ISSN 1898-9624 Egzemplarz bezpłatny

DNI HOBORSKIEGO 2022

AGH

BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

grudzień 2022 nr 177

Orkiestra Reprezentacyjna AGH i solistka Olga Kuśnieruk

L'Art de la Danse – Szkoła Sztuki Tańca

Zespół Tańca Irlandzkiego ERIU

zdjęcia: Z. Sulima

Lidia Dziedzińska oraz Chór i Orkiestra Smyczkowa AGH Con Fuoco

Dni Hoborskiego 2022

Prowadzący: Lidia Dziedzińska, Olga Szostak, Zdzisław Pogoda, Jerzy Stochel

L'Art de la Danse – Szkoła Sztuki Tańca

Zdzisław Pogoda, Jerzy Stochel

L'Art de la Danse – Szkoła Sztuki Tańca

od redakcji

W 2022 roku na łamach Biuletynu AGH relacjonowaliśmy wiele znaczących osiągnięć i wydarzeń, które istotnie wpływały na działalność Akademii Górniczo-Hutniczej. Nie sposób wymienić wszystkich, bo jako uczelnia badawcza, ogromny ośrodek naukowy, a także kulturalny, mamy się czym nieustannie chwalić. Staraliśmy się poruszać tematy ciekawe i ważne dla całej naszej społeczności. Proponowaliśmy tematy wydania, które mogły zainteresować wielu czytelników. Nie byłoby tej gazety bez Państwa, którzy chcą dzielić się z redakcją Biuletynu swoimi zainteresowaniami i efektami pracy, za co bardzo dziękujemy.
W tym numerze o podsumowanie swojej rocznej działalności pokusili się pracownicy Biblioteki Głównej AGH, którzy, aby uczcić 100-lecie istnienia biblioteki, zorganizowali szereg wydarzeń dla pracowników i studentów. Wielość i rozmaitość ich pomysłów budzi mój podziw. Kończący się 2022 rok był, decyzją Senatu AGH, rokiem prof. Walerego Goetla, co znalazło odbicie w naszym miesięczniku. Osoba tego wybitnego uczonego była opisywana u nas wielokrotnie. W związku z tym także w grudniowym wydaniu znajdą Państwo artykuł spinający klamrą poprzednie, których bohaterem był rektor Walery Goetel.

Proszę, aby przyjęli Państwo życzenia zdrowia, wszelkiej pomyślności i radości na 2023 rok. Oby spokój zagościł w naszych sercach, rodzinach i na całym świecie.

Ilona Kolczyńska

Spis treści

TEMAT WYDANIA

04 | 25 lat Wydziału Matematyki Stosowanej
06 | Ciała niebieskie
07 | Nowe metody badawcze fizjologii wysiłku
09 | Od bomby wodorowej po zachowanie cen akcji
10 | Optymalizacja
12 | Niestacjonarne szeregi czasowe

WYDARZENIA

13 | Dni Hoborskiego znowu na żywo
16 | Moi nauczyciele matematyki (i nie tylko)
18 | Zaczęło się od monokryształów
21 | Zawsze miałem piątkę
25 | Święto Absolwentów AGH
26 | Poznaj Wynalazcę z pasją
28 | Warsztaty wietnamskich studentów
29 | Wspaniały jubileusz w Stowarzyszeniu Wychowanków AGH

PRACOWNICY

32 | Kalendarium rektorskie – listopad 2022
33 | 100-lecie Biblioteki Głównej AGH – podsumowanie obchodów
38 | Media o AGH

HISTORIA

40 | Profesor Antoni Tajduś – Rektor w latach 2005–2012 – Poczet rektorów Akademii Górniczej i Akademii Górniczo-Hutniczej – część XXII
44 | Anna Kegel – Dyrektorzy Biblioteki Głównej AGH – część VIII
46 | Profesor Walery Goetel i pokłosie jego filozofii ochrony środowiska

BADANIA I NAUKA

51 | Pionierzy hydroelektrometalurgii
53 | Zaprojektują sensory do samolotów
54 | Nowości Wydawnictw AGH

KULTURA

55 | Muzyka, pamięć, języki (część 2) – Muzyka łagodzi obyczaje

ZIELONE AGH

57 | Araukaria chilijska
58 | Rzecz o choinkAGH

„Biuletyn AGH”
Magazyn Informacyjny Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie
nr 177, grudzień 2022
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół: Ilona Kolczyńska (redaktor naczelna), Zbigniew Sulima, Katarzyna Wrzoszczyk, Barbara Jezierska, Weronika Legut, Anna Żmuda-Muszyńska, Anna Hwedyk
Adres redakcji: Centrum Komunikacji i Marketingu, AGH, al. Mickiewicza 30, 30–059 Kraków, tel. 12 617 49 17, e-mail: biuletyn@agh.edu.pl
Opracowanie graficzne, skład: Jacek Łucki, studio@grafitstudio.com
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”, ul. Podchruście 17, 32-085 Modlnica
Kolportaż: Dział Utrzymania Terenu i redakcja. Zdjęcie na okładce: L’Art de la Danse – Szkoła Sztuki Tańca, fot. K. Haładyna. Nakład: 2200 szt. bezpłatnych egzemplarzy. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów.

25 lat Wydziału Matematyki Stosowanej

dr hab. Jerzy Stochel,
prof. AGH

Były rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego, wybitny matematyk Andrzej Pelczar (notabene zaczynał pracę w AGH) twierdził, że matematyka współczesna na ziemiach polskich zaczęła się w Krakowie na przełomie XIX i XX wieku od utworzenia trzech wybitnych szkół matematycznych, czyli Szkoły Analizy Zespolonej i Funkcji Analitycznych Franciszka Leji, Szkoły Równań Różniczkowych Tadeusza Ważewskiego oraz Szkoły Geometrycznej Antoniego Hoborskiego i Stanisława Gołąba. W Akademii Górniczej obecna od początku istnienia uczelni. Pierwszym kierownikiem Katedry Matematyki był prof. Antoni Hoborski, który był jednocześnie pierwszym dziekanem Wydziału Górniczego i pierwszym rektorem Akademii Górniczej.

Profesor Stanisław Gołąb, asystent prof. Hoborskiego, ukończył studia na UJ. Zaraz po II wojnie światowej został dziekanem Wydziału Górniczego AGH, potem był dziekanem Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii UJ, a w latach 70. pierwszym przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Matematyki AGH (doktor honoris causa Akademii Górniczo-Hutniczej).

Szkoła Równań Różniczkowych Tadeusza Ważewskiego

Tadeusz Ważewski studiował fizykę, a następnie matematykę na UJ. Zaczynał pracę w Akademii Górniczej w 1923 roku, w Katedrze Geometrii Wykreślnej. Gdy ministerstwo skasowało tę katedrę, by ratować Ważewskiego przed bezrobociem, AG zatrudniła go na etacie administracyjnym i ufundowało mu także stypendium, dzięki któremu mógł wyjechać do Paryża, gdzie obronił w 1924 roku doktorat pod opieką wybitnych matematyków Émila Borela i Arnauda Denjoy'a). Po przejściu w 1926 roku na UJ wykładał na AG jeszcze do 1934 geometrię analityczną na Wydziale Górniczym.

fot. Adobe Stock

Profesor Tadeusz Ważewski był promotorem 23 doktorów, którzy w zdecydowanej większości zostali wybitnymi matematykami. Byli wśród nich profesorowie Andrzej Lasota, Stanisław Łojasiewicz, Włodzimierz Mlak i profesorowie, którzy zaczynali pracę w AGH – Czesław Olech (doktor honoris causa AGH), Andrzej Pelczar i ks. Andrzej Turowicz.

Po drugiej wojnie światowej w 1969 roku postanowiono utworzyć Instytut Matematyki, a następnie konsekwentnie zmierzano do utworzenia Wydziału Matematyki.

Właśnie mija 25 lat, gdy decyzją Senatu AGH – podjętą w dniu 1 listopada1997 roku – w miejsce Instytutu Matematyki został utworzony Wydział Matematyki Stosowanej. Pierwszy dziekan wydziału, prof. Stanisław Białas, tworzył go z pierwszymi prodziekanami: prof. Adamem Pawłem Wojdą, kolejnym dziekanem tego wydziału i laureatem Nagrody Hoborskiego oraz Jerzym Stochelem.

Od 2004 roku wydział ma prawo nadawania stopni doktora, a od 2015 uprawnienia habilitacyjne. Od 2013 roku WMS posiada naukową kategorię „A". Działalność dydaktyczna na wydziale ma tradycyjnie charakter dwutorowy. Z jednej strony dotyczy prowadzenia zajęć z matematyki na prawie wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na uczelni, z drugiej zaś kształcenia studentów na kierunku matematyka.

Obecnie na wydziale zatrudnionych jest 103 nauczycieli akademickich, w tym 7 profesorów, 25 doktorów habilitowanych i 55 doktorów. Istotny jest poziom umiędzynarodowienia kadry WMS. Regularnie wykłady dla studentów matematyki prowadzą zagraniczni profesorowie wizytujący. Ponadto zatrudnionych jest pięciu zagranicznych pracowników badawczych. W gronie profesorskim zatrudniony jest prof. Vicentiu Radulescu, który w ubiegłym roku znalazł się w gronie sześciu osób z Polski z największą ilością cytowań – czyli w 1 proc. najczęściej cytowanych uczonych na świecie!

Studia magisterskie na kierunku matematyka zostały uruchomione w roku akademickim 1998/1999. W roku 2008/2009 uruchomiono studia

I stopnia (licencjackie, 6 semestrów) i studia II stopnia (magisterskie uzupełniające, 4 semestry) na kierunku matematyka.
Treści programowe studiów I stopnia dotyczą podstawowych działów matematyki i wybranych zastosowań metod matematycznych. Obecnie studenci studiów II stopnia mają do wyboru sześć specjalności:

- matematyka finansowa,
- matematyka w informatyce,
- matematyka obliczeniowa i komputerowa,
- matematyka ubezpieczeniowa i statystyczna analiza danych,
- matematyka w naukach technicznych i przyrodniczych,
- matematyka w zarządzaniu.

Od 2012 roku przy WMS działa Rada Społeczna pod przewodnictwem prof. dr. hab. inż. Ryszarda Tadeusiewicza, która wspiera wydział w zakresie doboru „rynkowych" form kształcenia oraz kierunków rozwoju wydziału.
Ostatnie badania losów absolwentów pokazują, że ponad 90 procent absolwentów matematyki deklaruje pracę zgodną lub częściowo zgodną z wykształceniem zdobytym na kierunku. Absolwenci bez trudu znajdują zatrudnienie, a wydział nie ma problemów z rekrutacją na studia.
Na Wydziale Matematyki Stosowanej AGH badania prowadzone są w ramach czterech katedr:

- Katedra Analizy Matematycznej, Matematyki Obliczeniowej i Metod Probabilistycznych,
- Katedra Matematyki Dyskretnej,
- Katedra Matematyki Finansowej,
- Katedra Równań Różniczkowych.

Do głównych działów matematyki, w których w AGH prowadzono badania w ostatnich latach należą:

- kombinatoryka, matematyka dyskretna i podstawy teoretyczne informatyki,
- układy dynamiczne i teoria ergodyczna,
- analiza numeryczna oraz złożoność obliczeniowa zadań ciągłych,
- teoria operatorów i analiza funkcjonalna,
- równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe,
- równania różnicowe i funkcyjne,
- statystyka, prawdopodobieństwo i procesy stochastyczne,
- równania różniczkowe stochastyczne i ich numeryczna aproksymacja,
- geometria i topologia,
- zastosowania matematyki w naukach przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych,
- rachunek wariacyjny, optymalizacja i teoria sterowania,
- metody Monte Carlo i symulacje stochastyczne.

Na wydziale redagowane jest czasopismo naukowe „Opuscula Mathematica", które ma zasięg międzynarodowy. „Opuscula Mathematica" zostało założone w 1937 roku przez profesora Antoniego Hoborskiego. Od 2015 roku czasopismo ukazuje się jako dwumiesięcznik. Publikowane są w nim oryginalne artykuły naukowe dotyczące aktualnych zagadnień z dziedziny równań różniczkowych, analizy nieliniowej, analizy funkcjonalnej, fizyki matematycznej i matematyki dyskretnej oraz pokrewnych gałęzi matematyki. W skład redakcji czasopisma, którego redaktorem naczelnym jest prof. dr hab. Petru Cojuhari, wchodzi 40 redaktorów z 21 krajów. Czasopismo jest indeksowane w takich bazach danych, jak: Web of Science, MathSciNet, Scopus, Zentralblatt MATH czy Directory of Open Access Journals. Według wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, opublikowanego w roku 2021 przez ministra edukacji i nauki, czasopismo „Opuscula Mathematica" otrzymało 70 punktów, co klasyfikuje je wysoko wśród matematycznych czasopism naukowych.
W następnych artykułach zostaną przybliżone w sposób popularny tylko wybrane aspekty działalności naukowej WMS.

fot. O. Ślizień

B-7 Pawilon Hoborskiego, najstarszy budynek AGH

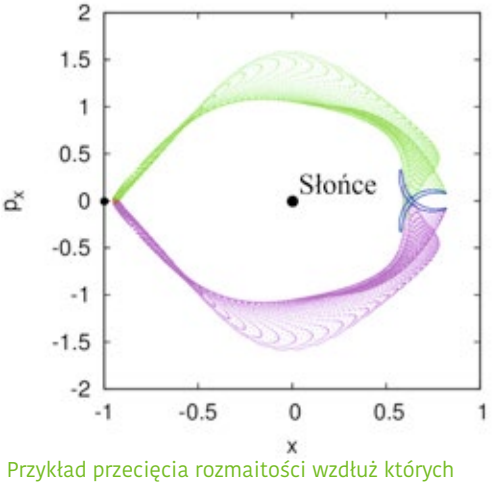
fot. Adobe Stock

prof. dr hab. Maciej Capiński

Ciała niebieskie

Katedra Równań Różniczkowych

Badania ruchu ciał niebieskich sięgają do czasów wczesnych cywilizacji, a współczesne ujęcie teorii ruchu planetarnego pochodzi od praw Keplera i Newtona z XVII wieku. Owocem ich prac są proste i bardzo eleganckie rozwiązania dotyczące ruchu pojedynczej planety pod wpływem grawitacji słońca. Po dodaniu jednak do równań choć jednej kolejnej planety, księżyca lub asteroidy, okazuje się, że równania nie mają ogólnych analitycznych rozwiązań. Liczne próby ich odnalezienia na przestrzeni wieków zakończyły się fiaskiem. Ostatecznie wyniki uzyskane przez Poincaré pod koniec XIX wieku pokazały, że rozwiązania problemu trzech ciał mogą być chaotyczne, co wyklucza istnienie prostych analitycznych rozwiązań. Od tego czasu uwaga zwróciła się w kierunku badań jakościowych.



Przykład przecięcia rozmaitości wzdłuż których satelita może poruszać się bez napędu w układzie Słońce-Jowisz

Fundamentalnym pytaniem stawianym w tej dziedzinie jest kwestia stabilności naszego układu planetarnego. Istnieje on od miliardów lat, więc pytanie o jego stabilność może wydawać się intelektualnie ciekawe, lecz nieco abstrakcyjne. Drobne odchylenia w trajektorii Ziemi pod wpływem perturbacji innych planet znajdują jednak odzwierciedlenie w panującym na niej klimacie. Okazuje się, że mają znaczenie dla geologii i ewolucji na naszej planecie. Nasz układ słoneczny oprócz planet i ich księżyców zawiera również około miliona asteroid, a większość z nich znajduje się na stabilnych orbitach. Utrata stabilności pod wpływem zaburzeń grawitacyjnych od przyciągających je – oprócz Słońca – planet i potencjalna kolizja z Ziemią nabierają istotnego znaczenia.

W dzisiejszych czasach dochodzi kolejny aspekt. Planowane przez ludzkość misje kosmiczne są zależne od stabilności rozwiązań ruchu trajektorii satelitów. Ich niestabilność może być oczywistym bardzo negatywnym czynnikiem. Zaskakującym jest jednak to, że dogłębne zrozumienie charakteru niestabilności rozwiązań może mieć aspekt bardzo pozytywny. Klasycznym przykładem jest japońska misja Hiten, która przez błąd w egzekucji zboczyła z kursu. Satelita pozbawiony wystarczającej ilości paliwa koniecznego do korekty i powrotu do pierwotnie założonej trajektorii wydawał się skazany na bezcelowe dryfowanie. Dzięki zrozumieniu niestabilności jego trajektorii i drobnej perturbacji, wymagającej małego impulsu z silników, satelita po kilku dodatkowych ewolucjach wokół księżyca powrócił na pożądany tor.

W ramach badań prowadzonych na Wydziale Matematyki Stosowanej opracowywane są matematyczne modele i techniki wyjaśniające mechanizmy stabilności/niestabilności trajektorii ciał niebieskich. Do tego celu stosowane są metody geometryczne i topologiczne. Okazuje się, że ruch ciał niebieskich determinowany jest często (pod) przestrzeniami niezmienniczymi (zwanymi w matematyce rozmaitościami), które organizują ruch ciał niebieskich. Wzajemna geometryczna zależność i przecięcia rozmaitości mają wpływ na ruch i determinują stabilność układu. Do ich badania wypracowywane są metody, które pozwalają na uzyskiwanie wyników za pomocą oszacowań na zachowanie układu, a nie na podstawie dokładnych analitycznych rozwiązań, które najczęściej są nieosiągalne. Takie podejście pozwala na ścisłe sprawdzenie wymaganych oszacowań za pomocą arytmetyki przedziałowej na komputerze, co prowadzi do komputerowo wspieranych dowodów. Dzięki temu podejściu można zbadać własności i uzyskać wyniki, które są nieosiągalne za pomocą klasycznych narzędzi analitycznych.

fot. Adobe Stock

Nowe metody badawcze fizjologii wysiłku

dr Adam Ćmiel

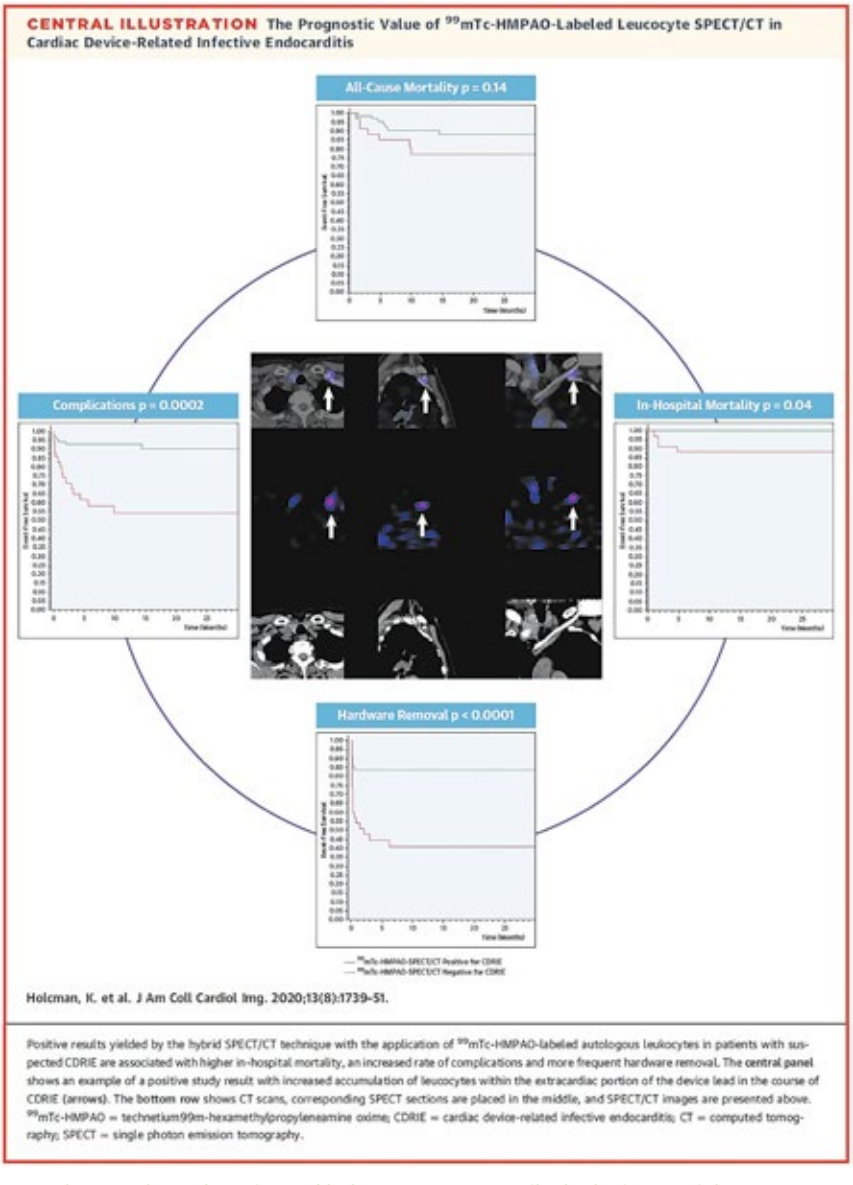
Katedra Analizy Matematycznej, Matematyki Obliczeniowej i Metod Probabilistycznych

Prowadzone przez prof. Zbigniewa Szkutnika we współpracy z fizjologami z AWF i CM UJ w Krakowie badania w dziedzinie modelowania matematycznego i zastosowań statystyki w fizjologii doprowadziły do powstania istotnie nowych metod statystycznych oraz związanych z nimi nowych metod badawczych w fizjologii wysiłku. Ich ważne zastosowania praktyczne to na przykład oznaczanie poziomu tolerancji wysiłku przez sportowców i pacjentów. Wyniki opublikowano w licznych artykułach w wiodących czasopismach o światowej renomie oraz w monografii, która powstała przy współpracy wielu autorów, poświęconej fizjologii wysiłku[1]. Miały one przez to istotny wpływ także na badania naukowe i kształcenie w czołowych na świecie ośrodkach, o czym świadczą liczne cytowania oraz zakup monografii przez ponad dwieście bibliotek na całym świecie.

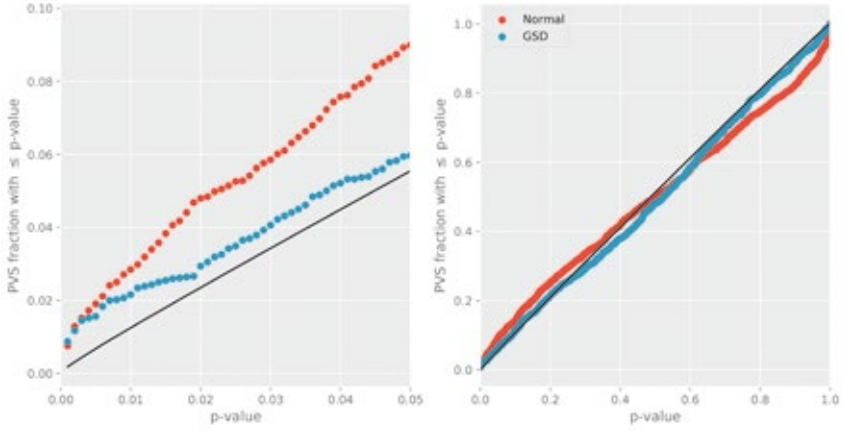
Z matematycznego punktu widzenia najważniejsze było zaproponowanie nowych nieasymptotycznych metod wykrywania punktu zmiany w modelach regresyjnych (to znaczy punktu, w którym zależność regresyjna przestaje być liniowa) i zbadanie ich własności, co zapoczątkowało też dalsze matematyczne badania w tej dziedzinie[2]. Druga grupa wyników matematycznych dotyczyła konstrukcji i estymacji wielofazowych modeli wykładniczych dla konsumpcji tlenu w testach wysiłkowych. Dzięki konstrukcji odpowiednich modeli i metod ich estymacji oraz ich efektywnej implementacji można było przeprowadzić analizę wyników wielu eksperymentów wysiłkowych. Doprowadziło to po pierwsze do poznania i opisania na poziomie komórkowym mechanizmów adaptacji organizmu do wysiłku[3], a po drugie do wykorzystania tych mechanizmów przy planowaniu obciążeń treningowych sportowców wyczynowych i amatorskich.

Doktor Adam Ćmiel od 25 lat współpracuje z Collegium Medicum UJ, Szpitalem im. Jana Pawła II i Szpitalem Chorób Płuc w Zakopanem w zakresie planowania i statystycznej analizy eksperymentów biomedycznych. W ostatnich latach 2020–2022 zajmował się zagadnieniami dotyczącymi klasyfikacji opartej na modelu obiektów opisywanych głównie przez zmienne jakościowe (LCA-Latent Class Analysis), metodami uczenia maszynowego w diagnostyce medycznej i badaniach genetycznych, analizą obrazów z technik endoskopowych EBUS, EUS i CUS- i nowymi meto-

Zespół Metod Probabilistycznych oprócz badań nad teorią rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej zajmuje się zastosowaniami metod statystycznych i probabilistycznych we współpracy z naukowcami różnych dziedzin takich jak fizjologia, alergologia, pulmonologia, kardiologia, torakochirurgia oraz informatyka techniczna i telekomunikacja.



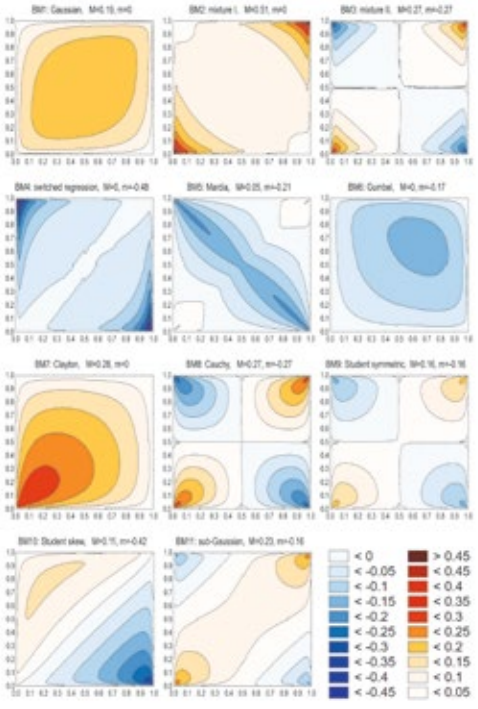
Centralny panel przedstawia przykład pozytywnego wyniku badania ze zwiększoną akumulacją leukocytów w pozasercowej części elektrody. Dolny rząd pokazuje skany tomografii komputerowej. Cztery wykresy przedstawiają estymatory Kaplana-Meiera funkcji przeżycia dla pacjentów z pozytywnym i negatywnym wynikiem badania SPECT. Estymacja wykonywana była dla czasów występowania czterech zdarzeń: śmierć z dowolnej przyczyny, zgony wewnątrzszpitalne, usunięcie elektrody oraz komplikacje



Frakcje p-wartości mniejszych niż zadany poziom istotności dla testów dopasowania rozkładu odpowiedzi w subiektywnych eksperymentach badania jakości wideo. Dopasowywano dwa typy rozkładów: GSD oraz rozkład Normalny zdyskretyzowany

dami pomiarowymi z wykorzystaniem analizy podpikselowej, modelami analizy przeżycia w praktyce klinicznej raka płuc (modele Coxa i modele Competing Risk) oraz innymi zagadnieniami związanymi z analizą danych mikrobiologicznych. Wyniki tych badań zostały opublikowane w renomowanych czasopismach takich jak: „Allergy", „Clinical and Experimental Rheumatology", „Clinical and Translational Allergy", „Advances in Respiratory Medicine", „Lung Cancer", „Polish Archives of Internal Medicine". Mają one istotny wpływ na rozwój alergologii, pulmonologii kardiologii i torakochirurgii. Wyniki wcześniejszych prac znalazły już praktyczne zastosowania i weszły do obowiązującej praktyki klinicznej.

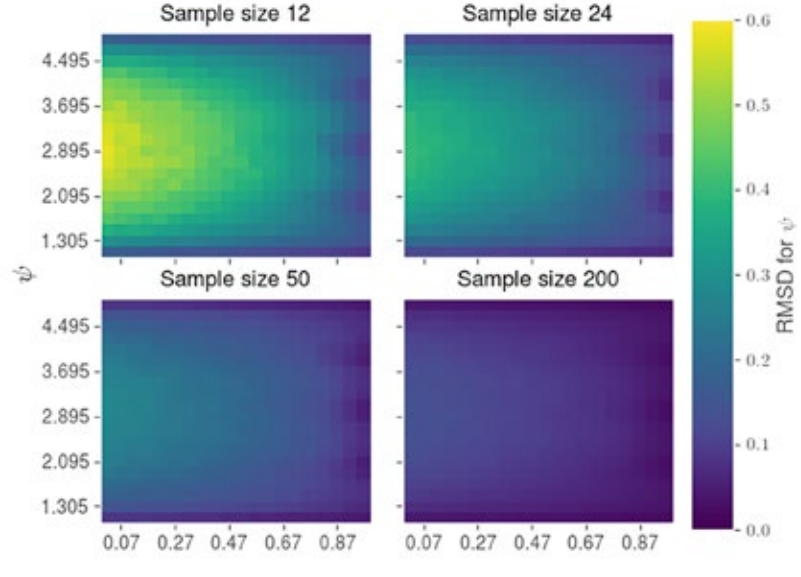
Doktor Bogdan Ćmiel we współpracy z Collegium Medicum UJ, Szpitalem im. Jana Pawła II zajmował się zagadnieniami dotyczącymi analizy przeżycia z wykorzystaniem modelu proporcjonalnego hazardu w celu zbadania potencjalnej wartości prognostycznej hybrydowej techniki tomografii emisyjnej pojedynczych fotonów i tomografii komputerowej dla infekcyjnego zapalenia wsierdzia związanego z obecnością wszczepialnych urządzeń do elektroterapii serca. Wyniki



Wykresy funkcji kwantylowej zależności dla różnych typów dwuwymiarowych rozkładów prawdopodobieństwa

tych badań zostały opublikowane w topowym czasopiśmie JACC *Cardiovascular Imaging*. Są one aktualnie stosowane w Krakowskim Szpitalu im. Jana Pawła II do diagnostyki infekcyjnego zapalenia wsierdzia, a także do kwalifikacji pacjentów do zabiegów usunięcia układu stymulującego z serca. Doktor Bogdan Ćmiel we współpracy z Instytutem Telekomunikacji AGH zajmuje się również modelowaniem statystycznym dla testów subiektywnych związanych z badaniem jakości wideo. W wyniku tej współpracy opracowano nowe narzędzie oparte na nowej klasie rozkładów dyskretnych służące do analizy danych na skali Likerta. Wyniki zostały opublikowane w książce konferencyjnej A*CM International Conference on Multimedia* oraz w czasopiśmie „IEEE Transactions on Multimedia".

Ryzyko estymatora największej wiarygodności dla estymacji dwuwymiarowego parametru (psi,rho) w klasie rozkładów GSD dla różnych wielkości próby



1 J.A. Żołądź (ed.), Muscle and Exercise Physiology, Academic Press, London, 2019

2 np. K. Nosek, Z. Szkutnik (2014) Change-point detection in a shape-restricted regression model, Statistics 48/3, 641–656

3 np. J.A. Żołądź et al. (2013) Training-induced acceleration of O2 uptake on-kinetics precedes muscle mitochondrial biogenesis in humans, Experimental Physiology 98/4 ,883–898 oraz J. Majerczak et al. (2012) Endurance training decreases the non-linearity in the oxygen uptake power output relationship in humans, Experimental Physiology 97/3, 386–399

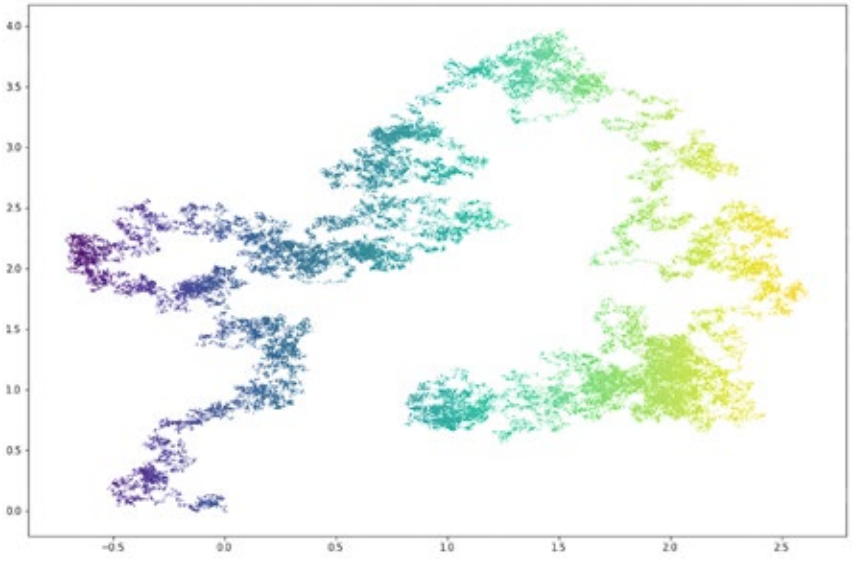
Od bomby wodorowej po zachowanie cen akcji

dr hab. Paweł Przybyłowicz, prof. AGH

Katedra Analizy Matematycznej, Matematyki Obliczeniowej i Metod Probabilistycznych

Czy bomba wodorowa, ceny akcji na giełdzie oraz całkowanie nieskończenie wymiarowe mają ze sobą coś wspólnego? Czy można matematycznie opisać, a następnie próbować przewidzieć zachowanie tak złożonych zjawisk jak ceny energii elektrycznej, kryptowalut, czy też ceny instrumentów pochodnych, którymi handlują inwestorzy? Czy tak złożone zjawiska można modelować w oparciu o historyczne informacje? Czy można prognozować przebieg epidemii wirusowych takich jak COVID-19? Co zaskakujące, odpowiedź na każde z tych pytań brzmi TAK!

