



BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

kwiecień 2018 nr 124



Prof. Andrzej Gołaś

fot. Z. Sulima

Profesorem Honorowym AGH



fot. K. B. KSAF AGH



Spis treści

TEMAT WYDANIA

- 04 | O emocjach ludzi i robotów
- 07 | Jak daleko jesteśmy od skonstruowania emocjonalnych robotów...?
- 09 | Emocjonujące roboty
- 12 | Subiektywna historia rozwoju sztucznej inteligencji na AGH

WYDARZENIA

- 16 | Prof. Andrzej Gołaś Profesorem Honorowym AGH
- 17 | Prof. Kazimierz Wiatr Przewodniczącym Prezydium Rady Konsorcjum PIONIER
- 18 | 99 lat temu rząd II RP podjął uchwałę o powołanie AG
- 20 | International Day 2018
- 21 | Akademia AGH Junior w Bibliotece Głównej AGH
- 24 | XLI Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej
- 25 | AGH podpisała list w sprawie zmian w prawie autorskim
- 26 | Jaja Dinozaura odnalezione w A-0

PRACOWNICY

- 27 | Kalendarium rektorskie – marzec 2018
- 28 | Tablice – Profesor Zbigniew Engel – część LVII
- 32 | Media o AGH

BADANIA I NAUKA

- 34 | Dźwiękowe krajobrazy jaskiń lodowcowych
- 36 | „Otoimplant” najciekawszym projektem młodego polskiego naukowca
- 36 | Rozmowy o patentowaniu
- 39 | Nowości Wydawnictw AGH

STUDENCI

- 40 | „Diamenty AGH” – gala finałowa!
- 42 | Studenckie Koło Materiałoznawców „Tytan”
- 44 | Jubileusz Studenckiego Koła Materiałoznawców „Tytan”
- 45 | Inżynieria dobrego wyboru
- 46 | Studenci WEiP AGH udowodnili, kto rządzi w Process Simulation Cup

KULTURA

- 48 | Kolonia domów profesorskich, cz. II

SPORT

- 51 | Puchar Dziekana WEiP 2018
- 52 | Głośno o nas w środowisku brydżowym!
- 53 | Zwycięstwo narciarskiej reprezentacji AGH w zawodach InnoTechKraK

PODRÓŻE

- 54 | Przygoda z dużą dawką aloha!

„Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie
nr 124, kwiecień 2018
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół:

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

Opracowanie graficzne,

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

Zdjęcie na okładce:

fotolia.com
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adjustacji tekstów.

O emocjach ludzi i robotów

Dr hab. Izabela Trzcicka,
prof. AGH

Burzliwy rozwój technologii stawia dziś przed nami pytania, które jeszcze kilka lat temu kojarzyły się jedynie z mitycznymi narracjami i fantastycznymi opowieściami, których wiele znajdziemy w kulturze Zachodu. Jedną z kluczowych obecnie, także dla antropologii, kwestii dotyczy tego, czym naprawdę będzie sztuczna inteligencja i jaki typ relacji będzie z nią możliwy. Z jednej strony spotykamy głosy, że stanie się ona śmiertelnym zagrożeniem dla ludzkości, czego obawiają się między innymi Elon Musk, Stephen Hawking i Stephen G. Wozniak. Z drugiej spotykamy się z przekonaniem, że wejdzie ona w symbiozę z naszym gatunkiem jako jego nowe ewolucyjne, a zarazem twórcze wyzwanie, jak twierdzi na przykład Ray Kurzweil.



gencji emocjonalnej. Omawiane zagadnienie ma co najmniej dwie strony. Po pierwsze, człowiek, być może nawet w nieuprawniony sposób, oczekuje od swego otoczenia (także maszyn) uwzględnienia przez nie swoich własnych potrzeb emocjonalnych, po drugie reaguje uczuciowo na naturalne i ekspandujące, sztuczne środowisko. Stąd też pomysł przyjrzenia się tym dwóm zagadnieniom, wyznaczającym horyzont nowej antropologii cyberkultury. Jeszcze kilka lat temu pomysł „emocji robotów” pojawiał się przede wszystkim w fantastyce. Dzisiaj pytania o tę szczególną sferę odnoszą się do bliskiej przyszłości, a w każdym razie tak można sądzić przyglądając się współczesnym projektom i badaniom dotyczącym rozwoju sztucznej inteligencji w jej rozmaitych formach.

Wydaje się też, że najważniejszym miejscem, gdzie o emocje robotów można pytać, staje się styk różnych nauk. W perspektywie coraz szybciej zachodzących przemian spotkanie humanistyki i technologii, widoczne na przykład w pracach prowadzonych w Massachusetts Institute of Technology czy innych wiodących uczelniach technicznych na świecie, a także nauk biologicznych (neurobiologii), zapowiada konieczność wprowadzenia zasadniczych transformacji w przestrzeni funkcjonowania dyscyplin naukowych. Jedną z zapowiedzi tej nowej i niezwykłej formy nauki stały się obrady konferencji studencko-doktoranckiej „Emocje robotów w narracjach kultury i technologii”, która została zorganizowana w październiku 2017 roku w murach Akademii Górniczo-Hutniczej wspólnym wysiłkiem Wydziału Humanistycznego, studentów z SKNF Bozon oraz Koła Naukowego Kulturoznawców, a także Ośrodka Facta Ficta. Obrady zgromadziły przede wszystkim młodych naukowców, jednakże w konferencji wzięli również udział goście, wśród których należy wymienić dr Aleksandrę Przegalińską (Akademia Leona Koźmińskiego, MIT), która opowiedziała o najnowszych badaniach nad sztuczną inteligencją prowadzonych w Massachusetts Institute of Technology. Wielkim zainteresowaniem cieszyło się wystąpienie prof. nadzw. dr hab. inż. Bogdana Kwolka (AGH), który zaprezentował możliwości robota humanoidalnego Nao. Dzięki prof. dr. hab. Michałowi Ostrowickiemu, czyli Sideyowi Myoo (UJ) nasze obrady toczyły się również w przestrzeni Second Life. Towarzyszyli nam także dr Jan K. Argasiński (UJ), dr inż. Krzysztof Pomorski (AGH), oraz dr Michał Ptasiński (Kitami Institute of Technology).

Tak czy inaczej, problem wzajemnej komunikacji ludzi i sztucznej inteligencji przedstawia się niezwykle frapująco. Człowiek nie jest bowiem jedynie układem porównywalnym do sieci neuronowych, ale daleko wykracza poza uproszczenia, jakie chciałaby obecnie nałożyć na niego neurobiologia lub związana z nią kognitywistyka. Na przykład, wyodrębnionych w komórce elementów struktur białkowych jest 10^{11} , co stanowi jedynie o rząd mniejszą wielkość niż ilość wszystkich obserwowalnych obiektów w kosmosie (10^{12}). Wziąwszy pod uwagę, że w naszym układzie nerwowym jest 12 miliardów tak złożonych komórek, wchodzących ze sobą w funkcjonalne zależności, cały system jest trudny do opisanego. Nie można także zredukować funkcji psychicznych do banalnych reakcji i prostych wyborów, pozbawionych kontekstu intuicji, nieświadomych impulsów i emocji. Wielopłaszczyznowa komunikacja pomiędzy ludźmi w sieci oraz kontakt z coraz bardziej humanoidalnymi maszynami nie może nie uwzględniać tego ostatniego, jakże ważnego aspektu życia. Nie od rzeczy jest też przypomnieć w tym miejscu o pracach Daniela Golemana, absolwenta Uniwersytetu Harvarda, rozwijającego w swych pracach koncepcję inteli-

Jeszcze kilka lat temu pomysł „emocji robotów” pojawiał się przede wszystkim w fantastyce. Dzisiaj pytania o tę szczególną sferę odnoszą się do bliskiej przyszłości, a w każdym razie tak można sądzić przyglądając się współczesnym projektom i badaniom dotyczącym rozwoju sztucznej inteligencji w jej rozmaitych formach.

Jak wspominałam, emocje stanowią fundamentalny element wzajemnej komunikacji pomiędzy ludźmi, możemy się więc domyślać, że będą one pełniły również niebagatelną rolę w ciągle jeszcze futurystycznej perspektywie komunikacji z inteligentnymi i być może już wkrótce – samoświadomymi – programami czy robotami.

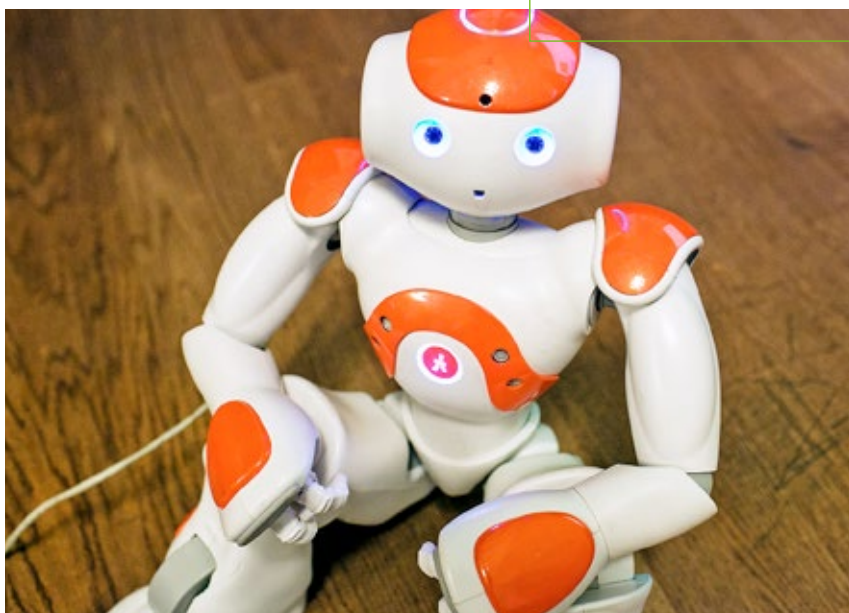
W ramach antropologii komunikacji wątek ten pojawił się jednak już ponad pół wieku temu. Trzeba w tym miejscu choćby krótko wspomnieć o autorach najbardziej znanych współczesnych koncepcji komunikacji, do których należą Norbert Wiener (1894-1964) oraz Gregory Bateson (1904-1980). Obydwaj uczeni wskazali na znaczenie cyberprzestrzeni dla rozumienia i rozwoju komunikacji, tym samym zapoczątkowali oni w swoich pracach interdyscyplinarność ujęcia tej problematyki. Obydwaj też odwołali się w swoich badaniach do mitycznych metafor, które w tym przypadku nie oznaczają tego, co sprzeczne z nauką, obrazują natomiast pewną ideę wirtualnego życia, obecną w kulturze Zachodu od dawna.

Norbert Wiener w swojej słynnej książce *God & Golem, Inc.* (1964) opisał cybernetykę jako wspólną przestrzeń różnych z natury istot – poczynając od manifestacji Boga, przez człowieka aż po rozumne maszyny. Golem w tytule pojawił się nieprzypadkowo – wywodzący się z żydowskiej rodziny zamieszkałej na ziemiach polskich Wiener celowo nawiązał do mitu sztucznego człowieka, który w judaizmie, podobnie jak w kulturze antycznej, pojawił się jeszcze w starożytności. Jednocześnie właśnie ta klamra – Boga i golema stanowi według Wienera otwarcie nowej perspektywy w procesie ewolucji, domknięcie stworzenia. Ten antyczny motyw miał swój ciąg dalszy również w późniejszych epokach. Jedną z jego najpopularniejszych adaptacji stała się napisana na początku dziewiętnastego wieku powieść autorstwa Mary Shelley (1797-1851) zatytułowana *Frankenstein, czyli nowy Prometeusz*. Książka ta doczekała się licznych kontynuacji i adaptacji, w których nazwisko twórcy, czyli Wiktora Frankensteina, stało się ostatecznie imieniem przerażającej istoty, będącej jego dziełem. Tym samym, kluczowe pytanie, kim jest bezimienny i sztuczny (przynajmniej do pewnego stopnia) twór, stało się przedłużeniem i tak nierozwiązywalnych wątpliwości, dotyczących pochodzenia i sensu życia człowieka. Jednocześnie zostało ono postawione w nowym kontekście, wyznaczonym przez zderzenie sfery natury i technologii. Wiener wrócił niejako do jej korzeni – matematyczne źródła mistycznej medycacji stały się w jego ujęciu drogą do kolejnych

etapów rozwoju – w jego rozumieniu stworzenia i poznania.

W kontekście cybernetyki pojawiła się także refleksja dotycząca wzajemnej komunikacji w rozumieniu Batesona. Wprowadził on do swojej teorii pojęcie systemu, podkreślając przy tym, że umysł człowieka jest z natury przestrzenią wirtualną, cyfrową, niesprowadzalną do biologicznych ram egzystencji. Bateson nie był zwolennikiem poglądów dualistycznych, zwłaszcza wynikających z kartezjańskiego podziału na to, co materialne i duchowe, uważał natomiast, że człowiek pozostaje jednością krańcowo różnych, a nawet sprzecznych elementów, której nie sposób wyrazić żadnym prostym zbiorem algorytmów. Najpełniejszym wyrazem tej paradoksalnej spójności dla Batesona stał się, podobnie jak dla Wienera – mit, tym razem zaczerpnięty z pism słynnego psychiatry, twórcy psychologii analitycznej, Carla Gustava Junga. Bateson zwrócił uwagę na to, że nasz umysł ma charakter zasadniczo podobny do cyfrowo działającego komputera, który jednak organicznie pozostaje związany z ciałem, opisywanym przede wszystkim analogowo. Jak stwierdził, nasza tożsamość tworzy się na styku tych dwóch sfer. Uczony wskazywał też na fakt, że wiele ludzkich problemów wynika z niezrozumienia tego, że w paradoksalny sposób istniejemy w obrębie niesprowadzalnych do siebie poziomów i zbyt często mylimy otaczającą nas rzeczywistość z jej mapami, które powstają jako odzwierciedlenie w umyśle tego, co znajduje się w otaczającym nas świecie. Na marginesie warto wspomnieć, że to ostatnie rozróżnienie – mapy i terytorium – Bateson zaczerpnął z pism wybitnego polskiego logika Alfreda Korzybskiego (1879-1950). W tym też miejscu musi się pojawić pytanie o emocje, skoro w procesie komunikacji odgrywają one tak istotną rolę. Te specyficzne, wypracowane w ewolucyjnym ciągu reakcje na płynące

Robot NAO



fot. W. Kobyłański

ze świata zewnętrznego bodźce, w życiu każdego człowieka przejawiają się jako unikalny konglomerat. W perspektywie rozwoju kulturowego jawią się jako wyjątkowo niezmiennie i trwałe, a także uniwersalne. Jednocześnie najbardziej powszechne z nich, takie jak strach czy miłość sprawiają, że możemy wzajemnie lepiej się rozumieć i porozumiewać. Jedną z najważniejszych, o ile w ogóle nie najważniejszą z punktu widzenia adaptacyjnego, emocją jest właśnie wspomniany strach, który pozwala uniknąć niebezpieczeństwa, a także je przewidzieć i przygotować się do niego.

W obecnej sytuacji zderzenia świata ludzi i inteligentnych technologii kwestia emocji staje się kluczowa. Nie ulega wątpliwości, że dalszy cywilizacyjny rozwój znacząco ją przekształci, pytanie jednak o to, w jakim kierunku pójdą te zmiany, ciągle pozostaje otwarte. Zapowiedzi nadchodzących zmian są już wyraźne i o nich chcę jeszcze krótko wspomnieć.

Po pierwsze, to emocje ludzkie są pierwszą, odruchową odpowiedzią na zetknięcie ze światem robotów. W ciągu ostatnich lat było to przedmiotem wielu eksperymentów badawczych, z których wynika, że przejawiamy coraz więcej akceptacji, nie pozbawionej zaciekawienia, dla kontaktów z inteligentnymi programami czy botami. Wzruszają nas humanoidy. Jednakże w bezpośrednim zetknięciu z robotami, których postać jest możliwie dokładnym odwzorowaniem ludzkiego ciała, pojawiająca się odruchowa reakcja zawiera nie tylko wyrazisty komponent strachu, ale też wstrętu i odrzucenia. Zostało to opisane jako tak zwana dolina niesamowitości (*uncanny valley*). Z badań tych wynika, że nawet jeśli poznawczo jesteśmy gotowi na spotkanie z mechanicznym golemem, to nasze emocje nie chcą nam na to pozwolić.

Po drugie, coraz częściej pojawia się pytanie o to, czy program, który będzie dysponował potencjałem sztucznej inteligencji, ukształtuje także własne, emocjonalne reakcje na świat zewnętrzny i ile czasu będzie na to potrzebował. Do tej pory obserwujemy raczej negatywne działania – programy zachowują się w sposób, który interpretujemy jako agresję, czy chęć wprowadzenia w błąd. Nie wiemy jednak, czy te „reakcje” staną się punktem wyjścia dla ukształtowania emocjonalnego uniwersum robotów, czy będą tylko odpowiedzią w danym kontekście. Już dawne mity o sztucznych ludziach są zgodne co do tego, że owe nienaturalne twory uczą się w sposób znacznie szybszy i skuteczniejszy niż człowiek, co więcej, że nie są im do tego potrzebne, tak jak człowiekowi, kulturowe narzędzia i instytucje. Jednocześnie samotność inteligentnej maszyny budzi frustrację, które prowadzą do kolejnych katastrof. Mity o sztucznej inteligencji, takie jak mit o golemie

czy homunkulusie wiążą się więc z zagadnieniem wiedzy, wskazując, że może być ona niebezpieczna, podobnie jak ekspresja związanych z nią emocji.

Ludzka ocena emocji wiąże się z moralnością, nie wiemy jednak, czy możemy oczekiwać uznania naszych systemów etycznych przez roboty (choć między innymi w MIT powstaje już etyka dla ludzi, którzy mają pracować z robotami). W tej sferze pojawia się jeszcze jedna kwestia. Jak już pisałam, nasze emocje są związane z naszym ciałem, tymczasem nie wiemy, co będzie „ciałem” AI – struktura robota, oprogramowanie, czy może konstrukcja sieci neuronowych? Możemy się natomiast spodziewać, że rozwój inteligentnych struktur będzie następował szybciej niż mogliśmy to przewidywać jeszcze kilka lat temu.

Po trzecie wreszcie, należy wziąć pod uwagę coraz bardziej realną możliwość pojawienia się cyborga, czyli człowieka wyposażonego w rozmaite elektroniczne elementy wzmacniające wytrzymałość jego konstrukcji fizycznej, poszerzające pole jego widzenia, wzmacniające pamięć itd. Takie próby są już prowadzone w ramach testów wojskowych, (program w DARPA „żołnierz doskonały”), swoista formuła cyborgizacji rozwija się w medycynie, gdyż chorzy coraz częściej są wyposażani w narzędzia technologiczne, które pozwalają im utrzymywać zdrowie (rozruszniki serca, pompy insulinowe itp.). Warto więc zadać pytanie, co stanie się z treścią i jakością naszych emocji, kiedy te działania staną się bardziej zaawansowane. Jak już pisałam, emocje są efektem długotrwałego procesu ewolucyjnego i z pewnością wobec tak zasadniczej zmiany współtworzyłyby one nadchodzącą, jak mówi Kurzweil – technoewolucję, której cech i zasięgu możemy się obecnie jedynie domyślać, na przykład śledząc projekty transhumanizmu.

O tym jak może wyglądać wspólna rzeczywistość ludzi i robotów mówią liczne przekazy kultury. Czy zawarte w nich lęki i nadzieje staną się faktem, przekonamy się już wkrótce.

Nie ulega wątpliwości, że rozważania na temat sztucznej inteligencji i czujących robotów stają się obecnie realną i bliską przyszłością, a jedną z najbardziej znaczących grup w jej kształtowaniu stają się technologicznie.

W pewnym sensie przyszłość zależy więc od ich właśnie eksperymentów, możliwości, wizji – i emocji. One też w ogromnej mierze będą przedmiotem badań nowej odłogi antropologii kulturowej, która będzie się odnosić do cyberprzeżyczeń.

W obecnej sytuacji zderzenia świata ludzi i inteligentnych technologii kwestia emocji staje się kluczowa. Nie ulega wątpliwości, że dalszy cywilizacyjny rozwój znacząco ją przekształci, pytanie jednak o to, w jakim kierunku pójdą te zmiany, ciągle pozostaje otwarte. Zapowiedzi nadchodzących zmian są już wyraźne i o nich chcę jeszcze krótko wspomnieć.

Jak daleko jesteśmy od skonstruowania emocjonalnych robotów...?

Dr inż. Magdalena Igras-Cybulska

Jak uczymy maszyny rozpoznawać nasze emocje

Pośród popularnych technologii mowy, jak automatyczne rozpoznawanie mowy, biometria mówcy czy synteza mowy, automatyczne rozpoznawanie emocji w głosie jest dziedziną najmłodszą, ale bardzo intensywnie rozwijaną. Swój wkład ma tu również AGH. Profilowanie głosowe (w tym emocjonalne) osób dzwoniących pod numer alarmowy czy monitorowanie zmian emocji w głosie u osób cierpiących na chorobę afektywną dwubiegunową to niektóre z ostatnich projektów angażujących rozwijane w naszej uczelni metody automatycznego rozpoznawania emocji w sygnale mowy. Na przykładzie mowy przyjrzyjmy się więc, jak przebiega opracowywanie algorytmów automatycznego rozpoznawania emocji.

