. Do jego bliskich przyjaciół należeli również Jan Jasionowicz, Jan Matek oraz Jan Jamrozek. Niemał każdy z nich, a w szczególności Heniu mieli wspaniałe głos, którym popisywali się w wielu spotkaniach towarzyskich między innymi z okazji barbórki w AGH, ale również i w moim domu rodzinnym w Porębie koło Zawiercia, gdzie często bywali zarówno w czasie jak i po zakończeniu studiów. W ich repertuarze były głównie piosenki góralskie, które w ich wykonaniu słyszę do dzisiaj. Szczególnie bliżej poznałem Henia Trygara w domach studenckich, gdzie razem mieszka-

śmy, najpierw przy ulicy Gramatyka, następnie na Zakrzówku, a pod koniec studiów przy ulicy Reymonta 17 w Krakowie. Był to okres bardzo trudny (1951–1956) zarówno pod względem ekonomicznym, jak i politycznym. Niejednokrotnie doskwierało nam głód, ale dzięki solidarności, pomagaliśmy sobie, często dzieląc się ostatnią kromką chleba. Heniu należało do nielicznych kolegów, z którymi można było ponarzekać na istniejącą wówczas sytuację w naszym kraju. Wyrazem zaufania do niego przez ogół studentów było wytypowanie go na funkcję przedstawiciela studentów do Komisji Spraw Socjalnych na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym AGH. Uczestnicząc w niej miał duży wpływ na przydział stypendiów, które dla wielu z nas, pomimo tego, że były bardzo skromne, stanowiły jedyne źródło utrzymania. W działalności tej cechował go rozsądek i przyzwoitość. Henryk Trygar przez całe życie zawodowe związany był z Geofizyką Kraków i z polskim górnictwem naftowym. Zajmował się interpretacją geologiczną, przede wszystkim danymi sejsmicznymi 2D i 3D pochodzącymi z obszaru przedgórz Karpat. W historii polskiego górnictwa naftowego mgr H. Trygar zapisał się jako inicjator i współautor projektu wiercenia poszukiwawczego Biszczka – 1 (10-12.1994), będącego przełomem w metodyce poszukiwań naftowych w Polsce, na obszarze wschodniej części przedgórz Karpat. Wspólnie z ówczesnym dyrektorem oddziału Geonafty w Jaśle Zenonem Borysem, po raz pierwszy w historii polskiego górnictwa naftowego, wyznaczyli lokalizację wiercenia poszukiwawczego Biszczka-1 na podstawie anomalnego zapisu sejsmicznego, tak zwanego ugięcia czasowego (time sag). Odkrycie wielohoryzontowego złoża gazu ziemnego Biszczka, poprzedzone kompleksową analizą danych geologicznych i sejsmicznych dało asumpt do kolejnych wierceń opartych o anomalny zapis sejsmiczny. Kolejne odkrycia wielohoryzontowych złóż gazu ziemnego w deltowych osadach miocenu przedgórz Karpat (Gołotynia, Grodzisko Dolne, Dąbrowica, Łukowa, Tertliczka, Stobierna, Jasionka, Luchów-Wola Różaniecka, Sarzyna, Kupno), są niewątpliwie wynikiem myśli i ścisłej współpracy H. Trygara i specjalistów z Geonafty w Jaśle. Odnaczał się gruntowną wiedzą geologiczną, a przede wszystkim z zakresu geologii regionalnej Polski, geofizyki, którą opanował już podczas pracy zawodowej. Dzięki temu z łatwością potrafił interpretować wyniki pomiarów geofizycznych oraz przewidywać i wyznaczać istnienie wgłębnych struktur złożowych. Ścisłe współpracował z dyrektorem Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geonafty dr. Władysławem Morycem. Współdziałał także z Katedrą Geofizyki



AGH, a szczególnie z profesorami Michałem Stefaniukiem, Juliuszem Miecznikiem i Kają Pietsch. Zapraszany był przez nich do udziału w konferencjach i sympozjach naukowych, na których wygłaszał referaty i brał czynny udział w dyskusji. Jest przez nich wysoko ceniony, o czym niejednokrotnie słyszałem z bezpośredniej ich relacji. Szczególnie cenił sobie współpracę z mgr inż. Barbarą Czerwińską, zwłaszcza dotyczącą opracowania projektów poszukiwań geologicznych w Karpatach. Wyrazem uznania fachowości i wiedzy z zakresu geologii naftowej H. Trygara jest również to, że był niemal stałym koreferentem projektów i dokumentacji złóż węgłowodorów w Polsce. W opinii prof. Piotra Karnkowskiego – dyrektora przedsiębiorstwa Geonafy w Warszawie, należał w tej dziedzinie do wysokiej klasy specjalistów. Przez cały okres pracy zawodowej H. Trygar związany był z Przedsiębiorstwem „Geofizyka Kraków”, w którym kolejno był zatrudniony na następujących stanowiskach:

- 1.08.1956 – 31.3.1961 – specjalista (inżynier) interpretator w Grupie Sejsmicznej;
- 1.04.1961 – 14.4.1968 – Kierownik Grupy Sejsmicznej;

- 15.4.1968 – 30.9.1995 – Kierownik Działu Geologii;
- 1.10.1995 – 30.6.1999 – Główny Geolog, Kierownik Działu Głównego Geologa;
- 1.10.1995 – 28.2.2002 – Doradca Dyrektora Geofizyki Kraków.

Jako wybitny interpretator badań sejsmicznych brał udział w poszukiwaniach złóż węgłowodorów na przedgórzu Atlasu Telskiego, w północnej Algierii, w okresie 2.03.–17.09.1984 i od 14.05.1985 do 24.04.1987, pracując w firmie ENAGEO z siedzibą w Zeraldzie (około 25 km na SW od Algieru).

W uznaniu za całokształt działalności zawodowej został odznaczony:

- Krzyżem Zastugi,
- Zastużony Pracownik Geofizyki,
- Zastużony dla Górnictwa Naftowego i Gazownictwa,
- Inżynier Górniczy III, II i I stopnia,
- Dyrektor Górniczy III stopnia,
- Odznaka Zastużony dla Górnictwa Rzeczpospolitej Polskiej, srebrna – 1995, złota – 1997.

Był również laureatem licznych nagród pieniężnych. Cieszył się ogromnym uznaniem i przyjaźnią wśród współpracowników Geofizyki Kraków.

W 1958 roku ożenił się z Aliną Łożańską, córką patriotki, która jako łączniczka Armii Krajowej została rozstrzelana przez Niemców w Zarszynie w 1942 roku.

Jej ogromny żal po stracie matki został ukojony częściowo przez Henia. Za krzywdę jakiej doznała jako dziecko, Pan Bóg obdarował ją wyjątkowo troskliwym mężem i bardzo dobrym ojcem dla ich syna Tomasza.

Przeżyli ze sobą około 60 lat w zgodzie oraz we wzajemnym szacunku. Było to małżeństwo wzorowe i bardzo religijne. Polska była dla nich świętością. Spędziliśmy z nimi (wraz z żoną) wiele wspaniałych chwil, wspólnie świętując imieniny, urodziny oraz wiele innych okazji.

Henryk Trygar zmarł wskutek kilkuletniej choroby w dniu 19 stycznia (dniu swoich urodzin i jednocześnie dniu imienin) w 2019 roku.

Został pochowany na cmentarzu w Borku Fałęckim przy ulicy Zawilej w Krakowie. Żegnało go bardzo wielu przyjaciół i znajomych.

Na koniec powtórzę to, co powiedziałem w dniu pogrzebu nad jego trumną – niech Ziemia, którą tak bardzo pokochałeś i zgłębiałeś przez całe życie, zarówno ta pisana z dużej jak i z mątej litery, będzie Ci lekką.

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

# Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Joanna Ciągata  
(na podstawie recenzji)

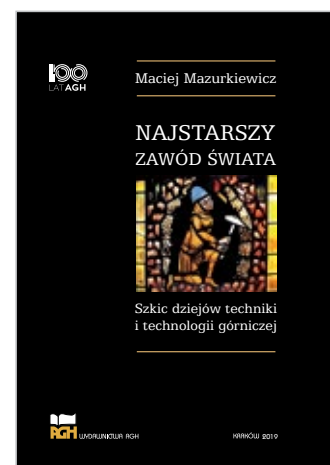
Maciej Mazurkiewicz

Najstarszy zawód świata. Szkic dziejów techniki i technologii górniczej

Książka jest pierwszą w polskiej literaturze pozycją podejmującą kompleksowo tematykę historii technik i technologii górniczych, od neolitu po czasy współczesne: począwszy od sposobu naturalnego (zbieractwa), poprzez wykonywanie wyrobisk powierzchniowo-jamowych, odkrywkowych, po skomplikowane kopalnie podziemne z rozwiniętą siecią przestrzenną wyrobisk. Autor książki, od wielu lat pasjonujący się historią górnictwa, nie ograniczył się jednak jedynie do rozwoju metod eksploatacji złóż. Podjął się ambitnego zadania przedstawienia od prapoczątków dziejów kopalnictwa i profesji górnika, którą uważa za najstarszy zawód świata, w bardzo szerokim kontekście, zwracając uwagę na warunkujące je czynniki antropologiczne,

archeologiczne, socjologiczne, a nawet filozoficzno-religijne.

Monografia została opracowana z wykorzystaniem różnorodnych, starannie wyselekcjonowanych przez autora materiałów źródłowych, jest też bogato ilustrowana rycinami, reprodukcjami oraz zdjęciami przedstawiającymi rozwiązania stosowane w praktyce na kolejnych etapach rozwoju metod pozyskiwania kopalin. Jest z jednej strony obszernym opracowaniem naukowym, z drugiej jednak strony przystępna forma podania informacji oraz swobodny, a miejscami żartobliwy sposób narracji sprawiają, że będzie znakomitą lekturą nie tylko dla specjalistów z branży górniczej, ale dla każdego czytelnika zafascynowanego dziejami techniki górniczej i podziemnym światem kopalń.



# Proces kształcenia w ukraińskich szkołach wyższych

Katarzyna Gdowska  
Wydział Zarządzania AGH

Od października 2017 roku na Wydziale Zarządzania AGH realizowany jest kolejny projekt w ramach Erasmus+ KA2 „Capacity Building in the field of Higher Education”, którego celem jest modernizacja programów edukacyjnych w wybranych wyższych szkołach na Ukrainie poprzez wdrożenie innowacyjnych metod nauczania. Akademia Górniczo-Hutnicza jest jedyną polską instytucją w konsorcjum projektu „MoPED – Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching”, które tworzy dziesięć uniwersytetów i instytucji eksperckich z Hiszpanii, Cypru, Ukrainy i Polski.



Zamierzeniem projektu jest modernizacja sylabusów kursów na uczelniach pedagogicznych w Ukrainie poprzez włączenie w programy nauczania nowych kursów wykorzystujących nowoczesne techniki nauczania, narzędzia ICT oraz nowoczesne metody badawcze. Projekt MoPED odpowiada na zapotrzebowanie i wyzwania współczesnej edukacji poprzez wsparcie ambitnych długofalowych i szerokich reform systemu edukacji w Ukrainie; MoPED oddziałuje na jakość kształcenia w wyższych szkołach pedagogicznych oraz wzmacnia cyfrowe i dydaktyczne kompetencje przyszłych nauczycieli. Projekt rozpoczął się w 2017 roku i będzie realizowany do 2020 roku w instytucjach z obszaru Unii Europejskiej oraz Ukrainy: Uniwersytecie Deusto w Bilbao, Uniwersytecie Cypryjskim w Nikozji, AGH Akademii Górniczo-Hutniczej, Podkarpackim Uniwersytecie Narodowym im. Wasyla Stefanyka

Uczestnicy i trenerzy. Źródło: Archiwum projektu MoPED



fot. arch. autorki

w Iwano-Frankowsku, Uniwersytecie im. Borysa Grinczenki w Kijowie, Państwowym Uniwersytecie Pedagogicznym im. H. Skovorody w Perejasławiu Chmielnickim, Państwowym Uniwersytecie Pedagogicznym im. P.G. Tyczyzny w Humaniu, Potudniowoukraińskim Narodowym Uniwersytecie Pedagogicznym im. K.D. Uszyńskiego w Odessie, Ługańskim Uniwersytecie Narodowym im. Tarasa Szewczenki w Starobielsku oraz LLC Quality Ukraine w Kijowie. Od 21 do 24 maja 2019 roku pracownicy Wydziału Zarządzania oraz Centrum e-Learningu AGH przeprowadzili w Państwowym Uniwersytecie Pedagogicznym im. P.G. Tyczyzny w Humaniu na Ukrainie warsztaty z zakresu innowacyjnych technologii wykorzystywanych w nauczaniu przedmiotów technicznych i nie-technicznych. Beneficjentami szkolenia było 41 pracowników naukowych reprezentujących sześć ukraińskich ośrodków akademickich: Podkarpacki Uniwersytet Narodowy w Iwano-Frankowsku, Uniwersytet w Kijowie, Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny w Perejasławiu Chmielnickim, Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny w Humaniu, Potudniowoukraiński Narodowy Uniwersytet Pedagogiczny w Odessie oraz Ługański Uniwersytet Narodowy w Starobielsku. Uczestnicy warsztatów reprezentowali bardzo różne profile naukowe, obejmujące nauki ścisłe przyrodnicze, matematyczne, humanistyczne, pedagogiczne i społeczne. Dobór uczestników warsztatów nie był przypadkowy, gdyż właśnie na styku różnych dyscyplin powstają najbardziej wartościowe pomysły owocujące innowacyjnym podejściem do pracy dydaktycznej. Przeprowadzone na Ukrainie warsztaty „Innovative technologies in technical and non-technical education” zostały przygotowane i zrealizowane przez Karolinę Grodecką i Beatę Tworzewską-Pozłutko z Centrum e-Learningu AGH oraz Katarzynę Klimkiewicz, Ewę Beck-Kralę, Bartłomieja Gawła i Katarzynę Gdowską – pracowników naukowych Wydziału Zarządzania AGH. W ramach realizowanych zajęć trenerzy, reprezentujący różne profile kompetencyjne, zainteresowania naukowe i doświadczenia praktyczne w nauczaniu, dziaili się swoją wiedzą o innowacyjnych technologiach wykorzystywanych w nauczaniu oraz prezentowali uczestnikom różne narzędzie wspierające



aktywne nauczanie. Tematyka przeprowadzonych warsztatów obejmowała następujące zagadnienia: aktywne techniki nauczania, techniki kreatywnego myślenia, prace zorientowane projektowo oraz generowanie i rozwijanie pomysłów na wykorzystanie innowacyjnych technologii w nauczaniu. Ważnym elementem warsztatów była wspólna dyskusja, zmierzająca do identyfikacji barier w implementacji innowacyjnych technologii w nauczaniu oraz możliwość transferu rozwiązań stosowanych w szkołach wyższych w Unii Europejskiej do warunków systemu szkolnictwa wyższego w Ukrainie. Zasadniczym celem szkolenia było ukierunkowanie ukraińskich nauczycieli akademickich na dalsze samodzielne rozwijanie kompetencji w zakresie innowacyjnych metod w nauczaniu.