Członkowie „Grupy Stochastycznej Analizy Numerycznej" (w skrócie G_SAN), działającej na Wydziale Matematyki Stosowanej AGH, zajmują się naukowo takimi dziedzinami matematyki jak równania różniczkowe stochastyczne, procesy stochastyczne, metody numeryczne, metody Monte Carlo, uczenie maszynowe, sieci neuronowe oraz uczenie głębokie. Wymienione narzędzia wykorzystują następnie w swojej pracy badawczej w celu uzyskania nie tylko nowych wyników teoretycznych, ale także stosują je w praktyce, między innymi właśnie do modelowania złożonych zjawisk rzeczywistych. Dodatkowo, badania naukowe grupy są powiązane ze specjalnością „Matematyka Obliczeniowa i Komputerowa", prowadzoną na studiach magisterskich II stopnia na Wydziale Matematyki Stosowanej AGH.
Do grupy należą (w kolejności alfabetycznej): mgr Marcin Baranek, mgr Tomasz Bochacik, mgr Natalia Czyżewska, dr Maciej Goćwin, dr Andrzej Kałuża, mgr Łukasz Stępień, dr Paweł Morkisz, dr hab. Paweł Przybyłowicz, prof. AGH, mgr Michał Sobieraj, mgr Marcelina Studzińska-Wrona oraz mgr Martyna Wiącek.
Podstawowymi narzędziami matematycznymi, jakimi posługują się członkowie G_SAN, są całka stochastyczna Itô oraz równania różniczkowe stochastyczne. Są to narzędzia matematyczne odkryte[1] w latach 40. XX wieku przez japońskiego matematyka Kiyoshi Itô, którego rangę i dokonania można z pewnością postawić w jednej lidze z wynikami naszego wybitnego matematyka Stefana Banacha. Równania różniczkowe stochastyczne, będące młodszym rodzeństwem dobrze znanych równań różniczkowych zwyczajnych, umożliwiają konstrukcję procesów stochastycznych, których trajektorie do złudzenia przypominają wykresy cen akcji czy też zestawienia indeksów giełdowych. Dokładne rozwiązania takich równań są w ogólności niemożliwe do uzyskania w sposób analityczny (to jest „za pomocą kartki, długopisu i matematyka"). Jednakże znajomość, chociażby przybliżona, ich rozwiązań jest konieczna, aby przewidzieć jutrzejszą cenę akcji, energii elektrycznej (tak zwane ceny SPOT na Rynku Dnia Następnego) czy też, aby znaleźć cenę instrumentu pochodnego (tak zwane opcje na akcje). W tym celu członkowie grupy używają zaawansowanych metod numerycznych oraz Monte Carlo, aby znaleźć takie rozwiązania przybliżone odpowiedniej jakości. Metody Monte Carlo są to algorytmy wykorzystujące losowość i prawdopodobieństwo w celu symulowania zachowania złożonych zjawisk czy to rzeczywistych (takie właśnie jak zachowanie się akcji na giełdzie lub cząstek podczas reakcji łańcuchowej) czy też teoretycznych (przybliżanie wartości całki nieskończenie wymiarowej oraz rozwiązań równań różniczkowych



Błądzenie losowe na płaszczyźnie

[1] Zdajemy sobie sprawę z toczącej się dyskusji (która pewnie nigdy nie zostanie zakończona) dotyczącej charakteru badań matematycznych, to znaczy czy w matematyce się odkrywa czy też tworzy. W tekście używamy, z premedytacją, zamiennie obu tych słów, jednocześnie nie deklarując się jawnie po żadnej ze stron „konfliktu", mającego dla nas charakter czysto filozoficzny.

stochastycznych). Ich twórcami byli słynni matematycy John von Neumann oraz Stanisław Ulam, którzy stworzyli podstawy tych metod, pracując wspólnie podczas projektu Manhattan w Los Alamos. Członkowie G_SAN starają się podążać wskazaną przez nich drogą, opracowują nowe algorytmy numeryczne i metody Monte Carlo, przybliżające między innymi rozwiązania równań różniczkowych stochastycznych oraz deterministycznych. Nie zaniedbują również problemu ich efektywnej implementacji. W praktyce okazuje się bowiem, że aby te obliczenia były odpowiednio wysokiej jakości, zachodzi potrzeba symulacji milionów trajektorii modelowanych procesów losowych. Tego typu symulacje stochastyczne mogą trwać, nawet na procesorach wielordzeniowych, bardzo długo. W celu przyśpieszenia obliczeń grupa wykorzystuje karty graficzne GPU.
Członkowie G_SAN, oprócz udziału w pracach naukowych, współpracują również z podmiotami zewnętrznymi i firmami (między innymi NVIDIA, Aigorithmics) oraz są członkami grupy CMMC19 (Centrum Monitoringu i Modelowania COVID-19). Przykładowo, wspólnie z firmą NVIDIA badają wpływ (zarówno teoretyczny, jak i praktyczny) dokładności numerycznej, jaką dysponują karty GPU, na jakość przybliżeń rozwiązań stochastycznych równań różniczkowych. Część tych badań była również przeprowadzona w ramach projektu „Najlepsi z Najlepszych! 4.0." pt. „Efektywne algorytmy numeryczne dla problemów aproksymacji funkcji oraz rozwiązywania równań różniczkowych i równań różniczkowych stochastycznych oraz ich implementacji na procesorach graficznych". Wspólnie z firmą Aigorithmics realizowany jest na WMS AGH projekt przemysłowy BON na Innowacje pt. „Wykonanie prac badawczych polegających na wykorzystaniu modeli równań różniczkowych stochastycznych w prognozowaniu zapotrzebowania, produkcji oraz cen energii elektrycznej". Jego kierownikiem jest dr Andrzej Kałuża, bierze w nim udział również część członków grupy i w ramach prac badawczo-rozwojowych stosowane są do danych rzeczywistych, wielokrotnie już wymienione, równania różniczkowe stochastyczne, a także metody ekonometryczne i też te pochodzące z uczenia maszynowego.
Dodatkowo, w ramach grupy Centrum Monitoringu i Modelowania COVID-19 pogłębiana jest wiedza na temat pandemii COVID-19 w Polsce. Możliwe jest to dzięki połączeniu możliwości technik statystycznych i Monte Carlo, modelowania matematycznego (za pomocą równań różniczkowych) oraz uczenia maszynowego. Grupa G_SAN pracuje również nad połączeniem technik kalibracji wybranych modeli oraz predykcji za pomocą stochastycznych równań różniczkowych z metodami pochodzącymi z sieci neuronowych oraz uczenia głębokiego. Metody takie, zwane hybrydowymi, łączą ze sobą plusy i możliwości obu podejść oraz dają nadzieję na opracowanie nowych, wydajnych metod kalibracji i predykcji.

Optymalizacja

dr hab. Rafał Kalinowski,
prof. AGH
dr Jakub Kwaśny

Katedra Matematyki Dyskretnej

Zespół badawczy matematyki dyskretnej składa się z prof. dr. hab. Mariusza Woźniaka - lidera zespołu, pięciorga profesorów uczelni oraz siedmiorga adiunktów i asystentów. Każdy z nich stopnie naukowe zdobywał w czasie pracy na AGH. Oprócz tego kształci się tu obecnie sześcioro doktorantów, a swój roczny sabbatical odbywa u nas profesor z Gebze Technical University w Turcji.

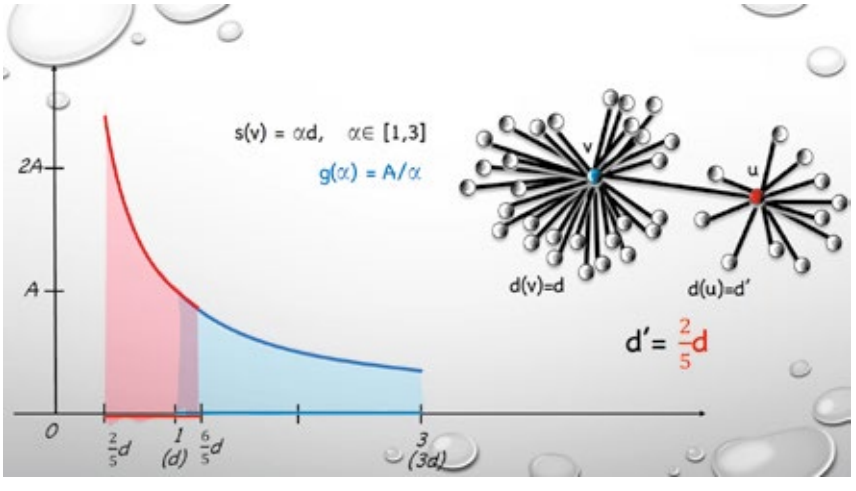
Matematyka dyskretna stała się w ostatnim ćwierćwieczu centralną dziedziną nowoczesnej matematyki, co podkreśliła Komisja Nagrody Abla w uzasadnieniu przyznania tej nagrody za 2021 rok dwóm matematykom dyskretnym László Lovászowi i Aviemu Wigdersonowi.
Działalność naukowa katedry skupia się na badaniach podstawowych dotyczących teorii grafów i pokrewnych zagadnień kombinatorycznych. Ponieważ graf jest podstawowym i powszechnie wykorzystywanym modelem matematycznym dla szerokiej klasy problemów i zjawisk w świecie rzeczywistym, teoria grafów znajduje wiele zastosowań praktycznych, między innymi w informatyce, optymalizacji problemów dyskretnych, elektronice, chemii, logistyce, badaniach operacyjnych, projektowaniu sieci komunikacyjnych, komputerowych i tym podobnych, a nawet w biologii i socjologii.
W ostatnich kilku latach najważniejszą tematyką, z której KMD jest znana na świecie, są rozróżniające (w rozmaitym sensie) kolorowania grafów. Tematyka ta, intensywnie rozwijana w wielu krajach, ma zastosowania na przykład w programowaniu rozproszonym. Ponadto obiektami naszych badań są rozkłady i podziały grafów, zbiory

dominujące w grafach, konfiguracje kombinatoryczne oraz etykietowanie grafów.
Członkowie katedry kierowali kilkunastoma grantami KBN, NCN i programami wymiany osobowej z Francją („Polonium") i Austrią.
W każdy wtorek członkowie katedry (i nie tylko) spotykają się na seminarium „Matematyka Dyskretna", gdzie referowane są najnowsze wyniki naukowe prelegentów. W tej formie odbyło się już prawie 600 spotkań, a historia seminarium jest starsza od samego Wydziału Matematyki Stosowanej, sięga bowiem 1969 roku, kiedy to zainicjował je prof. Zdzisław Skupień.
Ważnym aspektem życia katedry jest liczne uczestnictwo w międzynarodowych konferencjach naukowych, na których wygłaszają wykłady plenarne także pracownicy naszej katedry. KMD również organizuje takie wydarzenia. W samym tylko 2022 roku były to: 9th Cracow Conference on Graph Theory (trzecia w Europie cykliczna konferencja z teorii grafów po brytyjskiej i francuskiej), Cracow Summer School in Discrete Mathematics oraz 9th Polish Combinatorial Conference, gdzie członkowie katedry należą do komitetów naukowego i organizacyjnego.
Charakterystyczną cechą KMD jest wysokie umiędzynarodowienie badań. Współpraca z matematykami z zagranicznych uniwersytetów zaowocowała kilkudziesięcioma wspólnymi publikacjami w prestiżowych czasopismach z matematyki dyskretnej. Są to uczelnie w Bordeaux i Orsay (Francja), Duluth i Auburn (USA), Leoben i Grazu (Austria), Koszycach (Słowacja), Johannesburgu (RPA), Freibergu (Niemcy), Groningen (Holandia), Hamilton (Kanada), Mariborze (Słowenia), Ostrawie (Czechy), Mesynie (Włochy) i Stambule (Turcja).
Od kilkunastu lat co roku zapraszamy dwóch wysokiej klasy zagranicznych profesorów wizytujących z Austrii, Słowacji, Niemiec, Słowenii lub Węgier, którzy prowadzą wykłady dla studentów matematyki AGH (a bywa, że i informatyki).
W ramach programu Erasmus nasi studenci wielokrotnie wyjeżdżali na Montanuniversität Leoben i TU Bergakademie Freiberg, a od trzech lat odbywają półroczne praktyki w renomowanej austriackiej firmie logistycznej KNAPP, gdzie pracują w teoretycznych zespołach nad optymalizacją algorytmów wykorzystywanych między innymi do transportu i pakowania palet.

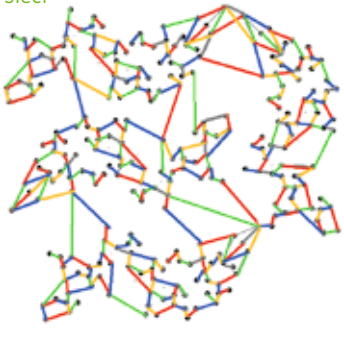
fot. arch. KMD

Dr hab. Monika Pilśniak prezentuje najnowsze wyniki (stosowane m.in. w wyborze lidera w sieciach równoległych) dotyczące przełamywania symetrii w grafach na Uniwersytecie w Lublanie (Słowenia)

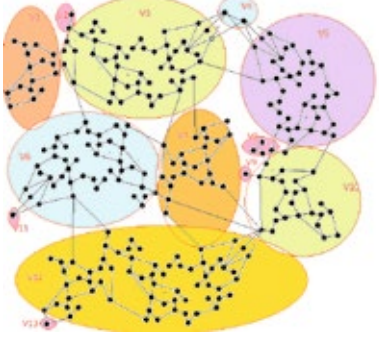
Fragment idei dowodu dr. hab. Jakuba Przybyły hipotezy 1-2-3 dla grafów prawie regularnych (o rozróżnianiu sąsiednich wierzchołków sumą kolorów do nich przyległych)



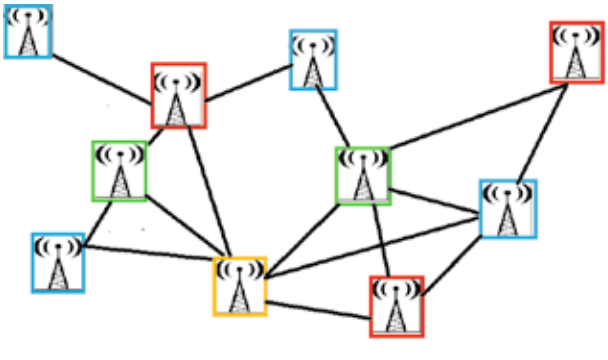
Właściwe kolorowanie krawędzi grafu to rozkład połączeń niekolidujących ze sobą węzłów sieci



Podział sieci na spójne części z góry zadanych rozmiarów



Przydział częstotliwości nadajnikom BTS jako problem kolorowania grafów



Niestacjonarne szeregi czasowe

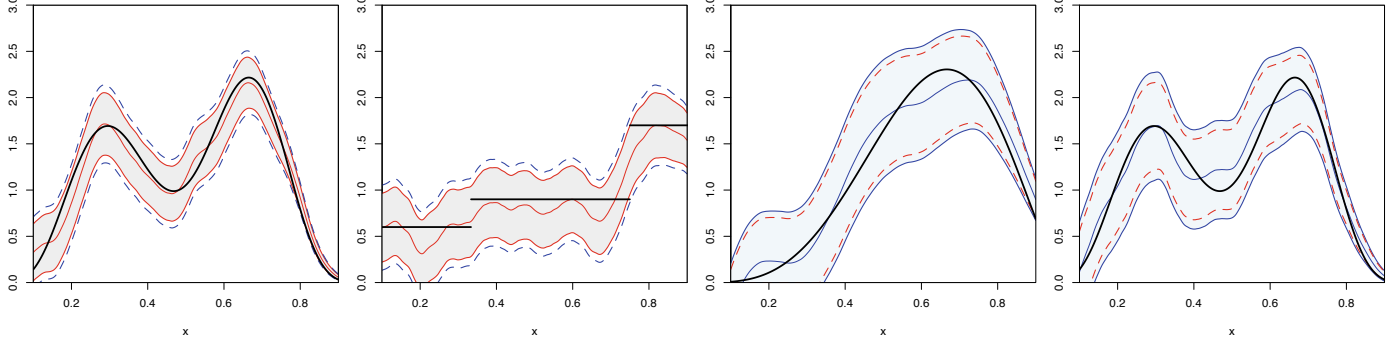
dr hab. Anna Dudek, prof. AGH

Katedra Analizy Matematycznej, Matematyki Obliczeniowej i Metod Probabilistycznych

Zespół Matematyki Obliczeniowej i Analizy Dużych Zbiorów Danych, pod kierownictwem autorki niniejszego tekstu, zajmuje się statystyką, w szczególności niestacjonarnymi szeregami czasowymi oraz metodami resamplingowymi. Jego wyniki znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach, między innymi w analizie sygnałów mózgowych, mechanice, wibroakustyce, ekonomii.

Zespół współpracuje z ośrodkami naukowymi zarówno w kraju, jak i za granicą. Kierownik zespołu dr Anna Dudek, prof. AGH, od ponad 10 lat regularnie przebywa we Francji, w tym w okresie (2015–2017) była zatrudniona jako pracownik naukowy w Universytecie Rennes 2 w ramach indywidualnego grantu UE – Marie Skłodowska-Curie Actions. Obecnie współpracuje z prof. Patrice Bertail (Universite Paris-Nanterre) oraz z dr Jean-Marc Freyermuth (Aix-Marseille University). Z prof. Bertail (światowej klasy specjalistą w tematyce metod resamplingowych) od 2016 roku pracuje nad książką dotyczącą metod bootstrap dla danych zależnych. W 2020 roku zorganizowali wspólnie warsztat w Paryżu Journée „Resampling methods for dependent data". Obecnie przygotowują konferencję, która odbędzie się w Paryżu w czerwcu 2023 roku.
Przy współpracy z dr. Freyermuth, zespół pracuje między innymi nad zastosowaniem procesów harmonizowalnych w analizie sygnałów mózgowych (projekt wspólny z prof. John Aston z University of Cambridge). Współpraca z różnymi ośrodkami we Francji zaowocowała między innymi podpisaniem trzech umów w ramach programu Erasmus pomiędzy WMS, a odpowiednimi wydziałami w Uniwersytecie Rennes 2, Uniwersytecie Aix-Marseille, Uniwersytecie Paris-Nanterre. Każda taka kooperacja zaowocowała wyjazdami studentów i pracowników WMS. Od 2018 roku zespół współpracuje z prof. Hernando Ombao (King Abdullah University of Science and Technology, Arabia Saudyjska). Profesor Ombao jest szefem grupy biostatystyków w KAUST i uznanym światowym ekspertem w dziedzinie analizy sygnałów mózgowych. We wrześniu 2019 roku dr hab. Anna Dudek wraz z prof. Jarosławem Harezlakiem (Uniwersytet Indiana w USA) zorganizowała na WMS międzynarodowy warsztat dla studentów „Modern statistical methods: from data to knowledge", na którym zaproszonym gościem był między innymi prof. Ombao. W 2019 roku dr hab. Anna Dudek wraz z prof. Antonio Napolitano (Parthenope University of Naples, Włochy) oraz prof. Ombao otrzymała grant badawczy. Badacze regularnie odbywają spotkania naukowe w KAUST i w Krakowie. Wynikiem tej współpracy była nominacja przez prof. Jerzego Lisa – Rektora AGH, dr hab. Anny Dudek na koordynatora AGH ds. współpracy z KAUST. W jej wyniku studenci WMS i innych wydziałów AGH wyjeżdżają na staże badawcze, szkoły naukowe w KAUST oraz mają możliwość pisania doktoratów dających im jednocześnie dyplom AGH i KAUST.
Od 2019 roku prof. Ombao corocznie jest profesorem wizytującym WMS, a jego wykłady cieszą się dużym zainteresowaniem studentów studiów magisterskich. Pozwalają im poznać najnowsze metody statystyczne i ich bieżące zastosowania w biostatystyce.
Na koniec warto też wspomnieć o nawiązaniu współpracy z innowacyjną firmą biofarmaceutyczną AstraZeneca , która będzie oferować staże dla studentów specjalności MUSAD, dyskutowana jest również współpraca w szerszym wymiarze, czyli prowadzenie zajęć i współpraca naukowa.

rys. 1 i 2 Estymator gęstości wraz z asymptotycznymi pasami ufności, prawdziwa funkcja zaznaczona kolorem czarnym
rys. 3 i 4 Estymator gęstości wraz z bootstrapowymi oraz asymptotycznymi pasami ufności



Dni Hoborskiego znowu na żywo

Lidia Lembas

Po dwuletniej przerwie spowodowanej pandemią tegoroczne obchody Święta Nauk Ścisłych w AGH – Dni prof. Antoniego Hoborskiego 2022 – znowu odbyły się w tradycyjnej formule. Od 14 do 20 listopada miało miejsce wiele wydarzeń, a we wszystkich wzięło udział blisko dwa tysiące osób.

Organizatorami obchodów były wydziały: Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej; Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, Inżynierii Mechanicznej i Robotyki; Inżynierii Materiałowej i Ceramiki; Energetyki i Paliw; Fizyki i Informatyki Stosowanej; Matematyki Stosowanej oraz Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH.

Niesamowita fizyka w doświadczeniach

Wydarzeniem rozpoczynającym Święto Nauk Ścisłych był pokaz niezwykłych eksperymentów Science show, czyli niesamowita fizyka w doświadczeniach. Prezentację przygotował mgr inż. Michał Kud wraz z zespołem osób z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej. Tematem przewodnim pokazu było powietrze oraz sztuka latania, co w ciekawy sposób zostało zaprezentowane w trakcie wielu eksperymentów. Prowadzący wykorzystali zasadę nauki poprzez zabawę. Scienceshow zakończył spektakularny wybuch ciekłego azotu połączonego z wrzącą wodą.
Pokazy cieszyły się ogromną popularnością, uczestniczyło w nich blisko 1200 uczniów ze szkół, które współpracują z AGH. Po zakończeniu pokazów dla wybranych uczestników, biorących udział w Kursach Roku Zerowego, zaproponowano dodatkowe zwiedzanie laboratoriów, wystaw oraz wysłuchanie ciekawych wykładów. Ta część wydarzeń przygotowana została przez Sekcję ds. Olimpiad Centrum Rekrutacji AGH.

„Symetrie i kolizje w dynamice ciał niebieskich"

Drugiego dnia Dni prof. Hoborskiego odbyła się V Studencka Konferencja Nauk Ścisłych. Przybyłych gości powitał Dominik Caus z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej – prowadzący obrady. Następnie głos zabrał prof. dr hab. inż. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, który podkreślił rangę i znaczenie wydarzenia, mówiąc, że konferencja ta jest już jedną ze sztandarowych konferencji studenckich odbywających się na naszej uczelni. Profesor Dańko złożył podziękowania wszystkim osobom zaangażowanym w tegoroczne wydarzenie: – Dziękuję studentom, opiekunom kół naukowych, którzy aktywnie uczestniczą w tej konferencji, wszystkim osobom zaangażowanym, doktorowi Pawłowi Janowskiemu oraz komitetowi organizacyjnemu za trud organizacji tych obrad. Życzę Państwu kolejnych przedsięwzięć naukowych jak i prywatnych zakończonych sukcesem – powiedział prorektor. Referat inauguracyjny pt. „Symetrie i kolizje w dynamice ciał niebieskich" wygłosił prof. dr hab. Maciej Capiński z Wydziału Matematyki Stosowanej.
Konferencja podzielona była na dziesięć sesji tematycznych, zgrupowanych w pięć odrębnych sesji, w których odbyły się konkursy referatów. Pierwsze miejsca zajęli:

- Maciej Skorupski za referat „Phase change materials for thermal energy storage" w Sesji Inżynierii Materiałowej,
- w Sesji Chemii ex aequo Zofia Kucia za referat „Synthesis and analysis of bulk Cr3+-doped SiOC glass" oraz Wojciech Wieczorek za referat „Otrzymywanie i badania struktury oraz mikrostruktury SiCrOC",
- w Sesji Techniczno–Konstrukcyjnej Filip Węgrzyn za referat „Budowa elektroencefalografu",
- w Sesji Matematyczno-Informatycznej Bartosz Majewski za referat „Analiza zjawisk wskazujących nieregularną cykliczność"
- w Sesji Monitoringu i Ochrony Środowiska Ewa Gawlak i mgr inż. Jagoda Worek za referat „Zawartość mikroplastiku w próbkach ścieków"

Uroczystość z okazji Święta Nauk Ścisłych

fot. Z. Sulima

Wielkie emocje i pasja

Drugą konferencją, która odbyła się podczas tegorocznych obchodów Święta Nauk Ścisłych, była Konferencja Studenckich Kół Naukowych „Kariera uczonego atrakcyjną ścieżką życiową", którą poprowadziła Anna Maria Krautwurst z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH, a jej gośćmi byli prof. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki, dr hab. inż. Janusz Krawczyk z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej oraz dr Tomasz Płazak z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej.

Równolegle odbywały się eliminacje do cieszącego się dużym zainteresowaniem Studenckiego Turnieju Naukowego „Awantura o Naukę", którego finał odbył się następnego dnia. W eliminacjach, w których wzięło udział 11 czteroosobowych zespołów, do finału zakwalifikowały się: koła Adamantium i Bozon, Akademicki Związek Pokera oraz Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego WIEiT. O Puchar Hoborskiego walczył Akademicki Związek Pokera, w składzie: Grzegorz Adamek – kapitan, Katarzyna Figurska, Michał Kochmański, Stanisław Cabaj, z zespołem mistrzów, w składzie: dr Maria Malejki, dr Tomasz Zabawa, mgr Edyta Monika Krauß oraz mgr Maciej Cisiński, którzy reprezentowali Wydział Matematyki Stosowanej. Mistrzowie zwyciężyli już kolejny rok z rzędu.

Tego samego dnia odbyło się również Posiedzenie Rady Społecznej Wydziału Matematyki Stosowanej pod przewodnictwem prof. Ryszarda Tadeusiewicza.

Uroczystość i nagrody

Najważniejsze wydarzenia obchodów Święta Nauk Ścisłych w AGH – Dni prof. Antoniego Hoborskiego przypadają tradycyjnie na piątek. 18 listopada odbyła się uroczystość, której przewodniczył prof. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia. Profesor Łużny w swoim wystąpieniu mówił o roli i rozwoju nauk ścisłych: jest pewne, że w kontekście rozwoju nauk ścisłych stoimy przed kolejną szansą jeszcze większego rozwoju technologicznego, który jest niewyobrażalny w stosunku do tego, jaki mamy dziś. Na przykład to, co „podpowiada" fizyka kwantowa – komputery kwantowe, kryptografia kwantowa i inne zdobycze optoelektroniki kwantowej wykorzystujące tak zwane stany splątane, to tylko najciekawsze przykłady. W tej chwili jest czas, aby nauki ścisłe przeżywały swój kolejny renesans. Zawsze dysponowały ogromną siłą, związaną z rozwojem i cywilizacją, a obecnie mają ponownie duże pole do popisu. Dlaczego właśnie teraz? Otóż jest to związane między innymi z wykorzystaniem idei zawartych w pracach opublikowanych w XX wieku, ale niemożliwych do realizacji z powodu ówczesnego stanu technologii. Dzisiaj wskutek jej ogromnego rozwoju są już możliwe do praktycznej realizacji. Wydaje się więc, że stoimy przed kolejną szansą jeszcze większego rozwoju technologicznego, który jest niewyobrażalny w stosunku do tego, jaki mamy dziś – powiedział prorektor.

Następnie głos zabrał dr hab. Jerzy Stochel, prof. AGH – Dziekan Wydziału Matematyki Stosowanej, który z okazji jubileuszu 25-lecia wydziału, przybliżył uczestnikom rys historyczny wydziału, a także genezę organizacji Święta Nauk Ścisłych oraz powstania między innymi Nagrody im. prof. Antoniego Hoborskiego.

Jak co roku podczas uroczystości zostały wręczone wyróżnienia. W tegoroczenj edycji laureatami zostali: prof. dr hab. Danuta Kisielewska – uhonorowana Nagrodą im. prof. Antoniego Hoborskiego „Diamentową Kulą", dr hab. Katarzyna Małgorzata Rećko, prof. UwB, wyróżniona Medalem im. prof. Kazimierza Bartla oraz Andrzej Mleczko – laureat Artystycznej Gwiazdy Hoborskiego.

W trakcie uroczystości miała miejsce także promocja doktorów habilitowanych. Zwieńczeniem było złożenie wieńców pod tablicą pamiątkową upamiętniającą ofiary Sonderaktion Krakau.

fot. z lewej: Prowadzący Koncert „Melodie Nauki – Układy dynamiczne Lidia Dziedzińska, naczelnik Laboratorium Kryminalistycznego KWP w Krakowie, Olga Szostak, aktorka i absolwentka Wydziału Matematyki Stosowanej, Zdzisław Pogoda z Katedry Geometrii UJ, Jerzy Stochel, dziekan WMS

fot. z prawej: Zespół Pieśni i Tańca Krakus

fot. Z. Sulima

To był długi i intensywny piątek

Tego samego dnia odbyło się posiedzenie Rady Społecznej Wydziału Energetyki i Paliw, któremu przewodniczyła dr hab. Monika Motak – dziekan WEiP, wykłady laureatów nagród przyznawanych w trakcie święta oraz konferencja dydaktyczna „Nauczanie przedmiotów ścisłych poprzez doświadczenie". W konferencji uczestniczyło blisko 100 osób z całej Polski. Byli to przede wszystkim nauczyciele zaangażowani w prowadzenie Kursów Roku Zerowego oraz dyrektorzy Ośrodków Okręgowych związanych z Ogólnopolską Olimpiadą „O Diamentowy Indeks AGH", a także dyrektorzy i nauczyciele, chcący dopiero poznać i rozpocząć współpracę z AGH. Uczestnicy mieli okazję wysłuchać wykładów prof. dr. hab. inż. Wojciecha Łużnego, prof. dr. hab. Janusza Wolnego, dr hab. Moniki Pilśniak, prof. AGH, dr. inż. Pawła Janowskiego oraz mgr. inż. Michała Kuda.

„Melodie Nauki – Układy dynamiczne" i „Nieznośna lekkość żartu" w Klubie Studio

Ten uroczysty dzień zakończył koncert, który już na stałe wpisał się w kalendarz wydarzeń towarzyszących obchodom Święta Nauk Ścisłych. Koncert „Melodie Nauki – Układy dynamiczne" w tym roku odbył się w Klubie Studio. W radosnej atmosferze, przy pełnej sali, razem z zaproszonymi gośćmi, uroczystość poprowadzili Lidia Dziedzińska – naczelnik Laboratorium Kryminalistycznego KWP w Krakowie, Olga Szostak – aktorka i absolwentka Wydziału Matematyki Stosowanej AGH, Zdzisław Pogoda – Katedra Geometrii UJ oraz Jerzy Stochel – dziekan WMS.
Publiczność przywitana została ukraińską piosenką pt. „Kin" wykonaną przez Zespół Pieśni Słowiańskiej „Prasłowianki". Na scenie wystąpiło wielu artystów. W bogatym programie koncertu znalazły się między innymi piosenki ukraińskie, taniec irlandzki, gra na akordeonie, fragmenty spektaklu, występ Chóru i Orkiestry Smyczkowej AGH Con Fuoco pod dyrekcją Diany Mrugały-Gromek, występ Cheerleaders AZS AGH oraz Orkiestry Reprezentacyjnej AGH pod dyrekcją Adriana Batora. Koncert zwieńczył występ Lidii Dziedzińskiej przy akompaniamencie Orkiestry Smyczkowej AGH Con Fuoco.
Koncert był podzielony na dwie części, w przerwie uczestnicy mogli obejrzeć wystawę rysunków pt. „Nieznośna lekkość żartu" Andrzeja Mleczki – laureata tegorocznej nagrody Artystyczna Gwiazda Hoborskiego.

Zaduma i rozgrywki

W sobotę obchody Dni Hoborskiego rozpoczęła msza św. w Kolegiacie św. Anny, natomiast pozostała część weekendu zarezerwowana była na turniej tenisa stołowego, turniej retro gier komputerowych i planszowych oraz turniej szachowy pracowników i studentów. Podczas wszystkich turniejów nie zabrakło pasji, walki, a przede wszystkim emocji.

Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka

Bardzo ciekawym wydarzeniem, które towarzyszyło Świętu Nauk Ścisłych, były Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka, tradycyjnie organizowane przez studenckie koła Stowarzyszenia Elektryków Polskich z całego kraju. XXIII edycja odbyła się między 17 a 20 listopada, a jej organizatorami było Studenckie Koło SEP nr 19 przy Akademii Górniczo-Hutniczej wraz ze Studenckim Kołem SEP nr 33 przy Politechnice Krakowskiej. W jej trakcie odbyło się wiele spotkań, targi pracy i kół naukowych. Studenci mogli zapoznać się z ofertami pracy firm patronujących wydarzeniu, wygłosić i wysłuchać wielu referatów.

Współpraca:

Paweł Janowski (WFiIS), Michał Piotr Kud (WFiIS), Monika Szpak (CR), Elżbieta Barcikowska-Chromiec (CR), Martyna Wadowiec (CR), Kamil Raszka (WFiIS), Daniel Bednarczyk (EAIiIB), Maciej Cisiński.

fot. z lewej: Wystawa rysunków Andrzeja Mleczki pt. „Nieznośna lekkość żartu"

fot. z prawej: Upamiętnienie ofiar Sonderaktion Krakau

fot. L. Lembas

fot. Z. Sulima

Moi nauczyciele matematyki (i nie tylko)

Na wywiad z prof. dr hab. Danutą Kisielewską uhonorowaną „Diamentową Kulą” – Nagrodą im. prof. Antoniego Hoborskiego zaprasza Olgierd Ślizień

Pani profesor, gratuluję nagrody.

Z pokorą, ale i z radością przyjęłam informację o wyróżnieniu mnie nagrodą Hoborskiego. Zdaję sobie sprawę z tego, że w naszej AGH-owskiej społeczności jest sporo bardziej godnych niż ja postaci do uhonorowania, ale skoro już tak zdecydowano, poza opowieścią o mojej karierze chciałabym wyeksponować w tym wywiadzie gorący aktualnie problem kształtowania zainteresowań dzieci od lat najmłodszych do dojrzałości. Forma takiego wychowania wydaje mi się niezwykle ważna w kontekście tendencji indoktrynacji młodych na etapie już podstawowego kształcenia i kreacji nowego pokolenia.

Jest wyjątkowym talentem umiejętność wychowania przez budzenie zainteresowań z równoczesnym pozostawieniem pełnej wolności wyboru przekonań i drogi życiowej. Wprowadzanie do nauk ścisłych to akurat neutralny przykład uniezależnienia od panujących stereotypów („nie każdy ma talent”, „mężczyźni zdolniejsi od kobiet” czy „konflikt ścisłego myślenia z fantazją i potrzebami kulturalnymi”). Stąd hasło „Moi nauczyciele matematyki” niech pełni rolę zwrócenia uwagi na kluczowy problem wychowawczy, a równocześnie niech będzie skromną próbą wyrażenia wdzięczności tym, którzy mnie ukształtowali. Opowieść o mojej drodze życiowej zamieniam na kolekcję spotkań ze wspaniałymi ludźmi.

Wręczenie Diamentowej Kuli profesor Danucie Kisielewskiej

fot. Z. Sulima

Skąd wzięła się w pani pasja do fizyki i nauk ścisłych?

Urodziłam się 19 listopada 1942 roku w Krakowie w rodzinie nauczycielskiej. Ojciec był nauczycielem matematyki, a matka filologiem klasycznym. Od początku życia miałam niebywałe szczęście obcowania z fanami wychowania w duchu matematycznym. Pierwsza praktyka nauczycielska mojego taty w szkole podstawowej w powiecie oszmiańskim chyba spowodowała, że wiele lat później jak spłodził dziewczynę zamiast upragnionego chłopaka, od pieluch zamiast bajkami karmił mnie zagadkami rachunkowymi.

Potem w Szkole Podstawowej im. Stefana Batorego w Krakowie trafiłam też na zapalonego i zupełnie nietypowego nauczyciela matematyki pana Mieczysława Godulę – muszę przyznać, że nic poza jego lekcjami mnie nie interesowało. Szkoła średnia, X Liceum Ogólnokształcące, w ówczesnych czasach żeńskie, nie dawało nadziei na przyzwoity poziom matematyki, a jednak trafiłam znów na zapaleńca kształtowania umysłów matematycznych pana Hieronima Sartowskiego, który w przerwach wspomnień o walkach w Gródku Jagiellońskim budował znowu nietypowymi metodami moje zainteresowania matematyką. Potem wylądowałam na Wydziale Matematyki Fizyki i Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego na fizyce. Może tak jest w przypadku każdego rocznika studentów, ale mnie się wydaje, że nasz, pod względem nauczycieli, był wyjątkowy. Zajęcia z matematyki z dr. Zbigniewem Kowalskim, prof. Stanisławem Sędziwym, prof. Andrzejem Staruszkiewiczem i prof. Witoldem Kleinerem – to przykład na moją tezę: nie skupiaj się na egzekwowaniu wiedzy, budź zainteresowania i zmuszaj do poszukiwań. Przypominam sobie mój egzamin z analizy matematycznej u profesora Kleinera. Nie bardzo mi „przypadło” pytanie. Aby jakoś wybrnąć, zaczęłam wymyślać na poczekaniu dowód – a profesor: bardzo ciekawa koncepcja, niech pani uporządkuje tok rozumowania i wpadnie do mnie, a jak się pani zniechęci lub się nie uda, to kupuję temat. Egzamin zdałam, a jakiś czas później dyskutowaliśmy z profesorem nad alternatywną koncepcją dowodu, o który byłam pytana na egzaminie.