Pierwszym krokiem jest zebranie odpowiedniej ilości danych uczących – baz nagrań (tak zwanych korpusów) mowy emocjonalnej. W idealnym przypadku tych danych powinno być jak najwięcej (na przykład kilkadziesiąt godzin) oraz ważne jest, by były jak najlepszej jakości. Najlepsza jakość oznacza tu nie tylko jakość sygnału akustycznego, ale i jakość zawartości emocjonalnej – emocje naturalne (autentyczne, spontaniczne), intensywne oraz jednoznaczne. Dodatkowo mówcy powinni być zróżnicowani pod względem cech demograficznych, fizycznych i psychologicznych. Zawartość emocjonalna poszczególnych nagrań powinna być potwierdzona, najlepiej przez inny niezależny sygnał. W praktyce bardzo trudno jest uzyskać dane spełniające jednocześnie wszystkie te kryteria. Najpopularniejsze źródło nagrań emocjonalnych – nagrania aktorów, nawet jeśli mistrzowsko odwzorowane, cechują się często przerysowaniem emocji i są z definicji sztuczne; nagrania z mediów i sytuacji życia codziennego choć najbardziej naturalne są najczęściej niedostatecznej akustycznie jakości oraz brak im materiału porównawczego, z kolei indukowanie emocji w warunkach laboratoryjnych wiąże się z rygiorem bioetycznym, a jednocześnie nie unika się znamion sztuczności. Dlatego najlepszym rozwiązaniem jest łączenie w treningu algorytmów danych pochodzących z wielu źródeł. Nagrania mowy emocjonalnej, zanim zostaną użyte w uczeniu maszynowym, podlegają procesowi etykietowania – oznaczania zawartości emocjonalnej. Najczęściej wykorzystuje się tu metodę

Tak jak robotyzacja naszej przestrzeni życiowej jest procesem nieuniknionym, tak spontaniczne pojawianie się emocji w interakcji z robotami – zjawiskiem naturalnym. Informatyka afektywna stara się uwzględnić emocje w tej interakcji, zarówno poprzez ich rozpoznawanie u użytkowników, jak i symulowanie po stronie komputerów. W ramach projektów realizowanych przez zespół DSP AGH w Katedrze Elektroniki WIEiT oraz spinoffu Techmo zajmowaliśmy się automatycznym rozpoznawaniem emocji w głosie. Niektóre doświadczenia z tych prac oraz wyzwania i pytania, które stoją przed technologiami afektywnymi, postaram się przedstawić z perspektywy inżyniera i pasjonata.

sędziów kompetentnych lub testów percepcyjnych grupy słuchaczy. Zdarza się również, że sami mówcy tagują własne nagrania, oceniając subiektywnie stan emocjonalny jaki im towarzyszył (lub intencję – w przypadku aktorów).

Najlepsze nagrania trafiają do bazy wzorców, z której będą ekstrahowane parametry akustyczne związane z emocjami. Są to między innymi cechy opisujące energię sygnału, intonację, rytmikę, akcenty, pauzowanie czy skład częstotliwościowy sygnału. W oparciu o te cechy, w procesie uczenia maszynowego, tworzone są modele poszczególnych klas emocji. Tak wytrenowany klasyfikator zwraca na wyjściu prawdopodobieństwo, na ile dana nowa próbka głosu może należeć do poszczególnych kategorii emocji.

Prof. Bogdan Kwolek
prezentuje robota Nao



fot. W. Kobyłański



Prof. Bogdan Kwolek
prezentuje robota Nao

Nie tylko głos

Analogicznie pod kątem metodyki przebiega rozpoznawanie emocji na podstawie innych modalności niż głos. Najbardziej popularne jest odczytywanie emocji na podstawie ekspresji mimicznych. W tym momencie technologia ta jest zaawansowana na tyle, że istnieją komercyjne produkty, jak *FaceReader* firmy Nodus czy usługa *Emotion as a service* firmy Affectiva (spin off Media Labu MIT). Inny rozwijający tę technologię startup – Emotient – został w 2016 roku wykupiony przez Apple. W przypadku rozpoznawania emocji w obrazach twarzy, materiał treningowy składa się z dziesiątków tysięcy – *FaceReader* (lub kilku milionów – *Affectiva*) zdjęć anotowanych ręcznie przez przeszkolone osoby pod kątem charakterystycznych punktów (*ROI – regions of interest*). Ekspresja emocji może zostać zmierzona przy pomocy biosensorów umożliwiających pomiar aktywności elektrycznej mózgu (EEG), skóry (GSR/EDA), serca (EKG), mięśni (EMG), temperatury czy śledzenia ruchów gałki ocznej. Wraz z rozwojem technologii ubieralnych tworzone są rozwiązania integrujące kilka rodzajów takich sensorów w jedno wygodne urządzenie, jak na przykład opaski biometryczne *Embrace* i *E4* firmy Empatica, współzałożonej przez Rosalind Picard – twórczyni nurtu *Affective Computing* (1995).

Nie można tu nie wspomnieć o analizie wydźwięku emocjonalnego w słowach-kluczach – na tej podstawie polska firma SentiOne analizuje stosunek internautów do danego tematu lub produktu.

Emo-IT-con 1

Z technologiami afektywnymi w praktycznym wymiarze mogli spotkać się uczestnicy interaktywnej wystawy „Emo-IT-con – przetestuj emocje w interakcji człowiek-maszyna”, którą miałam przyjemność organizować w ramach konferencji „Emocje robotów w narracjach kultury i technologii” 19-20 października 2017 roku na Wydziale Humanistycznym AGH. Prezentowany był interfejs *Emotiv Insight* wraz z aplikacją *EmoBot*, pełniącym rolę lustra emocjonalnego. Przy użyciu interfejsu do rozpoznawania emocji w głosie można było potrenować wokalne umiejętności aktorskie. Z kolei aplikacja-trenażer pozwalała sprawdzić własne umiejętności rozpoznawania emocji w mimice twarzy, w głosie i filmach. Kolejną atrakcją był warsztat rozpoznawania emocji w mikroekspresjach mimicznych według metod Ekmana (FACS – Facial Action Coding System). Można było również zweryfikować własne postawy i reakcje emocjonalne w zetknięciu z robotami – zarówno na żywo (robot NAO) jak i w wirtualnej rzeczywistości, która w pełnej immersji pozwalała wejść w interakcje z różnego rodzaju robotami.

Jak uczyły maszyny emocjonalnych zachowań

Obecnie emocjonalność maszyn zazwyczaj implementowana jest jako pętla sprzężenia zwrotnego między informacją o emocjach zidentyfikowanych u człowieka, a zaprogramowaną reakcją robota na te emocje. Reakcja ta podlega z kolei ekspresji poprzez możliwe dla danego robota sposoby (wizualnie, językowo, głosowo). Często są to bardzo proste zależności, na przykład smutek w odpowiedzi na obraźliwe słowa i złość w głosie. Mechanika działania opiera się na maszynach stanów lub jest opisana przy pomocy języków sztucznej inteligencji, na przykład opartych na XML. Tego typu zachowanie u robotów ma dawać iluzję ich emocjonalności. *KISMET*, *Pepper*, *Kobian*, *Nexi*, *Aisoy1 V5*, *Caesar*, *Alpha 2*, *Pillo*, *Miko*, czy polski *Photon* to przykłady takich robotów. Wrażenie ich emocjonalności to tylko jedna ze składowych niezbędnych dla uzyskania społecznego charakteru tych robotów (*social robots*). Pozostałe to między innymi symulowanie osobowości, percepcji, uwagi, rozumienia ludzkich zachowań, intencjonalności działania, zdolności do imitacji czy uczenia się interakcji w kontekście społecznym. Złożone reakcje biorące pod uwagę szeroki kontekst wymagają głębokich modeli systemu poznawczego.

Emocje, ale jakie emocje?

Zarówno podejścia do modelowania rozpoznawania emocji przez maszyny, jak i ich reagowania, nie są pozbawione wyraźnych słabości na różnych etapach ich implementacji. Uproszczeń dokonuje się na wielu etapach przetwarzania, począwszy od zbierania wzorców, przez proces ich tagowania, działania klasyfikatora czy sam dobór kategorii emocji, które komputer ma rozróżniać (lub modelu psychologicznego, który jest wykorzystywany). Warto wrócić też do pytań elementarnych. Czy wiemy już o emocjach wystarczająco dużo, by implementować je maszynom? Nie dość, że mamy wciąż problem ze zdefiniowaniem samych emocji oraz subtelnych często różnic między różnymi stanami afektywnymi (uczucia, nastroje, afekty, sentymenty), to jeszcze nie mamy zgody co do ich rodzajów. Czy istnieją emocje podstawowe, rdzenne, wspólne dla wszystkich ludzi niezależnie od kultury? I jeśli tak, które należy do nich zaliczyć (np. Plutchik vs. Tomkins vs. Ekman). Ponadto, czy stanowią one dyskretne kategorie, czy powinniśmy je traktować raczej w sposób ciągły, wielowymiarowy (model Plutchika vs. Model Valence-Arousal). W dodatku, ich dokładny zakres znaczeniowy bywa zależny od języka i nie można ich tłumaczyć wprost... Istnieje też mnóstwo określeń pewnych stanów emocjonalnych, które istnieją tylko w danym języku lub kręgu kulturowym i potrzeba dłuższego opisu, by je wyrazić w innych językach (por. *Księga ludzkich uczuć* autorstwa Tiffany Watt-Smith, gdzie autorka, antropolog kultury

i badaczka historii emocji, przedstawia cały słownik takich określeń, wraz z ich historią i kontekstem).

Pod powierzchnią

Pełnego rozumienia emocji brakuje nam zarówno w ujęciu naukowym, jak i osobistym. Subiektywność odczuwania i świadomość własnych emocji, związek z osobowością, unikalną historią dotychczasowych doświadczeń życiowych, czy różne strategie radzenia sobie z emocjami to tylko niektóre z aspektów, które czynią emocje mocno zależnymi od różnic osobniczych.

Rozpoznawanie emocji zwykliśmy więc na chwilę obecną implementować w sposób jeszcze dość mechaniczny: na podstawie informacji opisujących ich ekspresję. Warto tu wspomnieć o budzącej szczególne zainteresowanie możliwości automatycznej detekcji kłamstwa. Choć wiele chcielibyśmy sobie po tym obiecywać, to trzeba pamiętać, że technologie z tym związane bazują jedynie na pewnych wskazówkach opartych na reakcjach organizmu. Są w stanie zidentyfikować reakcje emocjonalne, ale już niekoniecznie stojące za nimi przyczyny; mogą analizować zachowania, ale już nie zawsze ich motywacje.

Dlatego o ile upowszechnienia aplikacji, komputerów, robotów empatycznych – wytrenowanych do rozpoznawania i reagujących na nasze emocje (*emotion-aware*) możemy spodziewać się już niebawem, to kolejne „etapy” – rozumienie i odczuwanie emocji przez roboty w sposób analogiczny

do ludzkiego, wciąż jeszcze pozostaną w sferze fikcji. Czy jednak będą możliwe? Pewnie kiedyś tak. Pytanie tylko, czy na pewno chcemy, żeby nasz telefon, komputer czy domowy robot mógł obrazić się na nas, stracić do nas cierpliwość, czy też poczuć robotyczny odpowiednik bólu, po tym jak upadnie nam na podłogę...

Robot emocjonalnie doskonały

Jest co najmniej kilka cech emocji, których nie chcielibyśmy implementować robotom. Wpływ intensywnych emocji na zapamiętywanie jest niewątpliwie jedną z nich. Mając na uwadze niedoskonałość naszej pamięci, chcielibyśmy raczej polegać na niezawodnej pamięci robotów niż dopuszczać choćby myśl, że na ich zapis miały wpływ emocje, tak jak dzieje się to u nas. Inny przykład to częste problemy z uświadomieniem sobie, nazwaniem i radzeniem sobie z trudnymi emocjami. Problemy z kontrolą emocji dotyczą w różnym stopniu każdego człowieka.

Bardziej rozsądne wydawałoby się zatem implementowanie u robotów nie odzwierciedlenia naszego ludzkiego systemu emocjonalnego, ale ich zmodyfikowanej, udoskonalonej postaci. Wyekstrahowanie i zachowanie tych aspektów, które usprawniają komunikację i budowanie relacji, a zniwelowanie efektów niepożądanych.

Ale czy emocje pozbawione części ich elementarnych cech dalej będą emocjami?

Emocjonujące roboty

Ilona Trębacz

Pani doktor, czy emocje można opisać przy pomocy matematyki i algorytmów?

W potocznym rozumieniu świata ludzi i ich interakcji wydawać się może, że emocje są sprawą trudną dla maszyn, a wręcz niemożliwą. Czyli gdy mówimy o badaniach nad konstruowaniem maszyn i badaniach nad AI, możemy sobie wyobrazić, że w hierarchii trudności ten problem znajduje się na bardzo wysokiej lokacie.

A jak jest naprawdę?

W zasadzie w maszynie nie ma niczego, czego człowiek do niej nie włoży. To on musi zdefiniować problemy wymagające podejmowania decyzji i działania w zmiennych i złożonych warunkach. Musi je sprowadzić do zasad logicznych, co bywa niezwykle trudne, niekiedy zbyt złożone. Dlatego wydaje się, że sprowadzenie reakcji, które my czytamy jako emocjonalne, do zasad

Czy powstaną kiedyś roboty zdolne odczuwać sympatię, gniew, współczucie? Czy „narodzą się” takie, które będą mogły podejmować lepsze decyzje niż ludzie? Czy kiedyś może spełnić się sen pisarzy i filmowców, którzy kreślą wizję świata, gdzie to maszyny, a nie człowiek, są jednostkami nadrzędnymi? Zapraszam do przeczytania niezwyklego wywiadu z dr Anną Olszewską, naukowcem Wydziału Humanistycznego Akademii Górniczo-Hutniczej, która w Katedrze Kulturoznawstwa i Filozofii Wydziału Humanistycznego AGH zajmuje się studiami z zakresu komunikacji wizualnej i projektowania graficznego. Doktor Olszewska jest kuratorem i pomysłodawcą projektu rekonstrukcji Senstera. Senster to neologizm ze słów „sensual” i „monster”. Jest to monumentalna rzeźba cybernetyczna zaprojektowana przez Edwarda Ihnatowicza. Od jesieni 1970 roku można go było oglądać goście centrum Evoluon – pawilonu wystawowego firmy Philips w Eindhoven. Rzeźbę zdemontowano w trzy lata po jej instalacji. W Eindhoven zachował się oryginalny szkielet konstrukcji, przetrwał również kod źródłowy programu sterującego.



Senster

logiki także jest sprawą arcytrudną. Okazuje się, że niekoniecznie. Dowodem na to jest chociażby sprowadzona na Wydział Humanistyczny instalacja Senster – zooid zaprojektowany i zbudowany 50 lat temu przez Edwarda Ihnatowicza. Senster należy do klasyki sztuki cybernetycznej. Artysta pracował nad tą instalacją razem z informatykami Philipsa, jednym z nich był Peter Lundahl. Ihnatowicz wyszedł od projektu bryty. Założył, że sprzęgnie ze sobą materialną formę i wrażenie, jakie może ona wywoływać u odbiorcy, z reakcjami, które określił w bardzo ogólny sposób. Zaopatrzył robota w program, który był napisany w kodzie maszynowym połączonym z komputerem Philipsa podłączonym do rzeźby. Ważną rzeczą jest fakt, że napisany kod był bardzo prosty. Ihnatowicz nie był programistą, ale miał pewne pomysły na to, jak ta interakcja powinna wyglądać. Nie było tam żadnych sieci neuronowych, ale określił zasady reagowania na zmiany w otoczeniu zooida. Montując mikrofony i sensory dopplerowskie, dał mu możliwość reagowania na ruch i dźwięk.

Jak wspominałam, Ihnatowicz określił w swoim programie rzecz bardzo ogólnie, założył bowiem, że powyżej pewnej gwałtowności (prędkości) ruchu i powyżej danego poziomu dźwięku stalowy szkielet dostanie polecenie odsuwania się od źródła, czyli jeśli było w miarę cicho, a otoczenie poruszało się spokojnie, to wtedy program zakładał, że cały maszyw rzeźby ma podążać za źródłem tych zmian. Gdy źródło było głośniejsze albo szybsze, to należało się wycofać. Jest tu więc zasada odwróconej interakcji – to nie jest tak, że im głośniej i szybciej w otoczeniu Senstera, tym bardziej on będzie się kierował w stronę tych impulsów, ale na odwrót. Okazało się to genialnym posunięciem, bo przy tak zaprojektowanej rzeźbie – a jest ona duża i ciężka – odbiorcy zaczynają

odczytywać jej reakcje jako takiego nieśmiałego zwierzęcia.

A może nawet jako obawę? Gdy jest tłumnie i głośno, to Senster się chowa.

Tak to wygląda. Ta duża, silna forma wycofuje się, gdy zamieszanie wokół niej jest większe.

A gdy natężenie ruchu i decybeli słabnie, zaczyna się z ciekawością rozglądać?

Właśnie! I tu zaczyna się cała opowieść o emocjach. Reakcja jest przez nas odczytywana jako reakcja pozytywna, czyli jest tak: na wejściu mamy impulsy sprzężone z ruchem i dźwiękiem – zaznaczony jest tylko jakiś próg przejścia. I odwrócone są porządki interakcji. Wtedy okazuje się, że ludzie będący w otoczeniu reagują na tego rodzaju zmiany położenia masywu rzeźby jak na reakcje żywej, inteligentnej istoty. Reakcje te odczytywane są jako celowe i w dodatku naładowane emocjami.

Co powodowało takie wrażenie?

To mianowicie, że te reakcje Senstera były w pewien sposób powtarzalne. Ihnatowicz nie stworzył skomplikowanego programu, więc można było się spodziewać, że za każdym razem sytuacja się dokładnie powtórzy, a reakcje będzie łatwo zgadnąć: do tyłu, do przodu. Jednak okazuje się, że czujniki dopplerowskie łapały impulsy z zewnątrz w sposób niedokładny, ponieważ dźwięk odbija się w pomieszczeniu, a ruch, gdy mamy kilka osób i każda porusza się niezależnie, nie jest uporządkowany, więc reakcje rzeźby sprawiały wrażenie autonomicznych. Nie można było mieć pewności, że przy określonym zachowaniu wywołamy taki, a nie inny ruch masywu. Ale jednocześnie były powtarzane, więc nie były do końca nieprzewidywalne. Ihnatowicz wspominał, że gdy testował rzeźbę w towarzystwie dzieci, to dopóki program nie był dobrze zestrojony z akustyką pomieszczenia, cały maszyw poruszał się w sposób dość chaotyczny, dzieci się go bały. Natomiast gdy program został skalibrowany, a reakcje zostały w miarę uporządkowane – były w pewnym zakresie powtarzalności, ale nie były identyczne – ten strach zniknął. Mamy tu do czynienia z pracą, która pokazuje, w jak prosty sposób można programować sytuacje, które my odczytujemy jako celowe, jako sytuacje, w których mamy do czynienia z zachowaniem inteligentnym i w dodatku z zachowaniem emocjonalnym. Tu nie ma żadnej magii.

Wygląda więc na to, że zachowanie obu stron – i rzeźby, i dzieci – miało wzajemny wpływ na siebie. Taki obustronny wpływ na emocje?

Owszem, bo jeżeli krzyk czy inne gwałtowne zachowanie nie daje nam reakcji, jakiej chcemy,

W zasadzie w maszynie nie ma niczego, czego człowiek do niej nie włoży. To on musi zdefiniować problemy wymagające podejmowania decyzji i działania w zmiennych i złożonych warunkach. Musi je sprowadzić do zasad logicznych, co bywa niezwykle trudne, niekiedy zbyt złożone.

czyli tego impulsu „zbliżyć się” – to ta sytuacja każe nam dostosować się do pewnych warunków. Skoro nie do końca możemy sterować maszyną i wpływać na jej reakcję, jesteśmy skłonni odbierać ją jako autonomiczny byt.

Ten projekt przypomina trochę roboty budowane pod koniec lat 60. przez zespoły zajmujące się problematyką sztucznej inteligencji. Systemy złożone z jednostki obliczeniowej, sensorów i ruchomego „ramienia”. Były testowane w różnych celach, ale można sobie wyobrazić, że roboty, które zaczęły pracować w fabrykach, wykorzystują typu rozwiązania. Często te systemy działały w oparciu o dane wejściowe z kamer. Zakładano, że maszyna dostanie obraz cyfrowy, przeanalizuje go odpowiednimi algorytmami, a następnie wykona pewien ruch. John McCarthy, twórca pojęcia sztucznej inteligencji, miał w ogóle wejść do robotyki ze względu na swoje zainteresowania komputerowym rozpoznawaniem obrazów. Na AGH nad systemami wizyjnymi połączonymi z reakcjami inteligentnymi pracował profesor Ryszard Tadeusiewicz.

A więc Senster jest poniekąd krewniakiem takich „hand-eye robots”. Również historie o Ihnatowiczu wzorującym się na strukturze odnóży homara pasują do tego tropu. Jest taka opowieść związana z Marvinem Minsky’em. Jeszcze jako student robił eksperymenty na układzie nerwowym raków, impulsami elektrycznymi stymulował ruch szczypiec. Mogło mu się to przydać do pracy nad robotami w ramach projektów AI.

Wydaje mi się, że pomysł Ihnatowicza na jego rzeźbę jest o tyle genialny, że postawił on na dźwięk i ruch, a zrezygnował z wizji. Rozpoznanie obrazów okazało się zresztą sprawą bardzo trudną do przetożenia na język matematyki. Ihnatowicz pokazał, że to, co my odbieramy jako emocjonalne, nie dzieje się na poziomie symbolicznym. Dla naszej relacji emocjonalnej nie jest istotne, co mówimy, ale jak to mówimy, w jaki sposób reagujemy poprzez odpowiednie ruchy, spojrzenia. Okazuje się, że emocje nie są związane na przykład z mową ciała. To także potwierdza tezę, że emocje są sprawą prostą, że działają na zasadzie łuku odruchowego, automatu, w związku z czym ich symulacja – bo mówimy tu wyłączenie o symulacji – jest absolutnie możliwa przy wykorzystywaniu logiki i systemów binarnych.

Pod koniec 2014 roku Wydział Humanistyczny AGH zakupił Senstera. Trwa jego remont, który ma przywrócić robotowi wygląd i funkcje zaprogramowane przez jego twórcę. Wiele osób mówi, że Senster wygląda jak trójnożna żyrafa z bardzo długą szyją. Na razie konstrukcja jest niepełna. Gdzie są czujniki, o których mówiliśmy?