Niniejsza publikacja została przygotowana w ramach projektu „MoPED Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching Instruments” w ramach programu Erasmus+ KA2 „Współpraca na rzecz innowacji i wymiany dobrych praktyk. Budowanie potencjału w dziedzinie szkolnictwa wyższego”. Nr projektu: 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP. Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów



foto. arch. autorki

i Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną. The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Trenerzy i organizatorzy.  
Źródło: Archiwum projektu MoPED

# Retrospektywna ocena jakości kształcenia w naszej uczelni

Konrad Eckes

## Wprowadzenie

W chwili obecnej bardzo dużą wagę przywiązuje się do jakości kształcenia. Oceną tej jakości zajmują się liczne zespoły, przedstawiciele jednostek i władze diekańskie. Z tych ocen opracowywane są obszernie sprawozdania. Te wszystkie działania wydają się być potrzebne, ponieważ pozwalają na ocenę bieżącego stanu, a jakość kształcenia buduje opinię wydziału lub uczelni w konkurencji krajowej i zagranicznej. Wiarygodne podsumowanie jakości kształcenia nie może być procesem krótkotrwałym – wymaga przestudiowania pełnego cyklu studiów i wielu lat weryfikacji wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych, opartych na opinii absolwentów i ich pracodawców. Dodatkową trudność stanowi także szybki postęp technologii zmieniającej się w tym cyklu. W skrajnym przypadku można by przyjąć, że jednym z wielu zadań uczelni wobec tej płynącej zmienności – jest przygotowanie do permanentnego uczenia się w toku całej działalności zawodowej.

Niniejszy artykuł podejmuje próbę znalezienia odpowiedzi na ważne pytanie – jaką rolę odegrała uczelnia i stosowane przez nią formy dydaktyki, które spowodowały, że absolwenci sprzed 50. laty byli dobrze przygotowani do zawodu pod względem merytorycznym, podejmowali nowe wyzwania, obejmowali stanowiska kierownicze i w miarę łagodnie przeszli okres burzliwych zmian na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Odpowiedź na to pytanie może mieć szczególne znaczenie dla kształtu edukacji obecnych pokoleń, które podlegają konkurencji i ciągle nowym wyzwaniom. Jaką rolę odegrała nabyta wtedy wiedza, tak bardzo inna niż ta, której wymagają kolejne zmiany technologii oraz jaką rolę odegrała forma edukacji. Może te spostrzeżenia oparte na doświadczeniach z połowy historii naszej uczelni będą pomocne w formułowaniu bieżących wniosków na przyszłość.

W naszych dalszych rozważaniach podejmiemy próbę ukształtowania dydaktyki i nadania jej wysokiej jakości – na podstawie wielu lat doświadczeń, z uwzględnieniem czynników występujących

na przestrzeni długiego czasu, sięgającego lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia, przywołujących czas połowy wieku naszej uczelni – gdy w zupełnie innych czasach świętowano 50-lecie jej istnienia. W tymże okresie pięćdziesięciu lat nastąpiły fundamentalne zmiany technologiczne, wraz z całym burzliwym tłem zmian gospodarczych, społecznych i politycznych.

### Charakterystyka studiów w AGH przed pięćdziesięciu laty

Nasze retrospektywne analizy przydatności form kształcenia sprzed około pięćdziesięciu laty, do całego późniejszego okresu działalności zawodowej, będą oparte na obserwacjach roczników studiujących na Wydziale Geodezji AGH w latach sześćdziesiątych. Spróbujemy znaleźć odpowiedź na podstawowe pytanie: czy tamte pokolenia, wykształcone w tak odmiennych warunkach zewnętrznych i tak skrajnie różnym poziomie techniki, zdały egzamin zawodowy w trakcie wielu lat pracy. Jaką rolę odegrała uczelnia i stosowane przez nią formy dydaktyki w przygotowaniu do zadań inżynierskich, czy absolwenci byli dobrze przygotowani do zawodu pod względem merytorycznym i praktycznym i jak przeszli okres wielkich zmian na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Odpowiedź na te pytania może mieć szczególne znaczenie dla kształtu i jakości obecnej edukacji.

Tło historyczne studiów w tamtych czasach można streścić w kilku zdaniach: był to siermiężny PRL – fikcja pełnego zatrudnienia, powszechne braki w zaprzęczeniu, towary niskiej jakości produkowane bez konkurencji, niewymienialność krajowej waluty i pensje miesięczne na poziomie 20 dolarów USA w relacji czarnorynkowej. Społeczeństwo było utrzymywane w całkowitym odcięciu od krajów Europy zachodniej, we wszechobecnej propagandzie komunistycznej. Niewymienialność złotówki i całkowite odcięcie się od krajów tak zwanych kapitalistycznych, skutkowało prawie całkowitym brakiem dostępu do zaawansowanych światowych technologii. Cała praktyczna dydaktyka bazowała na sprzęcie pomiarowym wyłącznie produkcji krajów „demokracji ludowej”. Przyrządy światowej klasy można było zobaczyć co najwyżej w prospekcie firmowym, zazwyczaj także trudno dostępnym. To odcięcie od zaawansowanych technologii i skazanie dydaktyki na sprzęt niskiej klasy wcale nie przeszkadzało w równoczesnym obowiązkowym szkoleniu studentów w ramach przedmiotu „ekonomia polityczna”, w którym na każdym kroku podkreślano wyższość gospodarki socjalistycznej nad gospodarką kapitalistyczną. Dla roczników mniej licznych niż obecnie, zajęcia były tak organizowane, że kolejne jednostki dydaktyczne rozpoczynały się z tak zwanym kwadrantem akademickim. Zatem pomiędzy kolejnymi wykładami były relatywnie długie przerwy.

Znacznie mniejsza liczba studentów pozwalała wtedy na wariantową formę egzaminów – pisemnych lub ustnych. W okresie zwiększonej liczby studentów prawie zanikła forma ustna, jako niemożliwa do zrealizowania w ograniczonym czasie sesji egzaminacyjnej.

W połowie lat sześćdziesiątych miał miejsce początek przełomu technologicznego w zakresie obliczeń geodezyjnych – przejście od obliczeń ręcznych do pierwszych zastosowań komputerów. Jednak droga do powszechnego ich stosowania była nadal bardzo daleka. Jeszcze przez wiele lat stosowane były tradycyjne środki obliczeń. W latach siedemdziesiątych pojawiły się kalkulatory elektroniczne, które były wtedy drogie i niedostępne. Sprzęt do obliczeń był nadal powszechnie wypożyczany z instrumentarium wydziałowego do korzystania wyłącznie na miejscu. Można powiedzieć, że ta codzienna obecność poszczególnych roczników w budynku uczelni i wspólna realizacja zadań tworzyła mocną więź studentów permanentnie przebywających razem.

Z pozytywnych cech edukacji tamtych czasów można wymienić przywiązywanie dużej wagi do staranności. Taka staranność osobista była wymagana w sztuce opanowania rysowania i pisma technicznego, jako środków porozumiewania się inżynierów. W czasach obecnych te dwie sztuki zostały wyparte przez współczesne środki przekazu informacji, chociaż w geodezji rysowanie i ręczny zapis w terenie są nadal w pewnym stopniu stosowane, jako element przepływu informacji do laboratorium. Studenci AGH w latach 60. ubiegłego stulecia, w czasie czterech lat studiów, odbywali szkolenie wojskowe w zakresie artylerii, jako ekwiwalent powszechnie obowiązującej wtedy 2-letniej służby wojskowej. Zajęcia obejmowały wykłady i ćwiczenia w jednym dniu tygodnia w murach uczelni oraz dwukrotny, miesięczny pobyt w regularnej jednostce wojskowej. Studenci Wydziału Geodezji, odbywający szkolenie wojskowe w tamtych latach, byli szkoleni w zakresie artyleryjskiej służby topograficznej. Rezultatem tego była obustronna korzyść: wojsko miało gotowych przyszłych oficerów z wykształceniem topograficznym, natomiast studenci mieli dodatkowe zajęcia praktyczne w tematyce pokrywającej się z kierunkiem studiów. Były to absorbujące dodatkowe obowiązki, które sprawiały, że obciążenie godzinowe studiów było wtedy większe niż w czasach obecnych. Ponadto wakacje były w dużej mierze wypełnione praktykami terenowymi.

Z wymienionych wyżej licznych obowiązków można wyprowadzić wniosek, że tamci studenci byli bez przerwy razem: w budynku wydziału, gdy wykonywali bieżące obliczenia korzystając ze wspólnego sprzętu, w czasie zajęć kursowych, w czasie ćwiczeń wojskowych, w czasie praktyk terenowych i wreszcie w czasie wolnym, gdy brali udział w modnych wówczas rajdach górskich. Te wszystkie obowiązki



i sposoby wypoczynku były bardzo mocnym środkiem integrującym środowisko studentów geodezji, a także integrującym studentów z kadrą dydaktyczną.

### Praca zawodowa po zakończeniu studiów

W latach sześćdziesiątych po skończeniu studiów absolwenci podlegali obowiązkowi pracy. Część absolwentów miała stypendia fundowane przez różne firmy, które w ten sposób zapewniały sobie przyszłego pracownika. Sytuacja na rynku pracy była zupełnie inna niż obecnie. Kadra inżynierska była wtedy poszukiwana, było wiele otwartych nowych inwestycji. Gospodarka kraju była typowo surowcowa, powstawały nowe kopalnie, energochłonny przemysł wymagał rozbudowy elektrowni, po wielu powodziach podjęto próby porządkowania gospodarki wodnej. Największe natężenie rozwoju miało miejsce w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, kiedy to inwestycje były finansowane ze znacznych kredytów zagranicznych. Absolwenci Wydziału Geodezji podejmowali pracę w kopalniach węgla oraz w nowych zakładach wydobywania i przetwarzania innych minerałów. Wielu absolwentów pracowało w wielkich przedsiębiorstwach wojewódzkich i miejskich, które obsługiwały wszelką działalność gospodarczą związaną z realną przestrzenią.

We wszystkich tych miejscach pracy bardzo przydatny okazał się praktyczny charakter edukacji w AGH. Po zetknięciu się z pracą zawodową okazało się, że trzeba się nadal wiele uczyć, tym bardziej, że pojawiały się nowe technologie obliczeniowe i nowe wyzwania. Takie zadania powstawały podczas realizacji niepowtarzalnych obiektów przemysłowych, jak choćby zaporą wodną w Solinie lub elektrownia szczytowo-pompowa Porąbka-Żar. Bardzo częstym zadaniem było monitorowanie skutków szkód górniczych na terenie Górnego Śląska i Zagłębia, gdzie na skutek żywiołowej eksploatacji węgla powstawały liczne deformacje powierzchni i uszkodzenia budowli. Pewnej grupie absolwentów udawało się przez krótki lub dłuższy czas pracować na kontrakcie zagranicznym w krajach trzeciego świata, wykonując podstawowe pomiary kraju na wielkich obszarach lub pracując przy budowie autostrad. Taki kontrakt był wtedy bardzo korzystny pod względem finansowym w relacji do zarobków krajowych, a także dawał szansę zapoznania się ze sprzętem pomiarowym światowej klasy.

W drugiej połowie lat siedemdziesiątych pojawiły się pierwsze oznaki kryzysu. Potem ten kryzys się nasilał i praktycznie trwał do końca lat osiemdziesiątych, kiedy to w dramatycznej formie uwidoczniła się całkowita niewydolność gospodarki socjalistycznej.

### Czas wielkich przemian i działalność zawodowa w nowej rzeczywistości

Rok 1989 był rokiem przełomu gospodarczego. W wyniku kryzysu i budowania nowych warunków

ustrojowych rozpadły się wielkie przedsiębiorstwa geodezyjne. Powstały nowe małe firmy, które podjęły trud zmierzenia się z konkurencją w warunkach gospodarki rynkowej. Jednocześnie otworzyła się możliwość korzystania z zaawansowanych technologii krajów rozwiniętych. Wielu absolwentów musiało dostosować się do nowych czasów poprzez zmianę profilu, doksztalcenie w zakresie prawa oraz uczenie się zasad finansowych i fiskalnych w prowadzeniu własnej firmy.

Zebrane doświadczenia zawodowe i osiągnięcia pozycja w czasie ponad dwudziestu lat aktywności zawodowej pozwoliły przetrwać burzliwy czas przemian w warunkach pewnej relatywnej stabilizacji. Byli też tacy, którzy swoją przedsiębiorczością i inicjatywą wykorzystywali margines wolności jeszcze w okresie PRL-u. Dla nich gospodarka rynkowa była czymś naturalnym i dobrze dostosowali się do nowej rzeczywistości. Innym pomogła także praca na kontraktach zagranicznych, gdzie zetknęli się z zasadami konkurencji międzynarodowej.