Od 1965 roku, po ukończeniu studiów, zaczęłam pracę w AGH – wówczas był to Instytut Techniki

Jądrowej. Trafiłam do zespołu współpracującego z Instytutem Badań Jądrowych w Bronowicach kierowanym przez prof. Mariana Mięsowicza. Grupa jako jedna z pierwszych w Polsce zaczęła zajmować się eksperymentalną fizyką cząstek elementarnych i startowała do współpracy z Europejskim Ośrodkiem Fizyki Jądrowej CERN-em. Kończąc temat o wspaniałych nauczycielach chciałabym wymienić fizyków, którzy pomogli mi wybrać drogę naukową, przyczynili się do moich skromnych sukcesów i uznania zasług dla naszej uczelni. Byli to profesorowie Oleg Czyżewski, Kacper Zalewski, Andrzej Eskreys, Andrzej Białas, no i oczywiście patron krakowskiej ówczesnej fizyki cząstek Marian Mięsowicz.

Proszę powiedzieć coś więcej o fizyce cząstek elementarnych.

Jeśli chodzi o moją historię: temat – eksperymentalna fizyka cząstek elementarnych – został wybrany z powodu możliwości uczestniczenia w światowych eksperymentach takich jak ZEUS na akceleratorze HERA w Deutsches Elektronen Synchrotron (DESY) w Hamburgu czy eksperymencie ATLAS na zderzaczu LHC w Europejskim Ośrodku Badań Jądrowych (CERN), a rozmieszczenie tych urządzeń zadecydowało o międzynarodowym charakterze badań. To co udało mi się osiągnąć, to stworzenie w AGH zespołu zaangażowanego w te eksperymenty. Ważnym, w moim przekonaniu, aspektem tej działalności było połączenie analizy danych zbieranych na zagranicznych urządzeniach z jednoczesnym rozwojem zespołu w kierunku budowy aparatury i elektroniki dla eksperymentów, w których uczestniczyliśmy. Specyfika eksperymentalnych badań w fizyce cząstek to ze względu na gigantyczny koszt akceleratorów i wielkich hybrydowych detektorów do rejestracji zderzeń cząstek, a co za tym idzie ogromne, międzynarodowe wielotysięczne zespoły fizyków i inżynierów, z kilkudziesięciu instytucji, projektujące i budujące aparaturę, zbierające dane, wykonujące ich wielostronną analizę i publikujące najciekawsze obserwacje. Siłą rzeczy trudno w tej sytuacji mówić o indywidualnych wynikach, liczbie publikacji, których autorstwo sygnowane jest paroma tysiącami nazwisk. Przyjęte bibliometryczne oceny osiągnięć są w naszym przypadku nieadekwatne. Ważne jest stworzenie w laboratorium zespołu, który wykonuje określoną część eksperymentu i ma uznanie w całej kolaboracji. Taki zespół udało się nam stworzyć na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej w Katedrze Oddziaływań i Detekcji Cząstek. Dumni możemy być z zaprojektowanego i zbudowanego przez grupę krakowską monitora świetlności w eksperymencie ZEUS w DESY, stworzenie systemu gazowego dla kalorymetru uzupełniającego w tym eksperymencie. Te osiągnięcia z jednej strony zagwarantowały możliwość korzystania z danych zarejestrowanych w eksperymencie, z drugiej otworzyły możliwości rozwoju naukowego wielu młodym członkom zespołu i udziału w powstaniu wielu publikacji o fundamentalnym znaczeniu dla poznania struktury materii i mechanizmów oddziaływań podstawowych i przyczyniły się do uznania krakowskiego laboratorium w świecie.
Drugim sztandarowym eksperymentem, w którym uczestniczyliśmy od projektu, budowy i uruchomienia był eksperyment ATLAS na akceleratorze LHC. W 2010 roku zostały rozpoczęte pomiary zderzeń proton-proton, później ołów-ołów i proton-ołów. W 2012 roku współpraca ATLAS, której członkiem jest grupa z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej, ogłosiła odkrycie bozonu Higgsa, cząstki poszukiwanej od 30 lat, mającej fundamentalne znaczenie w Modelu Standardowym oddziaływań. Pole Higgsa, którego sygnałem jest istnienie tej cząstki, potwierdza mechanizm nadawania cząstkom elementarnym masy. O wadze tego odkrycia świadczy przyznanie w 2013 roku nagrody Nobla Peterowi Higgsowi, autorowi tej koncepcji.
I jeszcze jeden wart podkreślenia sukces krakowskich zespołów w eksperymencie ATLAS. Tematyka badania oddziaływań ciężkich jonów, zainicjowana przez krakowskie zespoły, jest to obecnie główny temat prowadzony przez zespół z WFiIS.

Pani praca na uczelni to nie tylko osiągnięcia naukowe, ale także i organizacyjne.

Faktycznie, mój udział organizacyjny to kierowanie pracownią fizyki wysokich energii, Zakładem i Katedrą Oddziaływań i Detekcji Cząstek w latach 1980–1992, 1999–2014, pełnienie funkcji dziekana WFiIS przez dwie kadencje: od 1993 do 1999 roku, reprezentacja zespołu w radzie współpracy ZEUS w DESY, reprezentacja zespołu WFiIS i IF UJ w radzie współpracy ATLAS Experiment Collaboration Board w CERN-ie, zdobywanie funduszy na badania w eksperymentach, funkcje w komisjach i radach naukowych (Senat AGH, Komitet Fizyki Wydziału III PAN, a także Państwowa Rada ds. Atomistyki, zespół P03 KBN, Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów, rada naukowa IFJ, rada naukowa NCBJ, zespół ekspertów NCN, zespół ewaluacji KEJN). Do tego wieloletnia opieka nad młodymi, czyli prace dyplomowe, doktorskie oraz opieka nad kołem naukowym Bozon i popularyzacja nauki.

Miała pani okazję także pracować za granicą.

Tak, mogę wspomnieć zagraniczne pobyty naukowe: ZIBJ Dubna (1967–1968); Instytut Wysokich Energii Austriackiej Akademii Nauk, Wiedeń (1973–1974); Instytut Fizyki i Astrofizyki im. Maxa Plancka, Monachium (1978–1979); DESY Hamburg (1986–1987); stypendium EWW DESY Hamburg (1992).

Dziękuję za rozmowę.

W Szkole Podstawowej im. Stefana Batorego w Krakowie trafiłam też na zapalonego i zupełnie nietypowego nauczyciela matematyki pana Mieczysława Godulę – muszę przyznać, że nic poza jego lekcjami mnie nie interesowało.

Zaczęło się od monokryształów

Wywiad z dr hab. Katarzyną Małgorzatą Rećko, prof. UwB, wyróżnioną Medalem im. prof. Kazimierza Bartla przeprowadził Olgierd Ślizień

Badaczowi musi przyświecać nadzieja, że jego praca okaże się czymś bardzo wartościowym, czymś, co może komuś kiedyś ułatwiać, poprawiać, a nawet uratować życie

Gratuluję nagrody. Proszę opowiedzieć czytelnikom Biuletynu, czym się pani zajmuje. Za jakie osiągnięcia otrzymała pani Medal Bartla?

Dziękuję za gratulacje. Szczerze mówiąc nie wiem. To było zupełne zaskoczenie, dlatego prościej będzie opowiedzieć, czym się zajmuję.

Zaczęło się od monokryształów. Z wykształcenia jestem krystalografem i w zasadzie opowieścią o badaniach ciekawych struktur krystalicznych ujawniających czasem również bardzo pogmatwane uporządkowanie magnetyczne temat mógłby się zakończyć. Swojego czasu mój mentor śp. profesor Ludwik Dobrzyński otrzymał bardzo ciekawe monokryształy. To były – powiedziałabym – struktury wyrafinowane. Pojedynczo i podwójnie modulowane układy spinowe. Dość powiedzieć, że trzeba się było mocno natrudzić, aby rozszyfrować nie tylko uporządkowanie chemiczne w samym krysztale, ale i uporządkowanie magnetyczne. Były to dla mnie – początkującego fizyka ciała stałego – układy z „najwyższej półki". Aby rozwikłać uporządkowanie strukturalne, trzeba parać się technikami dyfrakcyjnymi. W Białymstoku miałam do dyspozycji tylko dyfrakcję rentgenowską, a potrzebne były techniki neutronowe. Żeby przeprowadzać badania neutronowe trzeba korzystać z wiązek neutronowych. Takie pomiary prowadzone są w ośrodkach jądrowych. Dzięki różnym projektom i grantom badawczym mogłam jednocześnie uczyć się i badać różne układy wykorzystując wiązki neutronowe. Miałam dużo szczęścia i mogłam pracować w ośrodkach francuskich i niemieckich. A przez cztery lata (2015–2019) nawet w Dubnej z regionu moskiewskiego, do momentu wybuchu wojny. Krótko mówiąc, mogłam prowadzić badania strukturalne przy użyciu spolaryzowanych i niespolaryzowanych wiązek neutronów termicznych. Były to badania materiałów monokrystalicznych i polikrystalicznych układów z rodziny $ThMn_{12}$. Atutem tych układów, to jest międzymetalicznych związków opartych na aktynowcach typu uran czy tor, były bardzo skomplikowane struktury magnetyczne ujawniające pojedyncze i podwójne przejścia fazowe. Udało mi się między innymi rozwiązać uporządkowanie spinowe w dwojako modulowanej strukturze magnetycznej monokryształu $ScFe_4Al_8$. Dlaczego o tym wspominam? Dlatego, że skand wydaje się być prostszym pierwiastkiem niż żelazo, do tego nieuporządkowanym magnetycznie, dlaczego zatem akurat taki ScFe4Al8 ujawnia znacznie bardziej złożoną strukturę magnetyczną niż UFe_4Al_8 czy $ThFe_4Al_8$?

Obecnie główną dziedziną moich zainteresowań są nanocząstki, czyli materiały, które są bardzo małe. Nano oznacza 10^{-9} metra. Takie nanomateriały znajdują konkretne zastosowania biomedyczne, a to już fizyka medyczna i robi się ciekawie. Nanomateriały, którymi my się zajmujemy, to cząstki bazujące na magnetycie. Magnetyt, czyli Fe_3O_4, domieszkowany galem wydaje się być obiecującym biomateriałem. Badając te nanoukłady, rozwijamy się interdyscyplinarnie, bo metody fizyczne to trochę za mało, żeby analizować pożądane własności, mając na uwadze biozastosowania. Należy ustalić, czy cząstki nie są aby toksyczne, czy na pewno są biozgodne. Krótko mówiąc, potrzebna jest szeroko rozumiana współpraca z chemikami i biologami.

Zanim zacznę pytać o tę bieżącą dziedzinę, czyli nanocząsteczki, chciałem wrócić jeszcze do kryształów. Kryształ – pewnie wielu laikom takim jak ja – albo kojarzy się z kryształem cukru czy soli, albo szkłem, tak jeszcze niegdyś poszukiwanym, jako dobro luksusowe. Czy to właściwe skojarzenie? Czy takie kryształy to również coś takiego, co pani bada?

Tak, to dobre skojarzenie. Badałam różne kryształy, w tym i te wymienione przez pana, chociaż raczej poglądowo, bo są one dobrze rozpoznane. Przykładowy kryształek soli kuchennej badam przy użyciu promieniowania emitowanego z lampy rentgenowskiej. Analizuję uzyskany obraz dyfrakcyjny. Na podstawie tego obrazu potrafię określić bardzo dokładnie, w jakim układzie krystalizuje taki chlorek sodu, jakie są parametry jego sieci krystalicznej, gdzie lokują się jony chlorkowe, a gdzie sodowe i jaki jest ostatecznie skład takiego związku.

W taki sposób mogę zbadać i opisać każdy układ, który posiada strukturę uporządkowanego kryształu. Czyli robię dokładnie to, co miał pan na myśli.

Zawsze interesują mnie zastosowania, dzięki którym można przybliżyć skomplikowaną naukę.

To ciekawe, bo moi mentorzy uznaliby tego rodzaju motywację za niegodną naukowca. Nauką powi-

nien parać się ktoś o czystych intencjach poznawczych, bez żadnych ukrytych praktycznych intencji. Z drugiej strony, jeśli poważnie mówimy o świecie nauki, w tym nanocząstek, musi on się jakoś finansować. Badania są kosztowne, a inwestorzy chcą widzieć ich sens, czyli potencjalne aplikacje. Praca badawcza jest czasochłonna, a efekt finalny nie zawsze zgodny z oczekiwaniami. Czasem są to żmudne i trudno powtarzalne procedury, w sensie samej syntezy i jakości otrzymanego materiału. Gros badań z zakresu nanotechonologii i samej nanomedycyny sprofilowanych jest na terapię przeciwnowotworową. W tym kierunku zdąża również praca mojego zespołu.

Czy mogłaby pokusić się pani o jakiś konkretny przykład?

Mam na myśli potencjalne zastosowanie biomedyczne. Sami nie jesteśmy na etapie badań komórkowych, a tym bardziej klinicznych. Ale powoli. Nanocząstki, o których panu mówię, mają taką własność, że ujawniają charakter superparamagnetyczny, czyli względnie łatwo fluktuują pod wpływem zmiennego pola magnetycznego. Oprócz reorientacji fizycznej i spinowej takie nanocząstki mogą kumulować ciepło, które uwalniają bezpośrednio po wyłączeniu pola. Dzięki bezpośredniej iniekcji magnetycznej cieczy – mówimy – ferrifluidu, takie nanocząstki dostarczane są do miejsca zmienionego chorobowo. Dalej pacjent poddawany jest działaniu zmiennego pola magnetycznego, a po jego wyłączeniu ciepło uwalniane z nanocząstek powoduje obumarcie, a przynajmniej osłabienie komórek nowotworowych. Zatem jest to właściwy etap poprzedzający, a w przyszłości substytut chemioterapii.

Wracając do samej kwestii motywacji i pani mentorów. Przypomniała mi się rozmowa z prof. Zbigniewem Kąkolem, laureatem Nagrody im. prof. Antoniego Hoborskiego z fizyki w 2019 roku, który mówił – w dużym skrócie i uproszczeniu – po to trzeba mówić o nauce, żeby ludzie, którzy nie mają z nią nic wspólnego, rozumieli potrzebę jej finansowania. Moje pytania o zastosowania mają również na celu to, aby laicy mogli zrozumieć, czym i po co zajmują się konkretni naukowcy. To wbrew pozorom nie zawsze bywa oczywistym. Ma to na celu szeroko rozumianą popularyzację nauki.

Muszę się z tym zgodzić. Sama nauka rozwija się, ponieważ człowiek ma w sobie pierwiastek ciekawości. Gdybyśmy cofnęli się w czasie i zapytałby mnie pan, po co było dociekanie uporządkowania spinowego w skomplikowanych strukturach, to musiałabym uczciwie powiedzieć, że była to czysta ciekawość, a aplikacje jak dotąd się nie objawiły. Z drugiej strony, praca musi mieć

fot. Z. Sulima

Dr hab. Katarzyna Małgorzata Rećko, prof. UwB wyróżniona Medalem im. prof. Kazimierza Bartla

sens. Ten sens jest tym większy, im większa jest świadomość naszego otoczenia, że to, czym się zajmujemy, jest pożyteczne.

Rozumiem, że nie każda nauka może mieć zastosowanie praktyczne albo przynajmniej dzisiaj jeszcze nie wyobrażamy sobie takiego zastosowania. A być może kiedyś takie zastosowanie się znajdzie.

Zgadzamy się co do tego, że upowszechnianie informacji o uprawianej nauce jest potrzebne, nawet konieczne. O ile robi się to atrakcyjnie, jest to jednocześnie sposób pozyskiwania zainteresowanych studentów. Na tym nie koniec, bo każdy chce rozwijać swoją tematykę. Jeśli jest to ścieżka eksperymentalna, to tym bardziej wymagać będzie ona udziału magistrantów czy doktorantów, krótko mówiąc ludzi młodych, w których uda się rozwinąć bakcyla dociekliwości. Oni będą stanowić trzon zespołu śledzący doniesienia literaturowe i rosnący stan wiedzy. Praca w prężnym zespole daje szansę na kojarzenie nowych jakościowo zależności, a w konsekwencji poszukiwanie nowych aplikacji.

Skąd się wzięła zmiana pani zainteresowań? Jak to się stało, że przestała pani badać monokryształy, a zaczęła interesować się nanocząsteczkami? Był jakiś konkretny powód?

Całkowity przypadek. Zdecydowała przede wszystkim dostępność materiałów. Fakt, że miałam dostęp do żelaza, ferrytów, sztabkowego galu, który w dłoni stawał się plasteliną. Świadomość, że gal i jego tlenki są właściwie nieszkodliwe. Do badań zachęcały też proste wydawałoby się metody syntezy w piecu łukowym, który był dostępny bez ograniczeń na terenie naszego zakładu, obecnie Katedry Fizyki Materii Skondensowanej. Temat

rozwijał się również dzięki współpracy z grupą chemiczek z UwB. Łatwy dostęp do laboratoriów chemicznych, gdzie moja niegdysiejsza magistrantka, a obecnie doktorantka mogła uczyć się i samodzielnie prowadzić celowane syntezy nanomateriałów. Naturalną potrzebą właściwego rozpoznania materiału okazały się pomiary kalorymetryczne, a wreszcie testy cytotoksyczne, zatem zawiązanie ścisłej współpracy z biologami UwB. Rósł stan wiedzy, a jednocześnie postępowało rozpoznanie trendów badawczych innych grup zajmujących się podobnymi materiałami. Rozwijała się świadomość możliwości i ograniczeń tych materiałów w miarę jak różne grupy badawcze publikowały wyniki w oparciu o coraz nowocześniejsze metody pomiarowe. Okazało się, że jest to ogromna klasa związków o niesamowicie ciekawych własnościach. Co ciekawe, nasze układy dawały wyniki zbliżone do tych raportowanych w przypadku układów już komercyjnie stosowanych w terapii.

Dobrze zrozumiałem, że pani grupa badawcza – kolokwialnie mówiąc – zajmuje się najwyższymi technologiami? Czymś, co może zmienić świat?
W przyszłości, pewnie tak. Badaczowi musi przyświecać nadzieja, że jego praca okaże się czymś bardzo wartościowym. Czymś, co – powiem górnolotne – może komuś kiedyś ułatwiać, poprawiać, a nawet ratować życie.

Często nie doceniamy naszych – polskich – osiągnięć. To, o czym pani mówi, nanotechnologia w służbie medycyny, jest przyszłością i przemawia do wyobraźni.
Cieszę się, że porusza pan ten aspekt. Muszę przyznać, że kiedy fizyk próbuje rozpoznać swój materiał, szczególnie samodzielnie wytworzony, i bada go przy użyciu różnych metod, stara się interpretować wyniki, porównuje uzyskane wielkości z analogicznymi, otrzymanymi dla innych podobnych układów, czasem odkrywa nowe zależności. Te z kolei pozwalają przewidywać i dalej w określony sposób modyfikować wyjściowe związki. Modyfikacja ma służyć optymalizacji poszukiwanych własności. Zwykle rezultaty badań podstawowych wymuszają kolejne bardziej specyficzne pomiary z obszaru dyscyplin pokrewnych. Badania własności wielofunkcyjnych potencjalnych biomateriałów już same w sobie brzmią interdyscyplinarnie. Ta interdyscyplinarność dopada naukowca nagle Potrzeba nowych jakościowo badań to jedno, ale za moment pojawiają się procedury, przepisy, zupełnie inne prawo. Testy, których sens i ważność chciałoby się zrozumieć, a które dotyczą testów sensu stricto chemicznych czy biologicznych. To jest zupełnie inny, nowy świat badań nad materiałami o niewyobrażalnych wciąż możliwościach i korzyściach.

Skoro mówimy o przyszłości – jakie są pani naukowe plany na nią? Jakie stawia pani przed sobą cele, wyzwania?
Na etapie syntezy utworzyliśmy – jako grupa badawcza – silny mariaż z chemikami z naszego uniwersytetu. Na poziomie badań cytotoksycznych okazało się, że musimy nauczyć się współpracować z biologami, co się również powiodło. Przed nami nawiązanie współpracy z Uniwersytetem Medycznym. Docelowe są badania na komórkach zdrowych i chorych. Pierwsze testy na fibroblastach i komórkach HeLa mamy już za sobą. Chciałabym doprowadzić ten projekt do etapu badań klinicznych.

Zaczynała pani pracować indywidualnie, później powstała grupa. A współpracownicy z innych dziedzin?
Faktycznie, temat rozwija się, a wraz z nim rośnie liczba członków zespołu naukowego. Dzisiaj to już 16 osób.

Na koniec naszej rozmowy chciałem powrócić do popularyzacji nauki, lecz od zupełnie innej strony. Wiem, że uwielbia pani kontakt z młodzieżą szkolną.
Tak, ale może zacznę od tego, jak do tego doszło. Na moim uniwersytecie biolodzy zainicjowali akcję pod nazwą Młodzieżowy Uniwersytet Przyrodniczy (MUP) i szukali ludzi z innych wydziałów, którzy chcieliby się zaangażować w zajęcia i pokazy. Razem z kolegą zgłosiliśmy się od razu. Nie zdawaliśmy sobie sprawy wtedy, jaka jest ta przepaść mentalna, pomiędzy nami a dziatwą szkolną.
Zaproponowaliśmy na początek cztery tematy dotyczące żywiołów Archimedesa. Zajęcia w większości opierały się na samodzielnych eksperymentach fizycznych. Proszę sobie wyobrazić, że satysfakcja, jaką odczuwaliśmy po tych spotkaniach, dorównywała psychicznemu wyczerpaniu. Praca z nieokrzesanymi umysłami, które pytają o wszystko, i to w najmniej oczekiwanym momencie, powtarzają eksperyment, bo po prostu chcą i koniec, to jest właściwy świat doświadczalnika. I wcześniej było wiele innych imprez popularyzujących, które dawały możliwość pracy z młodzieżą, na przykład Dni Otwarte Wydziału, Spotkania z Nauką, Podlaskie Festiwale Nauki i Sztuki, ale to były imprezy sezonowe. Później przyszła myśl, że może zrobilibyśmy coś własnego, regularne warsztaty dla wszystkich chętnych. Zorganizowaliśmy warsztaty, pod roboczą nazwą DUŚ – Doskonale Uporządkowany Świat, w trakcie których można samemu składać

i rozkładać klasyczne i fajne modele strukturalne, modele molekuł, oglądać i badać minerały. Wykorzystujemy wielkie, kolorowe modele struktur prostych i modnych. Ta zabawa pozwala rozwijać wyobraźnię przestrzenną. Już trzecioklasiści mogą dowiedzieć się, że taką strukturę krystaliczną ma cukier, a taką sól, czy mydło itp. Materiały, których sami używają w życiu codziennym, to też układy uporządkowane. Przy okazji prowadzący pokazują swoje pracownie, czyli oswajają uczestników warsztatów z fizyką praktyczną. Młodzież lubi pracować z modnymi materiałami, to jest grafen, nanorurki węglowe, stopy z pamięcią kształtu. Na przykład model fulerenu cieszy się powodzeniem na równi z modelami struktur grafitu czy diamentu. W trakcie warsztatów licealiści uświadamiają sobie, dlaczego pewne materiały są kruche, a inne niezwykle twarde? Dlaczego te same materiały w postaci litej tak bardzo różnią się właściwościami od nanorozmiarowych? Obserwowanie, jak rośnie świadomość uczniów i młodzieży, jest niesamowitą frajdą.

Dziękuję za rozmowę.

Zawsze miałem piątkę

– mówi Andrzej Mleczko, laureat nagrody Artystyczna Gwiazda Hoborskiego w rozmowie z Olgierdem Ślizieniem

Gratuluję nagrody. Cieszę się, że dzięki temu mamy sposobność porozmawiać. Naszą rozmowę chciałem rozpocząć od pytania o pewną klamrę, bowiem studiował pan na krakowskiej Politechnice architekturę, a teraz został laureatem akademickiej nagrody Artystyczna Gwiazda Hoborskiego, przyznawanej przez Akademię Górniczo-Hutniczą. Jak przyjął pan wiadomość o przyznaniu nagrody?

Na architekturze miałem konstrukcje budowlane, matematykę wyższą i tym podobne przedmioty, a oprócz tego rysunek, historię sztuki i architektury. Z tego, co wiem, była to wówczas jedyna uczelnia, kierunek, który łączył takie przeciwstawne umiejętności, jak wiedzę na tematy humanistyczne i – nazwijmy to – ścisłe. Matematykę wykładał profesor Frydrych, u którego zawsze miałem piątkę, ale gdyby mnie teraz zapytać, co to jest sinus bądź całka, nie potrafiłbym odpowiedzieć. Wniosek jest jeden, że z naukami ścisłymi nie miałem problemów. I powiem panu więcej, że u mnie tak to się przenika, że to, co robię, nazywam swoistym projektowaniem. Zresztą architektura to jest projektowanie. Nie wiem, jak ja to wszystko łączyłem, ale – nie chwaląc się – są ludzie, którzy mają taką umiejętność.

Czy w swojej karierze rysownika, komentatora życia społecznego, w tym rzemiośle studia na architekturze pomogły?

Na pewno nie przeszkodziły. Czy pomogły? Nie potrafię powiedzieć. Nauczyły mnie myślenia projektowego, to znaczy – mówiąc kolokwialnie – kombinowania. I to na pewno był duży plus. Drugim było środowisko, bowiem architektura to specyficzny wydział, gdzie studiowała masa ludzi, którzy później tego zawodu nie wykonywali, ale mieli różnego rodzaju predylekcje. Poczynając od Sławomira Mrożka, Ewy Demarczyk, Marka Grechuty i wielu, wielu innych. Można przypomnieć także malarza Wilhelma Sasnala, który w swojej książce pisał: „poszedłem na architekturę, choć miałem ochotę zostać malarzem, kiedy przeczytałem, że Andrzej Mleczko studiował architekturę

Andrzej Mleczko – laureat Artystycznej Gwiazdy Hoborskiego

fot. Z. Sulima

i pomyślałem, że też mogę od tego zacząć". Zmierzam do tego, że środowisko artystyczne było bonusem i mimo że nigdy nie zaprojektowałem domu, który by gdziekolwiek stanął, to bardzo sobie cenię atmosferę, która była na wydziale, szaleństwo profesorów. Jeden przyjeżdżał na zajęcia na koniu, inny projektował most przez Pacyfik. Było tam wielu oryginałów, pasjonujących postaci. Przypuszczam, że gdzie indziej takich osobistości nie było.

Ubiegł pan moje pytanie. Chciałem zapytać o pana kolegów ze studiów – Marka Grechutę czy Jana Kantego Pawluśkiewicza.

Mieliśmy relacje koleżeńskie. Także z „Ałusiem" Bachledą, z którym spotkałem się rok temu, po wielu latach. Z Jaśkiem Pawluśkiewiczem widziałem się kilka dni temu, z Markiem widywaliśmy się często. Bywaliśmy u siebie w domach. Szkoda, że już go z nami nie ma. Było to środowisko, które niestety obecnie rozjechało się po świecie. Nie myślę tylko o słynnych artystach, którzy zmienili zawód, ale o architektach, którzy pozostali architektami. Plusem mojej galerii, do której serdecznie zapraszam, jest to, że wszyscy koledzy, którzy rozpierzchli się po świecie, mają możliwość odwiedzić mnie, zaglądnąć niespodziewanie. Pierwsze pytanie zazwyczaj brzmi: „czy mnie pamiętasz", a potem ktoś mówi, że jest doradcą premiera Australii albo że buduje hotele w Hong-Kongu. Ostatnio odwiedził mnie kolega Boliwijczyk, z którym studiowałem, który obecnie jest ministrem urbanistyki w Boliwii. Takich spotkań jest bardzo wiele. Wielu kolegów zrobiło duże kariery na świecie, a ja staram się zrobić skromną karierę jako rysownik, nie wyjeżdżając z Krakowa.

Nie rozmawiajmy o skromności...

To jest taka fałszywa skromność.

Pana dokonania mówią same za siebie. Powiedział pan, że pana galeria jest miejscem, które sprzyja spotkaniom. Czterdzieści lat funkcjonowania galerii to szmat czasu. Kilkadziesiąt lat obserwuje pan przemiany, to, co się dzieje.

Jak mówi piosenka: „czterdzieści lat minęło jak jeden dzień". Wydaje mi się, że co dopiero otwierałem tę moją galeryjkę, co dopiero denerwowałem się, czy ktokolwiek ją odwiedzi. A kiedy przyszedłem ją otworzyć, zobaczyłem, z przyjemnością, kolejkę dużą, stojącą pod drzwiami, ludzi czekających na jej otwarcie. Błyskawicznie to wszystko przeszło. Śmiem twierdzić, że ta galeria stała się jakimś elementem takiego życia kulturalnego w Krakowie, ponieważ często ludzie, przyjeżdzający do Krakowa, mówią, że byli na Wawelu, a teraz przyszli do mojej galerii. Ja zawsze żartuję, że moje marzenie jest takie, by odwrócić kolejność i żeby najpierw przyszli tutaj, a dopiero później poszli na Wawel. Oczywiście żartuję, ale na zainteresowanie krakusów i turystów nie mogę narzekać.

Mogę potwierdzić pana słowa. Pamiętam, że ta galeria przy św. Jana zawsze była. I była miejscem, w które chętnie zaglądałem, by zobaczyć, co ten Mleczko wymyślił, znowu narysował. Niewiele już takich miejsc pozostało na mapie Krakowa. Większości tych, które sam pamiętam z dzieciństwa, już niestety nie ma. Pana galeria wciąż jest, dlatego wróćmy jednak do mojego poprzedniego pytania. Chciałbym poprosić o ocenę tego, jak zmieniał się Kraków i krakowianie w obliczu zmian, które miały miejsce przez tych czterdzieści lat. Ocenia pan ludzi, ich przywary. Ocenia pan świat, który nas otacza. Jak on się zmieniał?

Podobnie jak pan boleję, że pewne miejsca w Krakowie przestają istnieć, że ludzie odchodzą, wyjeżdżają z Krakowa. Jestem pod tym względem konserwatystą. Pamiętam taką sytuację, że, kiedy obok mojego mieszkania na Grodzkiej sprzedawca przestawił swój stragan z obwarzankami o dwadzieścia metrów, czułem wewnętrzny niepokój. Wolałbym, żeby nic się nie zmieniało. Bardzo brakuje mi tego, co było. Kraków zmienił się pod tym względem, że cały czas są tłumy turystów, ale nie ma tego, co było kiedyś, że na Rynku czy w SPATiF-ie krakowskim spotykało się bez przerwy bardzo znane i bardzo szanowane postaci. Część z nich wyniosła się do Warszawy, druga przeniosła się na łono Abrahama. Tego mi bardzo brakuje. Skojarzyła mi się sytuacja, kiedy zapytano mnie, czy zgadzam się przyjąć tytuł Honorowego Obywatela Miasta Krakowa, to zażartowałem – znowu – do przedstawicieli Rady Miasta, że to pewnie dlatego, że już w zasadzie nie bardzo jest komu dać, bowiem zniknęły takie postacie z Krakowa, jak Skrzynecki, Bińczycki, Dymny. Wielu, wielu, którzy byli solą Krakowa. Zostałem, jako ostatni, dlatego nie mieli wyjścia, choć, oczywiście, mam nadzieję, że nie był to jedyny powód. Kraków wyludnił się, jeśli chodzi o artystów. Można krytycznie wypowiadać się o dawnych latach, latach siedemdziesiątych, kiedy byłem młody, piękny i żyłem pełnią życia, to jednak były czasy, kiedy Kraków też żył pełnią życia. Kulturalnego głównie.

Czasy się zmieniają i właśnie o tę zmianie jeszcze raz chciałem zapytać.

Przerwę panu. Przypomniałem sobie to, o czym chciałem powiedzieć, kiedy pytał pan o zmianę. Zmieniają się realia, umierają ludzie, pojawiają się nowi. Zmieniają się realia polityczne, zmienia się Kraków. Z szarego i ponurego miasta z czasów komuny stał się teraz miastem pełnym życia,

odnowionych zabytków etc. Jednak to, na czym ja najbardziej bazuję, czyli mentalność ludzi, natura ludzka, psychika, wbrew pozorom nie zmieniają się tak szybko. I dlatego, być może, moje rysunki sprzed wielu, wielu lat są wciąż aktualne, ponieważ nie bazują na tym, co jest dzisiaj, na wydarzeniach konkretnych, które mają obecnie miejsce, ale właśnie na naturze człowieka. Przynajmniej staram się, aby tak było. A ta natura, przez parę ostatnich setek czy tysięcy lat, się nie zmieniła. I tak naprawdę, jeśli się dobrze przyjrzeć, mimo że ubieramy się inaczej, mamy inne problemy, to cały czas jesteśmy trochę jaskiniowcami, cały czas nasz mózg pracuje tak samo, jak pracował tysiąc czy dwa tysiące lat temu.

Zatem, przewrotnie, skoro ludzie się nie zmieniają, to na czym bazuje pan, szukając pomysłów na kolejne rysunki? Czy przychodzą one do pana same, podczas bacznej obserwacji, czy szuka pan pomysłów i skąd je czerpie?

Są dwa rodzaje mojej skromnej działalności. Pierwszy, który sprawia mi mniejszą przyjemność, to są rysunki na zamówienie, kiedy po prostu siadam i kombinuję. Staram się wtedy spełnić oczekiwanie zamawiającego. Są to rysunki na tak zwany zadany temat. Druga część moich prac polega na tym, że siadam i czekam. Czekam, kiedy coś przyjdzie mi do głowy. Kiedyś, kiedy opowiadałem o tym, jak ten proces wygląda – nie wdając się w szczegóły – mojemu koledze buddyście, ten odpowiedział: „a, to jest medytacja". Rzeczywiście, jak się nad tym zastanowiłem, to polega – moja praca – na tym, że wyłączam myślenie, a puszcza się myśli zupełnie swobodnie, niech sobie robią, co chcą, niech latają w powietrzu, ale niech nie przywiązuje się do nich uwagi. Najlepiej pozbyć się ich w ogóle w miarę możliwości. I w pewnym momencie, nie wiadomo skąd ani, co gorsza, nie wiadomo, po co, pojawia się pomysł. Dlatego na pytania o to, skąd biorą się moje pomysły, odpowiadam szczerze, że nie mam zielonego pojęcia. A kiedy jestem w nastroju megalomańskim, to mówię, że po prostu mam talent.

Skorzystam z okazji i zapytam o to, co ciekawi mnie osobiście. Jestem fanem pana rysunków od kilkudziesięciu lat.

To znaczy, że ma pan świetny gust.

Wychowałem się na pana rysunkach, na tym jak pan obserwuje świat. I zawsze mnie ciekawiło, co jest pierwsze. Obraz czy komentarz, czyli podpis?