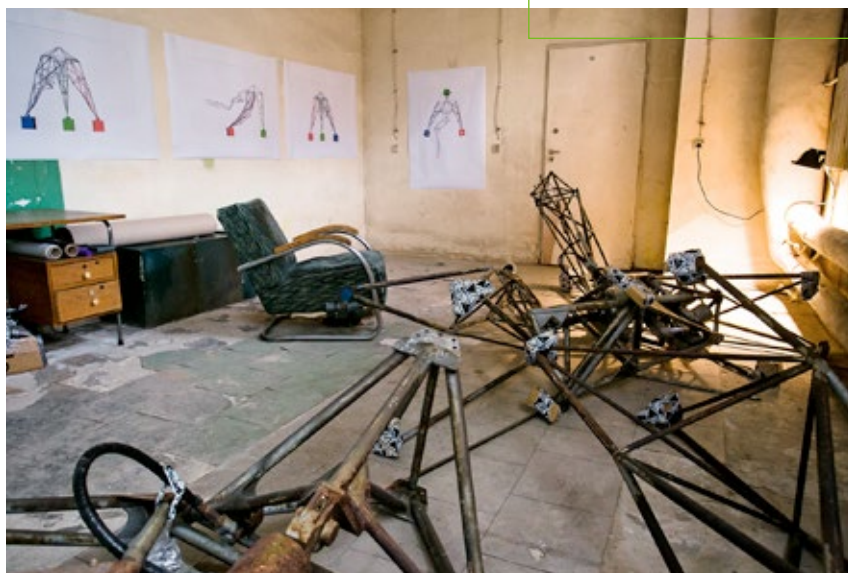
Niestety nie zachowała się głowa, a to, co tu widzimy, to pierwszy model, na bazie którego da się zrobić drugi, mający służyć do odtworzenia odpowiednich proporcji (rekonstruujemy go ze zdjęć). Na końcu długiej szyi były umieszczone sensory. Nie jest to forma, która ma przypominać żywą istotę, ale rzeczywiście my ją czytamy jako zooida. Przy czym się okazuje, że czasami mniej oznacza więcej – ciężki szkielet, niedokładnie chwytałe dźwięki, nie najlepiej miękki ruch pozwalają uzyskać iluzję „żywej” reakcji.

Czyli to, czym fascynują się niektórzy twórcy filmowi – roboty przejmujące władzę nad ludźmi i światem, mające emocje i inteligencję – nie jest możliwe o ile, my, ludzie, tego maszynom nie zaprogramujemy?

Problem często polega na złożoności pewnych procesów. Niektórzy filozofowie zajmujący się teorią ewolucji uważają, że to, co się dzieje w naszych mózgach, niespecjalnie różni się od procesów, które przebiegają w maszynach obliczeniowych. Jest tylko pytanie, na ile, czy też jak bardzo są one złożone. Ale to jest osobny problem – czy to my myślimy tak jak maszyny, czy projektując roboty skopiowaliśmy nasze naturalne zdolności. I nie mamy na to dobrej odpowiedzi. Pyta pani, czy jesteśmy w stanie zrobić maszyny, które nami zawładną? W pewnym sensie to się już dzieje. Z drugiej strony na przeszkodzie stoi mnóstwo ograniczeń. Moim zdaniem jednym z najważniejszych jest energia, bo maszyny potrzebują energii dostarczanej z zewnątrz. Produkcja energii nadal odbywa się na przejściu między światem natury – paliwa kopalne, wiatr, woda, słońce – a tym, co jest wytworzone przez człowieka. To ludzie dostarczają energii swoim maszynom, więc nawet gdybyśmy stworzyli roboty potrafiące działać niezależnie, bardzo sprawne, potężne, to i tak granicą będzie tutaj moment wyłączenia z gniazdka, przynajmniej na razie.

Problem często polega na złożoności pewnych procesów. Niektórzy filozofowie zajmujący się teorią ewolucji uważają, że to, co się dzieje w naszych mózgach, niespecjalnie różni się od procesów, które przebiegają w maszynach obliczeniowych. Jest tylko pytanie, na ile, czy też jak bardzo są one złożone.

Senster

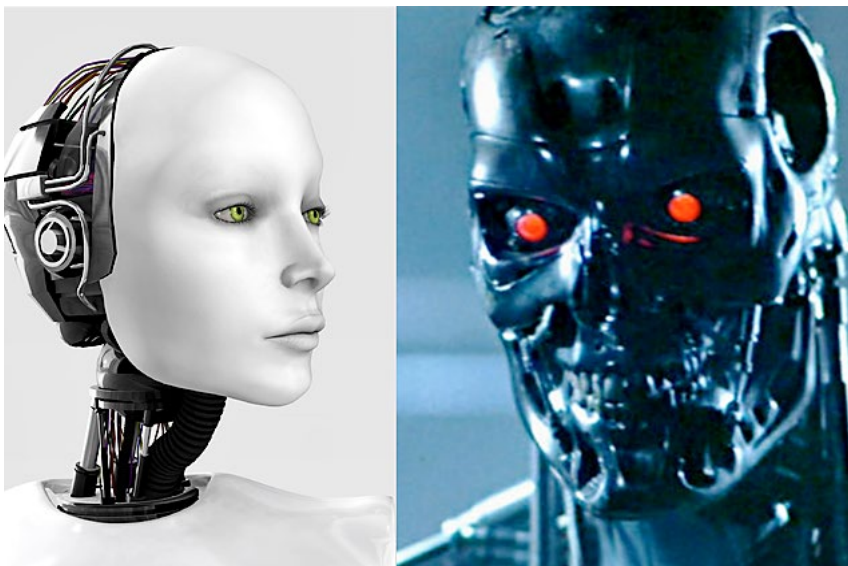


fot. arch. WH

Subiektywna historia rozwoju sztucznej inteligencji na AGH

Prof. zw. dr hab. inż.
Ryszard Tadeusiewicz

fot. archiwum autora



Sztuczna inteligencja ma we współczesnej prasie dwa oblicza: przyjazne zdaniem zwolenników postępu i groźne w oczach tych, którzy upatrują w niej zagrożenia

Wielokrotnie byłem pytany o konsekwencje sztucznej inteligencji i konsekwentnie prezentuję wizję optymistyczną

Sztuczna inteligencja (AI) to obecnie modny temat. Nie tylko naukowo i nie tylko w literaturze *science fiction*, ale – co zadziwiające – także w polityce!

29 marca 2018 roku francuski prezydent Emmanuel Macron przemawiając w *College de France* ogłosił francuski strategiczny program narodowy zakładający intensywny rozwój sztucznej inteligencji. Podstawą do tego politycznego wystąpienia był raport Cedrica Villaniego, matematyka i członka francuskiego parlamentu, zatytułowany „Donner un sens a l’intelligence artificielle.

„Pour une strategie nationale et Europeenne” (Zmierzanie do pełnej sensu sztucznej inteligencji. Kierunek francuskiej i europejskiej strategii). W dokumencie tym czytamy, że francuski rząd powinien zmierzać do tego, by udział francuskich badaczy w tworzeniu i rozwijaniu sztucznej inteligencji był znacznie większy niż dotychczas, a francuskie firmy powinny przodować w praktycznych zastosowaniach tej nowoczesnej technologii i metodologii. Użyto nawet określenia, że w ostatnich latach sztuczna inteligencja otworzyła nową erę (!), która stwarza zupełnie nowe możliwości realizacji nieosiągalnych przedtem marzeń. Pięknie powiedziane, prawda? Nie wszyscy jednak są tacy optymistyczni. Są też pesymiści, którzy uważają, że sztuczna inteligencja może stanowić zagrożenie, zarówno dla pojedynczych ludzi, jak i całej ludzkości. Najszerszym echem odbił się list otwarty wystosowany przez badaczy zgromadzonych na konferencji dobywającej się w dniach od 2 do 5 stycznia 2015 roku pod auspicjami *Future of Life Institute* (FLI). W liście tym, podpisanym między innymi przez Stehena Howkinga i Elona Muska, ostrzeżono, że sztuczna inteligencja może stanowić zagrożenie dla ludzkości o skali dotychczas niespotykanej w historii.

Tak więc sztuczna inteligencja ma dziś dwa oblicza: Przyjazne i groźne. Ja opowiadam się za tym przyjaznym, o czym wiele razy mówiłem (uzasadniając swój pogląd) w radiu, w prasie i w telewizji.

Mój optymizm wynika z faktu, że prowadzę badania związane z rozwojem sztucznej inteligencji od ponad 40 lat, znam wiele systemów AI zbudowanych na świecie i wiele wyników badań naukowych. Z pewnością można się martwić tym, że wprowadzenie powszechnej automatyzacji silnie bazującej na sztucznej inteligencji spowoduje, że sporo ludzi straci pracę. To jest zagrożenie i powód do zmartwienia. Ale trapienie się tym, że wyposażone w sztuczną inteligencję roboty wymordują ludzi, żeby zająć ich miejsce na Ziemi – pozostawiam wyłącznie pisarzom *science fiction* i twórcom filmów grozy.

AGH jest w Polsce jednym z bardziej znaczących ośrodków naukowych, prowadzących badania



fot. archiwum autora

i prace wdrożeniowe związane ze sztuczną inteligencją. Nieprzypadkowo Polskie Stowarzyszenie Sztucznej Inteligencji, gromadzące wszystkich polskich badaczy pracujących w tej dziedzinie, ma swoją siedzibę właśnie na AGH i z naszej uczelni wywodzi się prezes tego stowarzyszenia i znaczna część członków zarządu (już drugiej kolejnej kadencji).

Spróbuję opowiedzieć o tym, jak badania związane ze sztuczną inteligencją zaczęły się w AGH i jak się rozwijały. Oprę się przy tym na moich własnych wspomnieniach, więc zgodnie z tytułem artykułu będzie to **subiektywna** historia rozwoju sztucznej inteligencji na AGH – ale tylko taką mogę zaproponować.

Moja droga do sztucznej inteligencji zaczęła się od fascynacji metodami rozpoznawania. Jako moją pracę magisterską przedstawiłem (w 1971 roku) elektronicznego psa, który między innymi potrafił rozpoznawać mowę. Wprowadziłem tylko kilka słów, ale i tak uważałem to za duże osiągnięcie.

Pies elektroniczny był raczej tylko zabawką, ale potem zacząłem stosować metody sztucznej inteligencji (a dokładniej komputerowego rozpoznawania dźwięków) do różnych celów praktycznych, publikując wyniki najpierw w Zeszytach Naukowych AGH, a potem także w poważniejszych czasopiśmie.

Zająłem się też zastosowaniami sztucznej inteligencji w ekonomii, wydając na ten temat książkę, która spowodowała, że potem przez ponad 30 lat wykładałem na Akademii Ekonomicznej, a na koniec otrzymałem godność doktora honoris causa tej uczelni.

Na AGH w tym samym czasie (w 1974 roku) zostałem mianowany kierownikiem Samodzielnej Pracowni Biocybernetyki:

co było ewenementem, bo nie miałem jeszcze wtedy doktoratu. Zacząłem jednak gromadzić zespół ludzi interesujących się sztuczną inteligencją i zaczęliśmy budować pierwsze własne aplikacje w tym zakresie, co jednak nie było łatwe biorąc pod uwagę dość niewygodne sposoby komunikowania się z ówczesnymi komputerami. Od początku założyłem, że będziemy tworzyli i stosowali systemy naśladujące budowę i działanie ludzkiego mózgu. Świadczą o tym między innymi pierwsze publikacje na ten temat (1974), a także liczne książki i publikacje (w sumie 10 książek i ponad 300 publikacji opisujących systemy neurocybernetyczne, które w połowie lat 80. XX wieku stały się szeroko znane jako tak zwane sieci neuronowe.

Powstały pierwsze prace doktorskie moich wychowanków, poświęcone sztucznej inteligencji: Zacząłem też studiować literaturę światową na temat metod rozpoznawania obrazów, a ponie-



fot. archiwum autora

Strona internetowa Polskiego Stowarzyszenia Sztucznej Inteligencji

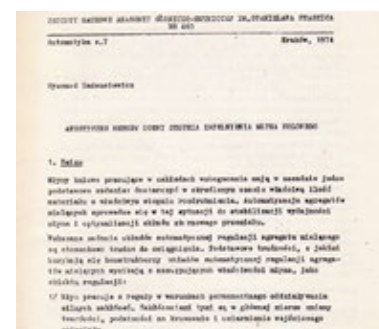
waż głównie dostępne były książki rosyjskie (polskich jeszcze nie było, a anglojęzyczne były wtedy szalenie drogie), więc w 1976 roku przetłumaczyłem na język polski jedną z ważniejszych książek rosyjskich na temat rozpoznawania obrazów, dodając mnóstwo uwag uzupełniających „od tłumacza” i zaopatrując książkę we własny wstęp i poszerzony wykaz literatury. Potem napisałem kilka własnych książek na ten temat a także zbudowałem pierwszy w Polsce i jeden z pierwszych w Europie system komputerowego przetwarzania obrazów o nazwie CESARO (Cyfrowy Eksperymentalny System Analizy i Rozpoznawania Obrazów), który wykorzystywał kamerę telewizyjną przemysłową, zbudowany przez nas przetwornik analogowo-cyfrowy z własną pamięcią (pamięć komputera była za wolna dla tych zastosowań!), odpowiednio oprogramowany komputer klasy PC oraz sieć komputerową w postaci podwieszonych pod sufitem ekranowanych przewodów. To była prawdziwie pionierska praca! W tym miejscu może warto wspomnieć o pewnym żarcie, który ma związek z pierwszymi pracami na temat sztucznej inteligencji, prowadzonymi na AGH. Wspominałem na początku tego artykułu o Polskim Stowarzyszeniu Sztucznej Inteligencji, które zostało zawiązane na AGH i za przyzwoleniem naukowców z całej Polski właśnie tu ma swoją siedzibę oraz władze. Natomiast chciałbym opowiedzieć o tym, jak swojego czasu tworzyliśmy podobną organizację na AGH **nielegalnie**.

Było to – jeśli dobrze pamiętam – na początku 1983 roku. Powoli otrząsaliśmy się wtedy wszyscy z grozy stanu wojennego, kiedy to wszelka działalność organizacyjna była zabroniona, a za udział w jakimkolwiek zgromadzeniu można było trafić do więzienia.



fot. archiwum autora

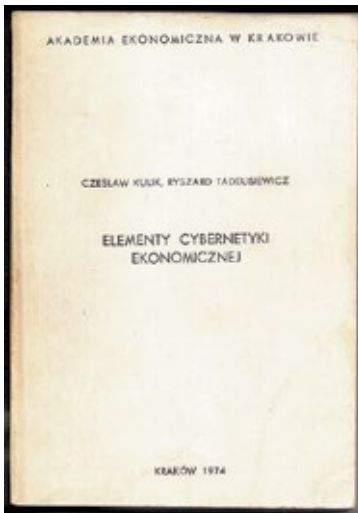
Pierwszy na AGH obiekt wyposażony w sztuczną inteligencję – elektroniczny pies, którego zbudowałem w ramach mojej pracy magisterskiej



fot. archiwum autora

Jeden z pierwszych artykułów dotyczących metod automatycznego rozpoznawania dźwięków

fot. archiwum autora



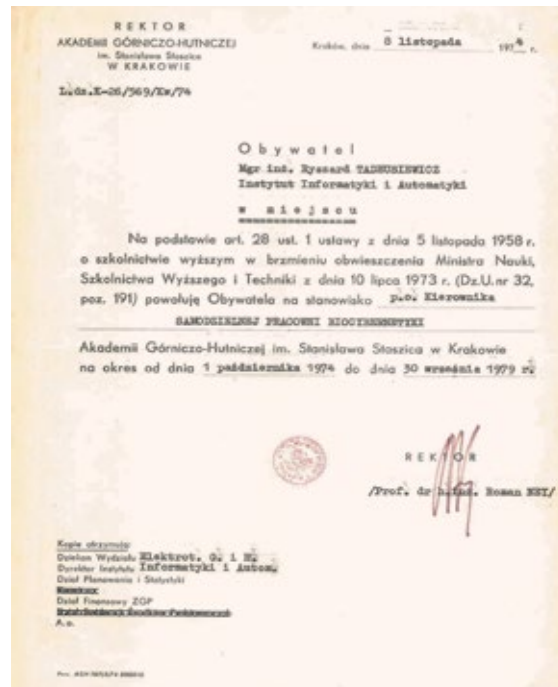
Pierwsza książka, w której obszernie omówiono metody sztucznej inteligencji

Tu mała osobista dygresja. Pamiętam, że w dniu wprowadzenia Stanu Wojennego (13.12.1981), mimo że była to niedziela, miałem od rana wykłady na studiach podyplomowych. Ani ja, ani słuchacze wykładów nie wiedzieliśmy nic o Staniew Wojennym, więc wielkie było nasze zdziwienie, gdy do sali wykładowej wtargnęło ZOMO (sześciu funkcjonariuszy w hełmach i z pałkami w rękach!) i nakazali nam natychmiastowe zakończenie zgromadzenia. Nie zamierzaliśmy stawiać oporu i rozeszliśmy się (pod czujnym okiem zomowców), więc nie doszło do żadnego incydentu, wiem jednak, że w przypadku niektórych innych pacyfikacji pałki naprawdę szły w ruch! Wracam do tematu nielegalnej organizacji towarzystwa sztucznej inteligencji. Gdy w 1983 roku władze zaczęły „odkręcać śrubę” i pewnie – ściśle reglamentowane – formy działalności różnych organizacji zostały ponownie dopuszczone, ja zacząłem występować z popularnonaukowymi odczytami w klubie EMPIK.

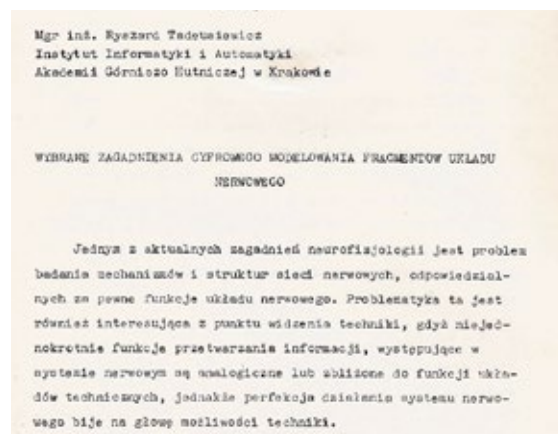
W swoim wygłosie tych odczytów dokładnie 50. I wtedy padła propozycja utworzenia organizacji zajmującej się wymianą informacji między badaczami zajmującymi się sztuczną inteligencją a także popularyzacją tej dziedziny informatyki. Zaczęliśmy przygotowywać potrzebną dokumentację, ale sygnały, jakie dotarły do nas z milicji, nie pozostawiały złudzeń: **Nasze Towarzystwo nie otrzyma zgody na organizację i podjęcie działalności!**

Wówczas główny inicjator naszych działań, **dr Zbigniew Zwinogrodzki**, wybitny informatyk i pionier sztucznej inteligencji (w czasie studiów doktoranckich opiekun naukowy obecnego tuza sztucznej inteligencji, profesora

Tworzenie pierwszych programów sztucznej inteligencji było utrudnione z powodu niewygodnych form komunikacji z ówczesnymi komputerami



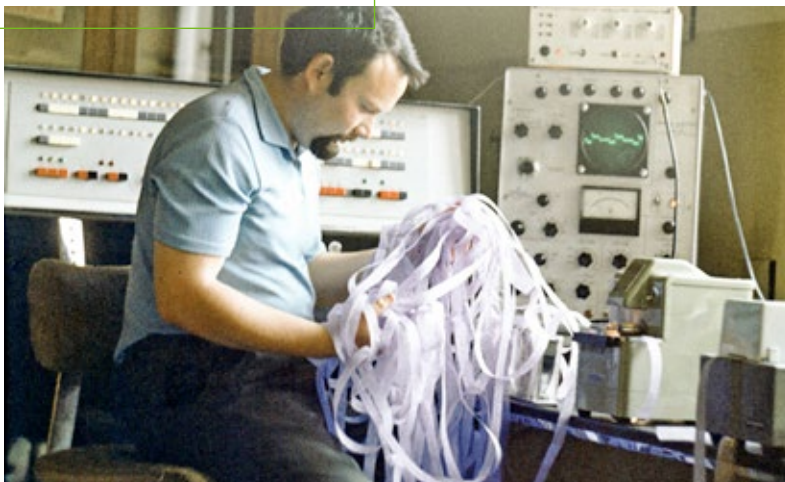
Nominacja, która pozwoliła stworzyć na AGH pierwszy zespół naukowy zajmujący się sztuczną inteligencją



Jedna z pierwszych w Polsce publikacji poświęconych technice sztucznych sieci neuronowych (1974 rok)

Antoniego Ligęzy), zaproponował, żebyśmy zabawili się „w kotka i myszkę” z restrykcyjną władzą! Wymyślił nazwę **OWSIK** (Ogólnopolska **W**spólnota **S**ztucznej **I**nteligencji z siedzibą w **K**rakowie). Każdemu myślącemu człowiekowi od razu nasuwało się przypuszczenie, że to jest jakiś żart, bo kto przy zdrowych zmysłach nadawał był taką dwuznaczną nazwę poważnemu towarzystwu naukowemu? Dla osób niezorientowanych (bo tę plagę mamy szczęśliwie już poza sobą) – **owsiki** były pasożytami, które lokowały się... na dolnym krańcu przewodu pokarmowego i wywoływały dotkliwy świąd w tym dyskretnym miejscu. Atakowały głównie dzieci, których niespokojne zachowanie (dziś określane jako ADHD) wiązano w latach 80. właśnie z podejrzeniami o nosicielstwo owsików. Łatwo się tym było zarazić w szkolnej toalecie i była to wtedy prawdziwa plaga. Dlatego taka nazwa naukowego towarzystwa od razu budziła rozbawienie i świadomość, że ktoś tu sobie pewnie robi... żarty :-)

fot. archiwum autora





fot. archiwum autora

Okładki niektórych książek dotyczących rozpoznawania obrazów

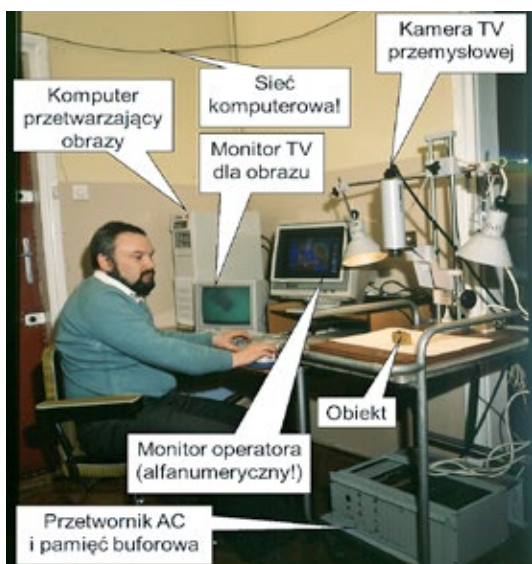
Ale węższą wszędzie spiski władzy wcale nie było do żartów, gdy zaczęliśmy naszą pozorowaną działalność: Pisaliśmy o OWSIKu w listach do znajomych naukowców (wiedząc, że korespondencja jest otwierana i cenzurowana), rozmawialiśmy o tym przez telefon (rozmowy były podsłuchiwane) wypisywaliśmy komunikaty na tablicy wiszącej w korytarzu instytutu (to był taki przed-internetowy sposób szybkiego powiadamiania wszystkich pracowników o różnych sprawach), wywieszaliśmy ogłoszenia o naborze do OWSIKa, zapowiadaliśmy zebrania organizacyjne i programowe (do których oczywiście nie dochodziło) itp. Naturalnie nasza działalność natychmiast wzbudziła podejrzliwość milicji i SB (i o to chodziło!). Po korytarzu instytutu zaczęły się kręcić różne podejrzane indywidua, czujnie się rozglądające i nadstuchujące. Doktor Zwinogrodzki był wielokrotnie wzywany na milicję, ja także. Wiedzieliśmy jednak, że nic nam nie mogą zrobić, bo żadnej konkretnej **działalności** nie podjęliśmy, a zadeklarowane cele OWSIKa były absolutnie pozytywne: budowa współpracy naukowej, popularyzacja wiedzy, rozwój techniki itp. Po pewnym czasie się to nam jednak znudziło i zaniechaliśmy wszelkich działań, ale to obudziło jeszcze większą podejrzliwość władzy. OWSIK przestał być obserwowalny, a zatem zszedł do podziemia! Przesłuchania na milicji były wtedy groteskowe: – My wszystko wiemy, co wy robicie, więc lepiej powiedzcie prawdę! Ale potem władza się także znudziła i OWSIK umarł. Nie żałujemy go, bo mamy na AGH ogólnopolskie PSSI! Obserwując obecny burzliwy rozwój sztucznej inteligencji i odbierając liczne zaproszenia takie, jak pokazano obok: możemy z dumą powiedzieć: My tu na AGH byliśmy jednymi z pierwszych!