Podsumowując okres przemian i dalsze lata, można stwierdzić, że to pokolenie zdało pozytywnie ten kolejny życiowy egzamin. Wykształcone w czasach stosowania innych technologii i innych form organizacji pracy potrafiło przystosować się do nowych warunków.

### Wiedza i umiejętności wyniesione z uczelni znakomicie sprawdziły się w działalności zawodowej

W niniejszym podsumowaniu podejmijmy próbę odpowiedzi na ważne pytania z punktu widzenia współczesnej edukacji. Najważniejsze z nich jest następujące: jaką rolę odegrały stosowane przed laty formy dydaktyki, że absolwenci byli dobrze przygotowani do zawodu pod względem merytorycznym i praktycznym, a w czasach permanentnych zmian wykazali się kreatywnością i przedsiębiorczością. Według oceny autora największą rolę odegrały trzy czynniki:

- ówczesna kadra nauczycieli akademickich,
- baza dydaktyczna AGH,
- praktyczny charakter edukacji.

Roczniki z lat sześćdziesiątych miały możliwość spotkania na uczelni po części wyjątkowych ludzi. Uczestniczenie w wykładach z przedmiotów geodezyjnych, prowadzonych przez dwóch rektorów uczelni, jednego byłego (prof. Zygmunt Kowalczyk) i drugiego, wtedy aktualnego (prof. Tadeusz Kochmański), przydarza się studentom bardzo rzadko. Decyzja prof. T. Kochmańskiego o rozpoczęciu edukacji w zakresie informatyki postawiła kamień milowy w procesie kształcenia. Profesor Zygmunt Kowalczyk wraz z profesorem Michałem Odlanickim-Poczobuttem, byłym prorektorem, członkiem rzeczywistym PAN są wymienieni w honorowym wykazie zastużonych dla AGH w hallu głównym

Studenti geodezji lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku byli bez przerwy razem: w budynku wydziału, gdy wykonywali bieżące obliczenia korzystając ze wspólnego sprzętu, w czasie zajęć kursowych, w czasie ćwiczeń wojskowych, w czasie praktyk terenowych i wreszcie w czasie wolnym, gdy brali udział w modnych wówczas rajdach górskich. Te wszystkie obowiązki i sposoby wypoczynku były bardzo mocnym środkiem integrującym środowisko studentów, a także integrującym studentów z kadrą dydaktyczną.

Podsumowując okres pracy po studiach, przemian i dalsze lata, można stwierdzić, że pokolenie absolwentów sprzed pięćdziesięciu lat zdało pozytywnie życiowy egzamin. Wykształcone w czasach stosowania innych technologii i innych form organizacji pracy potrafiło przystosować się do nowych warunków.

Według oceny autora największą rolę w dobrym merytorycznym i praktycznym przygotowaniu absolwentów odegrały trzy czynniki: – ówczesna kadra nauczycieli akademickich, – baza dydaktyczna AGH, – praktyczny charakter edukacji.

Osobowość nauczycieli akademickich Wydziału Geodezji wytwarzała szczególnie rodzaj więzi ze studentami, a to z kolei miało istotny wpływ na jakość kształcenia. Ta więź była metodą dydaktyczną. Pracownicy przebywali ze studentami w bardzo dużym wymiarze czasu: na ćwiczeniach i pomiarach terenowych, a w czasie kilkutygodniowych praktyk lub obozów naukowych – byli bez przerwy obecni, mieszkali w tym samym ośrodku, towarzyszyli w czasie posiłków i brali udział w działalności rozrywkowej, sportowej i turystycznej studentów.

budynku A-0. Wykłady z fizyki prowadził profesor o międzynarodowym uznaniu (prof. Kazimierz Przewłocki), działający między innymi na forum Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej we Wiedniu.

Ówczesna kadra nauczająca nie podlegała tak sformalizowanym gradacjom awansów naukowych jak obecnie – w hierarchii uczelni stopień doktora stwarzał poczucie stabilizacji. Istniała presja, by przynależać do partii komunistycznej, ale pracownicy mogący się wykazać osiągnięciami naukowymi lub bardzo dobrzy dydaktycy – byli tolerowani, chociaż musieli się liczyć z obciążeniem wieloma dodatkowymi funkcjami, od których byli całkowicie zwolnieni ci zaangażowani politycznie. Tych bardzo dobrych dydaktyków było więcej i oni przejmowali cały ciężar zajęć: ćwiczeń kursowych, praktyk terenowych, a także częściowo wykładów. To byli ludzie, którzy traktowali swój zawód nauczyciela akademickiego jako misję i tej misji pozostawali wierni w swoich obowiązkach.

Zawód geodety jest zawodem zaufania publicznego, zarówno w pomiarach przemysłowych, jak i w powszechnej działalności gospodarczej. Studenci kierunku geodezji inżyniersko-przemysłowej, a zwłaszcza miernictwa górniczego, zostali wychowani w atmosferze wysokiej dyscypliny i odpowiedzialności zawodowej.

Duży wpływ na jakość kształcenia miała bogata baza dydaktyczna w budynku geodezji – wielka sala do pomiarów zimowych, szyb ćwiczebny przechodzący przez sześć kondygnacji, stanowiska pomiarowe na dachu budynku, przylegający do AGH park doktora Henryka Jordana ze znakami geodezyjnymi. Tereny praktyk wakacyjnych były wyposażone w ćwiczebną infrastrukturę geodezyjną. Teren skupiony przy dworcu podkrakowskiej miejscowości Goszyce, który był wtedy administrowany przez AGH, był urządzony niemal jak „miasteczko geodezyjne” pełne znaków pomiarowych z prawie 20-metrową wieżą triangulacyjną, zbudowaną nad punktem sieci znaków rangi państwowej. Takie bogate wyposażenie wynagradzało w pewnym stopniu brak dostępu do sprzętu pomiarowego i narzędzi do obliczeń renomowanych firm zachodnich.

Praktyczny charakter edukacji wynikał przede wszystkim z dużej liczby godzin pomiarów terenowych. Praktyki odbywały się w wymienionym wyżej ośrodku w Goszycach, w Krościenku przylegającym do Pienińskiego Parku Narodowego oraz z miernictwa górniczego w kopalni soli w Wieliczce. Dodatkową formą praktyki było szkolenie topograficzne w ramach Studium Wojskowego oraz udział studentów w pomiarach dla ekspertyz wykonywanych przez zespoły pracowników, na zlecenie zakładów przemysłowych lub jednostek administracji lokalnej i regionalnej.

### Osobowość nauczycieli akademickich

Wymieniona ranga i osiągnięcia nauczycieli akademickich stanowiły tylko część ich zalet. Ocenę nauczycieli akademickich tamtych czasów należy uzupełnić o bardzo ważną cechę – wyróżniającą się osobowość, która stanowiła ważny czynnik w zapewnieniu wysokiej jakości dydaktyki. Zapewne wszyscy pamiętamy wyjątkowych nauczycieli szkolnych, których osobowość i forma prowadzenia lekcji sprawiała, że nawet niezbyt lubiane przedmioty stały się przyjazne. Bywało tak, że pozytywne cechy osobowe nauczyciela wpływały na decyzję o dalszej edukacji uniwersyteckiej.

Tak właśnie było w tamtych latach, na półmetku obecnej historii uczelni. Osobowość nauczycieli akademickich Wydziału Geodezji wytwarzała szczególnie rodzaj więzi ze studentami, a to z kolei miało istotny wpływ na jakość kształcenia. Ta więź była metodą dydaktyczną. Pracownicy przebywali ze studentami w bardzo dużym wymiarze czasu: na ćwiczeniach i pomiarach terenowych, a w czasie kilkutygodniowych praktyk lub obozów naukowych – byli bez przerwy obecni, mieszkali w tym samym ośrodku, towarzyszyli w czasie posiłków i brali udział w działalności rozrywkowej, sportowej i turystycznej studentów. Nawet na ogół niechętnie przyjmowane obowiązkowe zajęcia wojskowe, dzięki osobowościom wyróżniających się oficerów, stały się w miarę przyjazne i utworzyły więź na dalsze długie lata. Taką więź zachowali również niektórzy pracownicy Wydziału Geodezji, którzy przez wiele lat po studiach brali udział w zjazdach koleżeńskich. Autorytet niektórych pracowników został ugruntowany w znacznym stopniu w czasie tak zwanych „wypadków marcowych” w 1968 roku, kiedy cała agresja władz komunistycznych skierowała się przeciwko inteligencji i środowiskom akademickim. Większość pracowników zachowywała się wtedy przyzwoicie, a niektórzy nawet bardzo godnie, chociaż wiele ryzykowali. Kończąc przytaczanie zalet ówczesnych nauczycieli akademickich nie można zapomnieć o dwóch pracownikach, którzy imponowali studentom wybitnymi osiągnięciami sportowymi: prof. Edward Popiołek – w szybownictwie i dr Janusz Śmiątek – w alpinizmie jaskiniowym.

### Przeniesienie dawnych wzorców do czasów obecnych

Jedną z wielu przeszkód przeniesienia dawnych relacji do czasów obecnych jest skierowanie wysiłku pracownika uczelni na działalność naukową i zdobywanie stopni. W ocenach okresowych musi się on wykazać działalnością publikacyjną i udziałem w projektach badawczych; w ubieganiu się o stopnie i tytuł podlega ocenie bibliometrycznej. Natomiast dydaktyka jest taktowana jako coś drugorzędnego. Punktowa ocena dorobku publikacyjnego nie zawsze trafnie odzwierciedla wartość merytoryczną tej dzia-



łałości. Opracowanie dobrej publikacji trwa nieraz kilka miesięcy, a poza tym taki sposób oceniania dorobku otwiera drogę do nadużyć autorskich. W warunkach presji na działalność naukową i awanse trudno oczekiwać, że ktoś (jak dawniej) zorganizuje studentom krajową lub zagraniczną wizytę w ciekawym ośrodku naukowym, praktykę wymienną, czy nawet krótką wycieczkę w podkrakowskie skałki, żeby poznać piękno okolicznej przyrody, a przy okazji symbolicznie spalić w ognisku kolokwia napisane na ocenę negatywną. Teraz z trudem kompletuje się zespół jury do oceny referatów w czasie studenckich konferencji, a drużynę piłkarską pracowników, do rozegrania tradycyjnego meczu ze studentami, uzupełnia się pracownikami z zewnątrz. Jak czują się absolwenci, gdy na uroczyste rozdanie dyplomów ukończenia studiów przychodzi wielu pracowników, przecież dla świeżych absolwentów jest to zawodowe święto, a jednocześnie symboliczne pożegnanie z uczelnią. Konsekwencją takiego ukierunkowania obowiązków jest dezintegracja środowiska pracowników i studentów. Tę dezintegrację pogłębia masowość kształcenia.

Na skutek znacznego zwiększenia się liczby studentów na długie lata została bardzo ograniczona forma egzaminu ustnego. W ten sposób został zerwany jeden z ostatnich wzajemnych kontaktów studenta z profesorem. Student stał się anonimowym numerem katalogowym, bez indeksu ze zdjęciem, które pozwalało skojarzyć uczestnika wykładu z jego nazwiskiem.

Istnieje też taka kategoria jak dezintegracja ze względu na osobowość – nie wszyscy ludzie nauki mają jednocześnie talenty dydaktyczne. Tutaj ma miejsce duża niekonsekwencja: w ostatnich latach kandydaci do uzyskania stopnia doktora habilitowanego nie mieli obowiązku zaprezentowania wykładu (jak wcześniej w czasie kolokwium habilitacyjnego). Jaka jest gwarancja, że taki kandydat będzie dobrym wykładowcą. Większość członków komisji mogła nawet nie znać osobiście ocenianego kandydata. Dezintegracja cechuje także środowisko studenckie: nie ma wspólnej pracy w budynku uczelni, środki obliczeniowe stały się powszechnie dostępne, producenci zaawansowanego oprogramowania udzielają studentom okresowych licencji do wykonywania zadań edukacyjnych na własnych komputerach. Liczba praktyk została zmniejszona do niezbędnego minimum – z jednej strony ze względu na koszty zgrupowania studentów poza Krakowem, a z drugiej strony ze względu na presję studentów na pozostawienie jak najdłuższego okresu wakacji. Obozy zagraniczne, praktyki wymienne i zagraniczne wyprawy naukowe przestały być atrakcyjne w Europie bez granic.

Zatem, co należy zrobić, aby szerszy kontakt ucznia i mistrza przyczyniał się do podniesienia

jakości dydaktyki, żeby wytworzył się ten rodzaj więzi studenta z kadrą nauczycieli akademickich. Jako punkt wyjściowy do dyskusji należy przyjąć, że podstawowym zadaniem uczelni jest dydaktyka.

Dydaktyka wysokiej klasy nie powinna być podporządkowana relacjom finansowym, gdzie z jednej strony finanse zależą od liczby studentów, a z drugiej strony nie ma pieniędzy na dobrą praktykę, zbliżoną do warunków przyszłej pracy. Także kształtowanie programów musi być sporządzone całkowicie według kryteriów merytorycznych, nie może być adresowane pod konkretne osoby lub zespoły. Rozdział godzin musi uwzględniać dobro przyszłych inżynierów, w niesprawiedliwym rozdziale obsady przedmiotów zawsze wygra mocniejszy lub lepiej ustawiony, niż kompetentny, ale słabszy.

W przyznawaniu nagród Rektora powinny być bardziej uwzględniane osiągnięcia dydaktyczne i praca ponadstandardowa ze studentami; dotychczas takie osiągnięcia znajdowały się na końcu list rankingowych.