Pytanie, moim zdaniem, a właściwie odpowiedź, jest dość oczywista. Najpierw musi być pewna wizja, pomysł. Najpierw jest pomysł, później jest jego opracowywanie, a później obróbka

Rysunek Andrzeja Mleczki na okładce śpiewnika wydanego z okazji Rajdu 100-lecia AGH

rysunku. Czasem jest to, w co mało kto wierzy, dwadzieścia-trzydzieści wersji takiego rysunku, z których sam albo z moim asystentem Maćkiem, wybieramy, który jest najlepszy. Ale jak zawsze powtarzam, nie ma znaczenia, jak długo się nad czymś pracuje. Ważny jest efekt i to jest dość banalne stwierdzenie, że wszelka twórczość – czy to muzyczna, czy literacka, czy ta właśnie moja – powinna robić takie wrażenie, jakby artysta przy jej tworzeniu wcale się nie namordował. Jakby to było bardzo łatwe, lekkie i przyjemne. Natomiast pot, krew i łzy, które wcześniej zostały wylane, no może z krwią przesadziłem, to jest już problem artysty i w zasadzie nie powinien mieć żadnego znaczenia.

Rozumiem. Zdaję sobie sprawę, że najtrudniej wpaść na najprostsze rozwiązanie. A te najprostsze rozwiązania wyglądają na banalne dopiero, kiedy się zmaterializują, choć wcześniej wcale nie muszą takimi być. Ma pan charakterystyczny styl. Bardzo łatwo rozpoznać pana pracę, kreskę czy krój pisma, które stały się wizytówką. Opisy,

komentarze do rysunków, są ich immanentną częścią. Co powstaje wcześniej, sam rysunek czy jego opis?

Powstaje sam pomysł, który jest jednym i drugim. Dopiero później staram się go zrealizować. Oczami wyobraźni widzę rysunek, a później powstaje tekst. Nie wyobrażam sobie, by było odwrotnie. To dzieje się razem. A wracając do formy, o której mówi pan, że jest rozpoznawalna, to w dzisiejszych czasach, w natłoku różnych form twórczości, to jedną z najważniejszych rzeczy jest być rozpoznawalnym. W samym tylko Krakowie jest kilka tysięcy malarzy, nie mówiąc już o świecie. By nie utonąć. To samo dotyczy zresztą innych dziedzin twórczości. To sobie niezwykle cenię, że te rysunki, na pierwszy rzut oka – mam nadzieję, że dla kogoś, kto ma w miarę wprawne oko, są rozpoznawalne. Co by tu jeszcze dodać? Tyle.

Zapytałem o to, ponieważ pana rysunki składają się z dwóch części – rysunku i komentarza.

Nie zawsze.

Nie zawsze, lecz na potrzeby tej rozmowy przyjmijmy, że tak. Rysunek to jedno, ale – osobiście – jestem często pod wrażeniem puenty.

To jedno. Wbrew temu, co pan mówi, to jest jedno. Można mieć świetne pomysły na komentarze i nie umieć tego przedstawić. Można być świetnym rysownikiem i plastykiem, ale nie mieć pomysłów tego typu. To jest twórczość, która łączy te dwie umiejętności, które są immanentnie ze sobą związane. Mimo że nieraz pojawia się rysunek, który jest bez tekstu, ale tam też w podtekście jest tekst, jakaś treść, jakaś anegdota, jakaś opowieść. Ja na swój prywatny sposób traktuję te rysunki jako swoiste formy literacko-teatralne, gdzie jest przedstawienie teatralne, gdzie to przedstawienie nie ma sensu bez scenografii i bez scenariusza. Sam scenariusz to można sobie oczywiście przeczytać Szekspira, ale dopiero wystawiony, czyli wraz z częścią plastyczną, z aktorami, ma sens. U mnie jest to samo. Nie da się rozdzielić. W przypadku teatru, na upartego, jeszcze można to rozdzielić i czytać sztuki, ale tak naprawdę ma to sens zusammen do kupy, jak to się kiedyś mówiło.

Dalej się tak mówi. Faktycznie, przekonał mnie pan. Idźmy dalej. Robi pan to – rysuje – od kilkudziesięciu lat i wciąż nie brakuje panu błysku. Obserwuje pan otaczający nas świat i potrafi go zogniskować w jednym, czasem mniej lub bardziej prostym, rysunku i kilku słowach komentarza.

Użył pan pewnego słowa, którego ja też często używam. Mianowicie słowa „błysk". Ja też ten moment, kiedy wpadam na pomysł, traktuję jako swoisty błysk. Już nie chcę przesadzać ze słowem „olśnienie", ale jest to coś w rodzaju przyjemnego prądu, który przechodzi człowiekowi przez głowę, kiedy nagle, nie wiadomo skąd, pojawia się połączenie neuronów, mające swoją – nie pomnę teraz – nazwę. Traktuję to jak piorun, który człowieka strzeli, i który jest, poza tym, że ma jakiś sens, to jeszcze sprawia samemu autorowi wręcz fizyczną przyjemność, że jakoś udało się wykrzesać element puenty.

Puentując naszą rozmowę, zapytam o te lata, które za panem, i o to, co przed.

Rozmawiajmy o faktach, nie o teorii. Z tym sobie łatwiej poradzimy.

Czy rysowanie dalej sprawia panu frajdę? Przecież nie musi pan nic nikomu udowadniać. Pana twórczość, liczona w kilkudziesięciu tysiącach rysunków, mówi sama za siebie. Skąd czerpie pan siłę, aby codziennie przychodzić do galerii, rysować, spotykać się z ludźmi?

Kiedy czasem wydaje mi się, że należałoby powoli pasować, wyobrażam sobie siebie, jak nie wykonuję tego dziwnego i nietypowego zawodu, bo niewielu jest przecież w Polsce ludzi z mojej branży, a nie potrafię robić niczego innego, prawdopodobnie oszalałbym z nudów, nie mógł znaleźć sobie miejsca. Jest to przypuszczalnie samoobrona organizmu, aby nie zwariować. Często mnie pytano, kiedy zacząłem rysować. Jak pamiętam, zacząłem rysować, kiedy miałem cztery lata, nie przypuszczając, że to będzie mój zawód, że tak to się rozwinie. Zastanawiałem się, odpowiadając, dlaczego tak się to potoczyło, i nie potrafiłem nigdy znaleźć właściwej odpowiedzi. Po prostu odczuwałem taką potrzebę. Ta potrzeba cały czas jest. Nie potrafię zwerbalizować, skąd się bierze. Po prostu jest. Przypuszczam, że jak w przypadku artystów z innych branż, odczuwam taką wewnętrzną potrzebę. Pewnie z podobnego powodu mój nieżyjący przyjaciel Andrzej Wajda do samego końca, choć przecież mógł spocząć na laurach, robił filmy. Picasso przed śmiercią malował więcej niż kiedykolwiek, choć przecież mógł za jeden swój obraz żyć długo i szczęśliwe. Tego nie da się wytłumaczyć w logiczny sposób. A może to jeszcze dodatkowo próżność? Tak się zastanawiam. Na pewno, dopóki będę miał taką możliwość, będę robił to, co robię. Chciałem powiedzieć, że dopóki będzie na moje prace zapotrzebowanie, ale chyba nie tylko dlatego.

Dziękuję za rozmowę.

Święto Absolwentów AGH

Karolina Żarczyńska-Klepacz
Centrum Komunikacji
i Marketingu

Graduacja, uroczystość zakończenia studiów, to nie tylko ważne, podniosłe wydarzenie, ale także zwieńczenie etapu przejściowego w życiu młodego człowieka. To zmiana, która może być motorem do wielu działań, wyznaczania nowych celów i zamierzeń. Takie przełomowe momenty w życiu są jak kamienie milowe, skłaniają do refleksji, podsumowań i analizy tego co za nami i przed nami.

Czas studiów to jeden z najpiękniejszych etapów życia. I choć każdy zdefiniuje go na swój sposób, podkreślając to, co dla niego było i jest najważniejsze, to jednak śmiało można stwierdzić, że poza pragmatycznym wymiarem zdobywanej wiedzy, studia to czas przyjaźni, miłości, dojrzałości, budowania relacji, odkrywania siebie, rozwoju zainteresowań i szeroko pojęty czas poszukiwań. Każdego roku grono absolwentów AGH poszerza się o tysiące osób, dla których zakończenie kształcenia na uczelni staje się okazją do wielu nowych inicjatyw. To także czas zamknięcia rozdziału edukacji, która przez wiele lat stanowiła trzon życia młodego człowieka. Zmienia się zatem bardzo wiele i miło, jeśli ten kończący się etap nie przemija bez echa.

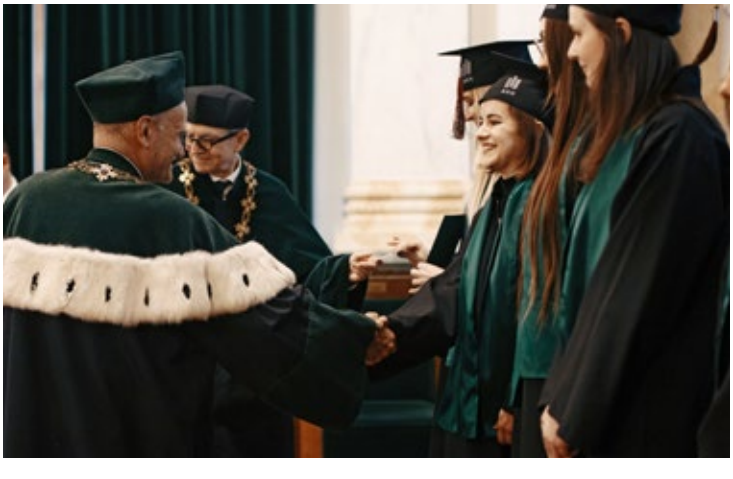
Bardzo dobrą okazją, by w sposób wyjątkowy, uroczysty i podniosły uczcić zakończenie studiów, było Święto Absolwentów AGH, które odbyło się 26 listopada 2022 roku w auli głównej AGH (pawilon A-0).

Święto Absolwentów AGH to pierwsze w historii naszej uczelni wydarzenie pozwalające celebrować ukończenie studiów. Dzień ten był znakomitą okazją do uhonorowania absolwentów oraz ponownego spotkania się po obronach prac dyplomowych. Z uwagi na pilotażowy charakter wydarzenia, wzięły w nim udział trzy wydziały, które zgłosiły chęć i gotowość uczestniczenia w uroczystości. Były to: Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Wydział Zarządzania oraz Wydział Matematyki Stosowanej. Rangi i powagi całej uroczystości dodawały odświętne stroje – togi i birety, przygotowane specjalnie dla absolwentów na tę okazję, w których młodzi ludzie prezentowali się dostojnie i bardzo elegancko.

fot. M. Talar

Symboliczny rzut biretem – sesja zdjęciowa na schodach w A-0

Absolwenci z rąk prof. dr. hab. inż. Wojciecha Łużnego – Prorektora ds. Kształcenia odebrali listy gratulacyjne. Był czas na wspólne pamiątkowe zdjęcie i rzut biretem, a także indywidualne pamiątkowe sesje fotograficzne w gronie przyjaciół i rodziny. Mamy wielką nadzieję, że wydarzenie to wpisze się w kalendarz cyklicznych uroczystości AGH, stanowiąc wspaniałe zwieńczenie studiów. Święto Absolwentów AGH wprowadza symbolicznie studentów piątego roku w zaszczytne grono absolwentów naszej Alma Mater, otwierając tym samym przed nimi wiele możliwości i profitów, jakie daje przynależność do tej społeczności.



fot. M. Talar

fot. M. Talar

fot. z lewej: Wręczenie listów gratulacyjnych podczas uroczystości na auli przez profesora Wojciecha Łużnego - Prorektora ds. Kształcenia

fot z prawej: Absolwenci w uroczystych strojach – togach i biretach

Poznaj Wynalazcę z pasją

Agata Chwastek, Grażyna Łaciak, Iwona Maćkowska
Biblioteka Główna AGH

Gala finałowa plebiscytu na najlepszy film promujący wynalazek z AGH. To był wyjątkowy dzień!

W roku jubileuszu 100-lecia Biblioteki Głównej AGH, zespół Ośrodka Informacji Patentowej PATLIB BG AGH przygotował wyjątkowy plebiscyt „Wynalazca z pasją" na najlepszy film prezentujący wynalazek z Akademii Górniczo-Hutniczej, przeprowadzony w okresie od 26 kwietnia do 15 września. Rozpoczęcie plebiscytu nastąpiło w dniu znaczącym dla świata wynalazków 26 kwietnia, kiedy obchodzony był Światowy Dzień Własności Intelektualnej – IP DAY 2022.

Wynalazki i technologie są obecne w każdym segmencie naszego życia, w każdej branży i dziedzinie. Pracownicy naukowi i studenci AGH aktywni na polu wynalazczości, zmieniają rzeczywistość, inspirują, współtworzą doskonalszy świat i znacząco decydują o postępie technologicznym.
W ramach plebiscytu zaprezentowano filmy popularyzujące wiedzę o wynalazkach i technologiach, których twórcami są zarówno doświadczeni, jak i początkujący wynalazcy – pracownicy naukowi, doktoranci oraz studenci AGH, reprezentujący różne dyscypliny naukowe, działający samodzielnie, jak i w zespołach. Nominowanych zostało 20 następujących filmów:
Inspirowane naturą, Gazary, Indywidualny środek transportu – MonoBike, Innowacyjne technologie w przybytku sztuki, Sposób obniżenia stężenia pyłów w warstwie smogu stanowiącej warstwę inwersyjną, OTOIMPLANT – Aby móc znów słyszeć, Nowa wersja urządzenia do stymulacji i rehabilitacji kręgosłupa w podwieszeniu, Wirtualna galeria sztuki, VR w teatrze, Łazik Marsjański, Kładka nożycowa, AGH Solar Plane, E-moto AGH, E-bolid, Kładka, Rower hybrydowy, Łódź solarna, Tracker słoneczny, Bolid, Drukarka z klocków.
Plebiscyt miał charakter otwarty, każdy mógł oddać głos na pięć wybranych filmów, dostępnych na stronie internetowej ośrodka.
Na każdy z filmów można było zagłosować tylko jeden raz, oddano aż 1628 głosów. Przyjęta formuła online stwarzała możliwość oglądania filmów i głosowania na nie w dogodnym dla uczestników terminie.
Zwycięzców poznaliśmy 16 września, a wyniki głosowania przedstawiają się następująco:
I miejsce, 520 głosów: Nowa wersja urządzenia do stymulacji i rehabilitacji kręgosłupa w podwieszeniu, prof. Jerzy Kwaśniewski oraz dr inż. Szymon Molski reprezentujący Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.
Zwycięski film poświęcony jest wynalazkowi, na który został udzielony patent o numerze PAT.226008, o tytule „Urządzenie do stymulacji mięśni i rehabilitacji kręgosłupa". Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do stymulacji mięśni i rehabilitacji kręgosłupa, zwłaszcza pacjentów z dolegliwościami bólowymi wad symetrii postawy, dyskopatii i chorób zwyrodnieniowych.
II miejsce, 478 głosów: Indywidualny środek transportu – MonoBike, dr inż. Paweł Kamiński z Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH.
Film dr. Kamińskiego poświęcony jest wynalazkowi, na który został udzielony patent PAT. 233703 o tytule „Środek transportowy z własnym napędem do kolejki podwieszonej". Zespół wynalazców w składzie: prof. Piotr Czaja, dr inż. Paweł Kamiński, mgr inż. Maciej Korczyński; mgr inż. Paweł Proficz, mgr. inż. Karol

fot. Z. Sulima

fot. z lewej: Prorektor ds. Kształcenia prof. R. Dańko dokonuje otwarcia Gali finałowej plebiscytu „Wynalazca z pasją" wraz z dyr. BG AGH dr. S. Skórką.

fot. Z. Sulima

fot. z prawej: Laureaci I miejsca, prof. J. Kwaśniewski oraz dr inż. Sz. Molski z dziekanem WIMiR AGH dr hab. inż. K. Mendrokiem, prof. AGH

Marcinkiewicz, mgr inż. Dariusz Hajto opracował rower podwieszony służący do podziemnego transportu. Monobike to urządzenie przeznaczone dla jednej osoby, które może zostać zastosowane w podziemnych wyrobiskach, gdzie trzeba pokonać pieszo spory dystans bądź przewieźć niewielki ładunek. Konstrukcja przeszła już pierwsze próbne jazdy w kopalniach węgla kamiennego.

III miejsce, 103 głosy: Kładka nożycowa, inż. Jonasz Stępień, mgr inż. Oskar Mencel oraz mgr inż. Adrianna Pustelnik ze Studenckiego Koła Naukowego Mechaniki Konstrukcji „Aksjator" działającego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami. Opiekunami koła są dr inż. Henryk Ciurej oraz dr inż. Michał Betlej, natomiast film został zrealizowany przez PIONIER. TV. Film przedstawia konstrukcję składanej kładki, która może znaleźć zastosowanie jako ruchoma przeprawa nad przeszkodami i pełnić funkcję tymczasowego mostu. Projekt jest nietypowym w budownictwie połączeniem mechanizmu ruchomego z konstrukcją zwykle nieruchomą, jaką jest pomost dla pieszych czy pojazdów.

9 listopada, w Bibliotece Głównej odbyła się niezwykle uroczysta Gala finałowa plebiscytu „Wynalazca z pasją" na najlepszy film promujący wynalazek z AGH.

Data wydarzenia nie była przypadkowa, bowiem rokrocznie w tym dniu obchodzony jest Europejski Dzień Wynalazcy. Święto zostało ustanowione dla uczczenia urodzin austriackiej wynalazczyni i hollywoodzkiej aktorki Hedy Lamarr, która opracowała używany do dzisiaj system transmisji fal radiowych.

Galę uhonorowali swą obecnością przedstawiciele władz AGH: prof. dr hab. inż. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia i prof. dr hab. inż. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, dziekani wydziałów AGH, twórcy wynalazków nominowanych filmów: dr hab. inż. Urszula Stachewicz, prof. AGH; prof. dr hab. inż. Jerzy J. Sobczak, dr hab. inż. Tadeusz Kamisiński, prof. AGH; dr hab. inż. Magdalena Ziąbka, prof. AGH; prof. dr hab. inż. Jerzy Kwaśniewski, dr inż. Szymon Molski, prof. Piotr Czaja, Karol Marcinkiewicz, Dariusz Hajto, Paweł Proficz, Karolina Gocyk; przedstawiciele kół studenckich: Studenckiego Koła Naukowego Mechaniki Konstrukcji „Aksjator" AGH, E-moto AGH, AGH Space Systems, AGH Solar Plane, AGH Solar Boat Team, AGH Racing, Koła Naukowego FENEC i wielu innych, niewymienionych naukowców, studentów i pasjonatów wynalazczości. Zgromadzonych gości przywitał dr Stanisław Skórka – Dyrektor BG AGH, galę otworzył prof. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, a niezwykły nastrój zbudował występ artystyczny Karoliny Płanety – studentki WIMiR i zwyciężczyni tegorocznej edycji „Kopalni Talentów AGH".

Gratulacje i wyrazy uznania dla wszystkich nagrodzonych, uczestników i organizatorów plebiscytu popłynęły również z Warszawy od dr. Piotra Zakrzewskiego – zastępcy Prezesa Urzędu Patentowego RP. Gościem wydarzenia był także Marek Gozdera – naczelnik Wydziału Edukacji i Innowacyjności UPRP. Statuetkę oraz nagrody dla wynalazców w plebiscycie „Wynalazca z pasją" wręczył prof. dr hab. inż. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia.

W trakcie uroczystej gali nie zabrakło wystąpień eksperckich. O możliwościach współpracy studentów i doktorantów z Agencją Rozwoju Małopolski Zachodniej S.A. w kontekście rozwoju nowych rozwiązań, innowacyjności oraz przedsiębiorczości mówił Piotr Ryba, a rzecznik patentowy Łukasz Wściubiak – wicedziekan okręgu małopolskiego PIRP, wygłosił ciekawy wykład zatytułowany „Jak zostać twórcą wynalazku".

Dziękujemy serdecznie twórcom nominowanych filmów i partnerom wydarzenia szczególnie telewizji naukowej PIONIER.TV oraz Urzędowi Marszałkowskiemu Województwa Małopolskiego, realizującemu projekt Innowacyjna Małopolska za udostępnienie na potrzeby plebiscytu materiałów filmowych, życzliwość i okazaną pomoc.

Nominowane filmy oraz nagranie z przebiegu gali są dostępne na stronie Ośrodka Informacji Patentowej PATLIB BG AGH: patenty.bg.agh.edu.pl/plebiscyt.html.

fot. Z. Sulima

Statuetka dla zwycięzcy plebiscytu „Wynalazca z Pasją"

fot. z lewej: Zespół twórców wynalazku PAT. 233703 „Środek transportowy z własnym napędem do kolejki podwieszonej": prof. P. Czaja, mgr inż. M. Korczyński; mgr inż. P. Proficz, mgr. inż. K. Marcinkiewicz, mgr inż. Dariusz Hajto reprezentujący WILiGZ wraz z Prorektorem ds. Kształcenia prof. W. Łużnym oraz dyr. BG AGH dr. S. Skórką

fot. z prawej: Laureaci III miejsca, inż. J. Stępień, mgr inż. A. Pustelnik, opiekun Koła Naukowego Mechaniki Konstrukcji „Aksjator" na WILiGZ, dr inż. H. Ciurej oraz Prorektor ds. Kształcenia prof. W. Łużny

fot. Z. Sulima

fot. Z. Sulima

Warsztaty wietnamskich studentów

prof. dr hab. inż. Jadwiga Jarzyna
prof. dr hab. inż. Chau Nguyen Dinh

Na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska 17 i 18 listopada 2022 roku odbyły się Siódme Warsztaty Wietnamskich Studentów w Polsce (The 7th Workshop of the Vietnamese Students in Poland). Workshop dla wietnamskich studentów w Polsce jest corocznie organizowany przez Stowarzyszenie Nauki i Technologii Wietnamu w Polsce (Vietnam Association of Science and Technology in Poland) oraz odpowiednią instytucję naukową gospodarza w Polsce. Pierwszy Workshop został zorganizowany w Akademii Górniczo-Hutniczej, na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej w 2016 roku.

W 2022 roku gospodarzem był Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH. Przewodniczącym zespołu organizatorów był prof. dr hab. inż. Nguyen Dinh Chau, geofizyk z WGGiOŚ. Współorganizatorami Workshopu było Stowarzyszenie Wietnamczyków – Solidarność i Przyjaźń w Polsce oraz Fundacja Wspierania Integracji Wietnamczyków w Polsce, a partnerem był Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Prace organizacyjne wspierali mgr inż. Marta Foryś – Kierowniczka Centrum Spraw Międzynarodowych AGH oraz dr hab. inż. Marek Borowski, prof. AGH – Prodziekan ds. Współpracy Wydziału Gospodarki Zasobami i Inżynierii Lądowej AGH.
W 2022 roku do organizacji Workshopu, który odbywał się w sposób hybrydowy, intensywnie włączył się wietnamski uniwersytet w prowincji Quanh Binh (Quang-Binh University).
W Workshopie wzięło udział w trybie bezpośrednim 30 doktorantów i pracowników uczelni i instytutów badawczych w Polsce: Akademii Górniczo-Hutniczej (12 osób), Instytutu Fizyki PAN (6 osób), Uniwersytetu Warmii i Mazur w Olsztynie (2 osoby), Politechniki Wrocławskiej (2 osoby), Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN z Wrocławia (2 osoby) oraz po jednej osobie z Uniwersytetu Zielonogórskiego, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. W trybie pośrednim (online) uczestniczyło 12 osób z Quanh Binh University z Wietnamu oraz po jednej osobie z College University w Londynie, Tokyo University oraz Uniwersytetu Nauk Społecznych w Ho Chi Minh City w Wietnamie.
Uczestnicy Workshopu zgłosili 34 streszczenia referatów według przygotowanego wzorca, które zostały opracowane w postaci Book of Abstracts (ISBN 978-83-67427-20-3) zamieszczonego na stronie internetowej: wvsp2022.agh.edu.pl.
Uczestników Workshopu przywitali prof. dr hab. inż. Jacek Matyszkiewicz – Dziekan Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, prof. Mai Suan Li – Przewodniczący Stowarzyszenia Nauki i Technologii Wietnamu w Polsce, który złożył gratulacje na ręce prof. dr. hab. Hoa Kim Ngan Nhu-Tarnawskiej (Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie) oraz prof. dr. inż. Nguyen Dinh Chau (AGH, WGGiOŚ) – dla Wietnamczyków, którzy w Polsce uzyskali w 2022 roku tytuły profesorów. Laureaci z 2022 roku dołączyli do grupy sześciu znakomitych naukowców narodowości wietnamskiej z tytułami profesorów, pracujących w Polsce.
Obrady odbywały się w następujących sesjach: Earth Sciences, Mathematics-Physics-Chemistry, Eco Tourism, Social Sciences oraz Automatics and Mining Engineering. Odbyła się także sesja posterowa. Tematyka prac była bardzo zróżnicowana, co wskazuje na szeroki wachlarz zainteresowań młodzieży wietnamskiej realizowanych przy współpracy z polskimi badaczami. Program Workshopu jest zamieszczony na stronie internetowej: wvsp2022.agh.edu.pl.
Workshop uświetnili swoimi specjalnymi wystąpieniami: prof. Przemysław J. Dereń – The Influence of Light on Human Health. The History of Lighting, Modern Solutions (Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN, Wrocław), dr Zbigniew Struzik – The Role of Inhibition In Synaptically Coupled Modular Neuronal Networks (University of Tokyo) oraz prof. dr. Nguyen Thi Kim Thanh – Plasmonic and Magnetic Nanoparticles for Biomedical Application (FinstPFRSC FIMMM FRSBBiophysics Group, Department of Physics and Astronomy, University College London, UK).
Przewidziano także wykłady specjalne, przygotowane przez zaproszonych wykładowców: Cao Long Van – Propagation of Electromagnetic Pulses In Nonlinear Media: Application In Supercotinuum Generation (Uniwersytet Zielonogórski), Phong Ba Dao (współautor Wiesław J. Staszewski) – Cointegration-Based Approach For Structural Health Monitoring (AGH), Tran Chi – Quantum Physics & Informatics Connection (Uniwersytet Warmii i Mazur w Olsztynie).
Mgr inż. Paweł Pysz, doktorant w Katedrze Geofizyki WGGiOŚ AGH oraz mgr inż. Piotr Kwatera, starszy specjalista ds. informatyki na WGGiOŚ AGH czuwali nad połączeniami internetowymi i zapewnili znakomitą obsługę techniczną Workshopu.

Uczestnicy The 7th Workshop of Vietnamese Students in Poland w holu głównego budynku AGH

fot. Z. Sulima

Wspaniały jubileusz w Stowarzyszeniu Wychowanków AGH

prof. dr hab. inż. Piotr Czaja
Prezes Stowarzyszenia
Wychowanków AGH

Złote Dyplomy dla „Elektryków”, „Metalurgów”, „Odlewników” i „Geodetów”

Z inicjatywy prof. Tomasza Szmuca – byłego prorektora AGH, bardzo nietypowo – bo w dzień po centralnych obchodach w AGH górniczego święta „Barbórki” i w środku zimy w dniu 10 grudnia 2022 roku do akademii przybyło 130 dyplomantów z 1972 roku, aby podczas uroczystej gali odebrać swoje Złote Dyplomy w 50. rocznicę otrzymania swojego dyplomu magisterskiego. Święto to jest nowym cyklicznym spotkaniem wychowanków AGH z władzami swojej uczelni dokładnie 50 lat po odebraniu dyplomu. Święto to kroczy 5 lat za okrzepłą już w tradycji AGH uroczystością zwaną „Złotym indeksem”, organizowaną jako ponowna immatrykulacja po 50 latach. Od bieżącego roku będzie to stałe cykliczne święto organizowane przez Stowarzyszenie Wychowanków AGH.
Bohaterami tego jubileuszu byli absolwenci pięciu wydziałów AGH:

- Wydziału **Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej (przed 50 laty: Wydział Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej)** – 51 osób,
- Wydziału **Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej (przed 50 laty Wydział Metalurgiczny)** – 13 osób,
- Wydziału **Odlewnictwa (wydział zmieniał nazwę dwukrotnie, ale ostatecznie powrócił do tej sprzed 50 lat)** – 16 osób,
- Wydziału **Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska (przed 50 laty Wydział Geodezji Górniczej)** – 49 osób,
- Wydziału **Wiertnictwa, Nafty i Gazu (przed 50 laty Wydział Wiertniczo-Naftowy)** – 1 osoba.

W uroczystości uczestniczyli także zaproszeni przez uczestników jubileuszu dziekani świętujących wydziałów:

- prof. Ryszard Sroka – dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej,
- prof. Agnieszka Kopia – dziekan Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- prof. Łukasz Ortyl – prodziekan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska,
- prof. Jarosław Jakubski – prodziekan Wydziału Odlewnictwa.
- Na specjalne życzenie uczestników jubileuszu z Wydziału Odlewnictwa zaproszeni zostali: pani Władysława Kijas (92) – była długoletnia kierowniczka dziekanatu Wydziału Odlewnictwa oraz prof. Ireneusz Telejko (prywatnie brat naszego prorektora prof. Tadeusza Telejko), który prowadził zajęcia z jubilatami.

fot. Z. Sulima

„Złote dyplomy 2022” – wychowankowie w czasie ślubowania Absolwenta

Uroczystość tę poprowadził prezes Stowarzyszenia Wychowanków AGH prof. Piotr Czaja, który powitał, w imieniu rektora, przybyłych jubilatów oraz osoby towarzyszące. Na wstępie nakreślił genezę tego święta. Mimo iż pora spotkania (grudzień, zima) nie była dla seniorów optymalna, to fakt świętowania jubileuszu dzień po centralnych obchodach w AGH święta górniczego Barbórki sprawił, że jubilaci wchodzili na schody pawilonu A-0 po czerwonym dywanie – podobnie jak na gali Oskarowej – rozwijanym w uczelni co najwyżej 4 razy w roku.
W okolicznościowym przemówieniu prezesa – wiekowo bardzo bliskiego jubilatom – przewijały się wątki osobistych wspomnień nawiązujących do marzeń, jakie w latach siedemdziesiątych XX wieku mieli wszyscy młodzi absolwenci wyższych uczelni. Marzenia względem spraw socjalnych, takich jak jak pomysł na własne mieszkanie, plany rozwoju naukowego i zawodowego, rodzina, dzieci, samochód itp. Prezes wspominał też chwile

fot. Z. Sulima

Jubilaci ze złotymi dyplomami

trudne w polskiej historii takie jak stan wojenny z 1981 roku oraz chwile radosne jak wybór Karola Wojtyły na papieża w 1978 roku, czy tak zwany „koniec komunizmu w Polsce" ogłoszony w dniu pierwszych wolnych wyborów 4 czerwca 1989 roku.

Było też wiele refleksji dotyczących rozwoju naszej uczelni, wzrostu liczby wydziałów z dziesięciu do szesnastu, nieustannego wzrostu liczby studentów z 6,5 tys. w 1987 roku do 35,5 tys. w 2012 roku, a także o nowych obiektach zdobiących obecnie kampus AGH. Było też wiele o potężnym skoku cywilizacyjnym AGH, odpowiadającym na współczesne potrzeby kraju, których przykładem są technologie IT czy inżynieria biomedyczna, a także sukcesy w inwestycjach ACK Cyfronet AGH, które posiada obecnie najpotężniejsze w Polsce Komputery „Prometeusz" i „Athena", zaliczane do czołówki światowej. Była też chwila pamięci dla zmarłych profesorów oraz koleżanek i kolegów z grona jubilatów. Na zakończenie nastrojowa i wzruszająca rymowanka Janusza Bajorskiego z rocznika „Górnicy – 73" nawiązująca do czasu studiów:

(...) „Te chwile młodzieńczych,
wspaniałych lat.
I cudne przeżycia, co dał nam świat,
Tak kolorowe, takie bajeczne.
Zapisz je w duszy, to będą wieczne."

I dalej:

„Niech żyje młodość!" – serce wołało.
Mimo, że dekad pięć już nam mija,
Piękne jest to, co w nas pozostało,
Niech więc nam żyje i nie przemija!

W przemówieniu pojawiły się też informacje o Stowarzyszeniu Wychowanków AGH oraz zaproszenie do tej najstarszej w Polsce organizacji absolwenckiej.

Po tradycyjnym „Ślubowaniu absolwenta" dziekani poszczególnych wydziałów w towarzystwie prezesa SW AGH wręczyli swoim wychowankom „Złote Dyplomy", a na zakończenie sala odśpiewała gromkie „Sto lat".

Przy okazji tak uroczystej prof. Piotr Czaja wręczył też legitymację członkowską SW AGH prof. Jarosławowi Jakubskiemu, który właśnie kilka dni temu wstąpił w szeregi stowarzyszenia. Fakt ten dedykowano wszystkim jako przykład, zachętę i zaproszenie do pójścia w ślady pana dziekana.

W imieniu jubilatów przemówiło sześciu mówców. Zabrał głos, oczywiście, prof. Tomasz Szmuc – inicjator tego spotkania, który uzupełnił wystąpienie prezesa oraz promocyjnego filmu o dzisiejszym AGH zaprezentowanego jubilatom przed spotkaniem. Wystąpili także Sławomir Kulig w imieniu absolwentów „Elektryków", dr Wojciech Harabasz – w imieniu absolwentów „Metalurgów", Elżbieta Zabierowska w imieniu absolwentów „Geodetów" i Anna Matyjasek-Siewiorek w imieniu absolwentów „Odlewników". Pani Anna wyznała po 50 latach, że przed jednym z egzaminów złożyła sobie przyrzeczenie, że gdy zda egzamin u znanego i bardzo surowego profesora – wymyje mu gratis wszystkie okna w jego laboratoriach na Krzemionkach – tam wtedy funkcjonował Wydział

Legitymacja członka SW AGH dla prof. Jarosława Jakubskiego

fot. Z. Sulima

fot. Z. Sulima

Jubilaci ze złotymi dyplomami

Odlewniczy. Przyznała się, że nie zrobiła tego i za to bardzo dzisiaj przeprasza, prosząc jednocześnie po 50 latach o wybaczenie. W odczuciu większości to „studenckie niespełnione przyrzeczenie" już się przedawniło, a w obliczu tak powszechnego wyznania winy zostało całkowicie wybaczone. Wystąpił jeszcze absolwent Geodezji Włodzimierz Kiełabasiński, który przybył w galowym mundurze Generalnego Dyrektora Górniczego pierwszego stopnia, który bardzo ciepło wspominał o zasługach AGH w jego wykształceniu, które zapewniło mu wspaniała karierę – również akademicką realizowaną w Politechnice Wrocławskiej. Wszyscy mówcy dziękowali władzom uczelni, władzom wydziałów i stowarzyszenia za zorganizowanie tak pięknych i wzruszających uroczystości. Z apelem takim wystąpiła także pani Władysława Kijas – najstarsza w tym dniu na auli, ale młoda duchem i radością życia. Tu prosiło się o odśpiewanie pani Władysławie tradycyjnego „Sto lat", ale prezes stwierdził, że to mogłoby być już nietaktem względem tak zacnej Seniorki, chyba że byłoby to „STO LAT + VAT".

Po odśpiewaniu akademickiej pieśni Gaudeamus Igitur prezes SW AGH zamknął uroczystość, zapraszając do pamiątkowych zdjęć na schody „Pod Staszica".