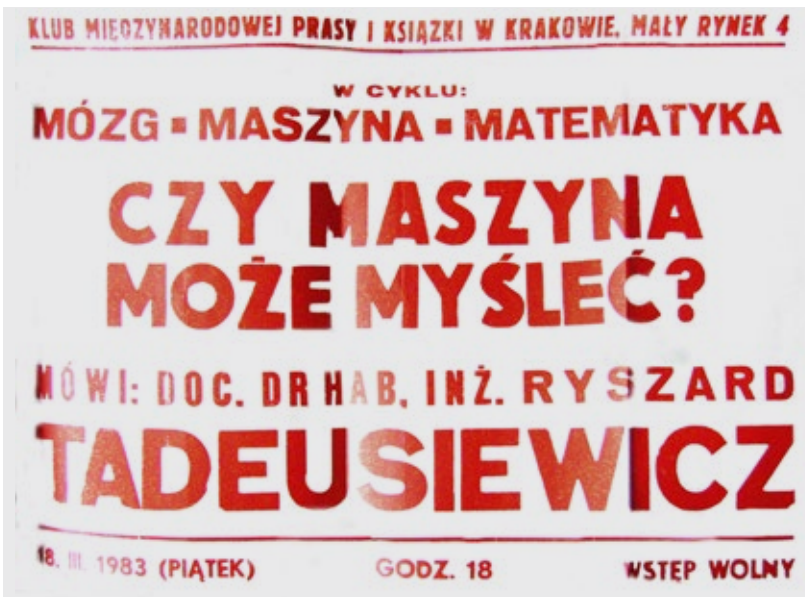
Szanowny Panie Profesorze,
 Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy wraz z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego organizuje konferencję na temat rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce.
 Celem spotkania jest przeprowadzenie szerokiej dyskusji nad rozwojem i zastosowaniem sztucznej inteligencji (artificial intelligence) w Polsce. W kontekście dynamicznych zmian zachodzących w tej dziedzinie, a także zwiększających się nakładów na AI w krajach rozwiniętych oraz w międzynarodowych korporacjach dyskusja taka jest ważna i potrzebna w kontekście rozwoju naukowego i gospodarczego Polski.
 W czasie konferencji odbędą się na panelu dyskusyjne z udziałem naukowców, przedstawicieli rządu oraz przedsiębiorców z najbardziej innowacyjnych firm, w ramach których poruszymy między innymi kwestie:
 1. Kierunków prac związanych z AI – które z nich są najbardziej przyszłościowe? Czy jest szansa na ich rozwój w naszym kraju?
 2. Potencjalnie mocnych stron Polski oraz polskich naukowców w zakresie badań nad AI.
 3. Współpracy między ekspertami dziedzinowymi i informatykami w zakresie AI i jej zastosowania w różnych działach gospodarki i obszarach życia społeczeństwa.
 Konferencja odbędzie się 23 maja 2018 roku w godz.: 10:00 – 15:00 w Warszawie, na 26 piętrze Centrum Konferencyjnego Golden Floor Plaza przy al. Jerozolimskich 123A.

Bardzo zależy nam na współtworzeniu konferencji razem z Panem Profesorem.
 Chcielibyśmy zaprosić Pana do udziału w panelu, a także prosić o zaopiniowanie proponowanej listy paneli i pytań - zagadnień do dyskusji.
 Jeśli inne kwestie – w kontekście tematu głównego konferencji - wydają się Panu ważne, będziemy wdzięczni za sugestie. Mamy nadzieję, że konferencja pozwoli na merytoryczny wkład w przygotowanie koncepcji działań w celu zapewnienia rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji w Polsce.

PROPONOWANA LISTA PANELI
Panel 1. Innowacje AI a konkurencyjność gospodarki
 Zdecydowana większość rozwiniętych państw stawia na innowacyjność jako główne źródło bogactwa narodów i konkurencyjności gospodarki. Zastosowanie sztucznej inteligencji w nowoczesnych produktach może być jednym z aspektów innowacyjności, który zdecydowanie przeważa konkurencyjnie nad globalnym rynkiem. Stąd kluczowe staje się określenie jakie są obecne możliwości polskiej nauki w tym zakresie i jak wybrane aspekty sztucznej inteligencji mogą wpłynąć na rozwój gospodarki. Celem panelu jest odpowiedź na następujące pytania:
 tel: 22 876 14 00 fax: 22 876 15 74 www.owp.org.pl ul. Jerozolimskich 123A 01-609 Warszawa
 Numer KRS: 0000270220 Sąd Rejestrowy XII m. st. Warszawa w Sądzie Rejestrowym XII M. St. Warszawa
 NIP: 523-200-01-02



Pierwszy w Polsce system automatycznego rozpoznawania obrazów



Plakat zapraszający na publiczny odczyt związany ze sztuczną inteligencją

fot. archiwum autora

Prof. Andrzej Gołaś Profesorem Honorowym AGH

oprac. Weronika Szewczyk
Dział Informacji i Promocji

23 marca 2018 roku odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej poświęcone nadaniu godności Profesora Honorowego AGH prof. Andrzejowi Gołasiowi.

Profesor Andrzej Gołaś – uczyony, prorektor AGH, prezydent miasta Krakowa, przewodniczący Komisji Edukacji i Kultury Rady Europy w Strasburgu, przewodniczący Unii Metropolii Polskich, senator Rzeczypospolitej Polskiej. Autor i współautor 12 książek, 196 publikacji naukowych, w tym 40 z tak zwanej listy filadelfijskiej, kilkudziesięciu opracowań i ekspertyz dla przemysłu, promotor ponad 70 prac magisterskich, promotor 10 doktoratów i opiekun aktualnie prowadzonych 6 przewodów doktorskich, autor ponad 10 autorskich wykładów, laureat licznych nagród resortowych, ministra nauki i szkolnictwa wyższego, rektora AGH w tym I stopnia za całokształt działalności, laureat prestiżowej nagrody dydaktycznej I stopnia im. prof. Władysława Taklińskiego. Andrzej Gołaś urodził się 30 września 1946 roku w Krakowie. Był uczniem I Liceum im. Bartłomieja Nowodworskiego, gdzie w 1964 roku zdał maturę. W tym samym roku rozpoczął studia w Akademii Górniczo-Hutniczej na Wydziale Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej. Był dyplomantem w Instytucie Automatyki Napędu i Urządzeń Przemysłowych.

Prof. Andrzej Gołaś Profesorem Honorowym AGH



fot. Z. Sulima

wych. Jego praca dyplomowa pt. „Porównanie strat przetwarzania energii w układzie Leonarda i układzie tyrystorowym napędu nawrotnej walcarki taśmy”, którą obronił w roku 1970 roku, wpisała się w rewolucję w przemyśle hutniczym, polegającą na zastępowaniu klasycznych układów Leonarda napędami sterowanymi przez przekształtniki tyrystorowe. Praca ta na wiele lat związała go z problematyką sterowania w procesach walcowniczych.

Stopień doktora w zakresie automatyki uzyskał w 1974 roku, broniąc wyróżnioną pracę pt. „Synteza struktury i algorytmów sterowania procesami cieplnymi walcowni gorącej blach” na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki.

W latach 1976–1980 był konsultantem w Hucie im. Bolesława Bieruta w Walcowni Blach Grubych. Wykonywał szereg prac badawczych i ekspertyz dla Huty Łąbędy, Huty Bobrek i Huty Katowice. Praca habilitacyjna pt. „Wpływ parametrów dynamicznych na procesy wibroakustyczne w walcowniach” związana była również ze sterowaniem uwzględniającym w kryteriach minimalizację drgań i hałasu. Praca ta została obroniona na Wydziale Maszyn Górniczych i Hutniczych, z którym Andrzej Gołaś związany jest do dzisiaj (obecnie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki). Tytuł profesora uzyskał w 1995 roku.

Jest twórcą szkoły modelowania i badań symulacyjnych obiektów o parametrach rozłożonych opisywanych równaniami różniczkowymi cząstkowymi. Dotyczy to pól sprzężonych mechano-akustycznych, badania pól przepływowych i termicznych. Jest wskazywany również jako twórca szkoły „smart grid” w inżynierii mechanicznej w kierowanej przez siebie Katedrze Systemów Energetycznych i Urządzeń Ochrony Środowiska. Jego zespół wiedzy prym w zakresie wykorzystania MES w analizie pól sprzężonych.

Współpracował z renomowanymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. Pracował między innymi jako profesor wizytujący na najstarszym europejskim uniwersytecie w Bolonii. Jest członkiem krajowych i zagranicznych towarzystw naukowych. Przedstawione w publikacjach w renomowanych pismach naukowych metody mają charakter pionierski.

Andrzej Gołaś był współzałożycielem Solidarności w AGH, członkiem kierownictwa podziemnych struktur w stanie wojennym, członkiem Zarządu Regionu „S” w latach 1989–1992, delegatem na Zjazd Krajowy „S”. Był także współzałożycielem i członkiem Krakowskiego Komitetu Obywatelskiego, autorem samorządowego programu wyborczego w pierwszych wyborach w 1990 roku. W latach 1996–1999 był prorektorem AGH. W czasie pełnienia tej funkcji zreorganizował Dział Współpracy z Zagranicą, Kwesturę oraz Dział Kadrowy. W 1998 roku został prezydentem Krakowa. W czasie jego kadencji niemożliwe stało się możliwe. Przeprowadził reformę magistratu i przełamał niemoc inwestycyjną, co uratowało Kraków przed katastrofą komunikacyjną. W tym czasie powstały trzy mosty przez Wisłę i związana z nimi infrastruktura drogowa, dzięki czemu miasto zaczęło zwracać się ku Wiśle. W owym czasie Kraków zarządzany przez profesora AGH był postrzegany jako lider sukcesu samorządu w Polsce. Wywalczył dla Krakowa fundusze na niespotykaną dotąd skalę, to jest spowodował, że 40 proc. przedakcesyjnych środków unijnych dla Polski trafiło do Krakowa (około 1 mld zł na oczyszczalnię ścieków Płaszów II i spalarnię śmieci).

Jako prezydent Krakowa przerwał hegemonię Warszawy i został w latach 1999–2002 przewodniczącym Unii Metropolii Polskich. W tych samych latach został wybrany na przewodniczącego Komisji Edukacji i Kultury w Radzie Europy w Strasburgu. W latach 2002–2004 był członkiem Narodowej Rady Integracji Europejskiej, a w roku 2005 został wybrany senatorem Rzeczypospolitej Polskiej V kadencji. W Senacie pracował w komisjach gospodarki narodowej i ochrony środowiska, a także został przewodniczącym Delegacji Polskiego Parlamentu do Inicjatywy Środkowoeuropejskiej. W latach 2011–2014 był członkiem, a w 2014 roku przewodniczącym Komitetu Polityki Naukowej przy ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Aktualnie jest członkiem Rady Seniorów AGH, członkiem Rady Fundacji im. Jana Pawła II „Nie lękajcie się”, członkiem Komisji Zagrożeń Cywilizacyjnych Polskiej Akademii Umiejętności. Jest Kawalerem Krzyża Oficerskiego Orderu Odrodzenia Polski, Złotego Krzyża Zasługi Republiki Austrii, Złotego Krzyża Zasługi Republiki Włoch, Złotego Krzyża za Zasługi dla Województwa Małopolskiego, Medalu Edukacji Narodowej, Medalu „Dziękujemy za Wolność”. Profesor Andrzej Gołaś od 46 lat jest żonaty. Ma dwoje dzieci i czworo wnuków.

Profesor Kazimierz Wiatr Przewodniczącym Rady Konsorcjum PIONIER

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Profesor Kazimierz Wiatr jest absolwentem Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH. W 1987 roku uzyskał stopień doktora, w 1999 roku – doktora habilitowanego na Politechnice Łódzkiej, a w 2002 roku otrzymał tytuł profesora.

Od 1980 roku jest zatrudniony na AGH, obecnie jako profesor zwyczajny. Jest kierownikiem Zespołu Rekonfigurowalnych Systemów Obliczeniowych w Katedrze Elektroniki, dyrektorem Akademickiego Centrum Komputerowego CYFRONET AGH, Przewodniczącym Rady Konsorcjum Pionier – Polski Internet Optyczny i Przewodniczącym Programu PL-Grid (Polska Infrastruktura Informatycznego Wspomagania Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej), w ramach którego zbudowano największe w Polsce superkomputery, wielokrotnie

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Wiatr, dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH i pracownik naukowy Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, po raz kolejny został wybrany jednogłośnie Przewodniczącym Rady Konsorcjum PIONIER.

plasujące się pośród 100 najszybszych komputerów świata.

Profesor Kazimierz Wiatr specjalizuje się w dyscyplinach naukowych informatyka i elektronika - w zakresie komputerowe sterowanie procesami, systemy wizyjne, systemy wieloprocesorowe, układy programowalne, akceleracja obliczeń i rekonfigurowalne systemy obliczeniowe.

Profesor jest promotorem rozpraw doktorskich, autorem lub współautorem ponad 20 książek naukowych, ponad 300 publikacji naukowych oraz



prof. dr hab. inż.
Kazimierz Wiatr

wielu wdrożeń i patentów, recenzentem w prestiżowych czasopiśmie międzynarodowych. Profesor Kazimierz Wiatr był związany z opozycją niepodległościową. Jest jednym z twórców niezależnego ruchu harcerskiego w latach 1980–1989. Współorganizator, a później przewodniczący Związku Harcerstwa Rzeczypospolitej (ZHR). W stanie wojennym i później pracował w kierownictwie konspiracyjnego RHR. Za pracę niepodległościową został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu

Odrodzenia Polski, nadanym przez Prezydenta RP na uchodźstwie Ryszarda Kaczorowskiego. Senator RP VI, VII, VIII i IX kadencji, Przewodniczący Komisji Nauki, Edukacji i Sportu Senatu RP. Sieć PIONIER to ogólnopolska szerokopasmowa sieć optyczna stanowiąca bazę dla badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze informatyki i telekomunikacji, nauk obliczeniowych, aplikacji oraz usług dla społeczeństwa informacyjnego. Wybudowana w całości ze środków Komitetów Badań Naukowych, w chwili obecnej łączy 21 ośrodków Miejskich Sieci Akademickich i pięciu Centrów Komputerów Dużej Mocy za pomocą własnych łączy światłowodowych. PIONIER jest pierwszą w Europie krajową siecią akademicką wykorzystującą własne światłowody z technologią DWDM i transmisją 10GE.

Konsorcjum PIONIER Polski Internet Optyczny zostało zawiązane w 2003 roku. Członkiem założycielem było także ACK Cyfronet AGH. Celem Konsorcjum PIONIER jest budowa Ogólnopolskiej Sieci Optycznej oraz rozwijanie infrastruktury informatycznej na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH jest ustanowioną przez Komitet Badań Naukowych jednostką wiodącą w zakresie eksploatacji i rozbudowy centrum Komputerów Dużej Mocy oraz Miejskiej Sieci Komputerowej.

99 lat temu rząd II RP podjął uchwałę o uruchomieniu AG

Katarzyna Wrzosczyk
w oparciu o publikację
dr hab. Anny Siwik,
prof. nadzw.

99 lat temu, 8 kwietnia 1919 roku w Warszawie podczas posiedzenia rządu Ignacego Jana Paderewskiego Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej podjęła uchwałę w sprawie założenia i uruchomienia Akademii Górniczej w Krakowie. Fakt ten poprzedził, przerwany przez wybuch wojny światowej, długi ciąg starań o powołanie akademii kształcącej inżynierów górników i hutników.

Nadzieje na utworzenie wyższej szkoły górniczej odżyły w 1860 roku wraz z uzyskaniem przez Galicję autonomii. W kwietniu 1861 roku na posiedzeniu Sejmu Krajowego w Galicji grupa postów złożyła wniosek o podniesienie działającego w Krakowie Instytutu Technicznego do rangi „wyższego rzędu instytutu politechnicznego”. Z kolei na posiedzeniu, które odbyło się w październiku 1868 roku rozpatrywano petycję miasta

Krakowa i Chrzanowa o utworzenie przy Instytucie Technicznym wydziału górniczego i hutniczego. Te i inne wnioski wnoszone w kolejnych latach nie zostały jednak zatwierdzone przez rząd austriacki. Intensywne starania o utworzenie w kraju uczelni górniczej oraz powołanie odpowiedniej kadry naukowej podjęła powstała w 1906 roku. Stała Delegacja Zjazdu Polskich Górników (później przemianowana na Delegację Górników i Hutników Polskich). Aby uzyskać przychylność rządu austriackiego prowadzono także działania dyplomatyczne w Wiedniu. 10 lipca 1912 roku władze Krakowa otrzymały zezwolenie na otwarcie uczelni. W kwietniu 1913 roku Ministerstwo Robót Publicznych w Wiedniu powołało Komitet Organizacyjny Akademii Górniczej w Krakowie, którego pracami kierował profesor Józef Morzewicz. Do-



kument zatwierdzający utworzenie wyższej szkoły górniczej w Krakowie został podpisany 31 maja 1913 roku przez cesarza Franciszka Józefa I.

Wybuch wojny światowej w 1914 roku uniemożliwił rozpoczęcie w październiku pierwszego roku akademickiego nowo otwartej uczelni. W notatce z konferencji u prezydenta miasta Krakowa Juliusza Lea widnieje dopisek w prawym dolnym rogu kartki na jednym z dokumentów:

„Wskutek wybuchu wojny nie otwarto Akademii Górniczej, cała sprawa odroczone do spokojnych czasów, 21 marca 1915 roku”.¹

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 roku Komitet Organizacyjny Akademii Górniczej w Krakowie wznowił pracę. Ponadto 24 lutego 1919 roku odbył się w Krakowie zjazd górników i hutników polskich ze wszystkich dzielnic Polski, który uchwalił następującą rezolucję w sprawie Akademii Górniczej:

„Związek [górników i hutników polskich] za pośrednictwem swej delegacji, ewentualnie w porozumieniu z Komitetem Organizacyjnym Akademii Górniczej w Krakowie, poczyni starania u rządu polskiego celem zorganizowania tego komitetu w ten sposób, aby w nim znaleźli się obok zastępców Uniwersytetu Jagiellońskiego reprezentanci obu polskich politechnik i zastępcy sfer górniczych wszystkich dzielnic państwa polskiego. Zjazd wyraża przy tym zapatrywanie, że otwarcie Akademii należy bezwarunkowo przyspieszyć w ten sposób, aby najmniej najbliższe dwa lata studiów otwarto w ciągu roku 1919”.²

Podczas posiedzenia Rady Ministrów, które odbyło się 8 kwietnia 1919 roku, minister wyznań religijnych i oświecenia publicznego (WRIOP) Jan Łukasiewicz złożył wniosek w sprawie założenia i uruchomienia Akademii Górniczej w Krakowie:

„Wobec odczuwalnej od dawna przez społeczeństwo polskie potrzeby posiadania wyższej uczelni górnictwa, która by dostarczała odpowiednio przygotowanych inżynierów górników i hutników dla obsadzenia posterunków technicznych w naszych terenach górniczo-przemysłowych. Ministerstwo WRIOP zdecydowało się zorganizować i uruchomić

z dniem 1 października br. Akademię Górniczą w Krakowie.

Sprawa ta nie jest nową i przyszła już od roku 1912 przez wszystkie instancje rządowe austriackie, uzyskując ich aprobatę, lecz niestety nie doczekała się realizacji.

Podjętym rozpoczęte dzieło, na nowo zatwierdzone przez Ministerstwo WRIOP Komitet Organizacyjny Akademii Górniczej przedłożył cały szereg wniosków, które ministerstwo po dokładnym zbadaniu pragnie uwzględnić, obsadzając już z dniem 1 kwietnia br. 6 katedr, których przedstawiciele wspólnie z Komitetem Organizacyjnym opracowaliby szczegółowy program studiów Akademii, zorganizowali, choćby prowizorycznie, pracownie naukowe oraz zajęli się adaptacją ofiarowanego na ten cel przez gminę stoł[ecznego] Krakowa gmachu przy ul. Loretańskiej nr 18”.³

W Protokole 53. z posiedzenia Rady Ministrów, któremu przewodniczył minister spraw wewnętrznych Stanisław Wojciechowski, czytamy:

[...]