Nasza uczelnia ma wszelkie predyspozycje, aby stać się wiodącym ośrodkiem edukacyjnym w środowisku krajów Europy wschodniej lub nawet w szerszym wymiarze geograficznym. Na przeszkodzie stoi tutaj brak dostatecznej znajomości języków obcych. Ta umiejętność pozostawała niestety zawsze prywatną sprawą pracownika. Dlatego są prowadzone zaledwie tak nieliczne studia w języku angielskim, a przecież właśnie takimi studiami w obcych językach można wejść w krąg renomowanych europejskich uniwersytetów technicznych, niemal ukierunkowanych na studentów zagranicznych. I nie można tutaj ograniczać się tylko do języka angielskiego. Należy zauważyć, że w Europie środkowej prawie 95 milionów ludzi mówi w języku niemieckim i są to kraje o olbrzymich tradycjach górniczych. Sięgając szerzej geograficznie, czy nie warto uwzględnić 650 milionów ludzi na świecie mówiących w języku hiszpańskim. Uczelnia powinna wspierać językową edukację pracowników. Wielka akcja podniesienia jakości kształcenia – liczne zespoły, przedstawiciele, sylabusy i długie sprawozdania – to zabiera tak wiele czasu, że na prawdziwą misję nauczycielską zostaje go znacznie mniej. Zastąpienie biurokracji, która sama w sobie nie jest w stanie podnieść poziomu edukacji – prawdziwą pracą dydaktyczną, opartą na sprawdzonych przed laty zasadach – byłoby znacznie bardziej sprzyjające podniesieniu jakości kształcenia. Ale do tego niezbędne jest opisane tu dobitnie poczucie misji, także „po godzinach”, aby absolwenci kiedyś po latach przyznali, że tam na tej uczelni byli niezwykli ludzie, a uczelnia była moim prawdziwym domem i dała mi do ręki dobry zawód jako środek do godnego życia.

Na skutek znacznego zwiększenia się liczby studentów została bardzo ograniczona forma egzaminu ustnego. W ten sposób został zerwany jeden z ostatnich wzajemnych kontaktów studenta z profesorem. Student stał się anonimowym numerem katalogowym, bez indeksu ze zdjęciem, które pozwalało skojarzyć uczestnika wykładu z jego nazwiskiem.

Jako punkt wyjściowy do dyskusji o jakości kształcenia należy przyjąć, że podstawowym zadaniem uczelni jest dydaktyka.

Nasza uczelnia ma wszelkie predyspozycje, aby stać się wiodącym ośrodkiem edukacyjnym w środowisku krajów Europy wschodniej lub nawet w szerszym wymiarze geograficznym. Uczelnia powinna wspierać językową edukację pracowników.

# Media o AGH

**W Krakowie powstał pierwszy studencki samolot solarny**  
**Nauka w Polsce PAP, 10.07.2019 r.**

Studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, jako pierwsi żacy w Polsce, skonstruowali samolot solarny. Pokazowy lot maszyny odbył się w środę na terenie Muzeum Lotnictwa Polskiego. Z powodu silnego wiatru samolot wzbił się w niebo z ponad godzinnym opóźnieniem, a podczas lądowania, po ponad jednonumutowym szybowaniu, doznał uszkodzeń. Drobne szkody – jak podkreślił w rozmowie z PAP jeden z konstruktorów Jan Kostecki – nie wpływają jednak na dalsze działanie maszyny. Zespół AGH Solar Plane, złożony z ponad 50 studentów AGH, przez około rok pracował nad konstrukcją. „Z naszych informacji wynika, że w Polsce studenci nie stworzyli jeszcze samolotu, który działałby w ten sposób, choć są projekty takich konstrukcji” – powiedział PAP opiekun projektu Krzysztof Sornek. Bezzałogowy samolot, który wznosi się nad ziemią do wysokości 1 km i szybuje dzięki energii słonecznej, waży 4,5 kg. Pomalowana na biało-czerwone kolory konstrukcja powstała z balsy modelarskiej (cienkie drewno) i włókna węglowego. Rozpiętość skrzydeł maszyny liczy 3,8 m, a długość samolotu – 2,11 m. Konstrukcja ma 750-watowy silnik. Na każdym skrzydle maszyny są po 24 fotowoltaiczne ogniwa o łącznej

mocy 184 W. Samolot powstał z myślą o długodystansowych lotach. „Dzięki temu, że w dzień zbiera energię słoneczną przez ogniwa fotowoltaiczne, to może latać w nocy. Energia słoneczna zasila silnik, elektronikę, nadajniki itp. Energia magazynowa jest też w specjalnych bateriach, z których maszyna korzysta w przypadku braku energii” – powiedział konstruktor. Bezzałogowy samolot sterowany jest przez człowieka z ziemi, za pomocą pilota zdalnego sterowania. Na samolocie jest zamontowana kamera, która nadaje obraz w czasie rzeczywistym. Konstrukcja powstała z funduszy AGH i dzięki sponsorom. We wrześniu maszyna weźmie udział w międzynarodowych zawodach samolotów bezzałogowych w Turcji, podczas których oceniane będą projekty konstrukcji. Kostecki zaznaczył, że projekt AGH Solar Plane jest rozwijany. Zespół AGH planuje już budowę kolejnego bezzałogowego samolotu solarnego – rozpiętość skrzydeł w konstrukcji ma liczyć 6 m. Samolot powinien powstać w przyszłym roku. Studenci chcą, by kolejna konstrukcja przeleciała wzdłuż całej wschodniej granicy Polski, od Bieszczad po Bałtyk. „Mamy wyznaczony korytarz powietrzny przez Urząd Lotnictwa Cywilnego” – zdradził Kostecki.

**Najnowocześniejszy bolid w Polsce. AGH zaprezentowało swoją konstrukcję**  
**Gazeta Wyborcza, 12.07.2019 r.**

AGH RTE 2.0 LEM to drugi elektryczny bolid w historii AGH i Polski. Konstruktorzy z koła naukowego stanęli przed ambitnym zadaniem, którego efektem jest najnowocześniejszy pojazd Formuły Student. W zeszłym roku powstał pierwszy elektryczny bolid Formuły Student, „Stanisław”. Bolid LEM jest jeszcze nowocześniejszy. – Poczyniliśmy duży postęp w budowie akumulatora, który nie tylko ma unikalną konstrukcję, ale również wyposażony jest w bardzo nowoczesne systemy bezpieczeństwa. Włókno szklane natomiast sprawia, że jest niepalny. Dodatkowo zmniejszyliśmy średnicę opon, znacznie obniżyliśmy środek ciężkości, a badania w najnowocześniejszych instytutach pokazały, że właściwości aerodynamiczne LEMa pozwalają aby przy prędkości 120 km/h mógł on jechać po suficie – tłumaczy Anton Kolesnik, lider zespołu bolida. Za projekt odpowiedzialne jest koło naukowe AGH Racing. Od 2012 roku zespół stworzył 6 konstrukcji. Ich bolidy spalinowe, a od zeszłego roku także elektryczne, osiągają wysokie pozycje w zawodach o randze światowej. – Nasze bolidy to świetne konstrukcje. W zawodach w USA zajmowaliśmy miejsca w pierwszej dziesiątce na ponad sto konstrukcji z całego świata, ostatnio zajęliśmy 3. miejsce w rankingu przyspieszenia. To ogromny sukces, bo w konkurencji stanęło ponad 140 bolidów z całego świata – mówi Anton

Kolesnik. „Podczas tworzenia bolidu towarzyszył nam nurt cyberpunku – futurystyczny powrót do lat 80. Z dumą prezentujemy maszynę gotową podbić tory wyścigowe na całym świecie” – czytamy w ulotce promującej najnowsze dzieło AGH Racing. – Jesteśmy dumni, że nasi studenci tworzą konstrukcje, które osiągają najwyższe wyniki. Bo chodzi właśnie o to, aby oprócz wiedzy fachowej studenci mogli sami coś stworzyć. Wam się to udaje już od siedmiu lat. Jesteście naszą dumą! – mówi prof. Tadeusz Słomka, rektor AGH. Jak przyznają konstruktorzy LEMa, zbudowanie takiej maszyny nie było łatwym zadaniem. – Cały ten projekt jest bardzo wymagający. Zawsze są jakieś problemy, duży sukces to zawsze i duże problemy, ale nasze doświadczenie i pomoc uczelni pozwala na pokonywanie ich. Największym problemem było zbudowanie akumulatora, bo jesteśmy ograniczeni rygorystycznym regulaminem Formuły Student. Poza tym nasze koło liczy ponad 100 osób i każdy musi wiedzieć, co robić. Także duża rotacja członków to problem, bo odchodzą od nas osoby z dużą wiedzą i doświadczeniem, a nowych członków trzeba uczyć wszystkiego od podstaw. Ale na szczęście wszyscy się z sobą świetnie dogadują i nasz projekt pędzi z roku na rok coraz szybciej – tłumaczy Kuba, członek działu konstrukcji i finansów AGH Racing. – Bolid nie jest tanią



rzeczą. Mamy ponad stu sponsorów. Koszt LEMa jest porównywalny z zakupem nowego auta z sa-

lonu, a w zeszłym roku obracaliśmy kwotą ponad miliona złotych – dodaje.

Informatyka cieszyła się największym zainteresowaniem tegorocznych kandydatów na studia na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie - na kierunek ten zarejestrowało się 1561 kandydatów. Zakończył się pierwszy cykl rekrutacji na studia I stopnia w AGH. Zgodnie z informacjami przekazanymi w środę dziennikarzem przez uczelnię, ciesząca się największym zainteresowaniem informatyka (Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji oraz Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej) uzyskała też najwyższy próg punktowy – 980 pkt. Jeśli chodzi o liczbę kandydatów na jedno miejsce, to najbardziej oblegane było cyberbezpieczeństwo (Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji) - 12,1 podań/miejsce; następnie informatyka stosowana (Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej) – 7,8 podań/miejsce; inżynieria i analiza danych (Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska) - 7,3 podań/miejsce; nowoczesne technologie w kryminalistyce (Wydział

Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, Humanistyczny oraz Inżynierii Materiałowej i Ceramiki) – 6,6 podań/miejsce. AGH dla studentów I stopnia przygotowała w tym roku 7245 miejsc: 6065 na studiach stacjonarnych i 1180 na studiach niestacjonarnych. W tym roku kandydaci na studia w AGH mogą wybierać spośród 63 kierunków na 16 wydziałach. Oferta uczelni poszerzyła się o siedem nowości: m.in. cyberbezpieczeństwo i nowoczesne technologie w kryminalistyce. Rekrutacja na studia w AGH prowadzona jest w cyklach tygodniowych. Elektroniczna rejestracja kandydatów na studia stacjonarne potrwa do 11 września lub do wyczerpania miejsc na danym kierunku. Zaletą rekrutacji cyklicznej jest fakt, iż kandydaci już w ciągu tygodnia będą wiedzieć czy zostali zakwalifikowani na zadeklarowane kierunki, a następnie będą mogli dokonać wpisu na wybrane studia. Kandydaci mogą wybrać maksymalnie pięć kierunków studiów z tego samego lub z różnych wydziałów.

**Informatyka najpopularniejszym kierunkiem na AGH**

Nauka w Polsce PAP, 18.07.2019 r.

Niecałe cztery tygodnie wystarczyły, by rozeszły się akcje Browaru Akademii Górniczo-Hutniczej. Jeden z przedsiębiorców z Krakowa zainwestował w niego 1 milion złotych. Łącznie udało się pozyskać 2,5 mln zł. Damian Żurawski, wiceprezes spółki Browar Górniczo-Hutniczy oraz Fundacji Studentów i Absolwentów AGH w Krakowie Academica, nie zdradza, o kogo chodzi. Wiadomo tylko, że to absolwent krakowskiej uczelni, jej przyjaciel, a zarazem przedsiębiorca z branży przemysłu ciężkiego. – Zainwestował w browar z sympatii do AGH. Nie ukrywa, że pieniądze z dywidendy i tak przeznaczają będzie na to, by uczelnia rosła w siłę – mówi Damian Żurawski. Akcje Browaru AGH kupiło 448 akcjonariuszy. Wielu z nich wydało na nie kilkaset złotych, ale były też inwestycje na 100 tysięcy. To maksymalna kwota, jaką można było wyłożyć na pakiet akcji podczas zakończonej właśnie emisji. Dlatego zgodę na zainwestowanie przez krakowskiego biznesmena aż miliona musiała wydać Rada Nadzorcza Browaru Górniczo-Hutnicze-

go, na czele której stoi rektor prof. Tadeusz Słomka. Dzięki szybkiej sprzedaży akcji wcześniej niż planowano trafi do Krakowa sprzęt do browaru zamówiony w firmie Kaspar Schulz z Bambergu w Niemczech. Zakupiona została warzelnia (instalacja, w której zaciera się słody, gotuje brzożkę i chmieli ją), zbiorniki do fermentacji, linia do butelkowania, a także instalacja, która pozwoli na serwowanie trunku prosto z tanku w klubie AGH „Studio”. – Montaż sprzętu może się zacząć w drugim, trzecim tygodniu września. Miesiąc na rozruch i wtedy ruszy warzenie. Myślę, że piwo będzie gotowe jeszcze w grudniu – dodaje Żurawski. Niestety, nadal nie będzie szansy na to, by można je było wypić podczas Barbórki, kiedy to górnicy i hutnicy organizują tzw. karczmy piwne. Browar AGH nawiązał też współpracę z Uniwersytetem Rolniczym, który ma swój browar w Mydlnikach, Krakowską Szkołą Browarniczą oraz z innymi europejskimi uczelniami kształcącymi ekspertów browarnictwa.

**Akcje browaru AGH poszły jak ciepłe buteczki. Miłośnik uczelni wydał na nie... milion złotych**

Gazeta Krakowska, 23.07.2019 r.