Wszystkim uczestnikom jubileuszu serdecznie dziękujemy za przybycie do AGH i tak radosne spędzenie tych kilku chwil w unikatowej i magicznej atmosferze naszej uczelni. Dziękujemy za ciepłe słowa pod adresem stowarzyszenia i naszych miłych pań: mgr Teresy Nosal i mgr Pauliny Lichoń, które tę uroczystość przygotowały w sposób jak zwykle perfekcyjny. Ponieważ nastała już pora przygotowań przedświątecznych, wszystkim wychowankom AGH składamy najserdeczniejsze życzenia świąteczno-noworoczne. Niech te święta upłyną w atmosferze, jaką znamy od zawsze, niech będą chwilą powrotów do tych pięknych dziecięcych lat, tych szczęśliwych i beztroskich, niech staną się źródłem radości, pokoju i nadziei, bo ta podpowiada nam, że „najważniejsze są chwile te, których jeszcze nie znamy". Niech więc nadzieja towarzyszy nam każdego dnia, dodaje nam sił i energii – bo tylko życie z nadzieją ma sens i jest piękne!

Drodzy Przyjaciele! Wesołych świąt i Szczęśliwego Nowego Roku. Wszystkiego najlepszego!

fot. Z. Sulima

fot. z lewej: Podziękowania za miłą uroczystość w imieniu jubilatów

fot. z prawej: Goście specjalni spotkania: pani Władysława Kijas oraz prof. Ireneusz Telejko

Kalendarium rektorskie – listopad 2022

2-12 listopada

- Wizyta w Republice Dominikany w sprawie nawiązania relacji międzyinstytucjonalnych, w tym z jednostkami administracji rządowej; kontynuacja dotychczasowej współpracy z AGH i wyznaczenie jej dalszych kierunków, spotkania i rozmowy dotyczące możliwości rozszerzenia współpracy w ramach programu Erasmus+ mobilność edukacyjna z krajami niestowarzyszonymi z programem KA171.

3 listopada

- Podsumowanie sezonu 2021/2022 AZS – AWF Kraków.

3-10 listopada 2022

- Sympozjum i Zjazd Rady Inżynierów Polskich w Ameryce Północnej – USA.

7 listopada

- Akademicki Dzień Pamięci – Collegium Novum.

9 listopada

- Gala Finałowa plebiscytu na najlepszy film promujący wynalazek z AGH „Wynalazca z pasją" – Biblioteka Główna AGH.

14 listopada

- Otwarcie CERN Winter Campus – AGH.

15 listopada

- Spotkanie z przedstawicielami Kepco International Nuclear Graduate School (KINGS), Korea Południowa – rozmowy o możliwości nawiązania współpracy z AGH dotyczącej uruchomienia studiów w obszarze technik i technologii jądrowych.

16 listopada

- Posiedzenie Rady Stowarzyszenia Wychowanków AGH.

17 listopada

- Spotkanie z Polską Komisją Akredytacyjną w ramach wizytacji kierunku kształcenia automatyka i robotyka prowadzonego na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.

18 listopada

- Konferencja Dydaktyczna „Nauczanie przedmiotów ścisłych poprzez doświadczenia".
- Uroczystość z okazji Święta Nauk Ścisłych – Dni prof. Antoniego Hoborskiego – AGH.
- Koncert „Melodie Nauki – Układy dynamiczne" – Klub Studio.

21 listopada

- Spotkanie z władzami University of the Highlands and Islands of Scotland dotyczące nawiązania współpracy z AGH – online.
- Podpisanie porozumienia o współpracy z Wyższą Szkołą Biznesu-National Louis University w Nowym Sączu – AGH.

fot. D. Żerda

21–22 listopada

- Akredytacja KAUT w Instytucie Informatyki WIEiT.

22 listopada

- Spotkanie online z przedstawicielami Niemieckiej Centrali Wymiany Akademickicj DAAD, dotyczące współpracy AGH z uczelniami niemieckimi oraz organizacji wizyty rektorów uczelni niemieckich w Krakowie w marcu 2023 roku.
- Kongres Open Eyes Economy Summit – Kraków.
- European University Association (EUA) Task Force on Ukraine – online.

23 listopada

- Spotkanie ze studentami - 11MBOT – U-2.

24 listopada

- LEANathon, III edycja 24-godzinnego konkursu o tematyce Lean Management, URSS – Open Space.

24-26 listopada

- Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Poznań.

25 listopada

- „Łukasiewicz: 2000 miejsc pracy dla innowatorów", PIMOT – Sieć Badawcza Łukasiewicz Przemysłowy Instytut Motoryzacji – Warszawa.
- Dni Odlewnika 2022 – AGH.

28 listopada

- Akademia Barbórkowa, Główny Instytut Górnictwa – Katowice.
- Spotkanie z przedstawicielami firmy INTEL dotyczące uruchomienia programu mentorskiego na WIEiT.

29 listopada

- Wręczenie Nagród Miasta Krakowa 2022 oraz statuetki Mecenasa Kultury Krakowa 2021.
- Forum Gospodarcze – Tarnów.
- Obchody Dnia Górnika w Wyższym Urzędzie Górniczym w Katowicach.

100-lecie Biblioteki Głównej AGH – podsumowanie obchodów

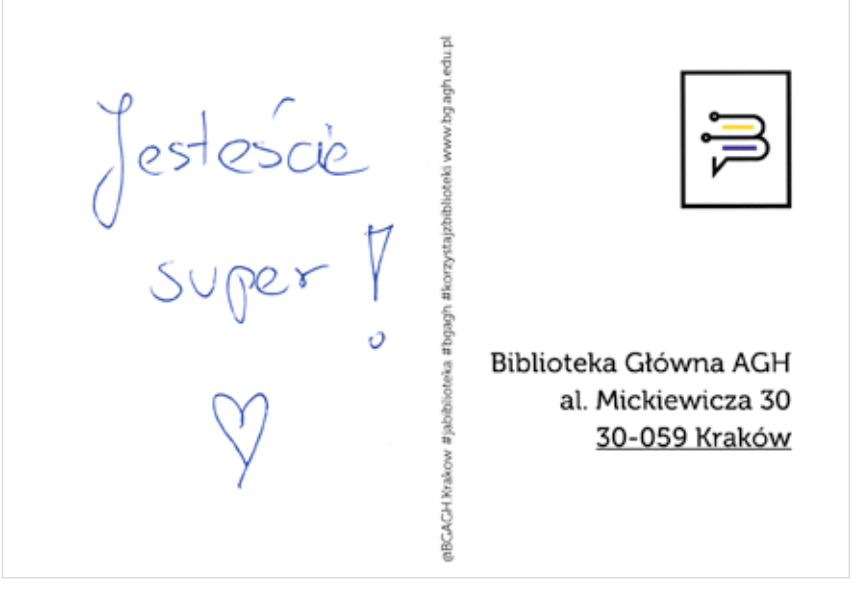
Karolina Imiołek-Stachura
Agnieszka Podrazik
Biblioteka Główna AGH

Biblioteka Główna AGH w 2022 roku obchodziła swoje 100-lecie. Na stronie internetowej AGH oraz na łamach Biuletynu AGH w ciągu całego roku publikowane były okolicznościowe teksty poświęcone historii i aktualnym działaniom biblioteki, ukazywał się cykl „Dyrektorzy Biblioteki Głównej AGH" oraz zamieszczane były relacje z niektórych ważniejszych wydarzeń: kiermaszu charytatywnego, otwarcia wystawy poświęconej historii i współczesnym działaniom biblioteki czy jubileuszowej konferencji. Przy okazji głównych obchodów, które odbyły się w maju, w prasie lokalnej ukazały się artykuły, w radio udzielane były wywiady, a na wielu portalach internetowych publikowano wzmianki o naszym wyjątkowym jubileuszu i poszczególnych wydarzeniach.

Przygotowania do obchodów 100-lecia Biblioteki Głównej przypadły na trudny czas pandemii COVID-19, kiedy nie było wiadomo, czy zaplanowane wydarzenia będą mogły dojść do skutku. Opracowany został ambitny program, który niespodziewanie musiał ulec zmianie ze względu na kolejne nieprzewidziane i tragiczne okoliczności - wybuch wojny w Ukrainie. Trudno byłoby przeprowadzić radosne i muzyczne świętowanie jubileuszu wiosną 2022 roku, podczas gdy wysiłki społeczności tak bardzo skoncentrowały się na pomocy napływającej fali uchodźców. Pierwotny plan wydarzeń został zmodyfikowany, pozostaliśmy jednak przy swoich założeniach, aby do wspólnych obchodów zaprosić wszystkich byłych i obecnych pracowników Biblioteki Głównej oraz całą społeczność AGH. Utworzono komitet organizacyjny do spraw jubileuszu pod kierownictwem Agnieszki Podrazik – wicedyrektor BG AGH, w którego skład weszli: Marta Urbaniec, Karolina Imiołek-Stachura, Grażyna Łaciak, Paweł Nowaczyk, Paweł Łapucha, oraz Karolina Forma. Uruchomiona została strona internetowa 100lat.bg.agh.edu.pl, na której można było przeczytać o planowanych prelekcjach, warsztatach, konkursach i innych atrakcjach oraz zapisać się na poszczególne wydarzenia. Na stronie jubileuszu w dalszym ciągu dostępne są: prezentacja o historii biblioteki, nagrania z cyklu „Ambasador Biblioteki" oraz relacje z odbytych imprez.
Obchody rozpoczęły się już na początku roku akademickiego 2021/2022 od zmiany logo biblioteki i wprowadzenia nowej koncepcji komunikacyjnej. Hasło „Zmieniamy się dla Was" towarzyszy nam od października 2021 roku – i zgodnie z nim poszukujemy bezpośredniego kontaktu z naszymi użytkownikami. Wtedy też zorganizowano akcję „BG AGH. Napisz do nas!". Na każdym wydziale naszej uczelni stanęła skrzynka pocztowa, a obok wyłożono zestaw kartek jubileuszowych. Można było napisać o oczekiwaniach względem biblioteki, a także zasugerować, jak bibliotekarze mogą pomóc użytkownikom w rozwoju pasji i zainteresowań, nie tylko tych naukowych. Gorąco dziękujemy za wszystkie miłe słowa i pozdrowienia. To dla Was działamy od 100 lat!
W grudniu 2021 roku został ogłoszony konkurs na plakat reklamujący obchody 100-lecia biblioteki.

Celem akcji była promocja jubileuszu biblioteki oraz organizowanych z tej okazji wydarzeń w społeczności akademickiej. Konkurs został rozstrzygnięty w marcu 2022 roku, wtedy też odbyło się uroczyste wręczenie nagród. Konkurs wygrała Daria Cegiełka, doktorantka z Uniwersytetu Jagiellońskiego.
7 grudnia 2021 roku w BG AGH odbyło się seminarium poświęcone normalizacji przygotowane we współpracy z Polskim Komitetem Normalizacyjnym. Wykład „Dziś i jutro normalizacji (perspektywa XXI w.)" wygłosił dr inż. Zygmunt Niechoda – doradca Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Goszczący na sali pracownicy

Pocztówka od czytelników w ramach akcji „BG AGH. Napisz do nas!"



fot. J. Rzepczyński

fot. P. Nowaczyk

fot. z lewej: Spotkanie emerytowanych i obecnych pracowników BG AGH, od lewej: dr Stanisław Skórka – dyrektor BG AGH, prof. dr hab. inż. Marek Gorgoń – Prorektor ds. Nauki, mgr Maria Garczyńska – wicedyrektor BG AGH, byli dyrektorzy BG AGH: dr Jerzy Krawczyk i mgr Ewa Dobrzyńska-Lankosz

fot. z prawej: Zwiedzanie biblioteki „od magazynu po strych" zorganizowane w ramach Dni Otwartych BG AGH

naukowi i studenci mieli okazję zapoznać się z nową perspektywą i potrzebą normalizacji w zmieniających się warunkach naszego świata: biznesowego, ekonomicznego, technologicznego, społecznego.

W styczniu 2022 roku rozpoczęto publikację cyklu nagrań pt. „Ambasador Biblioteki". Od władz uczelni, przez przedstawicieli wszystkich wydziałów i jednostek AGH, po studentów, kolejni ambasadorzy opowiedzieli, jakie wspomnienia łączą ich z biblioteką, dlaczego korzystają z jej zasobów i co w niej lubią. Wszystkie nagrania można obejrzeć na naszej stronie jubileuszowej 100lat.bg.agh.edu.pl oraz w mediach społecznościowych.

W lutym tematem wydania Biuletynu AGH było „Stulecie Biblioteki Głównej AGH". Otwierał go historyczny artykuł dr. Jerzego Krawczyka – byłego dyrektora biblioteki, który w barwny sposób przedstawił stuletnie losy instytucji i jej pracowników. W numerze opublikowano wiele artykułów autorstwa pracowników BG, które przybliżały nowoczesną stronę dzisiejszej biblioteki, jej rozmaite aktywności oraz nowe wyzwania w kolejnych latach funkcjonowania. W numerze marcowym został rozpoczęty cykl artykułów poświęconych historii biblioteki – „Dyrektorzy Biblioteki Głównej" autorstwa Hieronima Sieńskiego, pracownika BG.

W marcu otwarta została wystawa „W poszukiwaniu piękna przyrody. Podróże Walerego Goetla i Piotra Chrząstowskiego". W 50. rocznicę śmierci wybitnego geologa, stratygrafa, mineraloga, w uznaniu jego wybitnych osiągnięć, Senat AGH ustanowił rok 2022 rokiem prof. Walerego Goetla w AGH. Z tej okazji w Bibliotece Głównej została otwarta wystawa przeniesiona z Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie poświęcona dwóm najdłuższym i najbardziej interesującym wyprawom W. Goetla do Afryki w 1929 roku i Azji w 1938 roku. Drugą część ekspozycji stanowiły fotografie z podróży i rejsów dr. inż. Piotra Chrząstowskiego, wnuka prof. W. Goetla.

W lutym tematem wydania Biuletynu AGH było „Stulecie Biblioteki Głównej AGH". Otwierał go historyczny artykuł dr. Jerzego Krawczyka – byłego dyrektora biblioteki, który w barwny sposób przedstawił stuletnie losy instytucji i jej pracowników.

Wydarzeniu temu towarzyszyła prelekcja pt. „W stronę Antarktydy" P. Chrząstowskiego, która odbyła się w kwietniu, w ramach cyklu spotkań „Biblioteka Główna AGH zaprasza...". Wieloletni wykładowca na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH, z zamiłowania żeglarz, fotograf oraz miłośnik dalekich podróży opowiedział o swojej niezwykłej, pełnej przygód podróży na Antarktydę odbytej w 2017 roku.

Kwiecień w BG AGH obfitował w kolejne wydarzenia. Odbył się Konkurs Inżynierski EBEC Poland, zorganizowany przez organizację studencką BEST AGH Kraków. European BEST Engineering Competition to największy konkurs inżynierski w Europie, a jego celem jest wyłonienie studentów uczelni technicznych posiadających wszechstronną wiedzę inżynierską oraz praktyczne umiejętności z zakresu nauk technicznych.

26–28 kwietnia świętowaliśmy Światowy Dzień Własności Intelektualnej IP DAY 2022 – IP and Youth: Innovating for a Better Future. Z tej okazji można było wziąć udział w Dniu Otwartych Kancelarii i skorzystać z bezpłatnych porad i konsultacji z zakresu własności intelektualnej udzielanych przez rzeczników patentowych z Okręgu Małopolskiego Polskiej Izby Rzeczników Patentowych oraz pracowników Ośrodka Informacji Patentowej PATLIB. Wykład „Rola badań patentowych w kreowaniu innowacji" wygłosiła Agnieszka Podrazik – wicedyrektor BG AGH.

Z okazji Światowego Dnia Książki i Praw Autorskich 27 kwietnia w BG AGH odbyło się spotkanie autorskie „Granice i ich przekraczanie w non-fiction. Jak bardzo można pokochać swoich bohaterów? Co wolno, a czego nie wolno w biografii reporterskiej". Gościliśmy Katarzynę Kubisiowską, dziennikarkę „Tygodnika Powszechnego", autorkę książek biograficznych i książkowych wywiadów oraz Sylwię Frołow, autorkę powieści i biografii oraz korektorkę „Tygodnika Powszechnego". Dyskusję moderował Łukasz Wojtusik, dziennikarz

fot. J. Rzepczyński

fot. P. Nowaczyk

fot. z lewej: Zwiedzanie jubileuszowej wystawy zorganizowane dla emerytowanych pracowników BG AGH

fot. z prawej: Uczestnicy escape room „Księga Wyjścia" podczas Dni Otwartych BG AGH

radiowy, autor literackiego podcastu „Alfabet Wojtusika". Spotkanie było zorganizowane z okazji premiery biografii prof. Jerzego Vetulaniego, światowej sławy krakowskiego neurobiologa, autorstwa K. Kubisiowskiej. Książkę „Vetulani. Piękny umysł, dzikie serce" i inne pozycje autorek można było nabyć w trakcie spotkania.

Główne obchody Jubileuszu 100-lecia Biblioteki Głównej AGH

Główne obchody odbyły się w okresie 9–20 maja pod hasłem „Dni Otwarte BG AGH". Rozpoczęliśmy od mocnego akcentu – 9 maja odbyło się spotkanie autorskie z prof. dr. hab. Andrzejem Draganem, autorem bestsellerowej książki „Kwantechizm 2.0", które poprowadziła Anna Ledwoń-Blacha. Profesor Dragan to człowiek-legenda. Doktor habilitowany fizyki, profesor na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego i profesor wizytujący na Narodowym Uniwersytecie Singapuru. Prowadzi grupę badawczą zajmującą się łączeniem teorii względności z teorią kwantową. Zdobył za działalność naukową oraz fotograficzną, filmową i muzyczną kilkadziesiąt nagród. Spotkanie z profesorem cieszyło się ogromnym zainteresowaniem, Czytelnia Główna BG AGH wypełniła się po brzegi. Przez blisko trzy godziny Andrzej Dragan odpowiadał na wszystkie pytania uczestników, nie tylko te dotyczące zagadnień fizycznych, ale również między innymi o przyszłości ludzkości.
11 maja nastąpiło uroczyste otwarcie wystawy jubileuszowej „Nie tylko książki... Biblioteka inna niż myślisz" oraz wystawy plenerowej przed gmachem biblioteki. Jubileusz 100-lecia BG AGH był okazją nie tylko do przypomnienia jej przeszłości, ale też zaprezentowania stanu obecnego. Wystawa obejmowała część plenerową oraz ekspozycję na półpiętrze i w holu wystawowym biblioteki, przybliżającą różne aspekty jej działalności. Prezentowanym na planszach i w gablotach treściom towarzyszyły dawne i współczesne fotografie pochodzące z archiwum BG. Otwarcie wystawy zaszczyciły swoją obecnością: władze rektorskie AGH, dziekani i inni przedstawiciele wydziałów oraz goście reprezentujący zaprzyjaźnione biblioteki krakowskie. Na pierwszym piętrze biblioteki zostało zaaranżowane stanowisko bibliotekarza nawiązujące do lat 70. i 80. XX w., przy którym każdy mógł sobie zrobić pamiątkowe zdjęcie.
12 maja odbyły się warsztaty z podstaw udzielania pierwszej pomocy prowadzone przez doświadczonego ratownika medycznego. W zajęciach wzięli udział studenci, doktoranci i pracownicy AGH.
13 maja pierwszy tydzień obchodów jubileuszowych zwieńczyła msza święta w Uniwersyteckiej Kolegiacie św. Anny w Krakowie w intencji byłych i obecnych pracowników biblioteki. Piękną homilię, pełną odniesień do roli biblioteki i bibliotekarzy w środowisku akademickim, wygłosił proboszcz Parafii św. Anny – ks. prof. dr hab. Tadeusz Panuś. Po mszy zorganizowano w bibliotece spotkanie emerytowanych i obecnych pracowników BG AGH. Była to okazja do wspólnych wspomnień, zwiedzenia jubileuszowej wystawy oraz obejrzenia prezentacji o historii biblioteki i jej pracownikach na przestrzeni lat. W tak ważnym dniu towarzyszył nam prof. dr hab. inż. Marek Gorgoń – Prorektor ds. Nauki.
14 maja można było spróbować swoich sił w wyjątkowym turnieju szachowym z okazji 100-lecia Biblioteki Głównej AGH. Czytelnia Książek Własnych wypełniła się zawodnikami, którym często kibicowały całe rodziny. Do udziału w turnieju zgłosiło się 130 osób. Współorganizatorem turnieju była Fundacja Gens Una Sumus – Klub Szachowy Dwie Wieże. Najlepsi otrzymali pamiątkowe dyplomy, puchary oraz nagrody finansowe. Wszystkim zwycięzcom raz jeszcze gratulujemy.
Drugi tydzień Dni Otwartych BG AGH rozpoczął się od zwiedzania biblioteki „od magazynu po strych".
16 maja wszyscy zainteresowani mogli zajrzeć do zakamarków biblioteki, które na co dzień nie są dostępne dla użytkowników.
17 maja zaprosiliśmy studentów AGH do udziału w autorskim escape roomie „Księga Wyjścia".

11 maja nastąpiło uroczyste otwarcie wystawy jubileuszowej „Nie tylko książki... Biblioteka inna niż myślisz" oraz wystawy plenerowej przed gmachem biblioteki. Jubileusz 100-lecia BG AGH był okazją nie tylko do przypomnienia jej przeszłości, ale też zaprezentowania stanu obecnego.

17 maja zaprosiliśmy studentów AGH do udziału w autorskim escape roomie „Księga Wyjścia". Zeszli do magazynu w poszukiwaniu zaginionych stron z wypożyczonej książki. Jednak samo rozwiązanie zagadek i odnalezienie stron oznaczało jedynie połowę sukcesu. Nie obyło się bez błądzenia po tajemniczych podziemiach biblioteki.

Cztery grupy śmiałków spróbowały swoich sił, podejmując wyzwanie Najstarszego Bibliotekarza. Zeszli do magazynu w poszukiwaniu zaginionych stron z wypożyczonej książki. Jednak samo rozwiązanie zagadek i odnalezienie stron oznaczało jedynie połowę sukcesu. Należało jeszcze przekonać opiekuna zbiorów, aby przywrócił zniszczonej książce utraconą świetność, a następnie wydostać się z magazynu. Wszystkie grupy odniosły sukces, choć nie obyło się bez błądzenia po tajemniczych podziemiach biblioteki.

Kolejne dni to cykl warsztatów dla społeczności AGH. Paulina Milewska i Bartłomiej Więckowski z firmy Elsevier przybliżyli uczestnikom spotkania istotne zagadnienia: „Jak wspierać widoczność swojego dorobku naukowego za pomocą bazy Scopus", „Nie tylko punkty – dlaczego warto korzystać ze wskaźników bibliometrycznych w budowaniu swojej kariery naukowej. Na przykładzie możliwości narzędzia SciVal" oraz „Mądry wybór czasopisma to połowa sukcesu autora". Natomiast bibliotekarze z Biblioteki Głównej AGH przygotowali warsztaty dla doktorantów i pracowników – „Wsparcie kariery naukowej na AGH". Na spotkaniu opowiedzieliśmy o naszych usługach poszerzających i usprawniających warsztat pracy, ułatwiających dostęp do niezbędnych zasobów, a także pomocnych w realizacji procesu naukowego i dydaktycznego. Zaprezentowaliśmy, jak korzystać z zaawansowanych narzędzi wyszukiwawczych oferowanych przez bibliotekę. Podczas warsztatów prowadzonych przez Michała Olczyka z Biblioteki Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz dr. Łukasza Skoniecznego z Instytutu Informatyki Politechniki Warszawskiej dowiedzieliśmy się o dostosowaniu artykułów i innych dokumentów do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (głównie niewidzących i niedowidzących). Mogliśmy zapoznać się z interesującą oraz niezwykle aktualną tematyką dostosowania dokumentów do standardu WCAG. Wszystkim uczestnikom serdecznie dziękujemy za czynny udział i zaangażowanie w czasie warsztatów.

Dni Otwarte BG AGH zamknęła konferencja studencka na temat różnorodności i otwartości w sektorze kosmicznym, która odbyła się 20 maja w Czytelni Głównej. Uczestnicy – studenci skupieni w interdyscyplinarnych i międzykulturowych zespołach – zmierzyli się z zadaniami dotyczącymi potencjalnych misji kosmicznych na odległe ciała niebieskie (Dark Side of the Moon Challenge). Wydarzenie skierowane było do studentów reprezentujących różne dziedziny nauki: od społecznych przez przyrodnicze, po techniczne. W ramach konferencji odbył się także panel, w którym wzięli udział goście specjalni reprezentujący branżę kosmiczną. Wydarzenie było zorganizowane w ramach działań konsorcjum UNIVERSEH.

Z okazji jubileuszu Biblioteki Głównej AGH ogłoszona została amnestia dla czytelników przetrzymujących książki ze zbiorów BG AGH oraz zalegających z opłatami. W terminie 8–20 maja wszyscy zainteresowani mogli zwrócić przetrzymane materiały bez ponoszenia konsekwencji finansowych. Można było także uregulować na bardzo korzystnych zasadach naliczone uprzednio opłaty, które były na przykład powodem blokady konta bibliotecznego. Akcja amnestia cieszyła się dużym powodzeniem i została przyjęta z entuzjazmem przez naszych użytkowników. Do biblioteki wróciło kilkaset „przeterminowanych" pozycji, a inne zaległości zostały uregulowane przez zakupienie do zbiorów BG około 150 nowych książek.

25–26 maja 2022 roku odbył się 8. doroczny Kiermasz charytatywny. Zbieraliśmy fundusze na wsparcie leczenia Dominika – studenta kierunku Informatyka i Systemy Inteligentne na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. Wspólnie udało nam się zebrać 14 169 zł – wszystkim, którzy wzięli udział w kiermaszu, należą się serdeczne podziękowania.

Maj zamknął – zorganizowany w BG AGH – finał ogólnopolski European BEST Engineering Competition, w którym wzięło udział 40 uczestników w 10 drużynach reprezentujących różne polskie uczelnie techniczne.

Na samym początku okresu wakacyjnego, w lipcową sobotę przygotowaliśmy wydarzenie integracyjne – bieg i piknik rodzinny. 2022 rok to również setne urodziny Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Krakowie, z tej okazji zaprosiliśmy bibliotekarzy z PBW do wspólnego świętowania. Pracownicy BG AGH oraz PBW w Krakowie wraz z rodzinami, znajomymi, sympatykami rozpoczęli świętowanie jubileuszu od wspólnego spotkania w BG AGH, biorąc udział w zwiedzaniu biblioteki, warsztatach, escape roomie, wspólnym malowaniu szałasu i grze w planszówki. Następnym punktem imprezy był jubileuszowy bieg – Błonia dzielące obie instytucje uczestnicy spotkania pokonali na dwóch dystansach: dla dorosłych i dla dzieci. Po sportowych zmaganiach przyszedł czas na wręczenie nagród oraz piknik rodzinny przed budynkiem PBW w Krakowie, który był okazją nie tylko do świętowania, ale również do integracji, wymiany doświadczeń i nawiązania nowych znajomości.

Wrzesień to kulminacyjny punkt obchodów – 22–23 września odbyła się konferencja jubileuszowa z okazji 100-lecia Biblioteki Głównej AGH pod hasłem „Biblioteka w przestrzeni, przestrzeń w bibliotece".

Konferencja naukowa podejmowała temat biblioteki akademickiej jako przestrzeni będącej nie tylko miejscem gromadzenia, przechowywania i udostępniania zasobów, ale przede wszystkim miejscem pracy, nauki, rozwoju, spotkań, podejmowanych wspólnie działań, inspiracji i kreatywności. Wygłoszone referaty poruszyły ważne zagadnienia współczesnego bibliotekarstwa akademickiego oraz wątki historyczne i architektoniczne, podkreślające piękny jubileusz 100-lecia Biblioteki Głównej AGH. Ciekawą relację z wydarzenia można przeczytać w listopadowym numerze Biuletynu AGH.

W październiku zorganizowano pierwszą w historii BG AGH Noc Bibliotek pod hasłem „nocne iGRASZki w bibliotece". 7 października wydarzenie otworzył prof. dr hab. inż. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, a w turnieju szachowym zorganizowanym wspólnie z Fundacją Gens Una Sumus prowadzącą Klub Szachowy Dwie Wieże Kraków swoich sił spróbowało 54 uczestników. Wszystkim zwycięzcom serdecznie gratulujemy. 8 października, pozostając w tematyce gier, zorganizowaliśmy moc atrakcji. Paweł Łapucha, pracownik BG AGH opowiedział o tym, czym są LARPy i gry terenowe, jak się przygotować, jak w łatwy sposób dobrze wyglądać w grach w klimacie postapokalipsy i zombie, oraz zaprezentował wykonane własnoręcznie stroje. Następnie zaprosiliśmy uczestników do udziału w escape roomie oraz grania w gry planszowe, które udostępnił nam partner wydarzenia, sklep prowadzony przez prawdziwych pasjonatów – „Huta Gier" z Krakowa.

Listopad w BG AGH uświetniła gala finałowa plebiscytu „Wynalazca z pasją". 9 listopada w Czytelni Głównej gościliśmy liczne grono twórców wynalazków z AGH. Relację z uroczystości można przeczytać na poprzednich stronicach Biuletynu.

Na grudzień, dla chętnych studentów i pracowników AGH, zaplanowaliśmy „Mikołajkową grę terenową", w której, oprócz bezcennej wiedzy na temat zasobów BG AGH można było zdobyć limitowane mikołajowe prezenty. Zabawy i śmiechu na widok kilkudziesięciu bibliotekarzy w czapkach Mikołaja lub różkach renifera było co niemiara. Jubileuszowy rok zakończyliśmy tradycyjnym świątecznym spotkaniem wszystkich pracowników biblioteki. Świąteczne życzenia przeplatały się z prezentacją zdjęć i filmów z wszystkich tegorocznych wydarzeń.

Rok 2022 upłynął w BG AGH pod znakiem różnorodnych i inspirujących wydarzeń. Pozwoliły zarówno poszerzyć wiedzę i rozwinąć umiejętności, jak również spędzić czas w ciekawy i zabawny sposób. W ich przygotowanie, a następnie realizację zaangażowane zostały wszystkie oddziały i sekcje biblioteki i niemal wszyscy pracownicy. Znalazły się propozycje zarówno dla amatorów sportowej rywalizacji, jak i miłośników literatury i sztuki. Szczególnie doceniamy możliwość prezentacji biblioteki od tej strony, od jakiej my bibliotekarze znamy ją na co dzień. To nie tylko budynek pełen wartościowych i cennych zbiorów, przestrzeń rozwoju i inspiracji, ale przede wszystkim miejsce spotkań i współpracy. Dla nas bibliotekarzy oraz pracowników obsługi, którzy najczęściej całe zawodowe życie związaliśmy z AGH i biblioteką, był to rok wspomnień, wzruszeń, ale i satysfakcji, że przyszło nam pracować w tak cenionej w Polsce i na świecie instytucji, do tego w fantastycznym zespole ludzi niezwykle oddanych swojej pracy i wykonującym ją z prawdziwym poczuciem misji, jaką ma do spełnienia biblioteka akademicka na jednej z najnowocześniejszych uczelni kraju.

> Serdecznie dziękujemy za wszystkie ciepłe słowa oraz jubileuszowe życzenia. Inspirują nas one do działania i rozwoju, aby Biblioteka Główna AGH w kolejnym 100-leciu była miejscem, do którego zawsze się chętnie wraca.

> Dla nas bibliotekarzy oraz pracowników obsługi, którzy najczęściej całe zawodowe życie związaliśmy z AGH i biblioteką, był to rok wspomnień, wzruszeń, ale i satysfakcji, że przyszło nam pracować w tak cenionej w Polsce i na świecie instytucji.

fot. J. Rzepczyński

fot. P. Nowaczyk

fot. z lewej: Pracownicy BG AGH – organizatorzy „Mikołajkowej gry terenowej"

fot. z prawej: Uczestnicy pikniku rodzinnego – pracownicy BG AGH oraz PBW w Krakowie wraz z rodzinami, znajomymi i sympatykami

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowa AGH

Media o AGH

Prąd z atomu. Jakie są zagrożenia i korzyści związane z elektrownią atomową w Polsce?

Newsweek, 27.11.2022

W czasie działań wojennych często celem jest infrastruktura produkująca energię. To ryzyko biorą pod uwagę konstruktorzy siłowni jądrowych. - Żeby doprowadzić do awarii elektrowni atomowej, trzeba byłoby celowo i w sposób zmasowany uderzyć w nią specjalnymi pociskami do niszczenia betonowych bunkrów - mówi w rozmowie z „Newsweekiem" dr inż. Paweł Gajda z Wydziału Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, specjalista w zakresie budowy reaktorów.

Newsweek: Świat wciąż ma w pamięci awarie elektrowni jądrowych z przeszłości – w Czarnobylu czy w Fukushimie. Czy te katastrofy mogą się powtórzyć? Paweł Gajda: Jeżeli chodzi o katastrofę w Czarnobylu, to znajdował się tam specyficzny reaktor typu RBMK, które budowano tylko w Związku Radzieckim. Pozostałe budowane są w zupełnie inny sposób niż tamten, który wówczas uległ awarii. Współczesne reaktory to zwykle tzw. reaktory lekkowodne i takie zdarzenie, jakie miało miejsce w Czarnobylu, jest w nich po prostu niemożliwe, nie pozwalają na to prawa fizyki. W przypadku katastrofy w Fukushimie sprawa jest nieco bardziej złożona, bo do awarii doszło wskutek bardzo silnego trzęsienia ziemi i tsunami, które nastąpiło po nim. Jednak reaktor też był już leciwy, uruchomiony we wczesnych latach 70. XX wieku, a Japonia nie miała wówczas dozoru jądrowego z prawdziwego zdarzenia. Gdyby istniał, z pewnością nie tylko by zauważył, że trzeba zrobić wyższe falochrony czy przenieść zbiorniki z ogniwami paliwowymi w inne miejsce, nie tak narażone na trzęsienie ziemi, ale również mógłby wymóc na operatorze wprowadzenie tych zmian. Takim dozorem objęte są wszystkie nowoczesne elektrownie jądrowe, są one też na tyle bezpieczne, że są w stanie przetrwać taką katastrofę naturalną, jaka wydarzyła się w Fukushimie. Warto też pamiętać o tym, że w polskich warunkach nie może zdarzyć się ani tego rozmiaru trzęsienie ziemi co w Japonii, ani nie uderzy w nas tsunami. A co z innymi katastrofami naturalnymi czy ekstremalnymi zjawiskami, które zgodnie z przewidywaniami klimatologów będą coraz częstsze również u nas, jak choćby trąby powietrzne? Wszystkie ekstremalne zjawiska, które mogą w przyszłości zdarzyć się u nas, zostały już dawno przetestowane w świecie. My najbardziej boimy się huraganów czy trąb powietrznych, ale z takim zagrożeniem od lat mają do czynienia Stany Zjednoczone, gdzie działa wiele elektrowni jądrowych. Dlatego Amerykanie doskonale wiedzą, jak je budować, żeby nie groziło im nawet najsilniejsze tornado. Poza tym kiedy planuje się taką inwestycję, zawsze przy wyborze jej lokalizacji ocenia się zarówno bieżące, jak i przyszłe zagrożenia, w tym wynikające ze zmian klimatu czy ryzyko różnych zdarzeń meteorologicznych. W Polsce też takie ekspertyzy są robione.