„Przyjęto wniosek min[istra] WRIOP w sprawie założenia i uruchomienia Akademii Górniczej w Krakowie z dniem 1 października 1919 [r.] i przyznania na ten cel nadzwyczajnego kredytu, z tą zmianą, że pobory będą asygnowane nie od 1 kwietnia, jak przewiduje wniosek, lecz od 1 maja br., tą drogą przeto ogólna wysokość żądanego kredytu zostaje zredukowana do 54 100 mk. Kredyt ten zostanie oczywiście wstawiony do preliminarza budżetowego dla Galicji na okres od 1 kwietnia do 30 czerwca 1919 r.”⁴

Szef ministerstwa WRIOP Jan Łukasiewicz tak po latach wspominał ten czas w swoich pamiętnikach:

„Pracy w ministerstwie w tym pierwszym roku niepodległości Polski było powyżej uszu. Szkolnictwo trzeba było organizować od dołu do góry. [...] Nie mogłem się zająć wszystkimi działaniami szkolnictwa w jednakowy sposób, z natury rzeczy obchodziło mnie najbardziej Szkolnictwo Wyższe. Za mego urzędowania powstały dwa nowe uniwersytety, mianowicie Uniwersytet Poznański i Wileński, oraz jedna nowa wyższa szkoła techniczna, Akademia Górnicza w Krakowie.”⁵

Bibliografia

1. Anna Siwik, Regina Artymiak, Julian Kwiek, *Wysoki Sejm raczy uchwalić... Starania o założenie wyższej szkoły górnictwa i hutnictwa w Krakowie w latach 1861–1914, Dokumenty*, Kraków 2013, str. 246
2. Anna Siwik, Regina Artymiak, Julian Kwiek, *Podjętym rozpoczęte dzieło... Akademia Górnicza 1919–1939, Dokumenty*, Kraków 2014, str. 38–39
3. Anna Siwik, Regina Artymiak, Julian Kwiek, *Podjętym rozpoczęte dzieło... Akademia Górnicza 1919–1939, Dokumenty*, Kraków 2014, str. 44–45
4. Anna Siwik, Regina Artymiak, Julian Kwiek, *Podjętym rozpoczęte dzieło... Akademia Górnicza 1919–1939, Dokumenty*, Kraków 2014, str. 46
5. Rocznik Historii Filozofii Polskiej, tom 2/3 (2009/2010); Jan Łukasiewicz, *Pamiętnik (fragmenty), Spuścizna po Janie Łukasiewiczu, Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego, Pamiętnik, sp 12/3 – wybór i opracowanie Piotr Surma*, s. 327–328

International Day 2018

Sylwia Cygan-Korecka

12 marca 2018 roku w holu pawilonu A-0 odbyła się dziewiąta edycja International Day (IDay), zorganizowana przez Dział Współpracy z Zagranicą. Ideą International Day, wydarzenia cyklicznego, jest promowanie i rozpowszechnianie wśród studentów, doktorantów i pracowników AGH programów i ofert stypendialnych, które umożliwiają wyjazdy zagraniczne na studia, praktyki, szkolenia itp. IDay to także doskonała okazja do rozpropagowania informacji o współpracy międzynarodowej AGH oraz działalności instytucji i organizacji partnerskich.

fot. Stanisław Malik



Stoisko „Study in Vietnam”

Tegoroczną edycję współtworzyły:

- Campus France,
- DAAD,
- jednostki AGH: Studium Języków Obcych (wraz z Kółem Naukowym BLABEL i Projektem Klas Konfucjańskich), Dział Spraw Studenckich, Centrum Studentów Zagranicznych, Zespół ds. Studiów Wyższych,

Przedstawiciele Korpusu Dyplomatycznego i AGH



fot. Stanisław Malik

- beneficjenci Programu Erasmus+ Kraje Partnerskie – Wietnam oraz przedstawiciele Hanoi University of Mining and Geology i Binh Duong University,
- Centrum Międzynarodowej Promocji Technologii i Edukacji AGH – UNESCO,
- organizacje studenckie AGH: Erasmus Student Network AGH, BEST AGH, IAESTE AGH Kraków, Uczelniana Rada Samorządu Studentów.

Studenci, doktoranci i pracownicy mogli zaczerpnąć informacji o programach i ofertach na stoiskach, gdzie obecni byli pracownicy i przedstawiciele jednostek AGH oraz zaproszeni goście. Dodatkowo osoby zainteresowane mogły wysłuchać prezentacji dotyczących między innymi podjęcia studiów we Francji, czy Niemczech, doświadczeń uczestników programu Erasmus+, zasad programu Vulcanus in Japan. Dużym zainteresowaniem cieszyły się także prezentacje na temat możliwości udziału w programie Erasmus+ (kraje programu i kraje partnerskie), istotności nauki języków obcych oraz Projektu Klas Konfucjańskich.

Cieszymy się bardzo, że tak duża liczba studentów towarzyszyła nam podczas International Day, jak również odwiedziła stoisko DWZ. Najczęściej zadawane przez zainteresowanych pytania dotyczyły procedur i zasad związanych z wymianą na studia i praktyki w ramach programu Erasmus+.

Wszystkich tych, którzy nie mogli odwiedzić stoiska DWZ podczas IDay zachęcamy do odwiedzenia naszych stron internetowych www.dwz.agh.edu.pl, www.erasmusplus.agh.edu.pl oraz profilu na Facebooku www.facebook.com/dwz.agh lub do bezpośredniego kontaktu.

Ważnym punktem International Day było Śniadanie Dyplomatyczne, w którym uczestniczyli przedstawiciele władz AGH oraz Korpusu Dyplomatycznego: Chorwacji, Francji, Niemiec, Rosji, Serbii, Ukrainy i Węgier. Gospodarzami spotkania byli Prorektor ds. Studenckich prof. Anna Siwik oraz Prorektor ds. Współpracy prof. Jerzy Lis, a o kooperacji międzynarodowej AGH zgromadzonym gościom opowiedziała Kierownik Działu Współpracy z Zagranicą Marta Foryś.

Mamy nadzieję, że organizowane w naszej uczelni wydarzenia, takie jak International Day skutecznie przybliżają ich uczestnikom tematykę internacjonalizacji oraz zachęcają do brania udziału i korzystania z możliwości, jakie dają zagraniczne programy i oferty stypendialne.

Dziękujemy za tak liczne przybycie i już dziś zapraszamy na kolejną, jubileuszową – dziesiątą edycję International Day.

Akademia AGH Junior w Bibliotece Głównej AGH

Agnieszka Podrazik,
Marta Urbaniec
Biblioteka Główna AGH

W roku akademickim 2017/2018 roku z myślą o uczniach szkół podstawowych klas I-VI zapoczątkowany został projekt edukacyjny o nazwie Akademia AGH Junior. Pomysłodawcą oraz organizatorem przedsięwzięcia jest Dział Informacji i Promocji AGH. Zajęcia dla juniorów obejmują wykłady, ćwiczenia i laboratoria prowadzone na terenie kampusu uczelni.

Program zajęć, realizowany osobno dla każdej z dwóch grup wiekowych (klasy I-III oraz klasy IV-VI), opracowuje specjalnie powołana kapituła, w skład której wchodzi przedstawiciele wszystkich jednostek AGH. Jak podają organizatorzy: „Celem Akademii AGH Junior jest przede wszystkim zaszczepienie u dzieci ciekawości świata oraz przedstawienie nauki w taki sposób, aby zachęcić je do zdobywania wiedzy, zadawania pytań oraz rozwoju pasji. Specjalnie opracowany program zajęć pomoże młodym adeptom nauk ścisłych w twórczy i aktywny sposób odkrywać otaczający ich świat oraz rozumieć naturalne, choć często skomplikowane zjawiska i procesy, jakie na co dzień obserwują. Fascynująca naukowa przygoda rozpoczęta w Akademii AGH Junior umożliwi młodym studentom poznanie środowiska akademickiego Akademii Górniczo-Hutniczej i być może stanie się inspiracją przy wyborze ich ścieżki naukowej lub zawodowej”.¹ 30 września 2017 roku w auli pawilonu A-0 odbyła się uroczysta inauguracja działalności Akademii AGH Junior – z udziałem władz rektorskich AGH. Wykład inauguracyjny pt. „O pociągu na poduszce magnetycznej – lewitacja magnetyczna” wygłosił prof. dr hab. inż. Antoni Cieśla. Pokaz lewitacji magnetycznej przeprowadził dr inż. Mikołaj Skowron. Biblioteka Główna AGH została zaproszona do udziału w projekcie wraz z szesnastoma wydziałami oraz innymi jednostkami pozawydziałowymi: Studium Języków Obcych, Studium WFIS, Akademickim Centrum Materiałów i Nanotechnologii oraz Centrum e-Learningu. Jednym z założeń projektu było umożliwienie prezentacji

¹ O Akademii AGH Junior, <https://www.junior.agh.edu.pl/akademia-agh-junior>, (dostęp 21.03.2018)

specyfiki działań jednostek tworzących środowisko szkoły wyższej.

Po rozważeniu różnych propozycji tematów zajęć, zgłoszonych przez pracowników Biblioteki Głównej, wybrano ostatecznie kilka uznanych za najciekawsze. Opracowane zostały sylabusy, zgłoszone do kapituły Akademii AGH Junior. Przedstawione przez Bibliotekę Główną tematy znalazły się w zestawie zajęć zaakceptowanych przez kapitułę dla obu grup wiekowych na czas trwania pierwszego roku projektu. Zajęcia w Bibliotece Głównej AGH poprzedziły wizyty dzieci z zaproszonych szkół podstawowych: klasy VII Szkoły Podstawowej im. Jana Długosza w Piekarach oraz klasy III z Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej im. I.J. Paderewskiego z ul. Basztowej w Krakowie. Wizyty te pozwoliły na przeprowadzenie próbnych lekcji z odpowiednią grupą wiekową i dokonanie drobnych modyfikacji przed właściwymi zajęciami w ramach Akademii AGH Junior. Każda z lekcji w bloku zajęć została zaplanowana na 45. min – mogliśmy przekonać się, jak wiele czasu dzieci potrzebują na wykonanie interaktywnych ćwiczeń. Było to też dla prowadzących cenne doświadczenie dotyczące odbioru przekazywanej treści. Sprawdzono, czy materiał ćwiczeniowy nie sprawia dzieciom trudności oraz czy temat przedstawiony jest na tyle atrakcyjnie, aby utrzymać uwagę i zaangażowanie uczniów w trakcie trwania zajęć.

W harmonogramie akademii zajęcia w bibliotece dla starszej grupy wiekowej (klasy IV-VI)



Praca z planem Krakowa



fol. J. Rzepczyński

fot. J. Rzepczyński



Praca z mapą

zostały zaplanowane na grudzień 2017 roku, a dla dzieci grupy młodszej (klasy I-III) na luty 2018 roku.

Zgodnie z planem 16 grudnia 2017 roku dzieci z klas IV-VI uczestniczyły w zajęciach, na które złożyły się trzy bloki tematyczne. Pierwszy z wykładów, przygotowany przez mgr Monikę Szuman i mgr Justynę Korczak, dotyczył szerzącego się ostatnio i zyskującego spore grono zwolenników bookcrossingu. Idea bookcrossingu zawiera się w propagowaniu wymiany książek i rozwijaniu zainteresowań czytelniczych. Zakupione i przeczytane książki, można przynieść i zostawić w różnych popularnych miejscach na przykład w kawiarni, parku, pociągu, wybranym sklepie, teatrze, szkole czy kinie lub galerii handlowej. Na specjalnie przygotowanych regałach, półkach i stolikach czekają na nowych właścicieli, którzy po przeczytaniu mogą przekazać je dalej. Inicjatywa pomaga także osobom samotnym czy nieśmiałym przelamywać bariery, nawiązać kontakt z drugim człowiekiem, zachęca do rozmów, dyskusji. Dzieci na zajęciach w Bibliotece Głównej

Przygotowywanie książek do wypożyczenia



fot. J. Rzepczyński

AGH z zainteresowaniem słuchały o bookcrossingu, dyskutowały na temat akcji „uwalniania książek” oraz wdrożyły tę ideę w praktyce. Każde z nich przyniosło ze sobą książkę, a zabrało do domu inną przyniesioną przez kolegów z grupy. Drugi temat, który przygotowała mgr Agnieszka Podrazik, dotyczył własności intelektualnej, ochrony własnych pomysłów i przestrzegania poszanowania własności intelektualnej innych osób. Zajęcia pozwoliły dzieciom zrozumieć, czym jest patent, wzór przemysłowy i znak towarowy, dowiedziały się, jaki jest najdroższy znak towarowy na świecie i dlaczego nie można opatentować oscypka czy jabłek łączkich. Wszyscy orientujemy się, kto wynalazł lampę naftową, ale jest wiele innych, znanych powszechnie wynalazków na świecie, których twórcami są Polacy, a mało kto o tym wie. Kamizelka kuloodporna została wynaleziona przez Jana Szczepanika i Kazimierz Żeglenia. Józef Hofmann, polski pianista i kompozytor, również był wynalazcą – wymyślił wycieraczkę do samochodu i spinacze biurowe. Bardzo zasłużony jest Henryk Magnuski – wynalazca przenośnej radiostacji, pierwowzoru walkie-talkie, którą posługiwały się wojska amerykańskie w trakcie II wojny światowej. Między innymi o te informacje nasi mali studenci mogli poszerzyć swoją wiedzę. Na zajęciach dzieci rozwiązywały quizy i same wykonywały papierowe kubeczki, opatentowane przed 100 laty, z których z powodzeniem można napić się wody.

Trzecia lekcja w bloku dla grupy starszej, którą przygotowała mgr Marta Urbaniec, poświęcona była kartografii, a w szczególności rodzajom map. Dzieci zapoznały się z różnymi formami map, miały możliwość zobaczenia jak wygląda mapa arkuszowa, składana, ścienna, globus czy mapa w wersji elektronicznej na przykładzie google maps. Prezentacja pokazała dzieciom jak przedstawia się ten sam teren na mapie geologicznej, hydrogeologicznej, hydrograficznej czy geologiczno-gospodarczej. W ramach zajęć praktycznych dzieci, w oparciu o mapę turystyczną Tatr, planowały wycieczkę w góry – z wybranego punktu początkowego trasy. Obliczały również, ile czasu jest im potrzebne do jej przejścia, jakie po drodze mijają szczyty, musiały także zastanowić się, czy zdążą wrócić przed zmrokiem. Zmierzyły się także z planem miasta Krakowa – do zadań, które miały wykonać należało znalezienie konkretnej ulicy, dzielnicy Krakowa oraz policzenie mostów na Wiśle w obrębie Krakowa. W dalszej części odnajdywały różne zabytki w Krakowie i podawały nazwy ulic, przy których się znajdują. Na podstawie mapy topograficznej wybranego obszaru opisywały roślinność, charakterystyczne punkty i odczytywały różne obiekty

w oparciu o znaki topograficzne. Na koniec przekonaliśmy się, o ile łatwiejsza jest dzisiejsza podróż, kiedy posługujemy się nawigacją samochodową lub aplikacją google maps, zamiast rozłożoną na kolanach płachtą tradycyjnej mapy czy atlasem. Zajęcia z młodszą grupą dzieci z klas I-III, przeprowadzone 3 lutego 2018 roku, wymagały od nas przygotowania zupełnie nowych scenariuszy lekcji przede wszystkim ze względu na zdecydowaną różnicę wieku w porównaniu do grupy starszej. Tak jak poprzednio 30-osobowa grupa została sprawnie podzielona na trzy mniejsze zespoły. Pierwszą z nich zajęły się mgr Monika Szuman i mgr Justyna Korczak. Pod ich opieką dzieci poznały naszą Bibliotekę i drogę, jaką przebywa książka od jej zakupu do miejsca na półce w magazynie. Dowiedziały się na czym polega praca bibliotekarza w dużej bibliotece naukowej i same mogły wczuć się w jego rolę. W Strefie Wolnego Dostępu przygotowywały książki do wypożyczenia, oklejając je odpowiednimi zabezpieczeniami. Na koniec mogły samodzielnie wypożyczyć „swoją” egzemplarz za pomocą automatu SelfCheck. Sprawdziły również, czy da się niepostrzeżenie wyjść z Biblioteki z niezarejestrowaną przez system książką. Zabawa w „złodziei książek” wzbudziła wiele emocji i śmiechu oraz lekkie zdumienie czytelników w holu bibliotecznym na dźwięk często włączającego się alarmu. W magazynie z regałami przesuwymi mali studenci mogli się przekonać o tym, że praca bibliotekarza niesie ze sobą także pewne niebezpieczeństwo; przez nieuwagę można zostać ściśniętym przez przesuwające się regały. Doświadczenie to było dodatkową informacją, że nawet w tak spokojnym miejscu pracy jak biblioteka należy ściśle przestrzegać zasad BHP.

W tym samym czasie drugi zespół, na zajęciach przeprowadzonych przez mgr Gabrięłę Nowaczyk-Wąsowicz w Czytelni Zbiorów Specjalnych zgłębiał tajemnicę wynalazków i znaków towarowych. Dzieci dowiedziały się także, jaka jest różnica pomiędzy wynalazcą, a odkrywcą. W trakcie warsztatów słuchacze mogli w sposób sensoryczny poznać różne przykłady wynalazków i znaków towarowych. Oglądaniu pod lupą haczyków i pętelek rzepów występujących w przyrodzie nie było końca, a to właśnie owoce łopianu zainspirowały twórcę popularnego zapiecia, które dzieciom znane jest doskonale. Ostatnie ćwiczenie polegało na zaprojektowaniu własnej wersji ludzika Lego, co zostało przyjęte z dużym entuzjazmem i już po chwili kontury figurek wypełniły się fantazyjnymi kolorami i ekwipunkiem. Kto wie, może któryś z tych projektów zakupiłaby sama firma LEGO? Trzeci temat, zaprezentowany przez bibliotekę dla młodszej grupy wiekowej, dotyczył map,



fol. J. Rzepczyński

Samodzielne wypożyczenie książek za pomocą automatu SelfCheck

a przygotowała go mgr Marta Urbaniec. Studenci dowiedzieli się czym jest mapa i skala, jakie są rodzaje i formy map. Następnie odkrywali, jakie tajemnice przedstawiają znaki na mapach oraz czym mapa samochodowa różni się od planu miasta. Podczas ćwiczeń praktycznych oznaczali kierunki na mapie. „Nie chodź na wycieczki piesze, pojedź lepiej mercedesem. Bo w kraju, o którym mowa, jest fabryka samochodowa” – to zagadki, na które mali studenci musieli odpowiadać. Dodatkowo odnajdowali na mapie konturowej Polski rzeki i główne miasta. Na koniec czekało ich wymagające zadanie – zidentyfikowanie, jaki kontynent można ułożyć z otrzymanych puzzli. Nie było łatwo, ale ćwiczenie dostarczyło wspaniałej zabawy.

Zajęcia w ramach Akademii AGH Junior były dla bibliotekarzy z Biblioteki Głównej AGH, na codzień obcującymi ze zgoła innymi grupami użytkowników, nowym wyzwaniem i doświadczeniem. Na styczniowym posiedzeniu Kapituły Akademii AGH Junior, podsumowującym przebieg pierwszego semestru, podkreślono, że tematy zaproponowane przez bibliotekę dla grupy starszej zostały bardzo dobrze przygotowane, a same zajęcia bardzo się uczestnikom podobały. Prowadzącym zajęcia ten nowy rodzaj aktywności także sprawił wiele satysfakcji. Cieszy nas, że zgłaszają się do nas z prośbą o warsztaty kolejnej grupy szkolne – już w marcu odwiedzili nas uczniowie klas siódmych ze Szkoły Podstawowej nr 159 Sióstr Urszulanek w Krakowie. Czekamy w Bibliotece Głównej AGH na nową edycję zajęć w kolejnym roku akademickim projektu Akademii AGH Junior. Nie przestajemy rozmyślać, czym jeszcze biblioteka naukowa mogłaby zainteresować, zaskoczyć czy zainspirować studentów Akademii AGH Junior, którzy być może w przyszłości staną naszymi stałymi użytkownikami.

Na styczniowym posiedzeniu Kapituły Akademii AGH Junior, podsumowującym przebieg pierwszego semestru, podkreślono, że tematy zaproponowane przez bibliotekę dla grupy starszej zostały bardzo dobrze przygotowane, a same zajęcia bardzo się uczestnikom podobały. Prowadzącym zajęcia ten nowy rodzaj aktywności także sprawił wiele satysfakcji.

XLI Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej

dr inż. Bogusław Wiśniewski
Wydział Elektrotechniki,
Automatyki, Informatyki
i Inżynierii Biomedycznej
Katedra Metrologii i Elektroniki

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

Główną ideą jaka przyświecała organizowaniu tego wydarzenia, była chęć stymulowania przez kadry naukowe uczniów szkół średnich do intensywniejszej pracy w obrębie nauk technicznych oraz integrowanie ze sobą kadry nauczycielskiej szkół średnich i wyższych. Pierwsza olimpiada miała charakter zawodów pomiędzy szkołami z Krakowa. Olimpiada organizowana była rokrocznie (z przerwą związaną ze stanem wojennym), a do grona jej uczestników dołączały kolejne szkoły spoza Krakowa, a następnie z innych województw. Początkowo uczniowie zmagali się z problemami związanymi z elektrotechniką, ale grupy tematyczne powoli powiększono o grupę elektroniki, mechatroniki, teleinformatyki, elektroniki medycznej i informatyki. Olimpiada zawsze była organizowana wspólnie ze szkołą średnią, która to gościła uczniów podejmujących się rozwiązywania testów, zadań praktycznych i egzaminów ustnych. W ostatnich latach, w związku ze stale zwiększającą się liczbą

Uroczyste otwarcie XLI Olimpiady w sali U1 przez Przewodniczącego Komitetu Głównego dr. inż. Bogusława Wiśniewskiego



fol. K. Krawczyk

uczniów biorących udział w rozgrywkach, Komitet Główny Olimpiady w porozumieniu z władzami AGH oraz środowiskiem szkół średnich podjął decyzję o zmianach dotyczących logistyki. Z tego też względu od 2016 roku olimpiada odbywa się w dwóch miejscach: w AGH – gdzie uczniowie przechodzą przez część pisemną, oraz w wybranej przez Komitet Główny szkole średniej (w tym roku był to Zespół Szkół Elektrycznych im. mjr H. Sucharskiego w Gorzowie Wielkopolskim), gdzie zakwalifikowana na podstawie części pisemnej najlepsza szesnastka uczniów z każdej kategorii rozwiązuje problemy praktyczne i przechodzi etap ustny finału.