Studenci z AGH Space Systems wraz ze swoją rakieta PROtyp zajęli drugie miejsce w kategorii rakiet zasilanych napędem hybrydowym w locie na pułap 10 000 stóp w największych międzynarodowych zawodach z inżynierii raketowej Spaceport America Cup 2019. Rakieta skonstruowana przez drużynę z Krakowa zdobyła także nagrodę specjalną za doskonałość techniczną. Głównym zadaniem rakiet skonstruowanych przez studenckie zespoły było osiągnięcie docelowego pułapu 10 000 lub 30 000 stóp (około 3 i 10 km), a następnie bezpieczne wylądowanie za pomocą spadochronu. Oprócz tego każda z rakiet musiała na pokład wziąć ładunek o masie 4 kg. Jak poinformowali

przedstawiciele AGH do finału zawodów zakwalifikowało się 120 zespołów z całego świata. Oceniane były osiągi rakiety podczas lotu, bezpieczny odzysk, a także dokumentacja techniczna i rozwiązania technologiczne zastosowane przy konstrukcji rakiet. Podczas zawodów, dodatkowo zespół miał okazję zaprezentować się podczas konferencji, na której zaprezentowało się 26 wybranych zespołów z najciekawszymi tematami badawczymi. Studenci AGH Space Systems opowiedzieli o innowacyjnych paliwach hybrydowych. Następnie rakieta PROtyp, przeszła pozytywnie wszystkie kontrole i oceny sędziów i dostała pozwolenie na lot, który odbył się w kolejnych dniach zawodów.

**Studenci z AGH odnieśli sukces w największych międzynarodowych zawodach z inżynierii raketowej**

Portal Trybuny Górniczej Nettg. pl, 25.07.2019 r.

Paweł Graczak  
Anna Michalska  
Piotr Kulinowski  
ISME

# II Konferencja Górnictwa Kosmicznego

II Konferencja Górnictwa Kosmicznego w Krakowie to jedno z najbardziej interesujących wydarzeń w Akademii Górniczo-Hutniczej w pierwszej połowie 2019 roku. Dotyczyło ono problematyki rzadko poruszanej – górnictwa eksploatacji kosmosu. Tylko dwie inne konferencje na świecie są w całości poświęcone tej tematyce. Program konferencji nie skupiał się jednak na pojedynczej grupie zagadnień – referaty dotyczyły zarówno kwestii technicznych, takich jak geologiczne czy inżynierskie aspekty wydobycia, jego wpływu na ekonomię oraz praw własności do materiałów pozyskanych w przestrzeni pozaziemskiej.

Górnictwo-Hutniczej: Koło Naukowe Mechaników Górników, AGH Space Systems, KN Skalnik, Koło Naukowe Geofizyków GEOFON, Studenckie Koło Naukowe FILAR, COSMODRILL, Studenckie Koło Naukowe ZARZĄDZANIE oraz AGH SKNG. Konfederacja kół działała w ścisłej współpracy z akademią, w szczególności z wydziałami: Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Górnictwa i Geoinżynierii, Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska oraz Wiertnictwa, Nafty i Gazu.

Honorowe patronaty nad konferencją objęli: dr hab. Anna Siwik, prof. nadzw. – Prorektor ds. Studenckich, Polska Agencja Kosmiczna, Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz Konsul Honorowy Wielkiego Księstwa Luksemburskiego.

Dodatkowo „Kwartalnik Inżynieria Górnicza”, „Urania Postępy Astronomii”, miesięcznik „Astronomia” oraz portal Nauka-Technologia-Polityka uzyskały status patronów medialnych, wspierając konferencję w tym zakresie.

Referaty wygłosiło wielu uznanych naukowców, badaczy i prawników, w tym spoza granic naszego kraju – część wykładów odbyła się w formie teletransmisji. Swoją program badawczy przedstawili też członkowie zespołu satelity badawczego KRAKsat. Co więcej, swoją obecnością zaszczylił nas Jego Ekscelencja Mikołaj Pluciński – Honorowy Konsul Wielkiego Księstwa Luksemburga. Sama konferencja została podzielona na trzy sekcje: Inżynierii Mechanicznej, Geologiczno-Górnictwa oraz Ekonomiczno-Prawną. Pierwsza z nich dotyczyła zagadnień technicznych eksploatacji zasobów pozaziemskich, takich jak sposoby pozyskiwania próbek geologicznych, optymalne metody sterowania łazikami czy modelowanie modułów wiertniczych na potrzeby przyszłych misji kosmicznych. Druga przybliżyła słuchaczom kwestie pozyskiwania i rafinowania materiałów poza Ziemią, perspektywy na rozpoczęcie wydobycia w Układzie Słonecznym, możliwości badania potencjalnych złóż, a także dostępne sposoby pozyskiwania wody na innych planetach, ze szczególnym uwzględnieniem Marsa. Przedmiotem trzeciej części, poświęconej zagadnieniom ekonomii i prawa, wpływ na gospodarkę i system ekonomiczny Ziemi wywołany importem takich materiałów, status prawny górnika kosmiczne-

fot. arch. ISME



Grupa członków konfederacji ISME - organizatorów II Konferencji Górnictwa Kosmicznego

Uczestnicy II Konferencji Górnictwa Kosmicznego

Wydarzenie związane było z obchodami 100-lecia AGH i otrzymało oficjalne wsparcie władz uczelni oraz wielu jej wydziałów. Organizacją konferencji zajmowała się powstała specjalnie do tego celu grupa ISME – Ideas for Space Mining Engineering. Jest to konfederacja kół naukowych Akademii

fot. arch. ISME



go, a także możliwości ubezpieczenia mienia w przestrzeni kosmicznej. Na szczególną uwagę zasługuje wykład „Luksemburskie plany na podbój kosmosu”, opisujący rolę Luksemburga w eksploracji przestrzeni kosmicznej.

Konferencja okazała się sukcesem – za taki została uznana zarówno przez uczestników, jak i władze uczelni. Wierzymy, że z czasem uzyska ona status wydarzenia uznanego na całym świecie – jej przedmiot jest tematem (jeszcze) mało znanym, i może ona spełnić istotną rolę w popularyzacji górnictwa kosmicznego w Polsce. W planach jest kolejna edycja konferencji – zapewne już wkrótce o niej usłyszycie.



fot. arch. ISME

dr inż. Katarzyna Cyran z AGH przedstawia wyniki badań współpracy stopy lądownika z podłożem Fobosa

# XII Ogólnopolska Olimpiada „O Diamentowy Indeks AGH”

Elżbieta Barcikowska-Chromiec

XII edycja Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH” osiągnęła rekordową liczbę uczestników. Do rywalizacji na I etapie zakwalifikowało się 3116 uczniów, a status laureatów uzyskało 458 osób: 247 z matematyki, 111 z fizyki, 13 z chemii, 86 z geografii z elementami geologii i 1 z informatyki.

Na konkurs „Zobaczyć matematykę” nadesłano 21 prac, do finału dopuszczono 12. Po dokładnej analizie jury przyznało dwie nagrody drugiego stopnia, dwie nagrody trzeciego stopnia oraz dwa wyróżnienia

([www.zobaczycmatematyke.pl/aktualnosci/info/article/rozstrzygnięcie-xi-edycji-konkursu/](http://www.zobaczycmatematyke.pl/aktualnosci/info/article/rozstrzygnięcie-xi-edycji-konkursu/)).

Uroczystość, w której udział wzięło około 240 osób z całej Polski – laureaci i finaliści olimpiady i konkursu, ich rodzice, nauczyciele, dyrektorzy szkół – zainaugurował prof. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia.

W dalszej części uroczystości wystąpił prof. Andrzej Tytko – Pełnomocnik Rektora ds. Rekrutacji prezentując ofertę kształcenia w AGH, zaplecze socjalne oraz dodatkowy pakiet korzyści dla osób, które rozpoczynają studia pierwszego stopnia w AGH w roku akademickim 2019/2020 z najwyż-

szym wynikiem. Uroczystość zakończyła się wręczeniem dyplomów laureatom i finalistom olimpiady i konkursu. Uroczystość zakończyła się wręczeniem dyplomów laureatom i finalistom olimpiady i konkursu. Uroczystość zakończyła się wręczeniem dyplomów laureatom i finalistom olimpiady i konkursu.



fot. Z. Sulima



szymi wskaźnikami rekrutacyjnymi lub są przyjmowani jako laureaci olimpiady stopnia centralnego. Od czasu objęcia olimpiady honorowym patronatem przez CERN, w uroczystym zakończeniu kolejnych edycji biorą udział przedstawiciele tej instytucji. W tym roku swoją obecnością zaszczylił nas naukowiec dr Arkadiusz Gorzawski z Beams Department (BE) CERN z Genewy w Szwajcarii i Uniwersytetu w La Valletta na Malcie, przedstawiając zwycięzcom olimpiady prezentację „Nowe technologie w budowie i eksploatacji akceleratorów”.

Kolejni goście, dr inż. Paweł Janowski – Pełnomocnik Dziekana ds. Promocji Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej i fizyk inż. Michał Kud w fantastycznym show przekazali zebrany porcję wiedzy w prezentacji pt. „Poważna fizyka niepoważnych doświadczeń”.

Dalsze prowadzenie imprezy przejął dr Jerzy Stochel – Przewodniczący Komitetu Głównego

Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH”, który wszystkim laureatom i finalistom olimpiady i konkursu złożył gratulacje i życzenia dalszych sukcesów. Do życzeń przyłączyła się uczestnicząca w uroczystości Agata Suszczyńska – przedstawicielka Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego z Departamentu Edukacji.

Kulminacyjnym punktem programu było wręczenie dyplomów i upominków laureatom I, II i III stopnia Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH” oraz konkursu „Zobaczyć matematykę”.

Całość zakończono wspólnym pamiątkowym zdjęciem wszystkich nagrodzonych osób oraz poczęstunkiem.

W rozmowach prowadzonych po zakończeniu części oficjalnej wymieniano poglądy i opinie na temat olimpiady, konkursu i kończącej się uroczystości.

## Studenci AGH zaprezentowali samolot solarny

Biuro Prasowe AGH

10 lipca odbył się premierowy pokaz samolotu solarnego zbudowanego przez studentów Akademii Górniczo-Hutniczej. Bezzałogowa konstrukcja zasilana wyłącznie energią słoneczną została zaprezentowana na terenie Muzeum Lotnictwa Polskiego. To pierwszy tego typu studencki projekt w Polsce.



fot. KSAF AGH

Samolot solarny autorstwa zespołu AGH Solar Plane ma rozpiętość skrzydeł wynoszącą 3,8 metra, waży tylko 5 kg i może osiągnąć prędkość około 50 km/h, w zależności od warunków pogodowych. Samolot w ciągu dnia czerpie energię z 48 paneli fotowoltaicznych umieszczonych na skrzydłach. Ich moc wynosi, w zależności od natężenia słonecznego, od 150 do 180 W, co pokrywa w pełni zapotrzebowanie w czasie lotu. Jednocześnie panele magazynują energię w bateriach litowo-jonowych, co umożliwi konstrukcji lot nocą lub przy zachmurzonym niebie.

Efekt pilotowania bezzałogowego statku powietrznego zespół osiąga dzięki wykorzystaniu systemu First Person View. Na samolocie została umieszczona kamera, która poprzez nadajnik transmituje obraz do operatora. Pilot, który steruje i kontroluje lot z ziemi, jest w stanie zobaczyć wszystko, co dzieje się przed maszyną, dzięki okularom VR (wirtualnej rzeczywistości). Dodatkowo, przy wsparciu systemu, który przetwarza ruch głowy pilota z goglami na ruch serwo mechanizmów poruszających kamerą

w samolocie, możliwe jest zachowanie bezpieczeństwa i zapewnienie niezawodności lotu. Inspiracją do działania dla założycieli AGH Solar Plane był szybowiec Solar Impulse 2, który wykonał lot dookoła świata wykorzystując jedynie energię słoneczną. Dlatego też kolejnym etapem projektu z AGH będzie przelot samolotu przez całą Polskę, nieprzerwanie w dzień i w nocy, bazując wyłącznie na zasilaniu ze słońca. Misja planowana jest na 2020 rok.

AGH Solar Plane to studenckie koło naukowe, którego celem jest rozpowszechnianie nowoczesnych technologii łączących elektromobilność z odnawialnymi źródłami energii. Zespół założony w październiku 2017 roku obecnie liczy około 50 osób i ma już na swoim koncie sukcesy na konferencjach naukowych w Japonii oraz Stanach Zjednoczonych. AGH Solar Plane we wrześniu wystartuje w międzynarodowych zawodach TÜBITAK International Unmanned Aerial Vehicle Competition w Stambule, gdzie będzie jedyną drużyną z Polski.

# Nagroda ministra dla studenta AGH

dr inż. Artur Krawczyk

29 listopada 2018 roku Minister Inwestycji i Rozwoju po raz pierwszy w historii ogłosił taki konkurs. Kwalifikowano do niego te prace dyplomowe, które zostały zaopiniowane przez rady wydziałów poszczególnych uczelni. 28 czerwca 2019 roku ogłoszono wyniki konkursu. Powołane przez ministra jury postanowiło wybrać i nagrodzić cztery prace magisterskie.

Praca mgr. inż. Pawła Borka polegała na opracowaniu modelu bazy danych przestrzennych PostGIS zawierającego dane o zrzutach zanieczyszczeń z oczyszczalni ścieków oraz o geometrii sieci cieków województwa z uwzględnieniem ich danych wysokościowych. W kolejnym etapie pracy korzystając z platformy .Net 4.0 oprogramował model i opracował interfejs graficzny do przetwarzania i analizy tych danych. Korzystając z publicznie udostępnionych informacji pochodzących z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wprowadzono dane do bazy i przetestowano jej działanie. Opracowany system pozwolił na inwentaryzację ładunku zrzutów zanieczyszczeń przypadających na dany odcinek rzeki włącznie z szacowaniem jego kumulacji uwzględniającej długość odcinka rzeki i jej spadku pomiędzy kolejnymi kolektorami ściekowymi.