Tuż za naszą granicą toczy się wojna. Czy elektrownia jądrowa będzie bezpieczna, jeśli jakieś działania wojenne będą odbywały się jej pobliżu albo spadnie na nią jakaś zabłąkana rakieta? W trakcie działań wojennych infrastruktura produkująca energię zawsze może być celem ataku, i to ryzyko również biorą pod uwagę konstruktorzy elektrowni jądrowych. W tego typu elektrowniach, jak we wszystkich innych, najłatwiej doprowadzić do odcięcia jej od sieci energetycznej. Aby to się stało, wystarczy uszkodzić linie przesyłowe – na szczęście dość łatwe do naprawienia. Jednak zniszczenie samej elektrowni jest już o wiele trudniejsze. Nie zaszkodzi jej ani przypadkowy ostrzał, ani spadnięcie zabłąkanych rakiet. Żeby doprowadzić do awarii samej elektrowni, trzeba byłoby celowo i w sposób zmasowany uderzyć w nią specjalnymi pociskami do niszczenia betonowych bunkrów. Nie jest to niemożliwe, ale wyjątkowo mało prawdopodobne, by ktokolwiek chciał w ten sposób wywoływać katastrofę jądrową (...)

AGH: w tunelu na zakopiance jesteśmy bezpieczni

LoveKrakow.pl, 28.11.2022

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie brali udział w pracach projektowych najnowocześniejszych systemów i rozwiązań, w które wyposażony jest najdłuższy pozamiejski tunel w Polsce. Przejazd podziemny na zakopiance ostrzega przed zagrożeniami, pożarem, trującymi substancjami, a specjalne komunikaty skierowane są także do osób głuchoniemych. Naukowcy z AGH zaangażowani byli w badania parametrów skał i kontroli naprężenia górotworu na etapie powstawaniu tunelu pod Luboniem Małym w ciągu zakopianki, czyli S7 w Małopolsce, ale uczestniczyli także w projektowaniu systemów, które czynią ten przejazd jednym z najnowocześniejszych w tej części Europy. Dr inż. Natalia Schmidt-Polończyk z Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH w Krakowie wylicza rozwiązania, w które wyposażony jest przejazd podziemny zakopianką: - Warto wymienić system informowania kierowców o niebezpieczeństwie, system wentylacji wzdłużnej, komunikaty głosowe, system napowietrzania czy system znaków dla osób głuchoniemych. Ten ostatni w sytuacji ewakuacji i zagrożenia jest niezwykle istotny. System wideodetekcji dualnej to zestaw kamer zainstalowanych w tunelu, wyposażonych w dwa obiektywy – jeden analizuje zdarzenia w warunkach dobrej widoczności, drugi to termowizja, dzięki której zobaczymy co dzieje się w tunelu podczas pożaru. System wentylacji wzdłużnej odpowiada za

odprowadzanie szkodliwych zanieczyszczeń emitowanych przez samochody, a w przypadku pożaru odprowadza gazy i dymy pożarowe z tunelu. System kurtyn służy do zabezpieczenia przed wiatrem halnym. Zestaw wentylatorów zamontowanych przy portalu od strony Zakopanego ma przeciwdziałać sile halnych wiatrów, umożliwiając pracę wentylacji. W przypadku największego zagrożenia, jakim jest pożar w tunelu, zapobiega cofaniu się dymów do tunelu. System różnicowania ciśnień, to wentylatory pracujące w przejściach ewakuacyjnych. Ich zadaniem jest zapobiegać przedostawaniu się trujących gazów i dymów pożarowych do bezpiecznej przestrzeni. W kontekście powstających nowych tuneli, które mimo, że wyposażone są w narzędzia wcześniejszego powiadamiania i informowania o zagrożeniu to wciąż bardzo istotne pozostaje samo zachowanie uczestników ewakuacji. Choć tunel jest już dostępny dla kierowców, wykonawca nie zakończył jeszcze całego swojego zadania. Trwają m.in. prace porządkowe, wywożenie materiału czy montaż brakujących elementów.

Wystartowała misja DEMETER ze studentkami AGH

Forum Akademickie, 02.12.2022

Pierwsza w Polsce i druga w Europie w pełni żeńska załoga rozpoczęła analogową misję kosmiczną o nazwie DEMETER. W jej skład wchodzą studentki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Organizatorami projektu są Centrum Technologii Kosmicznych AGH oraz Analog Astronaut Training Center. Swoim patronatem przedsięwzięcie objęła Polska Agencja Kosmiczna. Członkinie załogi to studentki AGH studiujące na kierunkach: inżynieria biomedyczna oraz fizyka medyczna, zrzeszone w Kole Naukowym AstroBio AGH działającym przy Centrum Technologii Kosmicznych AGH: Magdalena Bator, Wiktoria Foryś, Martyna Garbińska, Wiktoria Tokarczyk, Marta Gajewska i Lidia Dyląg. Uczestniczki trwającej 7 dni misji przebywają już w habitacie i rozpoczynają eksperymenty. Symulacja misji kosmicznej skupi się na eksperymentach związanych z produkcją żywności w układach odizolowanych, optymalizacją zużycia wody oraz analizą dynamiki grupy i aspektów psycho-fizjologicznych kobiet. - Ponieważ misje organizowane przez Analog Astronaut Training Centre są wystandaryzowane pod względem zbierania danych fizjologicznych i psychologicznych, jesteśmy ogromnie ciekawi wyników tej misji, zarówno od strony dynamiki grupy, jak i zmian zachodzących w organizmach kobiet pod wpływem izolacji i zmienionego środowiska życie. Mamy na względzie przyszłe projekty ESA z dziedziny habitatów i życia poza Ziemią – wyjaśnia dr Agata Kołodziejczyk z AATC i CTK AGH. Z kolei prof. Tadeusz Uhl z CTK AGH dodaje, że badania związane z pozyskiwaniem żywności w układach odizolowanych, a także analiza zmian zachodzących w organizmach kobiet przebywających w izolacji, to elementy niezwykle istotne w długotrwałych lotach kosmicznych. Pozyskane wyniki trafią do zespołu naukowców współpracujących z AATC i CTK AGH. Dodatkowo zostaną przekazane do analiz studentom realizującym badania w ramach konsorcjum UNIVERSEH – Europejskiego Uniwersytetu dla Ziemi i Ludzkości.

AGH rozszerza współpracę z Microsoftem

WNP.pl, 05.12.2022

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie oraz Microsoft podpisały list intencyjny dotyczący współpracy. W ramach współpracy AGH oraz Microsoft będą podejmować między innymi działania o charakterze edukacyjnym oraz badawczym w IT. Korzyścią płynącą z umowy będzie także program mentoringowy dla studentów AGH, pozwalający na bardziej efektywne wykorzystanie technologii Microsoftu w różnych zastosowaniach. – Program mentoringowy realizowany wspólnie z firmą Microsoft skierowany jest głównie do studentów, którzy niebawem będą przystępować do obrony prac magisterskich. Nadrzędnym celem jest udzielenie wsparcia w całym procesie powstawania prac dyplomowych. Indywidualny mentoring odbywa się przy udziale ekspertów z firmy i dla samych studentów może być niezwykle cennym wsparciem – podkreśla prof. Marek Kisiel-Dorohinicki, dyrektor Instytutu Informatyki AGH. – Prace realizowane przez naszych studentów często mają charakter aplikacyjny, mogą być wdrażane na rynek komercyjny – dodaje. Dotychczasowy obszar współpracy z firmą obejmuje m.in. możliwość korzystania przez społeczność akademicką w działalności naukowej, dydaktycznej, administracyjnej i badawczej z gotowych narzędzi oraz wytworzonych przez specjalistów z AGH aplikacji, które budowane są w oparciu o technologie dostarczane przez Microsoft. Obecnie wykorzystywanie cyfrowych narzędzi w nauczaniu i zarządzaniu placówką usprawnia dodatkowo procesy administracyjne oraz umożliwia efektywną pracę zespołową.

Dostarczenie na Marsa jednego kilograma żywności będzie kosztować milion dolarów. Przynajmniej na początku

Wyborcza.pl, 05.12.2022

Kosmiczne ambicje ma większość państw świata. Ale podbój Księżyca, Marsa czy głębokiego kosmosu może uniemożliwić prozaiczny brak jedzenia. Chyba że nauczymy się je hodować w kosmosie. Jakie są na to szanse?

Kasper Kalinowski: Rzodkiewnik pospolity to pierwsza roślina, która w 1982 r. zakwitła w kosmosie na pokładzie radzieckiego Salut 7. Od tego czasu ta roślina jest uprawiana podczas wielu misji kosmicznych, a całkiem niedawno Chińczycy wyhodowali również ryż. W kosmosie możemy potencjalnie hodować jeszcze inne rośliny?

Prof. Tomasz Uhl, dyrektor Centrum Technologii Kosmicznych AGH: W kosmosie z sukcesem hodowano już gorczycę, kapustę chińską, kapustę polną, w planach jest hodowla pomidora. Zatem hodować rośliny w kosmosie już potrafimy, ale problemem jest ich zapylanie.

Poczet rektorów Akademii Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej – część XXII

Profesor Antoni Tajduś Rektor w latach 2005–2012

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

fot. arch. AGH

Profesor Antoni Tajduś

Antoni Józef Tajduś urodził się 16 lutego 1949 roku w Zamieściu koło Limanowej. W latach 1956–1963 uczęszczał do Szkoły Podstawowej w Tymbarku, a w latach 1963–1967 do Liceum Ogólnokształcącego imienia Władysława Orkana w Limanowej. Po ukończeniu szkoły średniej rozpoczął studia na Wydziale Górniczym AGH, które ukończył z wynikiem bardzo dobrym w 1973 roku, uzyskując tytuł magistra inżyniera ze specjalnością „Projektowanie i Budowa Zakładów Górniczych". Po studiach zaproponowano mu stanowisko asystenta w Zakładzie Mechaniki Górotworu Instytutu Mechaniki Górniczej Wydziału Górniczego AGH. Od początku intensywnie pracował naukowo. Bardzo szybko (bo trzy lata od rozpoczęcia pracy) w 1977 roku na podstawie pracy „Numeryczne określanie naprężeń w górotworze lepkosprężystym, niejednorodnym, pofałdowanym", napisanej pod kierunkiem profesora Henryka Filcka, uzyskał stopień doktora i wkrótce został powołany na stanowisko adiunkta (1978–1990). W 1989 roku odbył staż naukowy w Sainkt Petersburgu, a w 1992 roku w Kolonii. Kolejnym etapem w karierze naukowej było uzyskanie w 1990 roku stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych, na podstawie rozprawy „Utrzymanie wyrobisk korytarzowych w świetle wpływu czasu na naprężenia, odkształcenia i strefy zniszczenia w górotworze". Od 1990 roku pracował na stanowisku profesa nadzwyczajnego AGH. W 1993 roku został wybrany na prodziekana Wydziału Górniczego. Jak sam przyznaje, propozycja ta spadła na niego niespodziewanie, zwłaszcza że uważał, iż poza naukowymi nie posiada żadnych zdolności organizacyjnych ani przywódczych. Niedaleka przyszłość wykazała, że nie znał swoich możliwości. Sam profesor ten okres tak wspominał: „W tym czasie sytuacja wydziału była zła, co było wynikiem pogarszającej się sytuacji polskiego górnictwa i nie najlepszego zarządzania finansami wydziału. Pod koniec kadencji dziekana profesora Kazimierza Czopka, za jego zgodą, przygotowałem reformę wydziału, która sprowadzała się do utworzenia dwóch nowych kierunków (budownictwo i inżynieria środowiska), istotnego zwiększenia przyjęć na kierunek zarządzanie (między innymi utworzenia studiów zaocznych), wprowadzenia jasnego systemu rozliczeń finansowych (ten system później rozwijałem, będąc Przewodniczącym Komisji Budżetowej AGH)". Znacznej części pracowników wydziału ta reforma się spodobała, co spowodowało, że po trzyletniej kadencji prodziekana został dziekanem wydziału. Funkcję tę sprawował przez dwie kadencje w latach 1996–2002. W tym czasie wydział bardzo się rozwinął, miał dobre wyniki finansowe. Te sukcesy organizacyjne i wyniki ekonomiczne świadczą, że faktycznie profesor nie doceniał lub nie zauważał swoich talentów i zdolności. W 1998 roku otrzymał tytuł profesora. Intensywna i owocna działalność organizacyjna spowodowała, że coraz częściej widziano w nim rektora AGH. Mimo silnego poparcia ze strony części dziekanów, profesor uważał, że nie jest jeszcze przygotowany do pełnienia tej zaszczytnej, a zarazem odpowiedzialnej funkcji. W efekcie różnych rozmów w latach 2002–2005 pełnił funkcję prorektora. W kolejnych wyborach – w 2005 roku – został wybrany rektorem. Zapewne jego rektorska działalność była dobrze oceniana, gdyż został wybrany również na następną kadencję 2008–2012, pierwszą czteroletnią kadencję w myśl nowej ustawy. Dokonania organizacyjne rektora A. Tajdusia były też dostrzeżone przez inne uczelnie techniczne w Polsce, co zaowocowało powierzeniem mu w latach 2008–2012 funkcji przewodniczącego Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT), zrzeszającej ponad 20 polskich uczelni technicznych. Był też członkiem prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP). Profesor przez cały czas pełnienia ważnych funkcji związanych z zarządzaniem akademią – począwszy od prodziekana do rektora – łącznie 19 lat, utrzymywał również wysoką pozycję naukową, co wobec obowiązków na uczelni było niezwykle trudne. Każdą wolną chwilę poświęcał na rozwój naukowy, pisanie artykułów oraz uczestnictwo w ważnych konferencjach krajowych i zagranicznych.

Podsumowując działalność rektorską profesora, trzeba zwrócić uwagę na trzy fakty. Pierwszy to ten, że udało mu się zbudować „markę AGH", która pozwoliła wypromować uczelnię jako najlepszą uczelnię techniczną w kraju i liczącą się w świecie.

Rektorowi A. Tajdusiowi udało się zbudować „markę AGH", która pozwoliła wypromować uczelnię jako najlepszą uczelnię techniczną w kraju i liczącą się w świecie. Z jego inicjatywy zostały rozpoczęte prace nad systemem Identyfikacji Wizualnej. Na nowo graficznie opracowano i uzupełniono o nazwę AGH godło uczelni, wprowadzono logo AGH, które ma formę stylizowanego orła nawiązując w sposób symboliczny i uproszczony do godła naszej uczelni oraz barw AGH.

Z jego inicjatywy zostały rozpoczęte prace nad Systemem Identyfikacji Wizualnej, które kontynuował zespół ds. promocji AGH. W ramach tych prac wydano specjalną księgę, w której umieszczono wszystkie dokumenty związane z powstawaniem i rozwojem AGH. Na nowo graficznie opracowano i uzupełniono o nazwę AGH godło uczelni, wprowadzono logo AGH, które ma formę stylizowanego orła nawiązując w sposób symboliczny i uproszczony do godła naszej uczelni oraz barw AGH.
Drugi fakt to liczba inwestycji w AGH. Tylko podczas drugiej kadencji rektora Tajdusia w latach 2008–2012 zostały zrealizowane 94 różne inwestycje na kwotę 720 mln zł oraz 280 remontów wartych 76 mln zł. Takie sumy robią wrażenie! Zbudowano lub gruntownie przebudowano 12 budynków, które zostały wyposażone w najnowszą, bardzo drogą aparaturę. Kolejne 3 zostały przygotowane do budowy, ale ich budowę kontynuował już następny rektor. Za czasów rektorskich profesora Antoniego Tajdusia zadbano też o estetykę całego kampusu. Elewacje wszystkich budynków zostały odświeżone, przebudowano drogi, zmienione zostało oświetlenie, zatrudniono ogrodników do utrzymania terenów zielonych na uczelni, na uczelni pojawiły się rzeźby. Profesorowi udało się tego dokonać pomimo wielu trudności i stosunkowo krótkiego czasu. Między innymi za te właśnie dokonania otrzymał Nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego – Oskara dla najlepszego rektora kadencji 2005–2008. Wśród większości pracowników akademii panuje przekonanie, że w latach 2005–2012 powstało „Drugie nowoczesne AGH". Wzrosła też liczba studentów do 36 tysięcy. Profesor zasłynął też doskonałymi kompetencjami menadżerskimi oraz skutecznym dialogiem z gospodarką. Znakomicie przełożyło się to na odpowiednie przygotowanie zawodowe absolwentów AGH do pracy w biznesie, przemyśle i pośrednio w administracji państwowej. Stało się to dzięki podpisaniu przez niego ponad 200 umów na realizację wspólnych programów badawczych i dydaktycznych z firmami z różnych gałęzi przemysłu, co pozwoliło na kontakty studentów z gospodarką i przemysłem jeszcze w czasie studiów. Od 2012 roku jest kierownikiem Katedry Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami.
W działalności naukowej profesora można wyodrębnić cztery nurty badawcze. Jego główna domena naukowa będąca znaczącym wkładem do światowej nauki górniczej jest związana z mechaniką skał i gruntów oraz geotechniką. Jego badania mieszczą się w kilku dziedzinach, które wzajemnie się przenikają. Pierwszy z nich to projektowanie obudowy kotwowej w kopalniach podziemnych, z uwzględnieniem zróżnicowanego wpływu czynników naturalnych, jakimi są głębokość eksploatacji, budowa geologiczna, pierwotny stan naprężenia, różne wytrzymałości poszczególnych typów skał w górotworze. Drugi nurt to poszukiwanie metod prognozowania zagrożeń tąpaniami oraz wstrząsami sejsmicznymi w kopalniach z wykorzystaniem obliczeń numerycznych oraz analizą obciążeń statycznych oraz dynamicznych w górotworze. Związane jest to z problemami bezpieczeństwa pracy w przemyśle wydobywczym, w tym zagrożeniami naturalnymi i technicznymi, zarządzaniem, ochroną środowiska na terenach górniczych. Trzeci (młodszy) z kierunków działalności naukowej obejmuje różne aspekty budownictwa podziemnego w tym szczególnie tunelowego. Dla większości budowanych w ostatnim okresie tuneli Profesor wykonywał różnego rodzaju ekspertyzy i opinie. Czwartym obszarem zainteresowań, który można wydzielić z jego bogatego dorobku, są kwestie oceny polskiego górnictwa i energetyki, odnoszące się do roli węgla kamiennego i brunatnego, jako źródła energii pierwotnej oraz rozwoju

fot. arch. AGH

Portret rektorski profesora Antoniego Tajdusia namalowany przez Pawła Kotowicza

W działalności naukowej profesora można wyodrębnić cztery nurty badawcze. Jego główna domena naukowa będąca znaczącym wkładem do światowej nauki górniczej jest związana z mechaniką skał i gruntów oraz geotechniką.

fot. Z. Sulima

Prof. dr hab. inż. Jerzy Buzek otrzymuje tytuł dhc z rąk rektora Antoniego Tajdusia, 2010 rok

niekonwencjonalnych technologii wykorzystania węgla w gospodarce.
Równie bogato prezentuje się dorobek publikacyjny prof. Antoniego Tajdusia i obejmuje ponad 230 artykułów, 16 książek i monografii, 14 patentów oraz ponad 450 niepublikowanych prac naukowo-badawczych i ekspertyz. Ponadto był współwykonawcą 15 grantów, z czego kierował pięcioma. W trakcie swojej pracy naukowej wypromował 7 doktorów, recenzował również kilkadziesiąt prac doktorskich i habilitacyjnych oraz wniosków profesorskich. Profesor Tajduś w jednym z wywiadów przyznał, że „Kształcimy studentów tak, aby później jako pracownicy spełniali oczekiwania pracodawców. Słuchamy ich uwag i wskazówek, gdzie należy dokonać korekt w programie edukacyjnym lub na co położyć szczególny nacisk. Takie nowoczesne podejście do otoczenia pracodawców potwierdza również ranking Fundacji Edukacyjnej „Perspektyw", według którego absolwenci akademii są najlepszymi specjalistami dla pracodawców w województwie małopolskim, zaś w województwach śląskim i podkarpackim znajdują się w czołówce pracowników poszukiwanych przez biznes i przemysł". Należy podkreślić, że wiele z publikacji profesora to fundamentalne pozycje w specjalistycznej literaturze naukowej, wykorzystywanej powszechnie przez teoretyków i praktyków. W zakresie metod matematycznych i numerycznych stosowanych do rozwiązywania problemów geomechanicznych związanych z górnictwem i budownictwem podziemnym funkcjonuje z powodzeniem szkoła naukowa profesora, składająca się z jego doktorantów, która zyskała znaczącą pozycję w skali krajowej, a poprzez publikacje i udział w najważniejszych konferencjach na świecie z tego obszaru badań, wnosi istotny wkład do światowej nauki górniczej.
Ze względu na niezwykłą erudycję i pozycję naukową profesor Antoni Tajduś pełnił i nadal pełni wiele odpowiedzialnych funkcji wybieralnych zarówno w AGH, jak i w instytucjach naukowych, samorządowych, biznesowych. Był i jest nadal członkiem wielu komisji, komitetów, rad naukowych i rad redakcyjnych czasopism zarówno w kraju, jak i za granicą. Lista tych instytucji jest niezwykle długa. Profesor był lub jest członkiem: Sekcji Mechaniki Górotworu Komitetu Górnictwa PAN, Komisji Nauk Technicznych PAU, Stowarzyszenia Polski Komitet Geotechniki, Rady Naukowej Instytutu Mechaniki Górotworu PAN w Krakowie, Komisji ds. Zagrożeń Naturalnych w Podziemnych Zakładach Górniczych Wydobywających Węgiel Kamienny przy Wyższym Urzędzie Górniczym, Międzynarodowego Towarzystwa Mechaniki Skał, Stowarzyszenia Polskie Forum Akademicko-Gospodarcze, Akademii Inżynierskiej w Polsce, Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Rady Górniczej powołanej przez Ministra Środowiska, Społecznej Rady ds. Narodowego Programu Redukcji Emisji powołanej przez Ministra Gospodarki, Zespołu Ekspertów ds. Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie, Zespołu Ekspertów ds. Restrukturyzacji Górnictwa Węgla Kamiennego, Komisji ds. Tąpań, Obudowy i Kierowania Stropem w Podziemnych Zakładach Górniczych przy Wyższym Urzędzie Górniczym, Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie przy Wyższym Urzędzie Górniczym, Rady ds. Edukacji i Badań Naukowych powołanej przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, Rady Naukowej Stowarzyszenia Wspólnota Polska, założycielem Małopolsko-Podkarpackiego Klastra Czystych Energii, od blisko 10 lat jest przewodniczącym Małopolskiej Rady Gospodarczej powołanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego. W latach 2013–2016 był przewodniczącym Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, w której zapadają decyzje w sprawie wszystkich

Uroczystości barbórkowe w AGH, rektor A. Tajduś pierwszy od lewej

fot. Z. Sulima

awansów naukowych w Polsce, począwszy od doktorów aż po profesorów. W latach 2008–2015 był przewodniczącym rady nadzorczej koncernu energetycznego Tauron. Aktualnie jest redaktorem naczelnym kwartalnika „Archives of Mining Science" (czasopisma Komitetu Górnictwa PAN). Ponadto jest członkiem Rady Programowej kilku czasopism dotyczących górnictwa i budownictwa podziemnego oraz energetyki o zasięgu międzynarodowym, między innymi: „Journal of Anhui University of Science and Technology" w Chinach, „Journal Mining Engineering Rudarski Radowi" w Serbii, „Journal of Sustainable Mining", „Geoinżynieria, drogi, mosty i tunele", „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne". Utrzymuje zawodowe kontakty z wieloma zagranicznymi ośrodkami naukowymi w takich krajach jak: Czechy, Niemcy, Norwegia, Rosja, Słowacja, Ukraina, Węgry, Wietnam, Chiny.

Nie sposób, aby tak znaczące dokonania naukowe, organizacyjne i stowarzyszeniowe nie zostały zauważone i docenione. Profesor A. Tajduś uhonorowany został wieloma odznaczeniami i nagrodami, między innymi: Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Brązowym Krzyżem Zasługi, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką „Zasłużony dla Górnictwa", Małopolską Nagrodą Gospodarczą, Odznaką „Honoris Gratia" nadaną przez Prezydenta Miasta Krakowa, Honorową Odznaką „Zasłużony dla Głównego Instytutu Górnictwa", Małopolanin Roku 2009, Małopolską Nagrodą Gospodarczą 2010, tytułem „Zasłużony dla KGHM Polska Miedź SA", Srebrnym Medalem „Za Zasługi dla Województwa Małopolskiego". Niezwykłym dowodem uznania są otrzymane zaszczytne tytuły doktor honoris causa 8 uczelni: Donbaskiego Instytutu Górniczo-Metalurgicznego w 2002 roku za zasługi w dziele utrwalania polsko-ukraińskich więzi naukowych w dziedzinie górnictwa i wkład w rozwój kadr naukowych dla Ukrainy na Wydziale Górniczym DIGM, Narodowego Uniwersytetu Górniczego w Dniepropietrowsku w 2006 roku, Uniwersytetu Technicznego Nafty i Gazu w Iwano Frankowsku w 2012 roku, Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach w 2013 roku, Uniwersytetu w Miszkolcu w 2013 roku, Politechniki Śląskiej w 2015 roku, Politechniki Lubelskiej w 2016 roku i Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie w 2017 roku.

W 2014 roku rozważany też był start Profesora na prezydenta Krakowa. Nic takiego nie nastąpiło i myślę, że z korzyścią dla akademii i nauki. W tym samym czasie profesor w jednym z wywiadów powiedział: „Jestem człowiekiem czynu. Zaczynając pracę na stanowisku rektora, zacząłem od analizy, stworzyłem wizję uczelni, przełożyłem na strategię, rozbiłem to na zadania. Prawie w 100 procentach udało mi się dokonać tego, co chciałem. Postanowiłem na przykład, że taka duża uczelnia musi mieć basen. Łatwo nie było, w pierwszym roku brakowało pieniędzy. Ale jak ja coś powiem, to muszę to zrobić. W końcu się udało". Słowa te niezwykle trafnie podsumowują działalność profesora Antoniego Tajdusia, nie tylko, jako rektora AGH.

Jego portret rektorski namalowany w 2012 roku przez Pawła Kotowicza znajduje się w auli głównej AGH.

fot. Z. Sulima

Rektor A. Tajduś złożył obietnicę przepłynięcia basenu AGH, gdy tylko budowa nowego sportowego obiektu naszej uczelni zostanie zakończona

Źródła do biogramu:

- Górnictwo surowców mineralnych kluczem rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego świata : prof. dr hab. inż. Antoni Tajduś, dr h.c. : doktor honoris causa Politechniki Świętokrzyskiej. Oprac. S. Adamczak. Kielce 2013, 56 s., [foto]
- Mikoś T., Tajduś A., Szumiński A.: Fascynujący świat zabytków podziemnych i naziemnych : górnicy na ratunek najcenniejszych podziemi i miast : 80 lat badań i doświadczeń w zbiorach archiwalnych 100-letniej Katedry Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Kraków 2019, s. 29–108, [foto]
- Tajduś A.: AGH – pewność zatrudnienia : z prof. dr. hab. inż. Antonim Tajdusiem, Rektorem Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Rozm. M. Nobis. Miesiąc w Krakowie 2007, nr 3, s. 54–55, [foto]
- Tajduś A.: Górnictwo to nie tylko eksploatacja węgla. Rozm. J. Szerłomski. Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH 1999, nr 70, s. 37–38, [foto]
- Tajduś A.: Interesuje mnie wyłącznie liga międzynarodowa : każdy człowiek poszukuje tego, czego nie ma, bo każdy ma jakieś swoje marzenia – mówi Rektor AGH prof. Antoni Tajduś. Rozm. I. Trębacz. Biuletyn AGH 2012, nr 54-55, s. 4–6, [foto]
- Tajduś A.: Ludzie AGH : rozmowa z prof. Antonim Tajdusiem, dziekanem Wydziału Górniczego AGH. Rozm. E. Konieczna. Miesiąc w Krakowie 1998, nr 5, s. 74–76, [foto]
- *Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej*. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 368, [foto]
- Wspomnienia Profesorów AGH – Prof. dr hab. inż. Antoni Tajduś [online] [przeglądany 5.12.2018]. Dostępny w: https://100lat.agh.edu.pl/wspomnienia-profesorow-agh-prof-dr-hab-inz-antoni-tajdus/
- *Złota kronika niezwykłego rocznika 1967–1973 : w 50. rocznicę immatrykulacji na Wydziale Górniczym Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie*, Kraków, 30 czerwca 2017. Red. J. Kuśnierz. Kraków 2017, s. 215-220, [foto]

Anna Kegel

Dyrektor BG AGH w latach 1996–1998

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

fot. arch. BG AGH

Anna Kegel

Anna Teresa Kegel urodziła się 30 czerwca 1933 roku we Lwowie na Łyczakowie, w rodzinie inteligenckiej. Do wybuchu II wojny światowej zdążyła ukończyć cztery klasy szkoły powszechnej. Pod koniec okupacji z rodziną przeniosła się do Krakowa. Tam też kontynuowała naukę w szkole podstawowej, a następnie od 1948 roku w Szkole Ogólnokształcącej Stopnia Licealnego Towarzystwa Przyjaciół Dzieci nr 3 (od 1953 roku III Liceum Ogólnokształcące im. Jana Kochanowskiego).
W 1948 roku – jeszcze jako uczennica szkoły podstawowej – wstąpiła do Związku Harcerstwa Polskiego, z którym związana była przez następne lata. W 1951 roku uzyskała świadectwo dojrzałości i rozpoczęła studia polonistyczne na Uniwersytecie Jagiellońskim. W 1955 roku, na podstawie pracy „Przyrostki zgrubiałe w języku polskim", zrecenzowanej przez profesorów: Zenona Klemensiewicza i Witolda Taszyckiego, uzyskała tytuł magistra filologii polskiej.
16 sierpnia 1958 roku rozpoczęła pracę zawodową w Bibliotece Głównej AGH. Przez pierwsze dwa lata (1958–1960) pracowała w Referacie Wymiany Wydawnictw w Oddziale Udostępniania Zbiorów. Zdolności, jakimi się wykazywała, szybko zostały dostrzeżone przez dyrekcję BG. By owe zdolności mogła w pełni wykorzystać, w 1960 roku została przeniesiona do Oddziału Informacji Naukowej. Cztery lata po rozpoczęciu pracy – w październiku 1962 roku – zdała egzamin na bibliotekarza dyplomowanego, jednak na stosowny awans z tym związany, musiała poczekać do 1966 roku, kiedy to otrzymała stanowisko adiunkta bibliotecznego. Owo przesunięcie w czasie awansu na bibliotekarza dyplomowanego związane było z ograniczoną (stałą) liczbą etatów w tej grupie pracowników. Dyrektor Marian Piasecki charakteryzując i oceniając jej osiągnięcia zawodowe w 1962 roku napisał: „Bystra i chłonna inteligencja pozwoliła jej nabyć w ciągu dwóch lat tyle wiadomości i praktyki, że można jej było powierzyć referat bibliotek zakładowych; na tym stanowisku pozostaje od dwóch lat ku zadowoleniu przełożonych z zakładów, których bibliotekami się opiekuje. Równocześnie uczestniczy w szkoleniu pracowników biblioteki biernie i czynnie oraz uprawia działalność społeczną na terenie związku zawodowego tudzież Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich. Dla celów szkolenia wewnętrznego opracowała referat na podstawie literatury w języku angielskim „Biblioteka jako ośrodek informacyjny". Przy znacznych zdolnościach intelektualnych, temperament i zamiłowania skłaniają ją jednakże przede wszystkim do działalności praktycznej, w której wykazuje najlepsze swoje zalety: poczucie odpowiedzialności, szybkość decyzji, trafne zastosowanie posiadanej wiedzy, lojalność w stosunku do władz, koleżeństwo, uczynność, pracowitość. Rokuje raczej dobre nadzieje jako bibliotekarz dyplomowany na stanowisku referenta, w przyszłości nawet kierownika oddziału".
Mając takie rekomendacje, 1 kwietnia 1964 roku została kierownikiem Oddziału Udostępniania Zbiorów. Niezwykle istotnym doświadczeniem zawodowym była przeprowadzka biblioteki w 1966 roku z gmachu głównego AGH do nowego obiektu, pierwszej własnej siedziby biblioteki. Było to niezwykle skomplikowane przedsięwzięcie logistyczne. W grę wchodziło nie tylko przeniesienie i porządkowanie księgozbioru. W nowej siedzibie należało od podstaw zorganizować, wyposażyć i uruchomić Oddział Udostępniania Zbiorów, w nim: Czytelnię Ogólną, Czytelnię Książek Własnych, Wypożyczalnię Studencką, Wypożyczalnię Pracowniczą oraz Wypożyczalnię Międzybiblioteczną. Oddziałem tym kierowała do końca kwietnia 1980 roku. Następnie od 1 maja 1980 roku kierowała Oddziałem Czasopism.
W oddziale tym szczególną uwagę zwracano na pozyskiwanie czasopism polskich i zagranicznych, zwłaszcza zachodnich, których liczba systematycznie do 1980 roku wzrastała. Niestety funkcję tę objęła w szczególnie trudnym okresie politycznym i ekonomicznym. Okres ten w historii Polski nie był czasem sprzyjającym rozwojowi nauki i kultury, a sprawy bibliotek były na szarym końcu. Wpłynęło to niekorzystnie na zachowanie prenumeraty dotychczasowej liczby tytułów czasopism. Z ogólnej liczby 2106 tytułów w 1980 roku (w tym 925 czasopism zachodnich) liczba ta zmniejszyła się do 1607 (w tym 494 zachodnich) w 1985 roku. Dzięki wsparciu dyrekcji biblioteki i jej własnym kontaktom z wydawcami, zwłaszcza zagranicznymi i pomimo nieustannych problemów ze zdobyciem odpowiednich funduszy na zakupy zagraniczne, udało się jednak kontynuować prenumeratę najważniejszych czasopism, niezbędnych do prowadzenia badań naukowych.
1 stycznia 1980 roku została starszym kustoszem dyplomowanym. We wniosku nominacyjnym dyrektor biblioteki Marian Górkiewicz napisał: „Jako kierownik oddziału udostępniania zbiorów

wprowadziła nowe formy pracy w oddziale (między innymi wolny dostęp do półek). Opracowała regulaminy udostępniania zbiorów dla naszej biblioteki i miała główny współudział w opracowaniu wspólnego regulaminu dla bibliotek środowiska krakowskiego. Umiejętnie pokonuje kłopoty personalne oddziału. Ma duże osiągnięcia w zakresie szkolenia studentów w ramach przysposobienia bibliotecznego, a także studentów III i IV roku w zakresie poszukiwań bibliograficznych. Zasługuje na uznanie jej stosunek do studentów i pracowników naukowych korzystających ze zbiorów. Zasługuje na awans".

Po objęciu w październiku 1982 roku funkcji dyrektora biblioteki przez Marię Świerczyńską, 1 listopada tegoż roku Anna Kegel została powołana na stanowisko zastępcy dyrektora. W 1984 roku dyrektor Biblioteki M. Świerczyńska, oceniając jej pracę stwierdziła: „Ma duże osiągnięcia dydaktyczne biorąc pod uwagę większość form szkolenia prowadzonego w Bibliotece Głównej. Prowadzi zajęcia ze studentami z roku w ramach przysposobienia bibliotecznego, ze studentami IV roku studiów na Wydziale Metalurgicznym i na Wydziale Organizacji z Zarządzania Przemysłem, w zakresie metodyki i poszukiwań bibliograficznych. Uczestniczy również w zajęciach prowadzonych w czasie praktyk wakacyjnych studentów bibliotekoznawstwa. Zajęcia dydaktyczne prowadzi z dużym znawstwem przedmiotu i takim samym zaangażowaniem". Głównym problemem, z którym przyszło jej się zmierzyć, była przede wszystkim rozbudowa biblioteki i jej modernizacja oraz automatyzacja procesów informacyjno-wyszukiwawczych. W wyniku niestrudzonych działań dyrekcji pod koniec lat 80. ubiegłego wieku udało się, między innymi pozyskać mikrokomputery i uruchomić zautomatyzowany system informacji w materiałach konferencyjnych oraz środki na niezbędne remonty budynku. Szybki postęp techniczny w zakresie wymiany informacji na początku lat 90. spowodował, że przed dyrekcją stanęły nowe zadania, które wymusiły potrzebę komputeryzacji biblioteki. Dyrektor A. Kegel, z racji pełnionej funkcji, miała też wpływ na zainstalowanie systemu bibliotecznego VTLS.