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

- ogólnokrajowy zasięg (aktywizuje kilkadziesiąt szkół średnich),
- podział na część pisemną i praktyczną,
- liczba uczestników (do etapu pisemnego w AGH przystępuje ponad 500 uczniów),
- realna współpraca środowiska naukowego z kadrami szkół średnich (etap praktyczny realizowany jest przez AGH razem z wybraną szkołą średnią).

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

Stawką rozgrywek jest zdobycie miana finalisty bądź laureata olimpiady. Dodatkowo, OOWEE znajduje się w wykazie turniejów i olimpiad Ministerstwa Edukacji Narodowej, co oznacza, że laureaci i finaliści uzyskują prawo wstępu na uczelnie w kraju z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego.

W tym roku etap pisemny olimpiady odbył się 9 lutego 2018 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej i wzięło w nim udział ponad 500 uczniów reprezentujących ponad 80 szkół z całej Polski. Spośród tych uczniów, wyłoniono 116, którzy w dniach 23–24 marca przystąpili do zawodów praktycznych w ZSE w Gorzowie Wielkopolskim. Uczniowie zmagali się z zadaniami praktycznymi opracowanymi przez nauczycieli ZSE przy

współpracy pracowników akademickich z AGH. Ostatnią część stanowił etap ustny. W każdej z sześciu kategorii wyłoniono od 12 do 14 najlepszych uczniów, którzy z rąk reprezentującego AGH dr hab. inż. Ryszarda Sroki, Dziekana Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej otrzymali promesy AGH, a zwycięzcy poszczególnych kategorii otrzymali dodatkowo nagrody rzeczowe.

Rozgrywki finałowe w ZS w Gorzowie Wielkopolskim były przygotowane perfekcyjnie, a tamtejsi pracownicy wykazali się bardzo dużym zaangażowaniem, niesamowitą dbałością o szczegóły i profesjonalizmem. Komitet Główny dziękuje serdecznie za możliwość współpracy z Zespołem Szkół Elektrycznych w Gorzowie Wielkopolskim.



fot. K. Krawczyk

Uroczyste rozpoczęcie Olimpiady w sali U2 – uczestnicy

AGH podpisała list w sprawie zmian w prawie autorskim

Karolina Grodecka
Centrum e-Learningu AGH

Z inicjatywy europejskiego stowarzyszenia COMMUNIA wraz z ponad 50 instytucjami edukacyjnymi i kulturalnymi z całej Europy AGH wystosowała list do członków Komisji Europejskiej w sprawie nowej dyrektywy o prawie autorskim na jednolitym rynku cyfrowym, nad którą prace właśnie dobiegają końca. Rozwiązania, nad którymi pracują **od kilkunastu miesięcy europostowie, są niekorzystne dla prawa do informacji i prawa do korzystania z niej także do celów edukacyjnych.**

Obecna propozycja Komisji Europejskiej ma dużo mankamentów. W podpisanym przez AGH liście zostały wskazane cztery najważniejsze.

1. Komisja planuje wprowadzić ograniczenie dozwolonego użytku przez **wprowadzenie płatnych licencji edukacyjnych** na wzór skandynawski. Aktualnie w Polsce korzystanie z materiałów w ramach dozwolonego użytku edukacyjnego jest bezpłatne. Po spełnieniu określonych w ustawie o prawie autorskim warunków (wykorzystanie spójne z celem dydaktycznym i realizowane w „murach uczelni”

oraz ograniczona grupa odbiorców), każdy nauczyciel akademicki może podczas zajęć udostępniać studentom, na przykład „kserówki” fragmentów podręcznika czy wyświetlać film ilustrujący omawiane zagadnienie. Jeśli reforma prawa autorskiego zostanie przyjęta w formie proponowanej przez Komisję Europejską takie działania będą możliwe tylko wtedy, kiedy uczelnia wykupi odpowiednią licencję edukacyjną. W rezultacie obowiązujący obecnie wyjątek edukacyjny przestanie obowiązywać.

2. Dodatkowo Komisja Europejska rozważa wprowadzenie **obowiązkowego wynagrodzenia dla właścicieli praw autorskich** za korzystanie z utworów w ramach użytku edukacyjnego. Otworzy to, obok licencji edukacyjnych, furtkę do wprowadzenia opłat za korzystanie z materiałów edukacyjnych na uczelniach.

3. Trzecią propozycją zmiany, na którą zwróciły uwagę instytucje podpisujące list jest **wyłączenie całej edukacji nieformalnej, muzeów, bibliotek itd. spod dozwolonego użytku edukacyjnego** (wcześniej nie było

ograniczenia dotyczącego podmiotów). Zestawienie tej zmiany ze statystykami pozaformalnego kształcenia osób dorosłych w UE (24 mln osób korzysta z oferty edukacyjnej bibliotek każdego roku), pokazuje jak dużym ograniczeniem będzie wykluczenie tych podmiotów z możliwości nieodpłatnego korzystania z zasobów do działań edukacyjnych.

4. W propozycji Komisji pojawia się także **polityka „zamkniętych drzwi” w odniesieniu do wykorzystania treści cyfrowych**. W założeniu korzystanie z zasobów online mogłoby odbywać się wyłącznie w ramach zabezpieczonej, czyli w „murach uczelni”. W konsekwencji działania edukacyjne będą pozbawione możliwości korzystania z nowoczesnych środków komunikacji, takich jak wiadomości e-mail i chmura edukacyjna. Skutki planowanych zmian w prawie autorskim mogą pogłębić niepewność związaną z możliwością wykorzystania zasobów do celów dydaktycznych.

Treść listu dostępna na stronie: www.communia-association.org/2018/01/16/educators-ask-better-copyright/

Jaja dinozaura odnalezione w A-0

Anna Żmuda-Muszyńska
Natalia Wójs
Maciej Myśliwiec

Co potrzeba, żeby przygotować dobry żart na prima aprilis? Odpowiedź nie jest prosta, ale można ograniczyć „warunki” dobrego dowcipu do trzech elementów:

1. Żart musi być zrozumiały dla odbiorcy. Powinien zawierać elementy, które albo są mu znane, albo nie wymagają tłumaczenia.
2. Żart musi być wiarygodny. Sytuacja, z której żartujemy powinna móc zaistnieć w rzeczywistości.
3. Żart powinien być związany z rzeczywistym miejscem. Najlepiej, aby nawiązywał do prawdziwych elementów rzeczywistości.

I właśnie o te trzy elementy zadaliśmy w Biurze Prasowym AGH przygotowując nasz tegoroczny projekt na prima aprilis, które wypadło w Wielkanoc. Tradycyjnie staraliśmy się przygotować żart, który zaskoczy i rozbawi, a z drugiej strony będzie dobrze pasował do akademickiego charakteru uczelni.

Prace nad projektem rozpoczęliśmy znacznie wcześniej, bo już w styczniu, kiedy rozważaliśmy możliwe scenariusze. Na uwadze mieliśmy to, aby nasz żart związany był nie tylko z AGH, ale także ze świętami. Przeanalizowaliśmy więc, jaki symbol Wielkanocy można wykorzystać i padło oczywiście na jajko. Następnym krokiem była analiza jak to jajko umieścić w krajobrazie naszego kampusu. Stąd droga do figury dinozaura na II piętrze budynku głównego była już bardzo krótka. Pierwsze kroki skierowaliśmy w stronę „Dino”,

Odnalezione jaja dinozaura
w gablocie A-0



fot. archiwum AGH

który, według naszego pomysłu, miał znieść jaja. Pomysł jednak był na tyle abstrakcyjny, że szukaliśmy innych rozwiązań. Najbardziej prawdopodobny wydawał nam się pomysł odnalezienia jaj w trakcie remontu posadzki w budynku głównym w sierpniu ubiegłego roku. Oczywiście stało się, że to tam znaleźliśmy nasze cenne skamieliny. Teraz pozostało nam „jedynie” przygotować jak najbardziej autentyczne jaja dinozaurów, umieścić je w gablocie obok innych cennych eksponatów będących w zbiorach AGH i czekać na reakcję społeczności AGH.

Skamieniałe jaja dinozaurów przygotowała nam Kasia Chromik-Myśliwiec z Wydziału Humanistycznego, która przy użyciu styropianowych jaj, farb, gazet i werniksu stworzyła je na potrzeby naszej kreacji. O miejsce w gablotach zadbał Kamil Wojciechowski z Biura Rektora. Mając już wszystkie potrzebne elementy mogliśmy przejść do produkcji materiału filmowego, który w święta miał mieć swoją premierę na kanałach społecznościowych AGH. Nieocenioną pomoc otrzymaliśmy od prof. Tadeusza Słomki – Rektora AGH, który opowiedział bardzo przekonująco o naukowym aspekcie odkrycia jaj dinozaurów na terenie Krakowa, i który wykazał się ogromnym dystansem oraz poczuciem humoru. Również Paweł Myśliwiec, kierownik Działu Obsługi Uczelni ze szczegółami opowiedział o wakacyjnym remoncie i tym niecodziennym odkryciu. Cały film zmontowaliśmy następnie w Biurze Prasowym, a efekt końcowy projektu internauci mogli oglądać w niedzielny poranek. Jaki był rezultat naszej pracy? Poza ogromną przyjemnością jaką sprawiła nam sama praca koncepcyjna i realizacja nagrania, udało nam się uzyskać duży zasięg naszego filmu oraz mnóstwo pozytywnych komentarzy.

Nasz film „Jaja Tyranozaura odnalezione w czasie remontu w gmachu głównym AGH” został wyświetlony ponad 18 tysięcy razy na Facebooku i Youtube. Możemy więc podsumować: społeczność AGH ma ogromne poczucie humoru! Serdecznie dziękujemy wszystkim zaangażowanym w nasz projekt.

Film można obejrzeć na naszym kanale YouTube pod adresem: <http://bit.ly/TyranozaurAGH>

Kalendarium rektorskie – marzec 2018

1 marca

- II Demo Day KPT ScaleUp, podsumowujące realizację oraz efekty projektu współtworzonego przez małopolskie firmy przemysłowe i Kraków Airport – Krakowski Park Technologiczny, Kraków.
- Multicultural AGH UNESCO 2018 Day.
- Posiedzenie Prezydium InnoTechKraK, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie.

2 marca

- Wizyta w Porcie Lotniczym Kraków-Balice – spotkanie z wiceprezesem Mariuszem Saługą.
- Podpisanie umowy o współpracy AGH z Firmą Balluff sp. z o.o.

4-6 marca

- Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych – Politechnika Śląska w Gliwicach.

5 lutego

- Spotkanie z Mają Timler-Świech – Kierownikiem Akademickiego Centrum Kariery Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

7 marca

- Spotkanie z Januszem Reszką, Prezesem firmy Shim-Pol w sprawie możliwości nawiązania współpracy z AGH.
- Spotkanie z Przemysławem Kanią, Dyrektorem firmy Cisco Polska.
- Posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa.

8 marca

- Targi pracy AGH.
- Salon kulturalno-polityczny pt. Sztuka jest córką wolności w Konsulacie Generalnym Niemiec.
- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN – Kraków.
- Posiedzenie Prezydium Oddziału Krakowskiego PAN.

9 marca

- Spotkanie z Krzysztofem Miśkiewiczem, przedstawicielem firmy INNOGY dotyczące obchodów Jubileuszu 100-lecia AGH.

- Wręczenie Nagród w konkursie „Diamenty AGH”.
- Wizyta u Prezydenta RP Andrzeja Dudy w związku z planowanymi obchodami Jubileuszu 100-lecia AGH.

10 marca

- Puchar Prorektora ds. Nauki AGH dla Doktorantów.

12 marca

- IX edycja International Day w AGH.
- „Śniadanie Dyplomatów” – spotkanie z przedstawicielami ambasad i konsulatów akredytowanymi w Polsce i Krakowie.

14 marca

- Uroczystość 25-lecia Studenckiego Koła Materiałoznawców „Titan”.
- Spotkanie z przedstawicielami University of Inverness.
- Spotkanie z prof. Józefem Cebulskim, Prorektorem ds. Infrastruktury i Współpracy z Gospodarką Uniwersytetu Rzeszowskiego.

15 marca

- Zakładowe Zebranie Delegatów Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność” AGH.
- Spotkanie z przedstawicielami firmy Hitachi w sprawie możliwości nawiązania współpracy z AGH.
- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie.
- Spotkanie z Dyrektorem Delegatury NIK w Lublinie w sprawie umówienia możliwości realizacji wspólnych projektów z AGH.

16 marca

- Posiedzenie Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN – Warszawa.
- Uroczyste wręczenie świadectw ukończenia studiów podyplomowych dla Eko-doradców, prowadzonych przez Wydział Energetyki i Paliw AGH, a finansowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Piątkowy Wieczór Nauk Ścisłych w AGH.

17 marca

- Jubileusz 50-lecia Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN w Krakowie.

18 marca

- Koncert wiosenny ZPIT Krakus – NCK.

18-20 marca

- „Szkolnictwo wyższe i badania po 2020 r. z perspektywy Unii Europejskiej” – wizyta studyjna Rektorów Uczelni Polski Południowej w Brukseli.

19 marca

- XIX posiedzenie Komitetu Monitorującego Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego.
- Spotkanie Forum Bezpieczeństwa InnoTechKraK w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie.

21 marca

- Inżynierskie Targi Pracy organizowane przez BEST AGH.

22 marca

- Spotkanie z Arturem Paszko, Prezesem Zarządu spółki Kraków Nowa Huta Przyszłości.
- Wizyta w Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie – spotkanie z prof. Janiną Filek, Prorektorem UEK ds. Komunikacji i Współpracy.
- Spotkanie z przedstawicielami Związku Pracodawców Szkoa w Polsce.

23 marca

- Uroczyste posiedzenie Senatu AGH z okazji nadania tytułu Profesora Honorowego prof. Andrzejowi Gołasiowi.
- Udział w spotkaniu pożegnalnym stypendystów AGH UNESCO.
- Zakończenia 2. Edycji Drużynowych Mistrzostw Związku Uczelni InnoTechKraK w Narciarstwie Alpejskim i Snowboardzie.

26 marca

- Wizyta w Konsulacie Generalnym Federacji Rosyjskiej w Krakowie – spotkanie z Konsulem Generalnym Aleksandrem Mininem.

28 marca

- Otwarcie wystawy Kraków był pierwszy... W stulecie odzyskania niepodległości – Biblioteka Główna AGH.
- Posiedzenie Komitetu Inwestycyjnego Projektu Inkubator Innowacyjności Plus.

Profesor Zbigniew Engel

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

W kwietniu 2018 roku minęła 85 rocznica urodzin prof. Zbigniewa Engela, twórcy wibroakustyki, wykładowcy AGH, patrona nagrody naukowej na najlepszą pracę naukową dla młodych pracowników naukowo-dydaktycznych Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej oraz Politechniki Świętokrzyskiej.

fot. arch. BG AGH



Profesor Zbigniew Engel - portret

Zbigniew Witold Engel urodził się 1 kwietnia 1933 roku w Zawadach koło Żółkwi w województwie lwowskim. W 1950 roku ukończył Liceum Ogólnokształcące im. Jana Matejki w Wieliczce i uzyskał świadectwo dojrzałości. W latach 1950–1955 studiował na Wydziale Komunikacji Wydziałów Politechnicznych Akademii Górniczo-Hutniczej. W 1955 roku kończył studia uzyskując tytuł magistra inżyniera. Działalność naukowo-dydaktyczną rozpoczął już w 1952 roku, jako zastępca asystenta w Katedrze Mechaniki Technicznej Wydziału Mechanizacji Górnictwa i Hutnictwa. W katedrze tej (lub jednostkach, które powstały na bazie tej katedry) przeszedł kolejno wszystkie stanowiska, aż do profesora zwyczajnego. Z akademią związał się na 63 lata. Rozprawę doktorską zatytułowaną „Analiza i synteza płaskich mechanizmów, a zwłaszcza korbowo-wodzikowych” obronił w 1962 roku. W 1966 roku na podstawie rozprawy „Pewne zagadnienia techniki wibracyjnej” uzyskał stopień doktora habilitowanego. W latach 1966–1973 był docentem. Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego uzyskał w 1973 roku, a w 1978 roku tytuł profesora zwyczajnego. W latach 1969–1975 był prodziekanem Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych AGH, następnie, w latach 1974–1996 był dyrektorem Instytutu Mechaniki

i Wibroakustyki. W okresie 1996–1998 był kierownikiem Katedry Mechaniki i Wibroakustyki. Ponadto w latach 1958–1963 był pełnomocnikiem Rektora ds. Organizacji Dydaktyki w AGH, a przez okres ponad 20 lat był członkiem Senatu AGH. Był też kierownikiem Studium Wieczorowego Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych. Od 1962 roku był organizatorem i kierownikiem Punktu Konsultacyjnego AGH w Kielcach, a potem Ośrodka Studiów Wieczorowych i Zaocznych AGH w Kielcach. Na bazie tego punktu powstała Wyższa Szkoła Inżynierska, a następnie Politechnika Świętokrzyska. Obszerna problematyka naukowa prof. Engela obejmowała następujące działy mechaniki i wibroakustyki: analiza i synteza mechanizmów, dynamika maszyn, wybrane zagadnienia drgań mechanicznych liniowych i nieliniowych, elementy techniki wibracyjnej, akustyka środowiska, zwalczanie zagrożeń wibroakustycznych, metody aktywne redukcji drgań i hałasu, metody badań procesów wibroakustycznych, metody wzajemnościowe i inwersyjne, a nawet historię nauki polskiej (historia mechaniki). Jego pierwsze zainteresowania naukowe koncentrowały się wokół zagadnień analizy i syntezy mechanizmów korbowo-wodzikowych. Po obronie pracy doktorskiej zajmował się problemami drgań mechanicznych oraz zagadnieniami czynnego stosowania drgań. W toku postępującej intensyfikacji procesów produkcyjnych i związanego z tym wzrostu prędkości i obciążeń maszyn realizujących te procesy, coraz szerszy rozwój czynnych zastosowań drgań do różnych procesów technologicznych spowodował wykrystalizowanie się odrębnej gałęzi techniki noszącej nazwę techniki wibracyjnej. Dziedzina ta jest w Polsce związana z osobą prof. Engela. W 1966 roku w Gdańsku odbyło się pierwsze Sympozjum Techniki Wibracyjnej. Od tego czasu następne sympozja były organizowane w AGH pod jego kierownictwem.

Uroczystość wręczenia doktoratu honoris causa w AGH



fot. Z. Sulima

Profesor uważany jest za twórcę nowej dziedziny – wibroakustyki, dyscypliny, która zdobyła uznanie w świecie nauki. Rozwój teorii i analizy drgań w AGH stworzył korzystne warunki dla pomyślnego rozwoju innych kierunków badawczych w ramach szeroko rozumianej mechaniki stosowanej.

Wiele prac wykonanych pod kierunkiem profesora dotyczyło problemów identyfikacji i lokalizacji

źródeł drgań i hałasu w maszynach z wykorzystaniem techniki korelacyjnej. W pracach tych przedstawione zostały podstawowe zadania akustycznej dynamiki maszyn oraz ukazana rola, jaką może w niej spełnić analiza korelacyjna, stosowana przede wszystkim do oceny emisji mocy wibroakustycznej złożonych układów mechanicznych w warunkach technologicznej pracy urządzeń. Inicjatywa i prace prof. Engela zapoczątkowały z końcem lat sześćdziesiątych – w znacznej mierze interdyscyplinarne – zespolenia teorii drgań układów mechanicznych z mechaniką zjawisk akustycznych w jeden model sprzężony: mechaniczno-akustyczny, dając początek wyraźnie rysującej się dyscyplinie naukowej nazwanej wibroakustyka. Profesor określił zasadnicze zadania oraz cele wibroakustyki. Profesor skupił wokół siebie liczne grono współpracowników, którzy pod jego kierownictwem intensywnie rozwijali teorię i prowadzili badania związane z tą nową dyscypliną naukową. Zespół ten rozpracował wiele zagadnień związanych z identyfikacją przemysłowych źródeł hałasu i drgań, a także dokonał oceny ilościowej i jakościowej poszczególnych źródeł. Prowadzono też badania dotyczące dróg transmisji energii wibroakustycznej. Znamienną cechą działalności profesora była jej wyjątkowa interdyscyplinarność. Posiadał ogromny autorytet i uznanie najwybitniejszych ośrodków naukowych. Przez cały okres swojej działalności współpracował z wieloma instytucjami krajowymi i zagranicznymi. Jego twórcze dokonania obejmują następujące działy mechaniki i wibroakustyki: dynamika maszyn, wybrane problemy drgań mechanicznych, elementy techniki wibracyjnej, akustyka środowiska, zwalczanie hałasu i wibracji, metody aktywnej redukcji drgań i hałasu. Profesor zawsze harmonijnie dzielił swój czas i energię pomiędzy problemy teoretyczne i aplikacyjne. W jego dorobku związanym z pracami dla przemysłu znajduje się wiele pozycji, często wręcz pionierskich, jak prace z zakresu obniżenia poziomu drgań i hałasu maszyn odlewniczych, szczególnie oczyszczarek formierek oraz prace związane z modernizacją przemysłu hutniczego.

Oprócz osobistego wkładu badawczego w rozwój mechaniki i wibroakustyki, profesor ma ogromne zasługi na innym polu – kształcenia kadr naukowych. Obok pracy naukowej jego pasją była praca dydaktyczna ze studentami.

Z jednej strony był wymagającym wykładowcą, egzaminatorem, jak i przełożonym czy promotorem, z drugiej zawsze znajdował czas na konsultacje, porady, rozmowy z uczniami i współpracownikami.



fot. H. Sienński

Rozmowy te traktował jako element warsztatu dydaktycznego, w formule mistrz-uczeń. Był wyróżniony przez studentów, dla których prowadził wykłady z mechaniki technicznej, jako najlepszy wykładowca. Jako wymagający nauczyciel stymulował swoich współpracowników – doktorów, habilitantów, profesorów.