Niewątpliwie na ten sukces złożyła się długoletnia praca Pawła Borka w Studenckim Kole Naukowym KNGK „Geoinformatyka” WGGiIŚ. Paweł rozpoczął studia w 2012 roku, a już w rok później dołączył do koła naukowego. W następnym roku wygłosił referat na sesji kół naukowych WGGiIŚ o fotowoltaice. Uczestniczył w kilku konferencjach „Budmika14” oraz w dwóch edycjach konferencji „GIS w Inżynierii Środowiska”. W II Edycji Konferencji „GIS w Inżynierii Środowiska” 18 maja 2016 roku Paweł Borek zajął III miejsce referując temat pod

**Jednym z czterech laureatów Konkursu na najlepsze prace inżynierskie, magisterskie, doktorskie i habilitacyjne oraz publikacje i innowacje w dziedzinie geoinformacji został mgr inż. Paweł Borek, student Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, absolwent kierunku inżynieria środowiska specjalności systemy informacji o środowisku. Tematem jego pracy dyplomowej było „Opracowanie autorskiego systemu rejestracji i analizy zrzutów zanieczyszczeń z oczyszczalni ścieków w województwie łódzkim”, zaś promotorem był dr inż. Artur Krawczyk.**

tytułem „Definicja w środowisku CAD detalicznych elementów systemu HVAC w celu ich eksportu do standardu BIM w formacie .ifc”. Przy realizacji tego referatu już ujawniły się jego talenty programistyczne. W latach 2015/2016 był wiceprezesem, a potem prezesem koła naukowego. Nagroda ministra jest bardzo dobrym podsumowaniem jego studenckiej kariery.



fol. J. Borek

# Gdzie domy stroją się w pawie pióra, czyli o godłach krakowskich kamienic (część IV)

Ewa Elżbieta Nowakowska  
Studium Języków Obcych AGH

Ulica świętego Jana w Krakowie należy do moich ulubionych, ponieważ zachowała dawny charakter, a jej zabytkowych kamienic nie zeszepeciono reklamami. Lubię oglądać barokowe portale z atlasami czy aniołkami, zerkać na starodruki w witrynie antykwariatu, pić w Cafe Rio kawę z bitą śmietaną i oglądać wystawy malarstwa, wstępować do sklepiku z aromatycznymi herbatami świata. Napisałam nawet wiersz o tej ulicy, zamieszczony w tomiku *Aż trudno uwierzyć. Apokryfy krakowskie*:

## Ulica świętego Jana. Słodycze

Przed zimą  
żaba leśna  
magazynuje w wątrobie  
cukry przeciwdziałające  
zamarznięciu  
i odprowadza wodę  
w te rejony ciała  
w których lód poczyni  
mniejsze szkody

Biorę z niej przykład

Aby marnie  
nie zginąć na mrozie  
gromadzę  
odpowiednio wcześniej  
upojne słodycze  
baroku

Stoję między  
plastrami miodu  
ulicy świętego Jana  
jak zabłąkany  
późnojesienny  
owad  
i czerpię  
z cudzej spiżarni

Co prawda jesień dopiero nadciąga, a a śnieg pada na razie tylko w Tatrach, ale zawsze warto

się przygotować na wszelkie ewentualności, wszak klimat bywa ostatnio kapryśny... Przez długi czas przemierzałam ulicę świętego Jana, zachwycając się jej wspaniałą perspektywą i detalami architektury, dość obojętnie mijając jednak dom opatrzony numerem 30. Jego nieodnowiona fasada nie przykuwała uwagi niczym wyjątkowym, a szczegóły ginęły w szarościach przybrudzonego tynku. Dopiero kilka lat temu, kiedy kamienica została odrestaurowana, aż przystanęłam ze zdumienia, nie mogąc oderwać wzroku od przepysznego późnorennesansowego godła, jego żywych turkusów, szafirów i złocieni. Pochodząca najprawdopodobniej z XVI wieku płaskorzeźba ukazuje pawia z rozpostartym ogonem: to on nadał nazwę całej kamienicy, która od XVII wieku zaczęła w aktach nosić miano „Sub Pavone”, czyli Pod Pawiem. Wzniesiony już w XV stuleciu dom należał do rady miejskiej, stąd najpierw określano go oficjalnie Dom Panów Radziec Krakowskich. Rajcy dzierżawili kamienicę piwowarom, którzy mieli tu karcznię. Cech piwowarski istniał w Krakowie już od 1423 roku i opiekował się dwiema basztami stojącymi na miejscu obecnego Teatru imienia Juliusza Słowackiego. Do zadań piwowarów, poza warzeniem piwa, należała zarówno obrona, jak i konserwacja owych baszt. Jan Długosz pisał o naszym kraju: „Wino rzadko tu używane, a uprawa winnic nie znana. Ma jednak kraj polski napój warzony z pszenicy, chmielu i wody, po polsku piwem zwany; a nic nadeń lepszego do pokrzepienia ciała, jest nie tylko rozkoszą mieszkańców, lecz i cudzoziemców wybornym smakiem, więcej niż w innych krajach zachwyca.” Piwo warzone w kamienicy Pod Pawiem (oraz w domu naprzeciwko, obecnej siedzibie Muzeum Książąt Czartoryskich) cieszyło się dobrą sławą: co ciekawe, lekarze zalecali chorym piwo krakowskie, zwane „dubeltowym”, jako cudowny lek. Dochody uzyskane z kamienicy numer 30 przeznaczano na utrzymanie niemieckiego kaznodziei, początkowo przy farze Mariackiej, a potem, od 1538 roku, przy kościele świętej Barbary, jak



bowiem wiadomo, Kraków w dawnych wiekach zamieszkiwało dużo niemieckich rodów mieszczańskich (w późniejszych czasach wiele z nich się spolonizowało). Badaczka historii Elżbieta Piwowarczyk odnotowała, że „Wśród kapłanów «przypisanych» do świątyni Mariackiej istotną funkcję spełniał kaznodzieja, o którym bliższą informację posiadamy dopiero z 1347 roku; urząd ten obejmował wówczas wikary Jan z Olkusza. Jest to jednak stosunkowo późny zapis i dlatego można domniemać o istnieniu funkcji kaznodziei kościoła Mariackiego także we wcześniejszym okresie XIII wieku, chociaż problematyczna pozostaje kwestia języka, w jakim głosił on słowo Boże. Wolno jednak przypuszczać, iż skoro od 1257 roku dominującym elementem narodowościowym w Krakowie była ludność niemiecka, stosunkowo szybko postarano się i o kaznodzieję głoszącego w tym języku. Istnienie kaznodziei niemieckiego w kościele Mariackim potwierdził dokument z 1373 roku, na którym w roli świadka zapisano: Mikołaj Kaznodzieja Niemiecki w kościele Błogosławionej Marii w Krakowie. Prawdopodobnie zatem, w XIV wieku głoszono już w świątyni Mariackiej kazania w dwóch językach: polskim i niemieckim”. W czasach współczesnych, gdy sam fakt utrzymywania niemieckiego kaznodziei odszedł w niepamięć, a wiedza o historii kamienicy Pod Pawiem wydaje się dość nikła, możemy zaobserwować swoisty renesans zainteresowania tym miejscem na mapie Krakowa dzięki powieściom kryminalnym w stylu retro pióra Maryli Szymiczkowej (pod tym pseudonimem ukrywa się duet: Jacek Dehnel i Piotr Tarczyński), w których w domu tym mieszka ich główna postać, profesorowa Zofia Szczupaczyńska z rodziną. Przyszła kolej, by wspomnieć o rodowodzie i znaczeniu pawia. Ten barwny i niezwykły ptak pochodził z Indii, a jego rozpostarty ogon stanowił prastary symbol słońca. W sztuce buddyjskiej paw pojawia się w scenach z mnichami pogrążonymi w kontemplacji; wedle Dorothei Forstner „samego Buddę przedstawia się jako króla pawia, zasiadającego, jak na tronie, na grzbiecie pawia i otoczonego aureolą (kołem) z piór jego ogona”. Na greckiej wyspie Samos trzymano pawie jako święte ptaki w świątyni bogini Hery. Starożytni wierzyli, że ptak ten zabija węże, a jego krew odpędza demony. W chrześcijaństwie był kojarzony z odrodzeniem i zmartwychwstaniem, uważano bowiem, że jego ciało nie ulega rozkładowi, dlatego symbolizował Chrystusa złożonego do grobu, a zapowiadając późniejsze wydarzenia, pojawiał się też w przedstawieniach groty w Betlejem. Czasem jednak uważano pawia za symbol wad i grzechów: wiązał się z pychą (superbia) i zarozumiałstwem, przed którym prze-



fot. E. Nowakowska

Pawie w godle kamienicy przy ulicy Kolberga 12

strzegano zwłaszcza kaznodziejów. Bywał zatem symbolem dwojakim, odnosząc się zarówno do zjawisk pozytywnych, jak i negatywnych. Kamień filozoficzny, czyli poszukiwana przez alchemików substancja, która w procesie transmutacji miała przemieniać zwykłe metale w złoto, zwany był między innymi „Kameleonem”, ponieważ wpatrując się weń można było ponoć zaobserwować grę zmiennych barw, zwaną właśnie „pawim ogonem”. Jak podaje profesor Hans Biedermann, „W alchemii migotliwy ogon pawia (cauda pavonis) uważano za symbol początku przemiany, niekiedy zaś za symbol nieudanego procesu alchemicznego, w którego wyniku powstała tylko szlaka”, czyli bezwartościowy odpad. Należy również zauważyć, że zdaniem części badaczy, na przykład Cirlota, ogon pawia oznaczał połączenie wszystkich barw i całościowość,

Kaleki paw przy ulicy Pawiej 12



fot. E. Nowakowska



Paw przy ulicy Filareckiej 16

a przez to w chrześcijaństwie odwoływał się do nieśmiertelności i niezniszczalnej duszy. W sztuce częste było także przedstawienie dwóch pawi stojących po obu stronach drzewa kosmicznego: zapoczątkowane przez Persów, dzięki islamowi przewędrowało do Hiszpanii i na Zachód. Miało ono oznaczać swoistość ludzkiej psychiki, która czerpie życie z zasady jedności. Właśnie takie wyobrażenie dwóch pawi flankujących stylizowane drzewo odnalazłam w dwudziestowiecznym godle kamienicy projektu Zygmunta Gründberga przy ulicy Kolberga 12. Widoczne są jeszcze ślady polichromii, więc przed drugą wojną godło zapewne prezentowało się o wiele barwniej niż obecnie. Niestety, co często zdarza się w Krakowie, w oglądaniu fasady przeszkadzają wszechubylskie kable... Stoję przed tym pradawnym

symbolem i zastanawiam się, na ile Gründberg, wybitny żydowski architekt, twórca wielu funkcjonalistycznych projektów domów w latach trzydziestych i więzień obozów w Płaszowie (pełnił tam funkcję głównego inżyniera bauleitungu – kierownictwa budowy obozu, doznając maltretowania ze strony sadystycznego komendanta Amona Götha), KL Auschwitz-Birkenau oraz Flossenbürga celowo nawiązał do drzewa życia i nieśmiertelności duszy, a na ile sięgnął po ten motyw wyłącznie z myślą o jego dekoracyjności... Nieznane są okoliczności śmierci Gründberga w marcu 1945 roku. Jego wyblakłe dzieło przy ulicy Kolberga przypomina mi o gasnącej, oddalającej się wieczności...

Jeszcze bardziej metaforyczny wydaje się paw przy ulicy... Pawiej 12. Paw kaleki, bo utracił ogon. Ptaka nie umieszczono co prawda w godle domu, ale uznałam, że powinien zostać tu wspomniany ze względu na swą historię, tak oto przybliżoną przez warszawianina Jerzego S. Majewskiego na blogu „Miasta rytm”: „Ilekoć wysiadam w Krakowie na Dworcu Głównym, pierwsze kroki kieruję w stronę pawia. Pawia i pastuszka, co zawsze bawiło mnie absurdalnym zestawieniem. Pastuszek nie wypasa owiec, tylko pawie. Czyżby pastuszek z pawiej fermy? Dziś pewnie stałby na fermie strusiej. Ale w latach 30. XX, gdy pod Wawelem pobrzmiwały jeszcze echa Młodej Polski, paw był na miejscu [...] W wyobraźni widzę go w tęczy barwach, mieniących się w jego ogonie. Tyle tylko, że tego ogona nie ma. Odpadł, i to Bóg jeden raczy wiedzieć, kiedy. Ma szczęście, mógł być rozstrzelany. Choć to przecież nie paw warszawski, tylko krakowski.” Okazuje się jednak, że w ścianie budynku widać liczne ślady po kulach, lub też, jak uważa jeden z rozmówców Majewskiego, „ślady rozprysków po wybuchu bomby lotniczej po drugiej stronie narożnika Pawiej i Worcella”, która została zrzucona 5 września 1939 roku (zniszczyła ona w znacznym stopniu dom przy Pawiej 26, gdzie pod gruzami znaleziono szczątki ludzkie: kobietę narodowości żydowskiej oraz zwłoki chłopca). Tragiczne zakończenie życia spotkało także kilka lat później współwłaściciela kamienicy przy Pawiej 12, Mariana Rozmaryna, rozstrzelanego wraz z żoną przez Niemców w 1942 (lub 1943) roku. Nie jest pewne, kto stworzył ten budynek: Barbara Zbroja pisze w książce *Architektura międzywojennego Krakowa 1918-1919*, że „projekt podpisał Jakub Jan Spira, inżynier dróg i mostów. Najprawdopodobniej Spira przy tej realizacji współpracował z Edwardem Kreislerem”.

Tak się składa, że wyżej wymienione osoby to, podobnie jak Zygmunt Gründberg, architekci pochodzenia żydowskiego, stanowiący w przedwojennym Krakowie znaczącą grupę zawodową,





której nasze miasto zawdzięcza wiele znakomitych budynków modernistycznych. Ostatni paw, o jakim napiszę w tym felietonie, został wykonany w technice sgraffito i umieszczony w godle narożnej kamienicy z lat 1937–1939 przy ulicy Filareckiej 16, wzniesionej według projektu kolejnego żydowskiego architekta Samuela Manbera (twórcy między innymi kina Wanda). Dzieła nie umieszczono w nadprożu, lecz na fasadzie budynku: wygiętemu tanecznie ptakowi nadano oryginalną, przestylistowaną formę, a jego spływający w dół ogon wydaje się zdobną w falbany i biegnące pasami wzory suknią balową, której kolorystyka pozostaje w sferze domysłu. Jaką feerią barw mienił się zaginiony ogon pawia z ulicy Pawiej, jakie oświetlały go rozbłyśki bomb...? Jakie alembiki wojennej alchemii przetwarzają w okrutnych transmutacjach losy jego twórców...?