1 listopada 1996 roku została dyrektorem BG i pełniła tę funkcję do przejścia na emeryturę 30 września 1998 roku.

Aktywnie uczestniczyła w działalności na forum ogólnopolskim. Chętnie włączała się we współpracę polskich bibliotek politechnicznych oraz w tworzenie struktur organizacyjnych Konferencji Dyrektorów Bibliotek Szkół Wyższych (obecna nazwa Konferencja Dyrektorów Bibliotek Akademickich Szkół Polskich). Uczestniczyła w życiu uczelni, będąc przez kilka kadencji członkiem Senatu AGH. Przez wszystkie lata pracy zawodowej prowadziła szeroką działalność edukacyjną, szkoląc między innymi bibliotekarzy, studentów bibliotekoznawstwa oraz studentów AGH. W latach 1984–1990 współredagowała „Informator z działalności Naukowej AGH", a następnie aż do emerytury „Bibliografię Publikacji Pracowników AGH". Była autorką kilku biogramów do Słownika Pracowników Książki Polskiej oraz wielu materiałów dydaktycznych.

Była też znaną i aktywną działaczką społeczną, między innymi przewodniczącą Komisji ds. Akcji Dzieciom z Młodzieży Związku Nauczycielstwa Polskiego, członkiem Zespołu ds. Rozśrodkowania i Ewakuacji Uczelni, członkiem Senackiej Komisji Bibliotecznej oraz Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich. Posiadała również duże zdolności poetyckie. Jeden z utworów poświęciła tak ważnemu wydarzeniu, jak wmurowanie kamienia węgielnego pod nową siedzibę biblioteki. W uznaniu zasług z dokonań otrzymała między innymi: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złotą Odznakę ZNP, Złotą Odznakę „Zasłużony dla m. Krakowa", Nagrody Rektora AGH.

Zmarła 4 maja 2018 roku w Krakowie i pochowana została na cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

W pamięci kolegów i pracowników zapisała się jako osoba uczciwa, mająca niezależność poglądów, samodzielna i odważna. Ponadto pełna entuzjazmu i energii, pogody ducha i ciepła, darząca innych dużym zaufaniem, a dla podwładnych drzwi do jej gabinetu zawsze były otwarte.

fot. arch. BG AGH

Przygotowania do przeprowadzki z gmachu A-0 do nowej siedziby biblioteki. Przy pracy L. Stawiarz, S. Tokarz i A. Kegel (z tyłu), 1966 rok

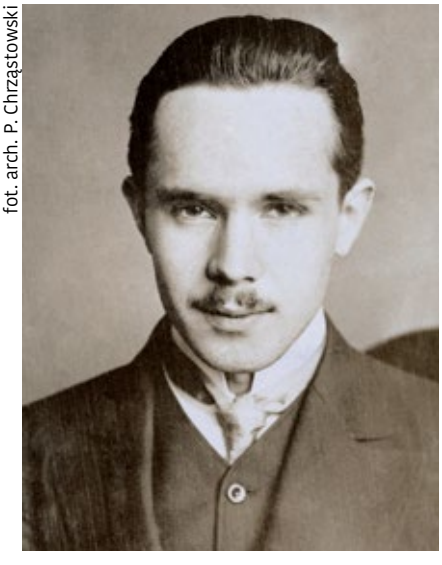
Źródła do biogramu:

- Dudziak-Kowalska M., Janczak B., Krawczyk J.: *Nie tylko bibliotekarze... : pracownicy bibliotek Akademii Górniczo-Hutniczej w stuleciu uczelni.* Kraków 2019, s. 70-71, [foto]
- Dudziak-Kowalska M., Krawczyk J.: Anna Teresa Boissé-Kegel (933–2018). W: *Zostawili swój ślad... : bibliotekarze zmarli w latach 2011–2018.* Red. tomu E. Barteczko, E. Dudzińska. Warszawa 2019, s. 13-19, [foto]
- Krawczyk J., Janczak B., Dudziak-Kowalska M.: *Bibliotekarze w dziewięćdziesięcioleciu Akademii Górniczo-Hutniczej.* Kraków 2009, s. 49, 124–125

prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Manecki
Profesor Honorowy AGH
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Profesor Walery Goetel i pokłosie jego filozofii

Opisane tu wybrane przykłady działań profesora Walerego Goetla w zakresie ochrony środowiska i kontynuatorów jego idei przeplatają się z moimi wspomnieniami o nim. Pełny opis jego osiągnięć znajdzie czytelnik w książce profesora Zbigniewa Wójcika, geologa i wybitnego historyka nauki i w licznych wspomnieniowych artykułach dr. inż. Piotra Chrząstowskiego, wnuka Walerego Goetla. Miałem to szczęście spotykać naszego rektora trudnych lat, słuchać jego wykładów na seminariach w auli uczelni. Wspomagał mnie w moich habilitacyjnych, mineralogiczno-petrologicznych badaniach na obszarze trzonu krystalicznego w Tatrzańskim Parku Narodowym. Zachęcał, by podejmować badania naukowe w jego ukochanych Tatrach, by je chronić, interesował się postępami i wynikami naszych prac.



fot. arch. P. Chrząstowski

Walery Goetel

O zasługach profesora Walerego Goetla przypomina tablica pamiątkowa i wielki otoczak wmurowany w ścianę obok wejścia do auli w głównym budynku AGH jego imienia. Granitowy otoczak przywieziono z Tatr, które go fascynowały jako geologa, taternika i sozologa. Wielu z grona jego uczniów i kontynuatorów nowoczesnej idei ochrony środowiska napisało wspomnienia o swym profesorze. Profesor Antoni S. Kleczkowski, rektor AGH trudnych lat przełomu, przez pewien czas asystent w katedrze kierowanej przez Walerego Goetla, tak to ujął we wspomnieniach: „Umiłowanie Tatr, będących niejako naturalnym laboratorium naukowym przyrody żywej i nieożywionej z jej pięknem i skomplikowanymi problemami wielorakiej natury, było fundamentem, na którym mógł profesor budować swoje życiowe dzieło. Jest nim stworzenie podwalin do nowoczesnego śmiałego spojrzenia na problemy ochrony przyrody.

> Profesor Goetel należał do tych uczonych świata, którzy najwcześniej dojrzeli zagadnienia ochrony przyrody w znacznie szerszym i głębszym niż dotychczas zakresie.

Dlatego uzupełnił dawną nazwę tego kierunku wiedzy i poczynań praktycznych – zwanych wyłącznie «ochroną przyrody» – o dodatek «i jej zasobów». Do tych zasobów zaliczyć należy powietrze, wodę, glebę i surowce mineralne ze światem roślin i zwierząt. Reprezentował pogląd, że ochrona przyrody, zwłaszcza tak szeroko nakreślona, nie może być negacją poczynań przemysłu i techniki. Jedynie we współpracy z techniką i w oparciu o jej potężne środki przeciwdziałać można procesom dewastacji, ratować przyrodę, kształtować środowisko, a nawet przywracać otoczeniu utracone walory. Ta optymistyczna, pełna humanizmu myśl znajduje też odbicie w nazwie, którą nadał profesor zintegrowanej nauce o ochronie. Pierwszy człon słowa «sozologia» zawiera grecki odpowiednik pojęcia – ratować. W wyrazie tym brzmi zarówno alarm jak i nadzieja: w dzisiejszym stanie rozwoju zjawisk". (A.S. Kleczkowski – *Technika Poszukiwań*, 1973).

Walery Goetel urodził się 14 kwietnia 1889 roku w Suchej Beskidzkiej, w Krakowie spędził lata młodości, dojrzałości i całe pracowite życie, a w Zakopanem miał stałą „bazę wypadową" w Tatry. Od młodych lat zafascynowany był turystyką, taternictwem i przyrodą. W latach gimnazjalnych Walek wraz ze swym młodszym bratem Ferdynandem złapali „bakcyla" taternickiego. Odnotowanym w literaturze zespołowym wyczynem Walerego było pierwsze zimowe wejście na Mnicha w 1910 roku. Studiował geologię w Uniwersytecie Jagiellońskim (1907–1909) i kontynuował w Uniwersytecie Wiedeńskim (1910–1913). W 1912 roku uczestniczył w wyprawie geologicznej na Kaukaz. We Wiedniu uzyskał w wieku 23 lat doktorat. W Uniwersytecie Jagiellońskim habilitował się w 1918 roku. W 1920 roku został mianowany przez marszałka Józefa Piłsudskiego – Naczelnika Państwa profesorem nadzwyczajnym geologii i paleontologii. Miał wówczas 31 lat. W tym samym roku objął kierownictwo nowo utworzonej Katedry Geologii i Paleontologii w Akademii Górniczej. Katedrą kierował do 1960 roku.

Walery Goetel aktywnie uczestniczył w międzynarodowych kongresach poświęconych problematyce geologicznej i ochronie przyrody. Szczególnie czynnie udzielał się w pracach Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody, w której przez sześć lat (1948–1954) był członkiem Komitetu Wykonawczego. Na pierwszym powojennym kongresie unii w 1947 roku w Brunnen (Szwajcaria) profesor wystąpił z wnioskiem o potrzebie poszerzenia problematyki ochrony przyrody ożywionej i objęcie ochroną wszelkich zasobów naturalnych, użytkowanych przez człowieka. Ideę tę propagował i przedstawiał na kolejnych kongresach unii, aż w końcu przyczynił się tym do zmiany programu

tej organizacji i przemianowania jej nazwy na Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów, co stało się na zgromadzeniu w Edynburgu w 1956 roku. Te działania Walerego Goetla skierowały międzynarodowy ruch ochrony przyrody na nowe tory, wzbogaciły dawny ruch konserwatorski o zagadnienia ochrony zasobów przyrody i racjonalnego gospodarowania nimi. Ochroną objęto nie tylko biosferę, ale środowisko jako całość(!), w tym między innymi złoża surowców mineralnych, zasoby wody słodkiej, atmosferę i inne. W latach następnych problematykę tę zaczęli podejmować w coraz szerszym zakresie ludzie nauki, przyrodnicy i technicy w Polsce i w Europie.

Był profesor Walery Goetel rasowym geologiem szkoły krakowskiej i wiedeńskiej. Wydawało się, że po rektorskiej aktywności w powojennej rozbudowie naszej uczelni, wróci do klasycznej tematyki nauk o Ziemi, do geologicznych badań. Stało się inaczej i jego praca naukowa i popularyzacja w coraz większym stopniu ogniskowała się wokół ochrony przyrody i jej zasobów. Zainicjował w AGH stałą działalność dydaktyczną, odczytową i dyskusyjną w tym zakresie. Zorganizował Seminarium Zagadnień Ochrony Zasobów Przyrody i Zabezpieczenia Trwałości Użytkowania Surowców. Na cotygodniowych spotkaniach, w referatach i dyskusjach prowadzonych przez profesora, w wypełnionej po brzegi auli, brali udział jako wykładowcy i uczestnicy pracownicy naukowi AGH, innych wyższych uczelni, PAN, instytutów resortowych, dyrektorzy i pracownicy przedsiębiorstw przemysłowych i komunalnych. Uczestniczyli także studenci realizujący pierwsze prace magisterskie i doktorskie z ochrony środowiska. Miałem to szczęście brać udział w tych fascynujących seminariach, spotykać się z profesorem, a tego efektem było moje i licznych współpracowników zaangażowanie się w problematykę ochrony środowiska.

> AGH była pierwszą w Polsce uczelnią techniczną, w której w tamtych latach wprowadzono do programów nauczania wykład z sozologii i sozotechniki we wszystkich wydziałach.

Tłem mojego opisu powojennej działalności Walerego Goetla oraz krakowskich kontynuatorów jego idei jest gwałtownie pogarszający się, w latach sześćdziesiątych i następnych ubiegłego wieku, stan środowiska przyrodniczego Krakowa i jego okolic, a także Parków Narodowych południowej Polski. Antropopresja spowodowana była szybkim i niekontrolowanym rozwojem przemysłu i energetyki oraz brakiem ekologicznej wyobraźni ówczesnych decydentów. Oni byli nieszczęściem

fot. arch. P. Chrząstowski

Sekcja Turystyczna Towarzystwa Tatrzańskiego na Hali Gąsienicowej, 1910 rok

Krakowa. Ale w tym nieszczęściu miasto miało też i łut szczęścia – wybitnych profesorów Walerego Goetla i Władysława Szafera oraz ich następców, kadrę naukową, wrażliwą na problemy ochrony przyrody, skażenia środowiska i zdrowie mieszkańców. Z inicjatywy profesora Tadeusza Skawiny powołano w AGH (w 1972 roku) jeden z pierwszych w polskich uczelniach nowoczesny Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska. Profesor Skawina z zespołem pracowników wspomnianego instytutu i profesor Andrzej Bolewski z zespołem pracowników Katedry Mineralogii i Petrografii opracowali naukowe podwaliny pod rehabilitację nieużytków górniczych, co znalazło przełożenie na praktykę w rekultywacji (na dużą skalę) pogórniczych hałd na Górnym Śląsku. Działo się to jeszcze za życia Walerego Goetla.

Sozologiczna filozofia profesora

Naukowa i popularyzatorska działalność profesora, sławne goetlowskie seminaria, to ziarno rzucone na podatny grunt środowiska naukowego Krakowa, a szczególnie AGH. Byłem uczestnikiem lub świadkiem tamtych zdarzeń i postanowiłem przybliżyć na łamach Biuletynu AGH niektóre z ważnych działań, szczególne w mojej uczelni, by ich nie przesłoniła smuga zapomnienia. Pokolenie następne, jego „wychowankowie", w szerokim znaczeniu tego słowa, przekuwało na praktykę sozologiczną filozofię profesora.

Tu w Krakowie powołano Polski Klub Ekologiczny (PKE) i Polskie Towarzystwo Magnezologiczne (PTMag), a ich pierwszymi siedzibami zarządów lub rad naukowych była AGH. W Krakowie w 1980 roku powołano pierwszą w Polsce Wojewódzką Radę Ochrony Środowiska grupującą ponad trzydziestu wybitnych naukowców. Przez czas pewien miałem zaszczyt radą tą kierować. W AGH rozwijały się nowe dziedziny nauki

Miałem to szczęście brać udział w tych fascynujących seminariach, spotykać się z profesorem, a tego efektem było moje i licznych współpracowników zaangażowanie się w problematykę ochrony środowiska.

fot. arch. P. Chrząstowski

Powrót z wyprawy ratunkowej w Granatach w 1909 roku, od lewej: Schiele, Chmielowski, Borkowski, Staniszewski, Goetel

Byłem uczestnikiem lub świadkiem tamtych zdarzeń i postanowiłem przybliżyć na łamach Biuletynu AGH niektóre z ważnych działań, szczególne w mojej uczelni, by ich nie przesłoniła smuga zapomnienia. Pokolenie następne, jego wychowankowie, w szerokim znaczeniu tego słowa, przekuwało na praktykę sozologiczną filozofię profesora.

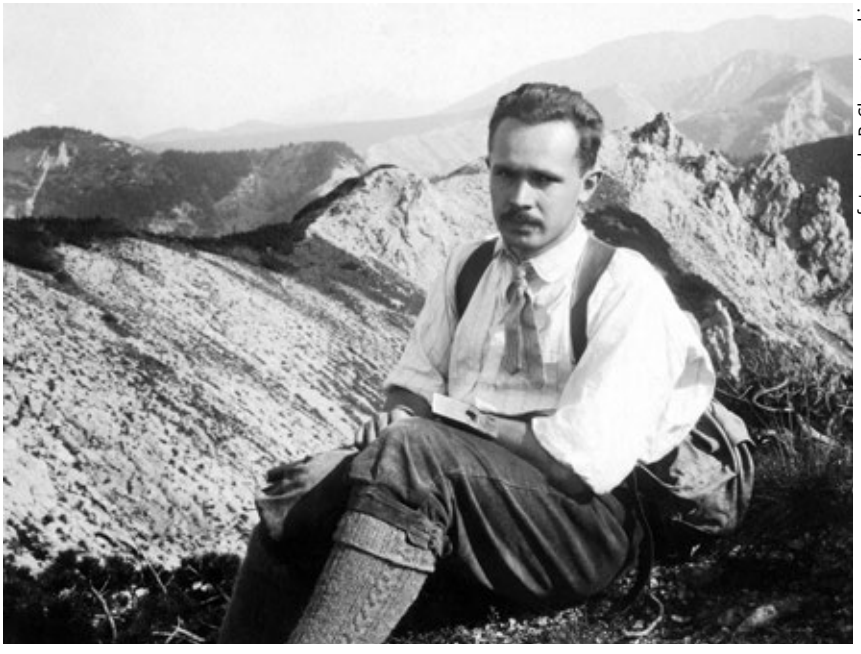
ukierunkowane na ochronę środowiska: geochemia, biogeochemia i hydrogeochemia środowiska, aeromineralogia (nowa dziedzina utworzona w AGH badania składu fazowego pyłowych zanieczyszczeń atmosfery), skażenia i rekultywacja gleb, skażenia zbiorników wód podziemnych oraz wód i zbiorników powierzchniowych, niszczenia kamiennych elementów zabytków architektury i inne. W krakowskiej politechnice badano szkodliwe dioksyny. Naukowcy Akademii Medycznej, lekarze klinik i placówek otwartej służby zdrowia opisywali i ujawniali fakty pogarszającego się stanu zdrowia mieszkańców Krakowa i Skawiny. W latach 1981–1995 w auli AGH z inicjatywy ekologów zrzeszonych w uczelnianym Polskim Klubie Ekologicznym (PKE) wspieranej przez środowiska pracowników naukowych wielu uczelni i instytucji Krakowa, odbywały się posiedzenia tak zwane Fora Ekologiczne PKE-AGH przy drzwiach otwartych, dostępne dla mieszkańców miasta. O posiedzeniach tych mieszkańców informowała prasa, afisze i rozdawane ulotki. Miałem okazję współorganizować te spotkania i przewodniczyć obradom wraz z fizykiem dr. Adamem Gułą (w latach następnych profesorem w AGH). Dzisiaj, gdy patrzę z perspektywy ponad czterdziestu lat od pierwszego forum w auli AGH (1981 rok), to jestem nadal przekonany, że były one nową formą dyskusji uczonych ze społeczeństwem, mieszkańcami udręczonego miasta, ale też i kontynuacją goetlowskiego seminarium ochrony przyrody, w tym samym miejscu obrad, lecz w innym czasie. Może nastał czas, by ktoś z grona pracowników naukowych naszego młodego Wydziału Humanistycznego w AGH podjął studium opisujące i dokumentujące szerzej to, co przedstawiono poniżej, bowiem odchodzą świadkowie zdarzeń.

By odległa perspektywa nie zatarła pamięci spotkań ekologicznych przytoczę ich tematykę referowaną i dyskutowaną, a następnie drukowaną w tak zwanych „Zielonych zeszytach" wydawanych przez AGH w cyklu Problemy Ekologiczne Krakowa. Wydawnictwo to finansowali kolejni rektorzy AGH, a działająca w tamtych latach cenzura uważnie czytała teksty. Byłem redaktorem tego cyklu, toteż dysponuję bogatym archiwum. Redakcję zlokalizowano w moim wówczas Zakładzie Mineralogii i Geochemii AGH. W 2022 roku Zarząd PKE Okręgu Małopolska postanowił wydać drukiem reprint „Zielonych zeszytów" przy wsparciu finansowym rektora. Ta działalność ochrony środowiska przyrodniczego tamtych lat to kolejny przykład pokłosia goetlowskiego nauczania. Poniżej przytoczyłem tytuły zeszytów, które opowiadają o jakże urozmaiconej (często nadal aktualnej) tematyce kolejnych spotkań w auli AGH (w nawiasach nr zeszytu i rok publikacji).

- Huta Aluminium w Skawinie – fluor – i co dalej? (1/1981)
- Siarka nad Krakowem. (2/1981)
- Woda dla Krakowa (Aqua vitae? Aqua mortis?). (3/1981)
- Ekologiczne zagrożenia zdrowia mieszkańców Krakowa. (4/1981)
- Quo vadis, Cracovia? – Jaki jest Kraków, a czym i jaki ma być w przyszłości (dwa wydania). (5/1981)
- Problemy ekologiczne ziemi krzeszowickiej. (6/1982)
- Wieliczka – Problemy ratowania zabytkowej kopalni soli i starego górniczego miasta. (7/1983)
- W sprawie ratowania wód mineralnych i właściwego wykorzystania funkcji uzdrowiskowych Krakowa.(8/1984)
- Ekologiczne problemy mikroregionu Zakliczyna nad Dunajcem. (9/1984)
- Stary Kraków – Żywe miasto czy martwy zabytek? (Zagrożenia i szansa). (10/1986)
- O zdrową wodę dla Krakowa. Cz. I. Bogate w magnez wody z ujęcia „Mateczny". (11/1988)
- O zdrową wodę dla Krakowa. Cz. II. W sprawie udostępnienia mieszkańcom Krakowa podziemnych wód pitnych z piasków bogucickich. (12/1988)
- Dioksyny – PCDDs – groźne trucizny dla człowieka i środowiska przyrodniczego. (13/1989)
- Wybrane materiały proekologiczne (opinie, stanowiska, uchwały). (14/1989)
- Ocena stanu zdrowotnego mieszkańców Województwa Krakowskiego na tle warunków ekologicznych. (15/1991)
- Globalne, kontynentalne i lokalne zanieczyszczenia atmosfery. (16/1993)

- Zniszczenia zabytków architektury Krakowa spowodowane zanieczyszczeniami atmosfery. (17/1995)
- Atmosfera nad Krakowem. Przeszłość, teraźniejszość, przyszłość. (18/1995)

Na rok przed ogłoszeniem w Polsce stanu wojennego, a było to 12 grudnia 1980 roku, odbyło się w auli AGH pierwsze otwarte Forum Dyskusyjne uczonych, działaczy gospodarczych i mieszkańców miasta, zorganizowane przez ekologów z uczelnianego PKE. Forum to, ogłoszone przez krakowską prasę, zgromadziło kilkaset osób. Byli wśród nich między innymi dyrektor Wojewódzkiego Wydziału Ochrony Środowiska, zastępca dyrektora Huty Aluminium w Skawinie, przedstawiciele przemysłowej służby zdrowia, hutnicy i mieszkańcy Skawiny, liczni mieszkańcy Krakowa. Forum prowadzili na zmianę fizyk dr Adam Guła i piszący te słowa.
W pierwszej części, informacyjnej, wygłoszono cztery krótkie referaty dotyczące „prastarej" technologii uzyskiwania aluminium w hucie, składu fazowego emitowanych pyłów, szkodliwości gazów i degradacji gleb, wielkości emisji fluoru oraz zagrożenia zdrowia mieszkańców. W dyskusji uzupełniono wiele danych, na przykład dr med. Mieczysław Sterecki (dyrektor Przemysłowej Służby Zdrowia w Krakowie) stwierdził, że z grupy 2300 pracowników huty co roku około 50 osób odchodzi na rentę inwalidzką, a w 80 proc. przypadków powodem tego jest fluor. Potwierdzili to profesor Maria Gumińska (Akademia Medyczna), doc. Jan Markiewicz (Instytut Ekspertyz Sądowych) i wielu lekarzy lecznictwa otwartego obecnych na sali. Nieudane wystąpienie wicedyrektora huty aluminium, zwolennika modernizacji zakładu, obecni w auli „wytupali" i przerwali jego referat. Wraz z Adamem Gułą z trudem panowaliśmy nad gorącą polemiką. Redaktor Stefan Maciejewski w dramatycznych słowach przedstawił stan środowiska Krakowa, który z historycznego miasta kultury i nauki stał się wielką aglomeracją miejsko-przemysłową. Przedstawiciel NSZZ „Solidarność" dr hab. Krzysztof Görlich zaprezentował wyważony głos w sprawie losów hutników skawińskich. Poinformował zebranych, że działacze „Solidarności" ówczesnej krakowskiej Huty Żelaza im. Lenina zobowiązali się przejąć załogę skawińskiej huty w przypadku jej zamknięcia. Pod koniec 1980 roku powstały trzy niezależne opinie dotyczące skutków fluorowych emisji skawińskiej huty: Wojewódzkiej Rady Ochrony Środowiska; „Solidarności" i ekologów PKE zrzeszonych w klubie AGH. Wszystkie one kończyły się jednoznaczną konkluzją, że hutę w Skawinie należy zamknąć, a nie modernizować, jak chciały ówczesne władze. Kilka rad wydziałów AGH i Politechniki Krakowskiej podjęło uchwały popierające wniosek o zamknięcie huty aluminium w Skawinie. Piękną



fot. arch. P. Chrząstowski

Walery Goetel podczas badań geologicznych w Tatrach 1914 lub 1915 rok

kartę w tych działaniach zapisali też pracownicy naukowi ówczesnych wydziałów naszej uczelni: Wydziału Geologiczno-Poszukiwawczego i Wydziału Metali Nieżelaznych AGH. Ich nazwiska skrupulatnie odnotowałem w przygotowanej do druku książce, opisując tamte odległe lata i walkę o czyste niebo nad Krakowem.
Decyzja ministra przemysłu ciężkiego o zamknięciu huty zapadła 6 stycznia 1981 roku. Następnego dnia prasa krakowska ogłosiła ten fakt na swych pierwszych stronach. Mieszkańcy z ulgą przyjęli decyzję, a w środowiskach chroniących przyrodę i sozologów/ekologów zapanowała euforia (chroniący przyrodę i ekolodzy to były wówczas dwa nieco różne personalnie środowiska, na szczęście współpracujące zgodnie). Po raz pierwszy (!) w ówczesnym tak zwanym obozie krajów socjalistycznych powiedziano stanowcze nie (!) trucicielowi. Po raz pierwszy zamknięto strategiczny zakład przemysłowy o znaczącej produkcji przeznaczonej dla wojska. Wiodącą rolę w tym odegrało środowisko naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej wychowane na ideach Walerego Goetla.
Uczeni Krakowa, mieszkańcy i ekolodzy AGH „upojeni" sukcesem zamknięcia skawińskiego truciciela, rozpoczęli działania na rzecz ratowania Krakowa i przywrócenia miastu właściwych mu funkcji. Przy współpracy z architektami Politechniki Krakowskiej zgrupowanymi w Stowarzyszeniu Architektów Polskich (SARP) zorganizowano w auli AGH wielkie forum Quo vadis, Cracovia? – jaki jest Kraków, a czym i jaki ma być w przyszłości. To było kolejne wielkie zgromadzenie (przy drzwiach otwartych) mieszkańców miasta trwające do północy i kontynuowane po kilku dniach. Ówczesny główny architekt Krakowa był na cenzurowanym – z uporem bronił tezy „bogate miasto to tylko

fot. arch. P. Chrząstowski

Walery Goetel z Czesławem Madejskim, dyrektorem TPN, Głodówka

wielkie miasto". Z trudem panowaliśmy nad tokiem dyskusji i gwałtownymi wypowiedziami o stanie miasta, o braku proekologicznych planów rozwojowych miasta przyjaznego mieszkańcom. Pełny zapis przebiegu forum, referatów wprowadzających i dyskusji (z nazwiskami dyskutantów) znajduje się w numerze piątym „Zielonych zeszytów", którego tekst kończy się zapytaniem: „...by zgodnie z historycznymi i przyrodniczymi uwarunkowaniami wizji Krakowa przyszłości, była taka, by na pytanie postawione na Forum: Gdzie jest ten Kraków, do którego tęsknią Polacy w kraju i za granicą? można było odpowiedzieć: T U T A J!". Wiele elementów dyskusji i wniosków niewiele straciło na aktualności.

> W murach AGH powstał zarys pierwszej społecznej wizji Krakowa, wówczas wielkiej aglomeracji miejsko-przemysłowej.

Środowisko przyrodników i techników AGH inspirowane nauczaniem Walerego Goetla podejmowało wiele kolejnych inicjatyw w zakresie badań antropogenicznych pyłów atmosferycznych Krakowa i Parków Narodowych, ochrony naturalnych zbiorników wód podziemnych, czy rekultywacji gleb skażonych fluorem. Uczestnicy naukowych wypraw w Andy peruwiańskie i na Spitsbergen badali antropogeniczne zanieczyszczenia we współczesnym lodzie tamtejszych lodowców. Aktualnie aeromineralogiczne badania zanieczyszczeń w ciągach komunikacji samochodowej (na przykład wzdłuż alei Mickiewicza w Krakowie) prowadzi profesor Ewa Adamiec z międzywydziałowym zespołem, a ożywczy aerozol podziemnych pomieszczeń sanatorium w Kopali Soli Bochnia, gdzie mieszkańcy Krakowa leczą swe płuca udręczone smogiem, bada inny zespół w Katedrze Mineralogii, Petrografii i Geochemii AGH. To kolejne pokolenia kontynuatorów goetlowskiej filozofii, a przykładów podobnych jest w uczelni znacznie więcej.

Pokłosiem ekologicznej działalności Walerego Goetla był też Zakład Sozologii utworzony z inicjatywy profesora Skawiny w Instytucie Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH. Zakładem kierowali w kolejnych latach (1973–2007) profesorowie: Janusz Dziewański, Andrzej Manecki i Elżbieta Pietrzyk-Sokulska – wszyscy oni to absolwenci AGH. W 1987 roku Zakład Sozologii przeniesiono do Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi. W Zakładzie Sozologii opracowano między innymi trzy-tomowe studium pt. Strategia zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju) Karpat (wydane przez IGSMiE PAN) z udziałem 20 autorów, krakowskich przyrodników.

Na sesji naukowej w AGH zorganizowanej w setną rocznicę urodzin Walerego Goetla, profesor Stefan Kozłowski, wychowanek AGH, wybitny uczeń profesora, aktywny kontynuator nowoczesnej goetlowskiej wizji ochrony środowiska i minister resortu o tej nazwie, tak zakończył wspomnienia o swoim Mistrzu:

„Jak żywa jest tradycja myśli goetlowskiej świadczy to, że w trakcie ostatnich uroczystości barbórkowych główny gmach AGH otrzymał imię Walerego Goetla. Gdy w chłodny grudniowy dzień stałem obok drugiego posła – rektora AGH [Jana Janowskiego] odsłaniającego inskrypcję, myślałem, jak dziwnymi drogami toczy się realizacja myśli człowieka. Złote litery nad głównym wejściem przypominać będą po wsze czasy o Tym, co tak wiele zrobił dla lepszego zrozumienia świata, w którym żyjemy. A w uszach bliskich Mu ludzi drga jeszcze nuta skrzypek góralskich, jakie żegnały Go w dzień pogrzebu na Cmentarzu Rakowickim".

Walery Goetel zmarł 6 listopada 1972 roku i został pochowany w Alei Zasłużonych na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie. Dziś i od wielu lat z pożytkiem działa Szkoła Ochrony i Inżynierii Środowiska AGH jego imienia. Reprezentacyjny budynek uczelni, siedziba rektoratu i jego wydziału też jest jego imienia (patrz na napis nad głównym wejściem do budynku). W auli AGH wisi piękny portret rektora Walerego Goetla. Aby mieszkańcy pamiętali o zasługach profesora, jest w Krakowie ulica Walerego Goetla, w Cichym Kąciku, niedaleko jego Akademii Górniczo-Hutniczej, uczelni, co tak wiele mu zawdzięcza.

W artykule wykorzystano fragmenty z przygotowanej do druku książki autora *O ludziach nauk o Ziemi*, a jej wydanie planuje się w przyszłym roku w AGH. Zapraszam na planowane spotkanie z tej okazji.

Pokłosiem ekologicznej działalności Walerego Goetla był też Zakład Sozologii utworzony z inicjatywy profesora Skawiny w Instytucie Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH.

Pionierzy hydroelektrometalurgii

prof. dr hab. inż. Mirosław Karbowniczek
prof. dr hab. inż. Marek Dziarmagowski,
dr inż. Ireneusz Suliga

Wśród najwybitniejszych polskich twórców nauki i techniki nieliczni wymienią Stanisława (1872–1939) i Bolesława (1875–1947) Łaszczyńskich, pionierów wytwarzania miedzi i cynku metodą elektrolizy. Przez dziesięciolecia powielano zapis z radzieckiej monografii poświęconej metalurgii metali ciężkich, jakoby wynalazcą metody i założycielem pierwszego zakładu elektrolizy był wynalazca rosyjski Stanisław Łaszczyński i w konsekwencji krajem macierzystym metody miała być Rosja. Wynalazcy metody Stanisław Ignacy i jego partner biznesowy, brat Bolesław Paweł, mieli polski rodowód. Byli synami dr. Władysława Łaszczyńskiego, absolwenta i doktoranta chemii na Uniwersytecie w Heidelbergu (Badenia), asystenta znanego chemika i fizyka niemieckiego prof. Roberta Bunsena – twórcy palnika gazowego.

Bracia Łaszczyńscy zainwestowali w kopalnię rud miedzi w Miedziance i ich przetwórstwo metodą elektrolityczną po gruntownych studiach i praktyce przemysłowej. Stanisław Ignacy przez rok studiował chemię na UJ, po czym przeniósł się na Uniwersytet Fryderyka Wilhelma w Berlinie. W 1894 roku uzyskał tam doktorat z chemii za pracę na temat: *Organische Flüssigkeiten als Lösungsmittel für anorganische Salze* (Ciecze organiczne jako rozpuszczalniki soli nieorganicznych). Praktykę w zakresie elektrochemii odbywał w wiedeńskiej firmie Siemens&Halske, gdzie dokonał swoich pierwszych odkryć, między innymi metody wytwarzania miedzi i cynku na drodze elektrolizy, nowego typu ogniwa galwanicznego, sfinalizowanych w 1902 roku patentem nr 144282 w Kaiserliches Patentamt: *Verfabren der elektrolytischen Gewinnung von Metallen, Insbesondres Kupfer und Zink, aus ihren Erzen mittels unlöslicher Anoden* (Sposób elektrolitycznego otrzymywania metali szczególnie miedzi i cynku z ich rud za pomocą anod nierozpuszczalnych). Bolesław Paweł odbył studia chemiczne na uniwersytecie w Monachium, zwieńczone w 1989 roku pracą doktorską z zakresu słodownictwa: *Über das Vorkommen eines peptonisirenden Enzyms im Malz* (O występowaniu enzymu peptonizującego w słodzie).