W gabinecie stawiał się punktualnie o 7:00, gdzie każdego dnia swoją pracowitością i sumiennością dawał przykład pozostałym pracownikom. W ten sposób bez wprowadzania dyscypliny i rygoru stawiał wysoko poprzeczkę. Dzięki swoim studiom literaturowym, ogromnej wiedzy i doskonałemu wyczuciu aktualnych problemów naukowych potrafił wskazać obiecujący obszar badawczy, w którym zainteresowany odnajdywał zagadnienia naukowe

Tablica pamiątkowa w budynku D-1

Budynek D-1 imienia prof. Z. Engela



Fot. H. Sienński



DOC. DR INŻ. ZBIGNIEW ENGEL

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

Tablica na budynku D-1



fot. Z. Sulima

pozwalające nie tylko zdobyć stopień naukowy, ale również kształtujące jego sylwetkę naukową. Inspirując swoich współpracowników i uczniów do podejmowania nowych zagadnień naukowych stworzył wokół siebie własną szkołę wysoko wykwalifikowanych kadr. Opublikowany dorobek prof. Engela obejmuje ponad 580 publikacji w tym monografii, podręczników, skryptów, publikacji w czasopismach naukowych, referatów na konferencjach i sympozjach naukowych. Jest autorem 15 patentów oraz wielu opracowań, ekspertyz i opinii dla przemysłu. Był promotorem ponad 200 prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, promotor około 40 doktoratów, recenzent ponad 100 rozpraw doktorskich i ponad 50 rozpraw habilitacyjnych, autor kilkudziesięciu recenzji profesorskich. Profesor Engel był inicjatorem i organizatorem budowy kompleksu laboratoriów wibroakustycznych w AGH i budowy pawilonu wibroakustyki. Dzięki jego pracy, staraniom i działaniom powstał w Krakowie pawilon wibroakustyki z unikalnymi w skali światowej laboratoriami do badania procesów wibroakustycznych z komorami bezechoowymi i komorami pogłosowymi, wyposażonymi w najnowszą aparaturę. Inspirował i organizował z innymi pracownikami AGH budowę stołówki pracowniczej. Podkreślić należy jego zasługi związane z odbudową pomników „górników i hutników” przed gmachem głównym AGH. Wspomnieć należy również o jego pracach związanych z przygotowaniem projektu technologicznego przyszłych pomieszczeń Politechniki Świętokrzyskiej. Działalność naukowa przyniosła profesorowi uznanie i prestiż, czego wyrazem jest jego członkostwo w wielu organizacjach naukowych krajowych i zagranicznych. Czynnie uczestniczył w organizacji międzynarodowych i krajowych kon-

gresów, konferencji i sympozjów naukowych. Był sekretarzem naukowym konferencji Teorii Maszyn i Mechanizmów w 1957 roku oraz Międzynarodowej Konferencji Dynamiki Maszyn w 1965 roku. Był też głównym pomysłodawcą i organizatorem Międzynarodowych Konferencji Zwalczania Hałasu Noise Control odbywających się cyklicznie od 1976 roku. W latach 2000, 2002, 2004 był przewodniczącym Komitetu Naukowego Konferencji „Noise and Vibration In Transport” w Petersburgu. Był członkiem komitetów redakcyjnych czasopism polskich i zagranicznych, członek Komitetu Akustyki PAN, wiceprzewodniczący Komisji Mechaniki Oddziału PAN w Krakowie, członek Państwowej Rady Ochrony Środowiska, Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego, członek International Institute of Noise Control Engineering (1980–1987) oraz licznych polskich towarzystw i stowarzyszeń. Działalność naukowa przyniosła profesorowi uznanie w postaci członkostwa w wielu organizacjach naukowych. Niezwykle długa jest lista krajowych i zagranicznych ośrodków oraz towarzystw i stowarzyszeń naukowych, których był członkiem lub współpracownikiem. Pełnił w nich wiele ważnych i odpowiedzialnych funkcji, wśród których należy wymienić: wiceprzewodniczący Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego (1989–1990), przewodniczący Komitetu Akustyki Polskiej Akademii Nauk (2007–2011) (uprzednio przez 9 lat wiceprzewodniczący tego komitetu), wiceprzewodniczący i przewodniczący Komisji Mechaniki Stosowanej Krakowskiego Oddziału Polskiej Akademii Nauk, sekretarz, wiceprzewodniczący, przewodniczący Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej. Przez 20 lat był członkiem Państwowej Rady Ochrony Środowiska. Był członkiem wielu rad naukowych, między innymi: Centralnego Instytutu Ochrony Pracy (członek przez okres 41 lat, a przez ponad 15 lat przewodniczący rady) Instytutu Techniki Budowlanej, Instytutu Obróbki Skrawaniem w Krakowie. Pomimo zaangażowania w sprawy naukowo-akademickie profesor potrafił wygospodarować jeszcze czas na działalność społeczną. Nigdy nie był obojętny na sprawy lokalne i z poczuciem satysfakcji angażował się w życie społeczne swojej najbliższej okolicy, a tym samym starał się przyczynić do jej rozwoju. Był członkiem Klubu Przyjaciół Wieliczki (tam mieszkał) i chętnie brał udział w różnych inicjatywach tej organizacji. W ostatnich latach (od 2011 roku) angażował się w prace Uniwersytetu Trzeciego Wieku utworzonego w Wieliczce, gdzie pełnił funkcję przewodniczącego rady programowej. Za swoją niezwykle bogatą i aktywną działalność na arenie krajowej i międzynarodowej został uhonorowany wieloma odznaczeniami i medalami. Otrzymał: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski i Komandorski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Ko-

misji Edukacji Narodowej, Medal Czechosłowackiej Akademii Nauk, Nagrody Ministra Edukacji Narodowej I st., Nagrody Ministra Budownictwa I st., Złoty Medal Czechosłowackiej Akademii Nauk im. Krzizika, Węgierski Medal „Pro Silentia” oraz Medal „Zasłużony dla Politechniki Krakowskiej”, Medal Politechniki Świętokrzyskiej, Medal im. Profesora Stefana Ziemby, Nagroda Stołecznego Królewskiego Miasta Krakowa 2005. Kilkakrotnie był laureatem nagród Ministra Szkolnictwa Wyższego, Ministra Edukacji Narodowej i Ministra Budownictwa.

W 2001 roku macierzysta Alma Mater przyznała mu doktorat honoris causa – „za wybitny wkład w rozwój mechaniki, szczególnie za stworzenie nowej dziedziny nauki – wibroakustyki oraz za wyjątkowe zasługi w kształceniu młodej kadry naukowej, a także wkład w rozwój Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki”. Takie same wyróżnienia otrzymał od Politechniki Krakowskiej i Politechniki Świętokrzyskiej. Otrzymał godność Honorowego Profesora Politechniki Warszawskiej. W dniach 1 i 4 kwietnia 2013 roku odbyły się uroczystości poświęcone Jubileuszowi 80-lecia urodzin profesora Zbigniewa Witolda Engela. Uroczystości zostały zorganizowane przez synów profesora, Jacka i Zbigniewa juniora i odbywały się w Willi Mateczny. Program jubileuszu obejmował Seminarium „Nauka & biznes” i otwarcie Sali Fundacji Rodziny Engelów. Przed rozpoczęciem Seminarium Prezydent Miasta Krakowa prof. Jacek Majchrowski uhonorował profesora Zbigniewa Engela z okazji jego jubileuszu Odznaką Honoris Gratia za zasługi dla Krakowa.

Profesor Engel nie tylko otrzymywał nagrody i wyróżnienia. Był również założycielem Fundacji Rodziny Engelów, która przyznaje coroczne Nagrody imienia Profesora Engela za najlepszą pracę naukową, przyznawaną młodym pracownikom naukowo-dydaktycznym Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej oraz Politechniki Świętokrzyskiej. O celu i zasadach nagrody stanowi odrębny regulamin, a środki pieniężne na przyznane nagrody pochodzą z funduszy Fundacji Rodziny Engelów.

Profesor Zbigniew Engel zmarł 2 listopada 2013 roku. Pochowany został na cmentarzu w Wieliczce. Profesor Engel był niewątpliwie wybitnym mechanikiem, jednak był też humanistą o szerokich zainteresowaniach pozatechnicznych. Był pasjonatem historii sztuki, a połączenie tych pasji zaowocowało powstaniem książki „Akustyka obiektów sakralnych”. Był również zafascynowany historią nauki oraz historią naszej uczelni. Bogato udokumentowane wspomnienia i refleksje o Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki opisał w książce *Sześćdziesiąt lat minęło...*, natomiast wydana w 2008 roku książka *Katedra Mechaniki i Wibroakustyki Akademii Górniczo-Hutniczej*:

Tradycja – historia – działalność to zapis historii katedry, której był współtwórcą. Był autorem licznych publikacji prezentujących sylwetki naukowe wybitnych polskich naukowców (między innymi był współautorem książki *Maksymilian Tytus Huber: biografia i reprints dzieł naukowych*). Znamiennym jest też to, że aktywnością, którą bardzo lubił i która go najbardziej relaksowała była praca w ogrodzie.

W pierwszą rocznicę śmierci Akademia Górniczo-Hutnicza postanowiła uczcić prof. Engela. 20 października 2014 roku budynkowi Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki D-1 (zwanego potocznie przez studentów „Czekoladką” ze względu na kolor i formę swojej fasady) nadano imię prof. Zbigniewa Engela, a w holu budynku odstonięto tablicę w formie płaskorzeźby poświęconą jego pamięci z następującym napisem:

PROF. ZBIGNIEW ENGEL
1 IV 1933 – 2 XI 2013
WSPÓŁTWÓRCA WIBROAKUSTYKI

W ceremonii udział wzięli: prezydent Krakowa Jacek Majchrowski i rektor AGH prof. Tadeusz Słomka wraz z bardzo licznym gronem byłych współpracowników i uczniów prof. Engela oraz rodzina profesora. W holu budynku tablicę z popiersiem profesora odstoniła jego małżonka Maria Engel wraz z Dziekanem Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki prof. Antonim Kalukiewiczem. Uroczyste odstonięcie tablic poświęconych profesorowi poprzedziło seminarium „Wibroakustyka w technice, medycynie i kulturze”. Tematem przewodnim seminarium były inspiracje naukowo-badawcze prof. Zbigniewa Engela.



foto: Z. Sulima

Profesor Z. Engel
doktorem honoris causa
AGH

Źródła:

XXV lat Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla. Kraków 2017, s. 138, 161-165, [foto] (Monografia Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla ; nr 3)

Adamczyk J.: 45 lat pracy naukowo-dydaktycznej profesora Zbigniewa Witolda Engela. *Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH* 1997, nr 47, s. 14-17, [foto]

Adamczyk J., Batko W.: In memoriam : Professor Zbigniew Witold Engel. *Archives of Acoustics* 2013, vol. 4, s. 453-456, [foto]

Adamczyk J., Batko W.: Profesor Zbigniew Witold Engel : wspomnienia uczniów i współpracowników. *Biuletyn AGH* 2013, nr 72, s. 26-28, [foto]

Karwat B.: Jubileusz 80-lecia urodzin Profesora Zbigniewa Witolda Engela : seminarium *Nauka & biznes*. *Biuletyn AGH* 2013, nr 64, s. 12-14, [foto]

Piechowicz J.: Budynek D-1 ma patrona. *Biuletyn AGH* 2014, nr 83, s. 25, [foto]

Uroczystość wręczenia godności doktora honoris causa AGH prof. Zbigniewowi Engelowi : 19 IX 2001. *Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH* 2001, nr 95, s. [36], [foto]

Wibroakustyka - polska specjalność naukowa : Profesor Zbigniew Engel doktor honoris causa Akademii Górniczo-Hutniczej AGH im. Stanisława Staszica. [S. l. ca 2002], 1-23 s.

Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 80, [foto]

Media o AGH

Studenci geodezji i kartografii AGH z nagrodą ministra Geodeta, 15.16.17 r.

Nie mogło zabraknąć geodetów wśród laureatów 45. edycji Konkursu o Nagrodę Ministra za prace dyplomowe, rozprawy doktorskie i habilitacyjne oraz publikacje w dziedzinach architektury i budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa. Nagrody wręczył 30 stycznia minister inwestycji i rozwoju Jerzy Kwieciński podczas uroczystego otwarcia Międzynarodowych Targów Budownictwa i Architektury BUDMA 2018 w Poznaniu. W kategorii „prace inżynierskie” w gronie laureatów znaleźli się Robert Rudnicki i Szymon Stelmach z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie. Celem ich pracy pt. „Zintegrowana wizualizacja przestrzenna Wzgórza Wawel i Smoczej Jamy w oparciu o dane archiwalne i pomiary skaningowe” było stworzenie: wysokiej jakości modelu 3D Smoczej jamy z wykorzystaniem

nowoczesnych metod pomiarowych, wolnego od zabudowy modelu wzgórza wawelskiego na podstawie archiwalnych map sytuacyjno-wysokościowych, a także integracja otrzymanych wyników. - Realizacja tych zadań obfitowała w wiele wyzwań zarówno na etapie pomiaru, jak i opracowania danych. Dlatego nasza praca to swoisty zbiór informacji o praktycznym zastosowaniu niemal wszystkich poruszanych podczas studiów inżynierskich zagadnień: od rzadko wykonywanych pomiarów trilateracyjnych, przez typowo inżynierskie pomiary kątowno-liniowe, nowoczesne pomiary skanerami laserowymi, na wizualizacji wyników i integracji danych kończąc - podkreśla Szymon Stelmach. Dane skaningowe wykorzystane przez autorów zostały pozyskane w ramach jednego z projektów Koła Naukowego Geodetów „Dahlta”.

Kiedy bramy pałacu znów zostaną otwarte?

Przełom. Tygodnik Ziemi Chrzanowskiej, 3.4.5 r.

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, która od kilku dni sprawuje zarząd nad obiektem, zanim kogokolwiek tam wpuści, musi mieć pewność, że posiadłość jest bezpieczna. Po pięciu latach od złożenia wniosku o cofnięcie darowizny Zespołu Pałacowo-Parkowego w Młoszowej Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach przestał być właścicielem nieruchomości. Starosta, jako przedstawiciel Skarbu Państwa, podpisał umowę z nowym zarządcą. Jak informuje Janusz Szczęśniak - na razie zawarto umowę przedwstępną. Docelowo ma być podpisana kolejna, zakładająca sprzedaż AGH zespołu pałacowo-parkowego z 99-procentową bonifikatą. Jednak już teraz wszystkie koszty związane z utrzymaniem nieruchomości ponosi krakowska uczelnia. Jak zapewnia Anna Żmuda-Muszyńska, rzecznik prasowy AGH w Krakowie, zespół pałacowo-parkowy będzie dostępny dla mieszkańców. Ale dopiero po zakończeniu planowanego tam remontu. Prace mają się rozpocząć wiosną tego roku. Chodzi o zapewnienie bezpieczeństwa przebywającym tam osobom, jak również zabytkowym zabudowaniom. - W pierwszej kolejności musimy zadbać o zabezpieczenie zespołu przed dalszą degradacją. Przy-

stąpimy do prac związanych z odbudową kominów, naprawą orynnowania, udrożnieniem odpływu wód, naprawą zabytkowego muru w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Florkiewicza. Z pilnych inwestycji w obiekcie warto wspomnieć o instalacji nowego, ekologicznego systemu grzewczego. Prace obejmą również zabytkowy park. Trzeba zabezpieczyć drzewostan - usunąć stare konary, suche i martwe drzewa. W pałacu uczelnia zamierza realizować zadania statutowe, wśród których - obok kształcenia i badań naukowych, są również działalność sportowa, kulturalna i współpraca z otoczeniem gospodarczo-społecznym. - Pałac świetnie nadaje się na organizację konferencji naukowych, wystaw tematycznych, seminariów. Planujemy przeniesienie tam części naszych bogatych zbiorów muzealnych, bibliotecznych czy okazów geologicznych. Część pomieszczeń być może będzie zagospodarowana jako laboratoria i pracownie dla naszych studentów - zapowiada i dodaje, że AGH nie przewiduje przebudowy obiektu i otaczającego go parku pod inne, odbiegające od dotychczasowego, przeznaczenie. - Z pewnością nie będzie hotelem czy galerią handlową - zapewnia.

Na AGH opracują inteligentne znaki wyświetlające zalecaną prędkość w zależności od warunków na drodze

Dziennik Polski, 6.7.8 r.

Naukowcy z AGH rozpoczęli pracę nad systemem inteligentnych znaków drogowych INZNAK, które dostosowują się do warunków panujących na drodze. Naukowcy z AGH w Krakowie, we współpracy z liderem projektu, badaczami z Politechniki Gdańskiej, pracują nad stworzeniem systemu komunikujących się inteligentnych znaków, wyposażonych w detektory analizujące otoczenie. Dzięki systemowi kierowcy będą mogli lepiej

dostosować prędkość do warunków panujących na drodze. Głównym celem projektu jest poprawa bezpieczeństwa na drogach oraz zapobieganie najbardziej powszechnym kolizjom. Projekt Inznak obejmuje inteligentne znaki stojące, wiszące i mobilne, wyświetlające dynamicznie aktualizowaną zalecaną prędkość jazdy, określaną samoczynnie. Wbudowany w znaki drogowe moduł elektroniczny umożliwi wielomodalny pomiar

warunków ruchu (wizyjny, akustyczny i analizę warunków meteorologicznych). W typowych warunkach użytkownika inteligentny znak będzie komunikował niebezpieczeństwo lub zalecaną prędkość obliczaną w powiązaniu z informacjami otrzymywanymi z podobnych znaków rozmieszczonych wzdłuż odcinka drogi szybkiego ruchu. Komunikujące się ze sobą znaki, za pośrednictwem sieci bezprzewodowej lub zarządzane zdalnie, mogą ułatwić poruszanie się pojazdów np. w sytuacji spiętrzania się samochodów występującego podczas gwałtownego hamowania na autostradzie czy drodze szybkiego ruchu. Ze strony AGH w projekt zaangażowani są naukowcy z dwóch wydziałów: Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji oraz Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. – Chcemy, aby znaki zmieniały treść

w zależności od natężenia ruchu samochodów osobowych czy ciężarowych, pogody, widoczności, stanu nawierzchni, liczby skrzyżowań, a nawet charakteru obiektów (np. szkoły), znajdujących się przy danej ulicy. Wszystkie te cechy mają swoją charakterystykę, którą można wprowadzić do bazy danych i na podstawie ich analizy można ocenić, jaka powinna być zalecana bieżąca prędkość na drodze – tłumaczy prof. Andrzej Dziech z Katedry Telekomunikacji, kierownik zespołu z AGH. Inznak jest pierwszym tego typu rozwiązaniem w Polsce i jednym z niewielu na świecie. Projekt został dofinansowany i sfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Naukowcy rozpoczęli swoje prace w październiku 2017 roku i będą je kontynuować przez kolejne trzy lata.

23 marca 2018 r. odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej poświęcone nadaniu godności Profesora Honorowego AGH prof. Andrzejowi Gołasiowi. Uczestniczący w uroczystości król kurkowy Piotr M. Mikosz „Europejczyk” uhonorował profesora statuetką „Guza Oracewicza”. Wśród wielu wybitnych gości znaleźli się m.in. prezydent Krakowa Jacek Majchrowski, senator Bogdan Klich, księża infułaci Jerzy Bryła i Bronisław Fidelus. Prof. Andrzej Gołaś - uczony, prorektor AGH, prezydent miasta Krakowa, przewodniczący Komisji Edukacji i Kultury Rady Europy w Strasburgu, przewodniczący Unii Metropolii Polskich, senator Rzeczypospolitej Polskiej. Laudator - prof. Antoni Kalukiewicz, dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki przedstawił dokonania profesora Andrzeja Gołasia. Jest on autorem i współautorem 12 książek, 196 publikacji naukowych, w tym 40 z tzw. listy filadelfijskiej, kilkudziesięciu opracowań i ekspertyz

dla przemysłu, promotorem ponad 70 prac magisterskich, promotorem 10 doktoratów i opiekunem aktualnie prowadzonych 6 przewodów doktorskich, autorem ponad 10 autorskich wykładów, laureatem licznych nagród resortowych, ministra nauki i szkolnictwa wyższego, rektora AGH w tym I stopnia za całokształt działalności, laureatem prestiżowej nagrody dydaktycznej I stopnia im. prof. Władysława Taklińskiego. Profesor Andrzej Gołaś wygłosił po odebraniu medalu i honorowego tytułu fascynujący wykład zatytułowany: Czy szkoła wyższa może być inteligentna”. Król kurkowy Piotr M. Mikosz „Europejczyk”, jako jedyny z obecnych został zaproszony do wystąpienia w oficjalnej części uroczystości. Powiedział bardzo krótko o historii Bractwa Kurkowego oraz o wyróżnieniu jakim dysponuje coroczny król, tj. statuetkę „Guza Oracewicza”. Takim odznaczeniem wyróżnił prof. Andrzeja Gołasia oraz prof. Tadeusza Słomkę - rektora AGH.

Prof. Andrzej Gołaś Profesorem Honorowym Akademii Górniczo-Hutniczej
Gazeta Krakowska, 9.10.11 r.

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie podpisała porozumienie ze spółką komunalną Sądeckie Wodociągi, zarządzającą siecią wodno-kanalizacyjną w Nowym Sączu i przyległych gminach. Współpraca ma dotyczyć m.in. automatyzacji procesów oraz odnawialnych źródeł energii. Z sądecką firmą będą współpracować specjaliści z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH zajmujący się automatyzacją, diagnostyką, monitoringiem procesów technologicznych. - Współpraca będzie dotyczyć praktycznych zagadnień, między innymi automatyzacji i wizualizacji procesów technologicznych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii czy inteligentnych systemów sterowania - poinformował we wtorek prof. Marek Iwaniec z AGH. Prezes Sądeckich Wodociągów Janusz Adamek zaznaczył, że firma po zrealizowaniu największego projektu wodno-ściekowego w województwie małopolskim współfinansowanego przez UE o wartości ponad 400 mln zł, przechodzi na nowy poziom funkcjonowania. - Zaopatrzenie w wodę

oraz odbiór ścieków od mieszkańców regionu to podstawowe działania przedsiębiorstwa, które dziś muszą być wzbogacone wspólnymi projektami ze środowiskiem naukowym - zaznaczył. Firma chce też współdziałać z naukowcami w produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Obecnie z tego źródła pokrywa ona już 80 proc. zapotrzebowania na prąd oczyszczalni ścieków, a w ramach współpracy z AGH chce dążyć do osiągnięcia nadwyżki energetycznej. - Po pierwsze zabezpieczyć to w stu procentach potrzeby oczyszczalni na energię elektryczną, a po drugie pozwoli wykorzystać ją do zasilania innych obiektów przedsiębiorstwa - dodał wiceprezes spółki Józef Ciuta. W zeszłym roku Sądeckie Wodociągi podpisały porozumienia o współpracy z trzema innymi uczelniami wyższymi: Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Nowym Sączu, Politechniką Krakowską oraz Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie. Od tego roku mniejszościowym udziałowcem spółki jest Polski Fundusz Rozwoju.