U góry i u dołu godła z pawiem przy ulicy Filareckiej jego twórca umieścił poziome żłobienia, które przypominają mi niezapisany szkolny zeszyt w linie. Wyobraźmy sobie, że możemy w nim zapisać swoje prywatne wersje niedopowiedzianych historii krakowskich pawii.

P.S. Z wielką radością informuję, że cykl moich trzynastu felietonów drukowanych w Biuletynie AGH między majem 2017 a październikiem 2018 roku zostanie opublikowany w postaci książkowej przez Wydawnictwa AGH pod tytułem *Smoki*,

żaglowce i napisy na murach. Felietony o AGH i okolicach w ramach obchodów stulecia AGH. Szczegóły wkrótce! Zapraszam też na promocję książki 21 listopada br. do Klubu Pod Gruszką. (E.E. Nowakowska).

Renesansowy paw na kamienicy przy ulicy św. Jana 3

#### Literatura i linki

- Rożek M., Urbs celeberrima. Przewodnik po zabytkach Krakowa, Kraków 2006  
 Biedermann H., Leksykon symboli, Warszawa 2001  
 Cirlot J.E., Słownik symboli, Kraków 2012  
 Forstner D. OSB, Świat symboliki chrześcijańskiej, Warszawa 1990  
 Piwowarczyk E., „Mieszkańska «katedra». Patronat nad kościołem Mariackim w średniowieczu”, dostępny na: [naszaprzeszlosc.pl/files/tom097\\_02.pdf](http://naszaprzeszlosc.pl/files/tom097_02.pdf)  
 Zbroja B., Architektura międzywojennego Krakowa 1918–1919. Budynki, ludzie, historie, Kraków 2013  
 Nowakowska E. E., Aż trudno uwierzyć. Apokryfy krakowskie, Kraków 2016  
<http://krakow-przewodnik.com.pl/uliczkami-i-placami/ulica-swietego-jana/>  
[https://www.krakow.pl/miasto\\_z\\_kultura/73145,artykul,o\\_tradycji\\_picia\\_piwa.html](https://www.krakow.pl/miasto_z_kultura/73145,artykul,o_tradycji_picia_piwa.html)  
[http://krakow.pl/aktualnosci/5611,33,komunikat,zygmunt\\_grunberg\\_architekt\\_i\\_patriota.html](http://krakow.pl/aktualnosci/5611,33,komunikat,zygmunt_grunberg_architekt_i_patriota.html)  
<https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=499300>  
<http://szlakmodernizmu.pl/szlak/baza-obiektow/modernistyczne-godla-kamienic-paw>  
<https://visitkrakow.net/pl/muzea-zabytki-krakow/godla-krakowskich-kamienic-4/>  
[http://mck.krakow.pl/images/upload/wystawy/Awanguardia/Multimedia/spacerownik\\_www.pdf](http://mck.krakow.pl/images/upload/wystawy/Awanguardia/Multimedia/spacerownik_www.pdf)  
<http://krakow.wyborcza.pl/krakow/1,44425,20991220,szlakiem-architektury-modernizmu-w-krakowie-spacerownik.html?disableRedirects=true>  
<https://www.chaosija.pl/2015/07/jak-to-dawniej-w-krakowie-bywao-czyli.html>  
<https://miastarytm.pl/krakow-paw-z-kamienicy-przy-pawiej/>  
<http://www.dawnotemuwkrakowie.pl/miniaturowe/97-ulica-pawia-znikajaca-kamienica/>



# Żagiel od AGH zawisł na rei Pogorii

Grzegorz Michta

Informowaliśmy już Państwa, że od 16 do 23 lutego 2019 roku odbył się rejs 100-lecia AGH żaglowcem STS Pogoria, który zorganizowało Studenckie Koło Naukowe Metaloznawców działające przy Wydziale Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej. Trzymaliśmy jednak w tajemnicy, że podczas tego rejsu prof. Bogdan Pawłowski poddał pomysł ufundowania przez AGH jednego z żagli rejoych, na którym zostałyby umieszczone logo AGH. Po powrocie do Krakowa pomysł został przedstawiony władzom uczelni, które wyraziły zgodę na jego realizację.



fol. G. Michta

Przypomnijmy, że lutowy rejs zyskał stawę ogólnopolską w wyniku wykreślenia największego wzoru GPS uzyskanego w sposób ciągły przez żaglowiec, za który Studenckie Koło Naukowe Metaloznawców otrzymało Rekord Polski oraz wiele gratulacji, w tym od prof. Jacka Majchrowskiego – Prezydenta Miasta Krakowa.

A teraz już o naszym żaglu. Zaprojektował go dr inż. Grzegorz Michta (Wydział Inżynierii metali i Informatyki Przemysłowej), a wyrysował Maciej Tomczyk (Dział Informacji i Promocji). Od maja zaczęły się prace związane z uszyciem żagla. Ze strony AGH prace koordynował dr inż. G. Michta, ze strony armatora żaglowca STS Pogorii, którym jest Sail Training Association Poland (STAP) Marek Kleban i Henryk Czerniecki. Do uszycia żagla została wybrana żaglownia Sail Service Sp. z o.o. z Gdańska szyjącą dla największych żaglowców świata (obecnie pod żaglami tej firmy pływa 67 żaglowców z 23 krajów w tym SV Royal Clipper, STS Siedow czy SV Dar Młodzieży).

Do umieszczenia logo AGH został wybrany żagiel rejoy Marsel Górny znajdujący się w środkowej części fokmasztu, na którym znajduje się pięć żagli rejoych. Żagiel Marsel Górny o wymiarach ponad 13 metrów szerokości i prawie cztery i pół metra wysokości został uszyty z materiału Dakron AP 360 firmy Dimension-Polyant, a logo AGH i napis (AGH University of Science and Technology in Krakow) wykonano specjalną farbą odporną na warunki morskie.

29 sierpnia 2019 roku żagiel został przywieziony z żaglowni na STS Pogoria, która miała postój techniczny w porcie w Gdyni. W piątek 30 sierpnia odbyło się „sznurowanie żagla”, w którym załozde stałej pomagało pięcioro przedstawicieli AGH (dr inż. Dorota Tyrała, dr inż. Grzegorz Michta, dr inż. Jarosław Nowak, mgr inż. Zbigniew Sulima i mgr inż. Marcin Wesołowski). Po zakończeniu prac (jeszcze w porcie w Gdyni) rozwinięto żagiel i była możliwość zobaczenia po raz pierwszy jak w pełni prezentuje się logo AGH na tle całego żaglowca. Przy pięknej bezwietrznej pogodzie, przy zachodzącym słońcu żagiel wyglądał imponująco. Następnego dnia (31 sierpnia) około południa Pogoria wyruszyła w swój kolejny rejs do Bremerhaven, a następnie na wody Morza Śródziemnego. Dzięki uprzejmości kapitana Andrzeja Potulskiego przedstawiciele AGH mogli wziąć udział w części rejsu po wodach Zatoki Gdańskiej

z Gdyni na Hel. Tuż przed Helem, przy łagodnie wietrznej pogodzie, żagiel został postawiony po raz pierwszy i zaprezentował się bardzo okazale. Dwóch załogantów z AGH (G. Michta i Z. Sulima) przy pomocy pontonu pokładowego, po raz pierwszy uwiecznili Pogorię z wody pod żaglem z AGH. Po tych działaniach załoga AGH została przetransportowana na ląd.

Żagiel będzie znajdował się na żaglowcu STS Pogoria do jego zużycia. Powrót żaglowca z Morza Śródziemnego do Gdyni przewidywany jest pod koniec maja 2020 roku. W tygodniowych rejsach organizowanych przez STAP uczestniczy głównie młodzież szkół średnich z różnych stron Polski, a żagiel z logo AGH będzie spełniał także rolę doskonałej promocji naszej uczelni.



fot. Z. Sulima

G. Michta i J. Nowak  
w drodze na reję

# Mecz brydżowy UJ-AGH

Antoni Paja

Formuła zawodów dopuszcza do udziału praktycznie wszystkich zainteresowanych, gdyż obie uczelnie mogą być reprezentowane przez swoich pracowników (także emerytowanych), studentów, absolwentów i sympatyków. W tym roku do walki stanęło po pięć drużyn z każdej strony. W barwach UJ wystąpiły zespoły: UJ Pracownicy (czterech arcymistrzów), UJ Studenci, UJ Absolwenci, UJ Blue i UJ Gold. Honoru AGH broniły następujące zespoły: AGH Legenda (czterech emerytów, zawodników III ligi małopolskiej), AGH Studenci, AGH Red, AGH Black i AGH Green (składy osobowe wszystkich drużyn można znaleźć na stronie: [www.justbridge.agh.edu.pl/inne/100lat.html](http://www.justbridge.agh.edu.pl/inne/100lat.html)). Impreza rozpoczęła się o godzinie 10:00 w nowoczesnej sali 380 pawilonu A-0 naszej uczelni. Regulamin zawodów przewidywał, że każda drużyna UJ rozegra sześciorzandaniowy mecz z każdą drużyną AGH, a o końcowym wyniku zdecyduje suma punktów zdobytych we wszystkich spotkaniach. Oczywiście każdemu uczestnikowi zależało na jak najlepszym wyniku, ale mimo to walka toczyła się w przyjacielskiej atmosferze. Sędziowie zawodów, Zbigniew Sagan i Adam Smolik, tak ustawili kolejność meczów, że w ostatniej rundzie spotkały się dwa zespoły składające się z zaprawionych w bojach ligowych zawodników: UJ Pracownicy i AGH Legenda. Wszystko wskazywało na to, że team UJ Pracownicy odniesie łatwe zwycięstwo. Tymczasem mecz między tymi zespołami miał bardzo wyrównany przebieg,

W ramach obchodów 100-lecia AGH dnia 1 czerwca 2019 roku odbył się mecz brydża sportowego, w którym startowały reprezentacje Uniwersytetu Jagiellońskiego i naszej uczelni. Można nazwać ten mecz tradycyjnym, ponieważ był on już czwartym z kolei, a pierwszy został rozegrany w 2009 roku, z okazji 90-lecia AGH.

a o wszystkim zadecydowało jedno rozdanie, które warte jest przytoczenia.

Na obu stołach pary AGH i UJ doszły do kontraktu 6♥ granego z ręki S. Na obu stołach zawodnik W wyszedł ♠5. Jest to jedyny wist, który może sprawić jakąś trudność rozgrywającemu. Po

Puchar dla zwycięskiej uczelni, statuetki dla najlepszego zespołu i upominki dla uczestników



fot. arch. AZS AGH





prof. Tadeusz Słomka - Rektor AGH z pucharem, Piotr Wzorek i Antoni Paja

każdym innym wygranie tego kontraktu jest bezproblemowe. Reprezentant AGH pomyślał „skoro można zrobić bezpieczny impas trefl, to warto go zrobić”. Prawdopodobnie jedną lewą karową trzeba będzie oddać, ale ♠A pozostanie jako zatrzymanie w tym kolorze, nawet jeśli impas trefl się nie uda. Przy podziale atutów 3-2 kontrakt jest wtedy praktycznie stuprocentowy. Udany impas trefl pozwala na wygranie kontraktu nawet przy podziale kierów 4-1, co w istocie miało miejsce. Rozgrywający zadysponował więc ♣D, a po utrzymaniu się na stole zagrał asa i damę kier, zaimpasował waleta, odebrał przeciwnikom ostatni atut, oddał lewą na ♦K, po czym wziął resztę lew realizując kontrakt.

Arcymistrz reprezentujący UJ wziął pierwszą lewą asem, po czym – napotykać niekorzystne układy kierów i kar oraz optymalny wist przeciwników – przegrał bez jednej<sup>1</sup>. W rozdaniu tym AGH Legenda zdobyła 14 punktów, a cały 6-rozdaniowy mecz zakończył się wynikiem 14:3. Dzięki temu drużyna AGH Legenda zajęła I miejsce wśród dziesięciu startujących teamów, wyprzedzając rzutem na taśmę drużynę UJ Pracownicy. Skład zwycięskiego teamu to Wojciech Roszczyniński, Jacek Klimczak, Aleksander Wodyński i Antoni Paja. Każdy zawodnik drużyny AGH Legenda otrzymał za to pamiątkową statuetkę. Prowadzona była również przez sędziów klasyfikacja Butlera. Wygrała ją para Legendy AGH: Aleksander Wodyński – Antoni Paja.

Cały 30-rozdaniowy mecz UJ-AGH wygrała drużyna AGH wynikiem 294:206. Jak widać, wszystkie zespoły reprezentujące AGH przyczyniły się do zwycięstwa – szczegółowe wyniki na stronach:

<sup>1</sup> Wzięcie pierwszej lewy ♠A nie prowadziło jeszcze do przegranej, ale skuteczna linia rozgrywki wymagałaby odgadnięcia rozkładów czerwonych kolorów i ekwilibrystycznych manewrów, co w praktyce było niemożliwe. Znalazienie wygrywającej koncepcji (przy znajomości całego rozkładu) pozostawiam zainteresowanym Czytelnikom jako pożyteczną rozrywkę.