Złoża rud miedzi w Miedziance gwarantowały wdrożenie hydro-elektrometalurgicznej metody wytwarzania miedzi. Minerały miedzionośne występowały tam w formie żył pierwotnych błyszczu miedzianego, malachitu, chalkozynu, zwietrzelin i szczególnie cennych dla metody elektrolizy inkluzji miedzi w wapieniu, w postaci azurytu, czy też malachitu. Ta ostatnia forma upraszczała prace górnicze, procesy wzbogacania urobku i ługowania, w celu otrzymania odpowiedniego elektrolitu. W 1904 roku bracia Łaszczyńscy wydzierżawili od miejscowych włościan tereny górnicze, a w 1906 roku wybudowali w Papierni zakład elektrolizy. Do eksploatacji złóż i pozyskiwania miedzi założono w 1906 roku Towarzystwo Udziałowe „Zofia", w którym zarządzaniem kopalnią zajmował się Bolesław, a elektrochemią, pracami badawczymi i nowymi wynalazkami – Stanisław. W rozpoznaniu złóż w Miedziance brali udział profesorowie związani w latach późniejszych z Akademią Górniczą – prof. Józef Morozewicz – przewodniczący Komitetu Organizacyjnego AG i prof. Wilhelm Staronka – profesor chemii i dziekan Wydziału Hutniczego. Profesor J. Morozewicz był autorem opisu nowych minerałów ze złóż Miedzianki: staszicytu, lubeckitu i miedziankitu. Niestety niska zasobność złóż rudy, problemy z odwodnieniem, brak środków finansowych, niekorzystne zapisy w umowach dzierżawnych i działania wojenne, spowodowały zaniechanie wydobycia rud i produkcji miedzi. Czysta miedź elektrolityczna nie miała wówczas tak powszechnego zastosowania, jak w późniejszych latach, po szybkim rozwoju elektrotechniki. Wynalazcy podejmowali próby ratowania rodzinnego biznesu, uruchamiając produkcję oryginalnego materiału wybuchowego – miedziankitu, wyrobów z marmuru i ogniw galwanicznych. Równocześnie byli liderami pracy organicznej na ziemi chęcińskiej, prowadzili zajęcia świetlicowe z młodzieżą,

Prof. Marek Dziarmagowski otwierający konferencję naukową „Łaszczyńscy. Miedzianka"

fot. arch. autorów

fot. arch. autorów

Prof. Joanna Karwan-Baczewska odczytująca list od prof. Tadeusza Karwana podczas konferencji naukowej „Łaszczyńscy. Miedzianka"

założyli zespół teatralny, wypowiadali się na tematy społeczne. Wnuk Bolesława – Michał Łaszczyński tak pisał o działaniach swoich przodków: „Było dużo romantyzmu w tych wieloletnich zmaganiach, było jednak równocześnie dużo romantycznej niepraktyczności życiowej, zbyt wiele zaufania do ludzi, czego skutki dawały się następnie we znaki przez całe lata". Dopełnieniem takiej postawy była śmierć dr. Stanisława Łaszczyńskiego w pierwszych dniach II wojny światowej, gdy na ulicy Kielc ujął się za małżeństwem brutalnie traktowanym przez hitlerowców.

Niestrudzonym orędownikiem przywracania pamięci o braciach Łaszczyńskich, a zwłaszcza o dr. Stanisławie Łaszczyńskim, jest prof. Tadeusz Karwan, wieloletni dyrektor Instytutu Metali Nieżelaznych w Akademii Górniczo-Hutniczej i przewodniczący Komisji Metalurgiczno-Odlewniczej PAN w Krakowie. W 2010 roku z inicjatywy profesora został wybudowany w Parku Etnograficznym Muzeum Wsi Kieleckiej w Tokarni elektrolizer wzorowany na wynalazku dr. Stanisława Łaszczyńskiego. Od tego czasu tradycyjne „Wytopki ołowiu" połączone są z prezentacją procesu elektrolizy roztworu $CuSO_4$, przybliżającą zwiedzającym wynalazek i sylwetkę jego autora.

Kolejną inicjatywą był projekt naukowców i popularyzatorów historii techniki w Zagłębiu Staropolskim uhonorowania dr. Stanisława Łaszczyńskiego tablicą pamiątkową w Kielcach, w miejscu jego śmierci w pierwszych dniach II wojny światowej. Koordynatorem projektu był prof. Karwan. Projekt plastyczny tablicy został zrealizowany w ramach zajęć z odlewnictwa artystycznego na Wydziale Odlewnictwa AGH, prowadzonych przez prof. AGH Aldonę Garbacz-Klempkę. Tablicę tworzą trzy nałożone na siebie płyty, imitujące odpowiednio jedną z cel elektrolizera oraz anodę i katodę z warstwą miedzi elektrolitycznej. Na płycie imitującej katodę zamieszczono sentencję:

DR STANISŁAW ŁASZCZYŃSKI; 1872–1939; WYBITNY POLSKI WYNALAZCA; TWÓRCA PIERWSZEGO PATENTU Z 1902 r. OTRZYMYWANIA MIEDZI I CYNKU METODĄ ELEKTROLIZY; ZASTRZELONY W KIELCACH PRZEZ ŻOŁNIERZY NIEMIECKICH 5.IX.1939 r.

Tablica została odsłonięta 18 września 2019 roku w Kielcach, przy skrzyżowaniu ulic: I. Paderewskiego i H. Sienkiewicza. Fundatorami tablicy byli: prezydent miasta Kielce, Muzeum Wsi Kieleckiej, Komisja Metalurgiczno-Odlewnicza PAN w Krakowie i Wydział Odlewnictwa AGH, a sponsorami: ZGH „Bolesław" z Bukowna i Zakład Odlewniczy Metal-Kolor ze Starachowic – wykonawca tablicy. Działalność gospodarcza i społeczna obu braci Łaszczyńskich nie mogła pozostawać bez ich uhonorowania na terenie prowadzenia prac górniczych i hutniczych, w miejscu zamieszkiwania, w gminie Chęciny i samej Miedziance. Cenna była zatem inicjatywa Burmistrza Gminy i Miasta Chęciny mgr. inż. Roberta Jaworskiego zorganizowania konferencji naukowej „Miedzianka Łaszczyńscy" w 2021 roku i uroczystego otwarcia tablicy zawierającej informację o braciach Łaszczyńskich:

DR STANISŁAW IGNACY ŁASZCZYŃSKI 1872–1939; DR BOLESŁAW PAWEŁ ŁASZCZYŃSKI 1875–1947; WYBITNI BADACZE, WYNALAZCY, SPOŁECZNICY; AUTORZY POZYSKIWANIA MIEDZI METODĄ ELEKTROLITYCZNĄ; BURMISTRZ GMINY I MIASTA CHĘCINY; KOMISJA METALURGICZNO-ODLEWNICZA PAN ODDZIAŁ W KRAKOWIE; ZGH „BOLESLAW" S.A. W BUKOWNIE; ZAKŁAD ODLEWNICZY METAL-KOLOR W STARACHOWICACH.

zdjęcia kolejno od lewej:
Plakat informujący o wystawie „Wynalazcy z Miedzianki", miedź elektrolityczna wyprodukowana przez braci Łaszczyńskich, minerały prezentowane na wystawie „Wynalazcy z Miedzianki"

fot. M. Kubicka

Konferencję o wielowątkowym charakterze, od problematyki biograficznej, opartej na nowych dokumentach i przekazach rodzinnych, do tematyki technologicznej wynalazku i jego znaczenia dla współczesnej metalurgii miedzi i cynku, współorganizowali i prowadzili profesorowie Akademii Górniczo-Hutniczej: prof. Mirosław Karbowniczek – przewodniczący Sekcji Metalurgicznej Komitetu Inżynierii Materiałowej i Metalurgii PAN oraz prof. AGH Marek Dziarmagowski – przewodniczący Komisji Metalurgiczno-Odlewniczej PAN w Krakowie. List od prof. Tadeusza Karwana do uczestników konferencji przeczytała zastępca przewodniczącego KMO PAN w Krakowie Joanna Karwan-Baczewska, prof. AGH. W konferencji wzięli także udział: Aldona Garbacz-Klempka, prof. AGH, dr Ireneusz Suliga z AGH, dr. Paweł Kurtyka – sekretarz KMO PAN w Krakowie oraz członkowie rodziny Łaszczyńskich: Anna Kulińska i Michał Łaszczyński.
Od 18 października 2022 do 5 lutego 2023 w Muzeum Dialogu Kultur, oddziale Muzeum Narodowego w Kielcach czynna będzie wystawa pt. „Wynalazcy z Miedzianki", poświęcona działalności Stanisława i Bolesława Łaszczyńskich. Ekspozycja przedstawia historię wydobycia rud miedzi w Miedziance. Prezentowane są też narzędzia górnicze, minerały i wyroby z marmuru z kopalń w Miedziance i Oławiance oraz dokumenty z czasów eksploatacji kopalni. Część wystawy stanowią materiały poświęcone elektrolitycznemu otrzymywaniu miedzi i wytwarzaniu materiału wybuchowego o nazwie miedziankit, a także fotografie i pamiątki rodzinne.

Zaprojektują sensory do samolotów

Piotr Włodarczyk
Centrum Komunikacji i Marketingu

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej pracują nad czujnikami piezoelektrycznymi, których zadaniem będzie monitorowanie zużycia kompozytowych elementów w konstrukcjach lotniczych.

Kompozyty termoplastyczne wzmacniane włóknami węglowymi coraz częściej zastępują w konstrukcjach lotniczych metale. Na korzyść kompozytów przemawia przede wszystkim porównywalna do metali wytrzymałość przy jednocześnie niższej masie, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa. Oznacza to nie tylko oszczędność dla linii lotniczych, ale też ograniczenie wpływu lotów na środowisko poprzez zmniejszenie emisji dwutlenku węgla. Produkcja kompozytów nie jest jednak obojętna dla środowiska – wymaga zużycia energii i surowców. Ograniczeniu tego zużycia sprzyja wydłużenie czasu eksploatacji części kompozytowych, co można osiągnąć poprzez optymalizację metod ich produkcji, kontroli i serwisowania. Taki cel stawia sobie konsorcjum, które tworzy 16 europejskich przedsiębiorstw z branży lotniczej i instytucji naukowych, w tym Akademia Górniczo-Hutnicza.
Ideą wspólnego projektu „GENEX", który otrzymał dofinansowanie z programu Horizon Europe, jest połączenie w sieć, przy użyciu nowoczesnych technologii, producentów kompozytów, przewoźników lotniczych i podmiotów odpowiedzialnych za serwis statków powietrznych. Jednym z kluczowych elementów tej wizji jest monitoring części kompozytowych w samolotach, który na bieżąco będzie dostarczał danych o ich zużywaniu się w trakcie eksploatacji. W ten właśnie segment projektu zaangażowani są uczeni z AGH, których zadaniem jest zaprojektowanie przeznaczonych do tego celu czujników piezoelektrycznych zintegrowanych ze strukturą kompozytów.
Aby wykrywać niepożądane zmiany powstające w strukturze kompozytów, inżynierowie wykorzystają ultradźwięki. – Będziemy próbowali wysłać falę z jednego punktu i odebrać ją w innym. Cechy takiej fali kształtowane są przez interakcje ze strukturą kompozytu, w które wchodzi na ścieżce od odbiornika do nadajnika. Jej charakterystykę dla nieuszkodzonego elementu możemy ustalić, dokonując eksperymentalnych pomiarów bądź posiłkując się jego cyfrowym modelem. Wszelkie późniejsze odstępstwa od tego wzoru mogą świadczyć o uszkodzeniach struktury kompozytu – opisuje zaangażowany w prace dr hab. inż. Paweł Pačko, profesor na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH.

Cały artykuł mogą Państwo przeczytać na stronie internetowej AGH w zakładce Nauka

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

Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Monika Filipek
(na podstawie wstępu)

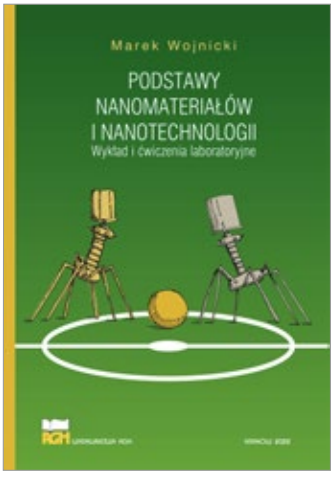
Kopać albo nie kopać?

Węgiel brunatny ze złoża „Bełchatów" (Pole „Szczerców"). Charakter litologiczno-petrograficzny i geochemiczny oraz jakość technologiczna

Tadeusz Ratajczak, Tadeusz Słomka, Marian Wagner, Elżbieta Hycnar, Jacek Mucha, Monika Wasilewska-Błaszczyk

Poszukiwania, udostępnianie i eksploatacja złóż węgla brunatnego w naszym kraju były i są odpowiedzią na potrzeby gospodarki, a zwłaszcza energetyki. Bogactwo nagromadzeń tej kopaliny sprawiło, że zaczęto w niej upatrywać jednego z podstawowych źródeł energii w Polsce. Stąd węgiel brunatny nazywa się „brunatnym złotem". W ostatnich dziesięcioleciach sytuacja ta zaczęła jednak ulegać zmianie. Zarówno w Europie, jak i na świecie dały się zauważyć tendencje antywęglowe. Działalność gospodarcza w branży górniczej i energetycznej osiągnęła bowiem taką skalę, że staje się coraz bardziej uciążliwa dla środowiska naturalnego, pojawiły się więc nowe problemy wymagające rozwiązania.
Od odkrycia nagromadzenia węgla brunatnego w okolicy Bełchatowa i rozpoczęcia jego eksploatacji upłynęło kilkadziesiąt lat.
Pod względem zasobów złoże „Bełchatów" okazało się największym w Polsce i w Europie złożem węgla brunatnego i stało się jednym z zasadniczych ogniw w krajowym bilansie paliwowo-energetycznym. W zakres prowadzonych już od momentu odkrycia złoża badań, obok zagadnień złożowo-eksploatacyjnych, wchodziły petrograficzne, fizykochemiczne i technologiczne analizy jakości węgla. Autorzy mają nadzieję, że przedstawienie wyników wieloletnich badań powinno przede wszystkim dostarczyć argumentów w dyskusji na temat przyszłości węgla brunatnego jako kopaliny oraz pomóc w udzieleniu odpowiedzi na pytanie zawarte w tytule monografii.

oprac. Monika Filipek



Podstawy nanomateriałów i nanotechnologii. Wykład i ćwiczenia laboratoryjne

Marek Wojnicki

Ludzie produkowali nanocząstki już w czasach rzymskich, ale dopiero równoległy rozwój fizyki oraz chemii pozwolił na usystematyzowanie wiedzy o nanomateriałach. Za ojca nanotechnologii uważa się powszechnie Richarda Feynmana. To on w 1959 roku w trakcie swojego wykładu miał powiedzieć: „There's plenty of room at the bottom", co należałoby tłumaczyć: „Tam na dole jest mnóstwo miejsca". Sugerował, że jest to nauka związana z działaniami w nanoskali, która wynosi od 1 nm do 100 nm. Nanonauka i nanotechnologia to badania i zastosowanie bardzo małych obiektów (nanomateriałów), które mogą być użyte we wszystkich innych obszarach nauki, takich jak chemia, biologia, fizyka, inżynieria materiałowa itp. Nanotechnologia to nie tylko nowa dziedzina nauki i inżynierii, ale także nowe podejście do rozwiązywania problemów we wszystkich dyscyplinach nauki.
Należy pamiętać, że nanomateriały to obiekty w sposób naturalny występujące wokół nas. We wstępie Marka Wojnickiego czytamy: „Starałem się pisać książkę tak, by osoby niemające żadnego doświadczenia w tej tematyce nie uległy mylnemu wrażeniu, że jest to nauka trudna. Tak naprawdę nanomateriały są piękne i tajemnicze, choć ich badanie czy projektowanie faktycznie wymaga doświadczenia. Mam nadzieję, że praktyczne opisy i przystępny język pozwolą Ci zrozumieć, że świat nano zawsze był wokół nas, a my uczymy się go odkrywać. My – naukowcy, badacze – niczym małe dzieci poznające otoczenie uczymy się funkcjonowania nanoświata".

Muzyka, pamięć, języki (część 3)

Muzyka łagodzi obyczaje

Ewa Elżbieta Nowakowska
Studium Języków Obcych AGH

Za oknem zimowe, sinobłękitne światło, niczym błędny ognik nad trzęsawiskiem, który dogasa już około trzeciej po południu. Ciężko rozproszyć gęstniejącą melancholię. W filiżance kawa z korzennymi przyprawami, a w głośnikach dźwięki, które chwilowo przynoszą ukojenie. Mam napisać trzecią część felietonu o muzyce i Muzach, a po głowie wciąż kołacze mi się fraza „Muzyka łagodzi obyczaje." Tak – to prawda – muzyka potrafi podnieść na duchu, uśmierzyć ból, zażegnać niejeden konflikt. Skąd jednak wzięło się to powiedzenie? Podobno zawdzięczamy je niezapomnianemu Jerzemu Waldorffowi, który właśnie pod takim tytułem pisywał od 1969 roku cykl felietonów dla pisma „Polityka" (po stanie wojennym zmienił tytuł cyklu na „Uszy do góry"). Był to jego ulubiony zwrot, świadoma parafraza stwierdzenia Arystotelesa, zawartego w – nomen omen – dziele *Polityka*. Czytamy w nim: „Muzyka wpływa na uszlachetnianie obyczajów" (*Polityka*, VIII, 4, tłum. Ludwik Piotrowicz). Wybór tych felietonów z lat 1970-1980 ukazał się nakładem Polskiego Wydawnictwa Muzycznego, a sam autor tak rozmyślał we wstępie nad omawianym tu porzekadłem: „Teza o muzyce, która łagodzi obyczaje, nadal zostaje tylko życzeniem nas wszystkich, co ją głosimy i wierzymy w jej skuteczność, jeśliby znalazła powszechne zastosowanie. Czy dowodzi to jedynie naszej naiwności i braku poczucia realizmu dziejowego? Nie! Z pewnością nie! – Taka jest nasza wiara, która nadaje sens i wartość życiu, stanowi podstawę nadziei na zwycięstwo dobra nad złem, gdyż muzyka – ta wielka i piękna, jaką uprawiamy, to jedna z postaci dobra, najszlachetniejszy wyraz owego prawa moralnego, o którym mówił Emanuel Kant, że jest w nas i nim powinniśmy się kierować".

Swoistym odpowiednikiem tego powiedzenia w języku angielskim zdaje się stwierdzenie: „Music has charms to soothe a savage breast", czyli w moim wolnym przekładzie „Muzyka rzuca czar, co uśmierza gniew w dzikiej piersi zrodzony". Całość porzekadła brzmi w oryginale tak:

> Musick has Charms to sooth a savage Breast,
> To soften Rocks, or bend a knotted Oak.

Cytat pochodzi z siedemnastowiecznej sztuki Williama Congreve'a *The Mourning Bride* („Panna młoda w żałobie"), a jego pierwsza część bywa przytaczana do dziś, co jednak ciekawe, często w zmienionej, „przekręconej" wersji: „Music has charms to soothe a savage **beast**" („breast" – pierś" zastąpiono słowem „beast", czyli „bestia"). Jak jednak zauważa Gary Martin, Congreve mógł nawiązywać do swego starożytnego poprzednika, rzymskiego poety Lukana, który wiele stuleci wcześniej zawarł podobne słowa w epopei *Farsalia*. Zostały one przełożone na angielski przez poetę Thomasa Maya w następujący sposób:

> ...Whose charming voice and matchless musick mov'd
> The savage beasts, the stones, and senseless trees...

Wersy te, mówiące o czyimś urzekającym głosie i niezrównanej muzyce, poruszających dzikie bestie, skały i pozornie pozbawione uczuć drzewa, mogły stanowić inspirację dla powiedzenia zawartego w sztuce Congreve'a; być może chodzi tu o mit Orfeusza, już wcześniej opiewanego przez Greków. Muzyka Orfeusza sprawiała przecież, że drzewa nachylały gałęzie, rzeki stawały w biegu, a zwierzęta przychodziły, aby go posłuchać. Warto tu przytoczyć dwa fragmenty z antycznej literatury greckiej autorstwa Eurypidesa (oba w przekładzie Zygmunta Kubiaka); pierwszy pochodzi z *Bachantek*, w których wielki tragik, odnosząc się do stoków Olimpu, pisał:

Muzyczny pierniczek na Boże Narodzenie

fot. E.E. Nowakowska

fot. E.E. Nowakowska

Muzyczne nadproże ze skrzypcami i nutami przy ul. Szymanowskiego 12 w Krakowie

…Gdzie Orfeusz, do wtóry kitary,
Śpiewem przyciągał do siebie drzewa,
Przyciągał zwierzęta z boru…

W sztuce *Ifigenia w Aulidzie* tytułowa królewna skarży się:

Gdybym ja, ojcze, moim głosem, jak Orfeusz,
Mogła nakłaniać skały, by szły za mną…

Widać bliskie pokrewieństwo tych słów z naszym porzekadłem. Muzyka postrzegana jest tu jako wielka czarodziejka, hipnotyzująca, wprowadzająca w trans; działa na nas terapeutycznie, czego nie wyklucza przecież współczesna medycyna.
W języku angielskim istnieje wiele idiomów „muzycznych", a samo słowo *music* występuje w nich zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Muzyka jako synonim czegoś wyjątkowo przyjemnego i krzepiącego pojawia się w angielskim idiomie „It's music to my ears" („To muzyka dla mych uszu"). Możemy go zastosować, kiedy ktoś oznajmia nam miłą nowinę albo prawi komplementy; po polsku wyrazimy to samo zwrotem „To miód dla moich uszu". Kiedy jednak musimy zmierzyć się z konsekwencjami swoich czynów, powiemy po angielsku „You have to face the music", (dosłownie: „musisz zmierzyć się z muzyką"), czyli „musisz wypić piwo, którego nawarzyłeś".
Oto inne przykłady idiomów związanych z muzyką: podobnie jak w polskim, w angielskim poruszamy czyjąś czułą strunę, ujmując to analogicznym zwrotem „strike a chord with somebody". Kiedy kupimy coś za bezcen, powiemy „I bought it for a song" - dosłownie, „kupiłam to za piosenkę". Oto garść idiomów podobnych do polskich: „to play second fiddle to somebody" – „pozostawać w czyimś cieniu, grać drugie skrzypce"; „change one's tune" – „zmienić śpiewkę" (dosłownie: melodię), „dance to somebody's tune" to polskie „tańczyć tak, jak ktoś zagra" (dosłownie: „tańczyć do czyjejś melodii"), czy też „it takes two to tango": „do tanga trzeba dwojga". Kiedy ktoś w kółko mówi o tym samym, powtarza się „jak zdarta płyta"; po angielsku brzmi to podobnie: „he / she sounds like a broken record". „Są też idiomy różniące się od polskich, na przykład kiedy ktoś się przechwala, powiemy, że „he / she blows his / her own trumpet", czyli „dmie w swoją trąbkę", po polsku raczej „podbija sobie bębenek". Ten ostatni instrument występuje z kolei w idiomach „to beat / bang the drum for somebody", czyli „robić szum wokół kogoś lub czegoś" oraz „drum something into somebody", co można przełożyć jako „wbić coś komuś do głowy (przez częste powtarzanie)". Na koniec tego krótkiego wyboru idiomów związanych z muzyką warto przywołać dwa dotyczące nut czy tonów: „strike / hit the right note" użyjemy, gdy trafiamy w odpowiedni ton (także przenośnie), natomiast „strike / hit a false note", gdy, wręcz przeciwnie, uderzymy w nieodpowiedni ton, wywołamy zły efekt.
Instrumenty muzyczne i rulony papieru z zapisem nutowym występują często w sztuce i architekturze: ja wypatrzyłam je w nadprożu pochodzącej z lat 1937–1938 kamienicy przy ulicy Szymanowskiego 12, blisko AGH; zaprojektował ją Zygmunt Grünberg. Muzyka łagodzi obyczaje, a przynajmniej czyni grudniowy mrok znośnym. Przy dźwiękach ulubionej płyty przyjemnie jest rozkoszować się pierniczkiem z nutami z lukru. To miód na moje serce!

Literatura i linki:

- Waldorff, J., *Muzyka łagodzi obyczaje. Artykuły, recenzje, felietony*, Warszawa 1982
- Kubiak, Z., *Mitologia Greków i Rzymian*, Warszawa 1997
- https://www.ang.pl/jak-mowic-o-muzyce
- https://sjp.pwn.pl/poradnia/haslo/b-Muzyka-b-lagodzi-obyczaje;4909.html
- https://pl.wikiquote.org/wiki/Muzyka_%C5%82agodzi_obyczaje
- https://www.britannica.com/topic/The-Mourning-Bride
- https://www.phrases.org.uk/meanings/music-has-charms-to-soothe-the-savage-breast.html
- http://elizabethandrama.org/

Tytuł cyklu: Roślina miesiąca

Araukaria chilijska

(Araukaria araucana)

Ewa Czekaj–Kamińska
Dział Utrzymania Terenu

Charakterystyka rośliny:

Osobliwy pokrój tego drzewa niewątpliwie wzbudza zainteresowanie. Przy bliższym poznaniu ukazuje swoje niepowtarzalnej urody liście. Niezwykły odcień zieleni, jakim araukaria darzy nasze oczy, przywodzi na myśl kraje o łagodnym klimacie, gdzie występuje powszechnie jako imponujących rozmiarów drzewo. W naturze dorasta bowiem do 50 m wysokości (!). Jednym słowem jest niezwykle cennym egzotem rosnącym również na gruncie AGH.

Pochodzący z terenów Andów (Chile, Argentyna) gatunek drzewa przykuwa uwagę już ze znacznej odległości ze względu na swój pokrój. Korona araukarii jest bowiem niezmiernie symetryczna. Zwężając się ku wierzchołkowi tworzy idealny, niczym nie zaburzony kształt stożka, co stanowi poniekąd o wyjątkowym charakterze drzew. Kolejną ciekawostką jest kształt liści. Ten gatunek należący do roślin nagonasiennych posiada trójkątne, dachówkowo ułożone, bardzo sztywne i kłujące liście. Tworzą one rzadko spotykane rozety. Można stwierdzić, że araukaria pięknieje z wiekiem, gdyż wytwarza tylko jeden okółek liściowy rocznie. Wymaga wilgotnej gleby i osłoniętego od wiatru, dobrze nasłonecznionego stanowiska.

Dlaczego nie sadzimy araukarii chilijskiej?

Araukaria chilijska ze względu na swoje pochodzenie jest odporna na bardzo niskie temperatury, źle znosi jednak zimowe susze i niską wilgotność powietrza, co jest charakterystyczne dla naszego klimatu. Najlepszym rozwiązaniem bywa uprawa pojemnikowa z koniecznością przechowywania roślin na czas zimy i zapewnienie odpowiedniej wilgotności gleby. Uprawa w pojemniku polecana jest szczególnie we wczesnych fazach wzrostu rośliny. W późniejszym czasie może zostać posadzona w gruncie. Należy jednak pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu jej przed nadejściem przymrozków.

Czy wiesz, że...?

...araukaria chilijska jest też nazywana „małpim drzewem". Nazwa ta nawiązuje do wyglądu starszych okazów. Ich gałęzie są wydłużone, przez co swobodnie zwisają, przywodząc na myśl ogony małp.

fot. E. Czekaj-Kamińska

Młody okaz araukarii chilijskiej w otoczeniu kamienicy przy ul. Gramatyka 7

Lokalizacja na terenie kampusu:

Roślina ta jest prawdziwym unikatem na skalę kampusu AGH. Jeden (jedyny!) okaz araukarii chilijskiej rośnie w pobliżu budynku zakładowego przy ul. Gramatyka 7. Osłonięty kępą traw ozdobnych niezwykle urokliwie prezentuje się zarówno latem, jak i zimową porą. Aby zobaczyć okazałej wielkości araukarie, warto wybrać się do Arboretum w Wojsławicach lub Ogrodów Hortulus w Dobrzycy.

Liście araukarii tworzące rozety

fot. E. Czekaj-Kamińska

Ewa Czekaj-Kamińska
Dział Utrzymania Terenu

Rzecz o choinkAGH

Las choinek. W okresie przedświątecznym takie określenie może odnisić się do stoiska, na którym sprzedawane są drzewka świąteczne, las jest wtedy przenośnią – drzewka te są już bowiem ścięte... A choinka? Czy w naszych ogrodach rosną choinki? Według niektórych – tak.

Choinka – chojna – stroisz

Niestety na co dzień można usłyszeć stwierdzenie: „mam za oknem kilka choinek", albo „coś zaatakowało moją choinkę w ogródku". W większości przypadków chodzi o drzewa iglaste. Czy to sosny, świerki czy jodły – nikogo raczej nie interesuje. Każdy zrozumie, co to choinka. A rzecz jest bardziej skomplikowana, bo o ile w żargonie leśników „choinka" oznacza młode drzewo iglaste[1], to na co dzień taki ogólnik nie brzmi „na poziomie". Dużo bardziej trafnym i oddającym sens rzeczy jest słowo „iglak" – słowo określające w skrócie drzewo iglaste. Dla niektórych jednak drzewa iglaste zawsze pozostaną choinkami...

Sama nazwa choinka może mieć swoje korzenie w języku górnych Serbołużyczan[2], gdzie słowo to oznaczało sosnę. Co zatem z chojną? Chojna czy inaczej mówiąc – stroisz oznacza surowiec pochodzenia naturalnego w postaci ciętych gałązek drzew iglastych. Ze względu na gęste ułożenie igieł najbardziej cenny jest stroisz jodłowy (jedlina) i świerkowy (świerczyna). Dodatkowym atutem tych gatunków jest mniejsza podatność na opadanie igieł. Równie cenny stroisz (zwłaszcza dla branży florystycznej) można pozyskać z chojny kanadyjskiej (*Tsuga canadensis*). Stroisz jest jednym z najlepszych izolatorów roślin na czas zimy. Zimozielone gałązki tworzą bowiem szczelną, ale przepuszczalną warstwę ochronną przed mrozem, za którą nie przepadają gryzonie. Dodatkowo nawet solidna warstwa jest lekka i łatwa w demontażu. Warto pomyśleć o okryciu niskich bylin, roślin cebulowych czy podstaw pni młodych drzew, aby zabezpieczyć je przez skutkami zimowej aury.

[1] https://dzikiezycie.pl/archiwum/2021/gru-2021/zwyczaj-choinkowy-i-jego-dzieje, dostęp: 5.12.2022 r.

Skwer między A-0 a C-1

fot. E. Czekaj-Kamińska

Cząstka lasu

Choinki, wieńce adwentowe, lasy w słoiku – wspólnym mianownikiem tych określeń jest udomowiona natura. A w zasadzie chęć jej udomowienia i zaproszenia pod swój dach. Od całorocznych form żywych roślin doniczkowych po sezonowe dekoracje wnętrz szczególnie w okresie Świąt Bożego Narodzenia. Warto zastanowić się, jak wyglądałyby w naszych domach choinki na przykład w czerwcu? Śmiesznie? Ale dlaczego? W tym przypadku to zwyczaj przekazywany przez setki pokoleń stanowi o odbiorze zimozielonego drzewka zdobiącego zacisza domowego ogniska. Słowem kluczowym jest tutaj „domowe ognisko". Pierwotnie choinki miały być ozdobą domów i mieszkań. Przez globalizację zwyczaj ten rozlał się na grunt poza domowy. I tak w XXI wieku monumentalnej wielkości świecące (sztuczne) drzewa są ozdobami domów... handlowych. Czy wybierając drzewko, zastanawiamy się, czym różni się jodła kaukaska od jodły koreańskiej czy świerka srebrnego? Najpopularniejszą i najczęstszą odpowiedzią byłoby zapewne stwierdzenie: kolorem. I to właściwie jedyne

[2] https://dzikiezycie.pl/archiwum/2021/gru-2021/zwyczaj-choinkowy-i-jego-dzieje, dostęp: 5.12.2022 r.

(oprócz oczywiście trwałości igieł) kryterium wyboru choinki.
Jako ciekawostkę można dodać, że wśród sztucznych „gatunków" można znaleźć: sosnę diamentową, sosnę śnieżną czy świerk ośnieżony z gałązkami. I to wszystko w wersji PREMIUM.

Tradycja vs. komercja

W czasach kiedy sztuczne drzewko choinkowe było rarytasem, a przedszkola stawały się sezonowymi manufakturami ozdób świątecznych nikt nie pomyślał nawet, żeby dekorować każdy dach czy okno z miesięcznym wyprzedzeniem. Dziś już na początku grudnia czy nawet w listopadzie galerie handlowe i (o zgrozo!) domostwa dekorowane są masą „energooszczędnych" lampeczek. W jakim celu? W większości przypadków mogłaby paść odpowiedź: „żeby było ładniej" lub też „żeby dzieci się cieszyły". Owszem jest ładniej i dzieci się cieszą, ale gdyby czekały na ten moment prawie cały rok, aż do Świąt czy nie cieszyłyby się jeszcze bardziej?! Słowo „wyczekane" w odniesieniu do Świąt coraz częściej wypierane jest przez zwrot „niech już będą te święta...". Pokolenie oglądające niegdyś na ekranach telewizorów nowojorskie ulice wręcz oślepiające mnogością kolorów i intensywnością świecących ozdób w dzisiejszych czasach tworzy małe Manhattany. To może skłaniać do refleksji, niestety w czasach prowadzenia szeroko pojętej polityki oszczędnościowej – nieco smutnej refleksji. Pamiętajmy, że wystrój towarzyszy tradycji, nie tradycja wystrojowi.

Żywa vs. sztuczna

Niezmiennie co roku pojawia się nurtujące pytanie o randze szekspirowskiego „Być albo nie być?". Otóż mowa o dylemacie – żywa czy sztuczna? W dzisiejszych czasach pytanie to ma bardziej egzystencjalny wydźwięk niż może nam się wydawać. Bowiem ceny dyktowane przez „producentów" jednych i drugich rodzajów drzewek czasem mogą wpłynąć na jakość naszego bytu...
Abstrahując jednak od czynnika ekonomicznego zadajmy sobie kolejne pytanie: czy żywe choinki „produkowane" masowo w ostatnich latach pachną lasem? Odpowiedź w wielu przypadkach niestety brzmi: nie. Skojarzenie z zapachem jest jednak silniejsze i nawet jeśli zakupione przez nas ścięte drzewko nie pachnie, próbujemy doszukać się woni lasu w przestrzeni naszych domów. Nasza zakorzeniona kulturowo chęć udomowienia skrawka lasu (natury) wygrywa. Nasze skojarzenia wiążą więc las ze świeżością. Nie bez powodu zatem producenci dostarczają na rynek produkty działające na naszą podświadomość, patrz: odświeżacze powietrza o zapachu lasu itp.
Czy zatem sztuczne drzewko będzie bardziej prawdziwe, jeśli zostanie spryskane sprayem o zapachu sosny? Niekoniecznie, choć ludzkość nadal próbuje takich zabiegów upiększania rzeczywistości.

fot. E. Czekaj-Kamińska

Skwer między A-0 a C-1

Czy wiesz, że...?

...na terenie naszego kampusu możemy spotkać okazy metasekwoi chińskiej? Zobaczyć je można przed ogrodzeniem Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH przy ul. Nawojki 11, gdzie wyjątkowo dostojnie prezentują na tle budynku. Drugim miejscem jest otoczenie Basenu AGH przy ul. J. Buszka. Ten unikatowy w skali kraju gatunek (Metasequoia glyptostroboides) należy do rodziny cyprysowatych (Cupressaceae) i jest jedynym żyjącym przedstawicielem rodzaju metasekwoja. Jest żywą skamieniałością i gatunkiem endemicznym Chin. Co ciekawe liście metasekwoi (igły), płaskie i miękkie opadają wraz z niedrewniejącymi pędami w czasie przymrozków. Najstarsza odmiana metasekwoi 'National' została wyselekcjonowana w 1958r. w Stanach Zjednoczonych.

Zdrowia i wszelkiej pomyślności

na nadchodzący 2023 rok!

fot. E. Czekaj-Kamińska