Zwycięska reprezentacja AGH ze zdobytym pucharem



## ROZDANIE#3

S	♠ A J 9		
EW	♥ A Q 6 5		
	♦ 9		
	♣ A Q 9 7 3		
♠ Q 10		♠ 7 6 5 4 2	
♥ 4		♥ J 8 7 3	
♦ K 7 5 4 3		♦ 8	
♣ K 10 8 5 2		♣ J 6 4	
	♠ K 8 3		
	♥ K 10 9 2		
	♦ A Q J 10 6 2		
	♣		

mzbs.pl/news/9716

justbridge.agh.edu.pl/2019\_lato/100latagh/100lata-ghleaderb.html

Drużyna AGH otrzymała w nagrodę piękny puchar, który został przekazany na ręce rektora i wzbogaciła kolekcję pucharów zdobytych przez reprezentację AGH w różnych dyscyplinach sportu. Mecz został zorganizowany przez AZS AGH przy dużym wsparciu władz naszej uczelni. Zarząd AZS AGH ufundował puchar dla zwycięskiej uczelni i pamiątkowe statuetki dla najlepszej drużyny, a ponadto upominki i poczęstunek dla wszystkich uczestników. Ogromne zasługi dla organizacji tego meczu ma student naszej uczelni Piotr Wzorek, zawodnik, sędzia i działacz brydżowy (przewodniczący Zarządu Uczelnianej Organizacji Studenckiej Just Bridge i jednocześnie kierownik sekcji brydża sportowego AZS AGH).

Historię poprzednich rozgrywek można poznać na stronie: [www.justbridge.agh.edu.pl/inne/info.html](http://www.justbridge.agh.edu.pl/inne/info.html).

## Antoni Paja

uczestnik meczu, emerytowany profesor AGH, od 50 lat związany zawodowo z AGH



# Ze Szczecina do Dublina

Zbigniew Sulima

Na szczęście AKŻ organizuje w ciągu roku kilka rejsów, wielokrotnie zresztą opisywanych na łamach Biuletynu. Z niecierpliwością oczekiwałem na kolejne ogłoszenie, które wkrótce się ukazało. Było ono niestandardowe jak na czerwcowy rejs i bardzo ciekawe. Tradycyjnie wyprawa w połowie czerwca wiodła tylko do Sassnitz, ale tym razem jeden z trzech jachtów miał płynąć dalej, bo do Kopenhagi. Nauczony przykrym doświadczeniem zapisałem się szybko, po czym zacząłem baczniej przyglądać się ofercie. Okazało się, że stolica Danii to tylko pierwszy etap. Kolejny miał zakończyć się w Stavanger, a następny w Dublinie. Wtedy właśnie zrozumiałem, że aby rejs dookoła zielonej wyspy, na który nie zdążyłem się zapisać, mógł się odbyć, należy dostarczyć jacht, na którym można opłynąć Irlandię i w ten właśnie sposób jacht Brego miał tam dotrzeć. Jako że miałem okazję już na nim płynąć ze Stavanger, pomyślałem sobie, iż warto spróbować tej samej drogi, ale w drugą stronę. I już byłem zapisany na drugi etap. Jednak Dublin kusił... Miałem jednak obiekcje, bo trzy etapy to kawał czasu. Na szczęście po domowych konsultacjach okazało się, że mogę ruszyć w morze.

## Szczecin Dąbie – Sassnitz

Szczecin Dąbie to macierzysty port jachtu Brego, na którym już nie raz pływałem, i na którym miałem odbyć moją kolejną morską wyprawę. Nasza załoga zjawiała się w na kei tuż po północy 20 czerwca. Zmęczeni podróżą marzyliśmy o tym, żeby jak najszybciej znaleźć się w kojach. Czekająca na nas jednak niespodzianka. Okazało się, że jacht nie był gotowy do wyjścia. Trwały ostatnie prace nad wykończeniem wnętrza jednostki, która przeszła gruntowną przebudowę. Musieliśmy poczekać parę godzin, na trawce i gdzie kto mógł, w zasadzie do wczesnych godzin porannych, aby armator mógł się uporać z ostatnimi pracami wykończeniowymi. Warto było poczekać, gdyż jacht w messie i przyległościach w niczym nie przypominał tej jednostki, którą znałem z poprzednich rejsów. Nie wchodząc w szczegóły, zyskaliśmy całkiem sporo nowych funkcjonalności wiekowego już jachtu.

Ruszyliśmy. Po około dziesięciu godzinach przez Odrę, zawiniliśmy do Świnoujścia, gdzie w czasie krótkiego postoju uzupełniliśmy aprowizację i ruszyliśmy na morze.

Odpowiednio wcześniej przed wakacjami, tak żeby można było sobie poukładać kanikułę w kalendarzu, na stronie internetowej Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH pojawiło się ogłoszenie o etapowym rejsie wokół Irlandii. Byłem czymś zajęty i odłożyłem przyjrzenie się ofercie na później. I to był błąd. Jak zaglądnąłem kolejny raz do Internetu okazało się, że rejs dookoła tej pięknej wyspy z AKŻ mogą odbyć jedynie przesuując palcem po mapie. Zabrakło miejsc... Nie muszę dodawać, że delikatnie mówiąc, nie byłem zadowolony ze swojej opieszałości.

We wczesnych godzinach rannych następnego dnia stanęliśmy w Sassnitz, gdzie całą noc spokojnie spędziły nasze pozostałe dwa jachty. Ponieważ port ten odwiedzałem już nie raz, byłem przeciwny, żeby tam zawijać, jednak kapitan i reszta załogi przeważyli i po raz kolejny znalazłem się na Rugii. Nie żałuję, bo jak się okazało, miejsce, które teoretycznie zna się dobrze, można odkryć na nowo. W Sassnitz są niezwykle malownicze klify, zupełnie inne od tych, które można spotkać na naszym wybrzeżu, samo miasto pokazało mi się też od zupełnie nowej strony. Nie można było jednak zbyt długo rozkoszować pięknymi krajobrazami, wraz z zachodem słońca ruszyliśmy dalej.

## Sassnitz – Kopenhaga

Niecałe dwie doby względnie spokojnego płynięcia i znaleźliśmy się w Kopenhadze, gdzie kończył się pierwszy etap. Zanim jednak zacumowaliśmy, podziwialiśmy most łączący Szwecję z Danią, liczne farmy wiatrowe, jak i wylatujące co minutę

Brego w pierwszej śluzie Kanalu Kaledońskiego od strony Inverness



fot. Z. Sulima

fot. Z. Sulima



Jeden z najpiękniejszych fragmentów Kanału Kaledońskiego

z kopenhaskiego lotniska, jak z procy, samoloty. Widoczność była wyśmienita, wiatr raczej w zaniżu, tak więc morze pozwalało spokojnie przebywać na pokładzie, czynić obserwacje i zdjęcia. Po formalnościach w portowym biurze i zmyciu z siebie trudów podróży, wyruszyliśmy w miasto. Pomimo niedzieli w mieście wrzało jak w ulu. Duńscy fetowali najdłuższy dzień w roku. Radosne tłumy gromadziły się na licznych nabrzeżach, gdzie w wielu miejscach postawione były stosy drewna (złożone przeważnie z używanych palet), wieczorem jedne po drugich były podpalane przy ogólnej radości i aplauzie. W Kopenhadze jest mnóstwo dróg wodnych, a mieszkańcy tego miasta tłumnie je wykorzystują. Oprócz turystycznych łódek, w których może zmieścić się kilkadziesiąt osób, pływają setki innych jednostek, na których widać atmosferę ciągłego pikniku. Pośród łódek prywatnych i z wypożyczalni o napędzie spalinowym jak i elektrycznym, widywaliśmy i takie konstrukcje, które na pierwszy rzut oka pływać nie miały prawa (kilka

Żałoga w jednej ze śluz



fot. Z. Sulima

desek skleconych prawie że za pomocą sznurka, beczki pełniące rolę pływaków i silnik zaburtowy). Mimo wszystko utrzymywały się na wodzie i widać było, że ich pasażerowie nie czują żadnej trwogi. Nie było zbyt dużo czasu, żeby delektować się odświeżoną Kopenhagą. Następnego dnia rano, po zamustrowaniu części nowej załogi, ruszyliśmy znów na północ.

### Kopenhaga – Egersund

Mieliśmy przed sobą kolejne kilkaset mil do pokonania. Tym razem załoga była w niepełnym składzie, wachty mniej liczne niż poprzednio. Taka sytuacja ma swoje dobre i złe strony. Dobre to te, że każdy ma dla siebie więcej przestrzeni, a złe związane są z większą ilością obowiązków przypadających na każdego członka załogi. W każdym razie początek etapu był doskonały. Po raz pierwszy i jedyny tak długo na tym rejsie, mogliśmy płynąć kursem pełnym, czyli z wiatrem, który na dodatek na początku miał bardzo umiarkowaną siłę. Przy takiej pogodzie na pokładzie wytwarza się sytuacja jak na licznych filmach, które oglądałem, czyli ogólne rozleniwienie wywołane brakiem konieczności walki z naturą. Na morzu jednak sytuacje takie nie są trwałe. W nocy płynęliśmy co prawda w dalszym ciągu z wiatrem, ale już walcząc z naturą – o tym jednak dalej. Tymczasem, w turystycznym nastroju, przepłynęliśmy najbliższej jak się dało, obok zamku Kronborg w mieście Helsingør nad cieśniną Sund, skąd doskonale widać szwedzki brzeg.

Jak już wspominałem, w nocy wiatr zyskał na sile i tak już zostało. Powstały takie warunki, jakie przeważnie są na morzu, czyli przyszły fale i przechyły. Ponieważ prognozy pogody przewidywały lekki sztorm, kapitan postanowił go przeczekać w dogodnym najbliższym porcie. Wypadło na norweski Kristiansand. Do portu udało się nam wejść przed największą nawałnicą. Zyskaliśmy kilkanaście godzin odpoczynku w uroczym niewielkim mieście z pięknymi widokami.

Wczesnym rankiem następnego dnia uzupełniliśmy paliwo i ruszyliśmy dalej. Tym razem nie było łatwo. Mieliśmy wiatr od dziobu, a nasz dzielny jacht niestety bardzo słabo pływa kursami na wiatr. Natura nas zatrzymała. Mieliśmy dopłynąć do Stavanger i pewnie byśmy to zrobili, ale w dłuższym czasie niż ten, który był zaplanowany na obecny odcinek. Tymczasem nowa załoga już wsiadała do samolotu, żeby w Norwegii zamustrować się na pokład. Trzeba było podjąć decyzję o skróceniu etapu. Kapitan wybrał bliższy port – Egersund. Z dużą ulgą stanęliśmy na pomoście.

### Egersund – Kanał Kaledoński – Dublin

Rozpoczął się najdłuższy etap mojego rejsu. Wyruszając z Egersundu mieliśmy dwanaście dni na



to, aby przepłynąć Morze Północne i przez Kanał Kaledoński, i Morze Irlandzkie dotrzeć do Dublinia. Wydawało się, że to naprawdę dużo czasu, jednak natura nie była łaskawa... Znowu płynęliśmy pod wiatr, a jacht jak zwykle nie ułatwiał nam zadania. Naszym celem było Inverness, miasto w którym ma swój początek Kanał Kaledoński. Neptun jednak nie pozwolił nam od razu do płynąć do wyznaczonego celu i tak kierował wiatrem, że po czterech dniach zmagania się z żywiołem wpłynęliśmy do Peterhead, trochę bardziej na południe niż chcieliśmy. Natura nieco się zrehabilitowała, pozwalając nam płynąć do portu na wysokiej wodzie, dzięki czemu było to w ogóle możliwe. Znaleźliśmy się w strefie dużych pływów, które trzeba było brać pod uwagę, a załogi, które pływy lekceważyły, źle na tym wyszły.

Kilkanaście godzin odpoczynku. Naprawy tego, co Morze Północne popsuto (swoją drogą to nie zdawałem sobie sprawy z tego, że na tym akwenie jest tak dużo platform wydobywczych), wizyta w pralni i w lokalnym pubie, i znów postawiliśmy żagle. Do kanału było już naprawdę blisko, około dziewięćdziesięciu mil. Wydawało się, że będzie to lekki spacer. O jak łatwo się pomylić...

Pierwsze dwie godziny wiało od rufy, ale potem było już tylko pod wiatr. W trakcie pokonywania drogi do kanału okazało się, jak wielką siłę mają pływy. Naszą poruszającą się pod wiatr jednostkę odptyw wyhamował prawie całkowicie. Na szczęście do pierwszej śluzy Kanału Kaledońskiego (Szkockiego) udało nam się wpłynąć w ostatnim momencie. Łódka, która pojawiła się dosłownie pół godziny po nas, musiała czekać kilka godzin na przyptyw, aby wejść do śluzy.



fot. Z. Sulima

Jedno z wielu ognisk w Kopenhadze z okazji najdłuższego dnia w roku

Czekało na nas 29 śluz (i legendarne jezioro Loch Ness z różnicą poziomów 23 metry (107 km długości). W przewodniku napisano, że przepłynięcie kanału zajmuje 2,5 dnia i my wpasowaliśmy się dokładnie w ten opis. Warto przepłynąć tym kanałem, przyroda Szkocji jest naprawdę malownicza – polecam i zachęcam. Droga wodna kanału kończy się mocnym akcentem, zespołem siedmiu śluz (a za nimi dwoma mostami zwodzonymi, drogowym i kolejowym) zwanych Schodami Neptuna. Pokonanie ich zajmuje kilka godzin, a my zostaliśmy dodatkowo doświadczeni ulewnym deszczem w czasie ich pokonywania. Potem czekały nas już tylko blisko dwie doby żeglowania po zamglonym Morzu Irlandzkim (a jakże pod wiatr, nie spodziewaliśmy się już niczego innego). Następnie krótka wizyta w Dublinie i lot do domu.

Inverness - cztery godziny wcześniej nasz jacht pływał tu, gdzie widać jedynie błoto



fot. Z. Sulima



Jedna z licznych farm wiatrowych w okolicach Kopenhagi



Jeden z dwóch momentów kiedy wiało od rufy – początek drugiego etapu



# Ze Szczecina do Dublinia

fot. Z. Sulima



Masz jacht Brego w Kristiansand



Fort Augustus - tu kończy bądź zaczyna się jezioro Loch Ness widoczne w oodali

Warto wpłynąć do Kristiansand, żeby rozkoszować się takimi widokami



Pływanie na „bele czym” w Kopenhadze