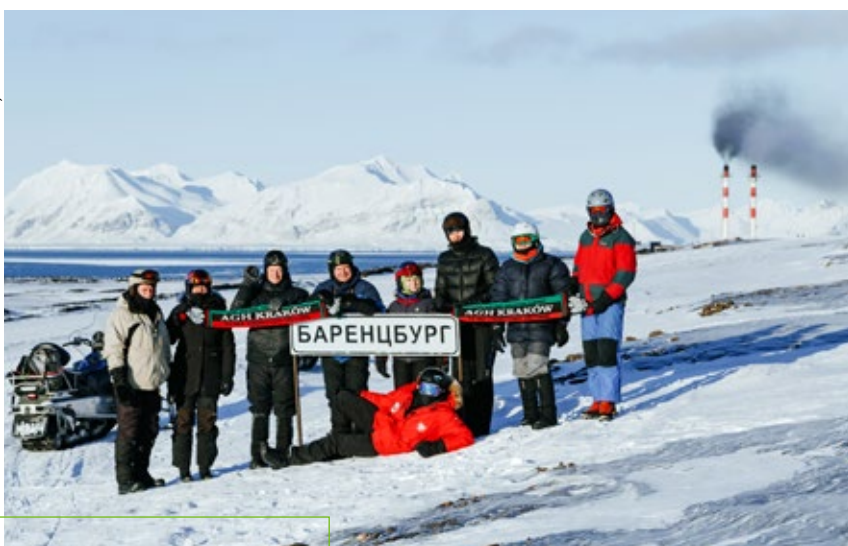
AGH i Sądeckie Wodociągi będą współpracować
Portal Górniczy Nettg.pl, 12.13.14 r.

oprac. Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji
na podstawie publikacji
naukowców

Dźwiękowe krajobrazy jaskiń lodowcowych

W ramach projektu naukowego grupa badaczy z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki przeprowadziła kompleksową analizę akustyczną jaskiń lodowcowych na Spitsbergenie.

fot. M. Bernaś, KSAF AGH

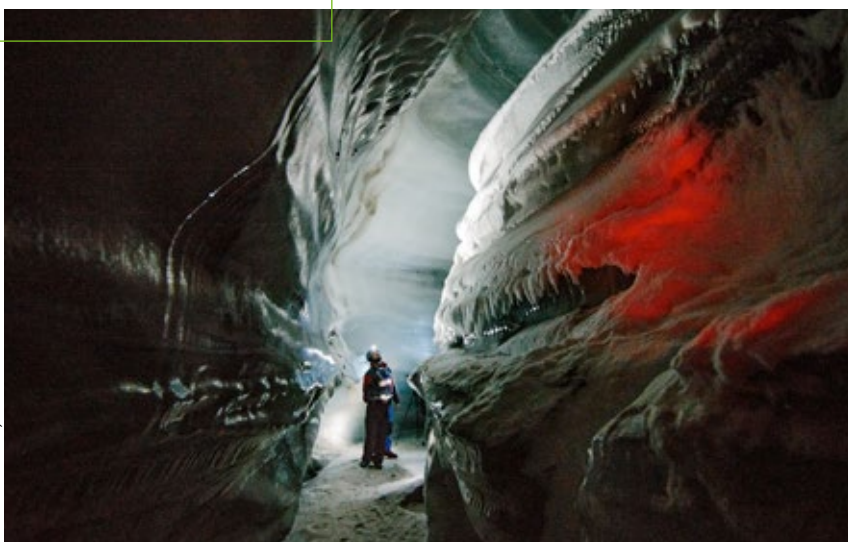


Zespół naukowy, który wziął udział w badaniach na Spitsbergenie

Pomiary przestrzennych odpowiedzi impulsowych w jaskini lodowcowej

W marcu 2018 roku odbyła się trzecia wyprawa naukowa pracowników Katedry. Prace, jakie prowadzone były podczas tegorocznej oraz dwóch poprzednich wypraw (w sierpniu 2016 roku i w lutym 2017 roku) przez: prof. dr. hab. inż. Jerzego Wiciaka, prof. dr. hab. inż. Antoniego Kalukiewicza, dr. hab. inż. Janusza Piechowicza, dr inż. Dorotę Czopek oraz dr. inż. Pawła Mateckiego stanowią istotny punkt wyjściowy dla kolejnych badań akustycznych

fot. M. Bernaś, KSAF AGH



w środowisku polarnym, a w szczególności dla obserwacji zmian klimatu akustycznego.

Naukowcy z AGH podsumowali projekt. Poniżej fragment monografii pt. „Środowisko akustyczne Spitsbergenu – wybrane zagadnienia” autorstwa prof. dr. hab. inż. Jerzego Wiciaka, dr. hab. inż. Janusza Piechowicza, dr inż. Doroty Czopek oraz dr. inż. Pawła Mateckiego.

„Badania prowadzone podczas wypraw miały na celu opracowanie i wdrożenie w środowisku arktycznym metodyki badawczej obejmującej: analizę środowiska akustycznego oraz kontekstu występujących w nim dźwięków, identyfikację cech antropogenicznych i psychoakustycznych środowiska dźwiękowego oraz ustalenie znaczenia społecznego zapisanych krajobrazów dźwiękowych. Zastosowana metoda analizy krajobrazu dźwiękowego była przedmiotem badań od lat siedemdziesiątych XX wieku, niemniej jednak dopiero w ciągu ostatnich piętnastu lat wystąpił wzrost zainteresowania tą dziedziną i jej zastosowania do oceny i zarządzania środowiskiem akustycznym. Znaczenie badań z zastosowaniem metody krajobrazu dźwiękowego zostało docenione przez organizacje rządowe i krajowe instytucje finansujące badania naukowe szczególnie w Europie.

Długoterminowe monitorowanie środowiska akustycznego jest obiecującym podejściem do zrozumienia dynamiki systemów naturalnych i obszarów chronionych oraz modyfikowanych przez człowieka. Systemy długookresowego monitorowania akustycznego są ważnymi narzędziami do tworzenia skutecznych wytycznych w celu ochrony obszarów naturalnych w perspektywie długoterminowej. Antonimem hałasu jest cisza. Cisza jest trudna do zdefiniowania i ma wiele wymiarów, między innymi może być kojarzona z obecnością dźwięków spokojnych, delikatnych, przyjemnych, z przeżywaniem, obcowaniem z przyrodą. Poszukiwania i pomiary cichych obszarów stanowią ważne badanie umożliwiające odnalezienie wartościowych krajobrazów. Cisza jest obecnie jedną z najcenniejszych i silnie zagrożonych wartości krajobrazu naturalnego. Rosnący wpływ cywilizacji na Svalbard sprawia, że już teraz należy myśleć nad zmniejszeniem hałasu, który jest spowodowany przez człowieka i jego

działalność. Interesującymi są badania, jak zmiany klimatyczne, przekształcenia łądów, wzorce różnorodności biologicznej, harmonogram wydarzeń społecznych i działalności człowieka tworzą i zmieniają krajobraz dźwiękowy, który nieustannie ewoluuje. Opracowane metody badawcze, umożliwiły zachowanie ważnych i unikatowych dźwięków, czyli stworzenie archiwum krajobrazu dźwiękowego dla przyszłych pokoleń. Wykonane badania pozwoliły na określenie wartości bazowych dla kolejnych analiz wpływu działalności człowieka oraz zmian klimatycznych na krajobraz dźwiękowy i szeroko rozumiane środowisko naturalne Spitsbergenu. Wykonane nagrania dźwiękowe mogą być również wykorzystywane w celach artystycznych. Przykładowo, dźwięki mew zarejestrowane w miejscowości Pyramiden, kompozytor Sebastian Ładyżyński wykorzystał do stworzenia oprawy dźwiękowej spektaklu „Nauka latania” według powieści Richarda Bacha pt. „Mewa” w Białostockim Teatrze Lalek. Znaczącym jest fakt, że kolonia ptaków w Pyramiden została zlikwidowana w 2017 roku, co stanowi potwierdzenie wartości i istotności dokonanych rejestracji. Trzecia wyprawa pozwoliła nie tylko na uzupełnienie istniejącej bazy nagrań ambisonicznych i danych pomiarowych (na przykład zimowa mapa akustyczna Barentsburga), ale także na dodanie do projektu nowej gałęzi: kompleksowych badań akustyki jaskiń lodowcowych. Pomysł na pomiary narodził się podczas drugiej wyprawy, kiedy naukowcy natrafili, niejako przypadkowo, na jaskinie lodowcowe charakteryzujące się niezwykle różnorodnością form i kształtów, a więc także różnorodnością występujących w nich zjawisk akustycznych. Trzecią



fot. M. Bernaś, KSAF AGH

Zorza polarna nad szczytem Sarkofagen

wyprawę poprzedziło intensywne poszukiwanie metod i rozwiązań sprzętowych, które pozwoliły na wykonanie pomiarów akustycznych w trudnych, arktycznych warunkach, przy założeniu ograniczonych możliwości transportowych (skutery śnieżne, transport pieszy) oraz dostępu do zasilania. Dzięki tym pracom w czasie tegorocznej wyprawy udało się wykonać pomiary akustyczne w czterech jaskiniach: w lodowcu Larsbreen, Longyearbreen i Tellbreen.

Planowana jest kontynuacja badań akustycznych na Spitsbergenie w sezonie letnim, w związku, z czym istniejąca baza zostanie uzupełniona o mapę akustyczną Barentsburga w porze letniej i monitoring akustyczny kolonii ptasich w rejonie ptaskowyżu Fuglefjella.”

Zamarznięty fiord Tempelfjorden



fot. M. Bernaś, KSAF AGH

„Otoimplant” uznany za najciekawszy projekt

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

Innowacyjna proteza ucha środkowego „otoimplant” została uznana za najciekawszy projekt młodego polskiego naukowca w konkursie organizowanym przez Ambasadę RP w Tokio oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Autorka projektu dr inż. Magdalena Ziąbka z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki w nagrodę weźmie udział w największych w Japonii targach nauki Science Agora.

W ramach działań podejmowanych przez Ambasadę RP w Tokio przy okazji obchodów Roku Nauki Polskiej do stolicy Japonii sprowadzona została wystawa „Nauka to Wolność” prezentująca 25 najwybitniejszych osiągnięć polskiej nauki ostatnich lat. Uroczysty wernisaż odbył się 13 marca 2018 roku. Wystawie towarzyszył konkurs, w ramach którego zgromadzona publiczność, głównie przedstawiciele japońskich przedsiębiorstw, uczelni i instytutów badawczych, poznała najlepsze nowatorskie pomysły oraz zrealizowane już projekty młodych (do 35 roku życia) polskich naukowców. Japończycy obejrzeli kilkunutowe nagrania przygotowane i nadesłane przez uczestników konkursu. Zarówno sposób prezentacji projektu, jak i zakres osiągnięć organizatorzy pozostawili w gestii

młodych naukowców. Preferowane były projekty z dziedziny nauk ścisłych. Konkurs spotkał się z dużym zainteresowaniem publiczności, na której duże wrażenie wywarł wysoki poziom zaproponowanych rozwiązań technologicznych oraz innowacyjność pomysłów. Zgromadzona publiczność po obejrzeniu wszystkich nagrań wyłoniła zwycięski projekt w drodze głosowania. Doktor inż. Magdalena Ziąbka poleci do Tokio na targi Science Agora w pierwszej połowie listopada 2018 roku, a Ambada RP w Tokio pokryje koszty przelotu i zakwaterowania oraz pomoże w organizacji pobytu na miejscu. „Otoimplant” jest protezą ucha środkowego wykonaną z biostabilnych polimerów termoplastycznych zawierających bakteriofagowy dodatek modyfikujący w postaci nanocząstek srebra. Implant umożliwi rekonstrukcję łańcucha kosteczek słuchowych w przestrzeniach ucha środkowego i skutecznie eliminuje zakażenia bakteryjne. Zespół naukowo-badawczy pod kierunkiem dr inż. Magdaleny Ziąbki pracuje nad projektem w ramach finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju programu Lider.

Rozmowy o patentowaniu

Ilona Trębacz
Paweł Kućmierz

Efektom współpracy naukowców z przemysłem, podejmowanej w ramach konsorcjum IATI, są innowacyjne rozwiązania techniczne i zgłoszenia patentowe. Zapraszamy Państwa do przeczytania wywiadu z cyklu „Rozmowy o patentowaniu”. Tym razem o odpowiedź na nasze pytania poprosiliśmy dr inż. Pawła Malinowskiego z Wydziału Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej. Rozmawialiśmy między innymi o sensie patentowania, o kształtowaniu u dzieci żyłki przedsiębiorczości już na etapie wczesnej edukacji oraz konieczności samodzielnego badania czystości patentowej.

Panie doktorze, jakie widzi pan korzyści z uzyskania patentu?

Patentowanie na uczelni ma obecnie dwa aspekty: aspekt naukowy, który chyba dominuje oraz aspekt wdrożeniowy. W zakresie podejścia naukowego do patentowania może dochodzić do sytuacji powstawania patentów na tak zwaną „półkę”, co wydaje się być niekorzystne z punktu widzenia ewentualnego wdrożenia. Za wdrożenie patentu za granicą naukowiec otrzymuje 50 punktów ministerialnych. Jestem naukowcem i przedsiębiorcą, więc patrzę na patentowanie trochę inaczej. Uważam, że działają-

ność naukowa (szczególnie uprawiana w zakresie nauk technicznych) powinna być ukierunkowana na wdrożenie. Należy szukać dróg, dzięki którym można nie tylko coś nowego odkryć, ale gdzieś to wykorzystać, zastosować. Jeśli jest zapotrzebowanie na nasze rozwiązanie, to należy je opatentować, ale korzyścią jest wdrożenie lub sprzedaż licencji albo prawa do patentu. Uczelnie moim zdaniem w niewystarczający sposób zachęcają do powstawania rozwiązań patent-wdrożenie, wiąże się to również z ograniczeniami naszego otoczenia gospodarczego. Mimo to na każdym wydziale AGH są osoby, które intensywnie działają w tym kierunku, aby opatentować, a następnie wdrożyć rozwiązanie w przemyśle. Są to naukowcy mający żyłkę przedsiębiorcy – nie patentują dla punktów ministerialnych, ale dlatego, że widzą w tym głębszy sens. Należy edukować pracowników naukowych, aby dążyli do tworzenia innowacji produktowych, procesowych i organizacyjnych, by zgłaszali patenty, a następnie wdrażali swoje rozwiązania w przemyśle. Patentujemy, aby zapewnić ochronę naszego wynalazku, wykonać jakiś produkt czy usługę, a później szukamy odbiorcy, który z naszego pomysłu będzie korzystał. To jednoczy przemysł i naukę oraz rozwija gospodarkę. Moim zdaniem to właściwy kierunek, w którym powinniśmy iść.

Mówił pan, że nie wszyscy dostrzegają sens takiej pracy. Co panu przyświeca w dążeniu do opracowywania i patentowania?

Gdy pracuję nad jakimś rozwiązaniem, zawsze na początku zadaję pytanie: kto skorzysta z wyników mojej pracy? Po co mam to robić? Z dużej części generowanych obecnie opracowań badań naukowych dla gospodarki wynika niewiele dobrego. To niestety często praca do tak zwanej szuflady. W jakim więc celu ją wykonywać? Nie widzę w tym głębszego sensu. Podejmując się jakiegokolwiek pracy, od razu szukam możliwości wdrożenia, zastosowania aplikacji w przemyśle. Moim zdaniem bardzo ważne jest łączenie nauki i przemysłu, bo zapotrzebowanie tego drugiego na różnego rodzaju rozwiązania jest bardzo duże, ale dialog między nami jest słaby. Często wykonuje się drobne prace badawcze czy dyplomowe w całkowitym oderwaniu od tego, co potrzebują przedsiębiorcy. Ja stawiam na silną współpracę z przemysłem, opracowywanie rozwiązań, których przemysł potrzebuje, bo z tego wynikają same korzyści, w tym również finansowe.

Czyli edukować w tym kierunku powinno się już studentów i jak najwcześniej uzmysławiać im korzyści płynące z prac dla przemysłu?

To należy robić już podczas edukacji wczesnoszkolnej, a nawet przedszkolnej. Tymczasem poprzez obowiązujące u nas nauczanie szablony, wskazywanie dzieciom dokładnie tego, co i jak

mają zrobić, zabija się w nich kreatywność, twórcze myślenie. Dzieci, jeśli tylko dostaną zgodę i przestrzeń na kreowanie własnych pomysłów w rozwiązywaniu problemów, będą się rozwijały w duchu przedsiębiorczości, tworzenia innowacji. Efektami będziemy zdumieni na każdym szczeblu edukacji. To na pomysłach studentów i młodych pracowników nauki trzeba opierać innowacyjne rozwiązania, bo to oni są najbardziej twórczy. Musimy w nich wykształcać żyłkę przedsiębiorczości. Profesorowie mają wiedzę i doświadczenie, ale połączenie świeżego spojrzenia młodzieży i doświadczenia starszych naukowców przyniesie najlepsze efekty.

Co pana zdaniem jest najtrudniejsze w przygotowaniu wynalazku do opatentowania?

Najważniejszy jest dobry pomysł. Jeśli już coś się nam kształtuje, zarysowuje jakaś idea, to zanim zaczniemy ją rozwijać, sami musimy przeprowadzić badania czystości patentowej, dzięki czemu dowiemy się, czy jest sens dalej iść w tym kierunku. Istnieją ogólnodostępne polskie i zagraniczne bazy patentowe i w nich trzeba zacząć poszukiwania. Jeśli utwierdzimy się w przekonaniu, że nasz pomysł jest wystarczająco innowacyjny, bo nie znaleźliśmy podobnych rozwiązań, to należy opracować dokumentację patentową. Często przygotowujemy ją sami pod kątem naukowym, a następnie pracujemy z rzecznikiem patentowym, ustalając opis patentu i zastrzeżenia patentowe. Muszę powiedzieć, że język rzeczników patentowych jest całkiem inny od języka potocznego, czy tego, którym posługujemy się w nauce. Gdy po raz pierwszy patentowałem i przeczytałem opis mojego własnego rozwiązania, nie wiedziałem, czego on dotyczy. Należy nawiązać ścisłą współpracę z rzecznikami patentowymi. Trudna jest jeszcze jedna kwestia – opłaty. Jeśli chcemy patentować w Polsce, to nie ma tak wielkiego problemu, bo koszty nie są zbyt wysokie. Jeśli chodzi o opłaty za patenty europejskie czy amerykańskie, to już jest inna sprawa, gdyż koszty są duże. Trzeba mieć rzeczników, którzy mają odpowiednie uprawnienia, do tego dochodzą koszty tłumaczeń przysięgłych i na koniec same opłaty patentowe. Moim zdaniem, problemem blokującym naukowców w staraniach o patenty – zwłaszcza zagraniczne – są pieniądze, które sami muszą zdobyć. To niestety nie wygląda tak, że CTT wyłoży sto tysięcy, bo chcemy opatentować coś w procedurze PCT. Na szczęście od czasu do czasu pojawiają się projekty, gdzie możemy wnioskować o fundusze na patentowanie.

Jak w takim razie uczelnia może pomóc naukowcom?

Wsparcie finansowe jest, ponieważ wydziały składają się na ten cel, ale nie jest ono wystarczające. Moim zdaniem naukowcy nie chcą patentować, ponieważ brakuje zachęty ustawowej. Jesteśmy



fot. arch. P. Malinowski

dr inż. Paweł Malinowski

rozliczani z punktów, z publikacji. Jeśli napiszę dwie publikacje, co zajmie mi około dwa, trzy miesiące, dostanę na przykład 50 punktów ministerialnych. Tyle samo jest za wdrożenie patentu w zagranicznej firmie. Ale żeby to osiągnąć, muszę poświęcić kilka lat ciężkiej pracy. Kiedyś za złożenie wniosku patentowego otrzymywało się 15 punktów, teraz 2 lub mniej. Oczywiście za samo zgłoszenie wiele punktów się nie należy, ponieważ można tworzyć dużo „martwych” zgłoszeń patentowych, które nigdy nie będą patentami. Należy nagradzać ludzi, którzy chcą patentować i robią to z myślą o przyszłym wdrożeniu. Jest to korzyść nie tylko dla uczelni, ale przede wszystkim dla gospodarki.

W jaki sposób, pańskim zdaniem – osoby, która ma w swoim dorobku dwa wdrożenia – patenty mogą wpłynąć na innowacyjność gospodarki?

Musimy zwrócić uwagę, że patenty to tylko jeden ze sposobów ochrony własności intelektualnej. Są jeszcze inne sposoby ochrony na przykład know-how, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych. Chciałbym zwrócić uwagę na ważniejszą kwestię niż sam proces patentowania. Otóż powinniśmy przede wszystkim pracować nad rozwiązaniami, technologiami, produktami, które mają praktyczne zastosowanie. Z przykrością muszę powiedzieć, że zbyt dużo prac wykonywanych jest do „szuflady”. Zwróćmy uwagę, że technologie w niektórych branżach mogą się zestarzeć już po pięciu, a nawet trzech latach, przy 20 latach ochrony na wynalazek. Są koncerty, między którymi wojna na patenty trwa cały czas, mimo iż wiedzą, że dane opracowanie za dwa lata będzie bezużyteczne, bo wyprą je nowsze technologie. Taka polityka może rozwijać gospodarkę. Ważne jest jednak jeszcze coś innego – naukowcy powinni ściśle współpracować z przemysłem. Bo cóż z tego, że wynalazca wymyśli coś innowacyjnego, jeśli to jego nawet genialne rozwiązanie wyląduje w szufladzie, zamiast zostać wdrożone. Przemysł generuje pewne zapotrzebowanie na nowości, ale uczelnie nie do końca wstuchują się w te potrzeby. Przedsiębiorcy i naukowcy muszą działać razem. Pracując również jako broker innowacji na Wydziale Odlewnictwa dostrzegam, że te dwa środowiska sfera nauki i przemysł są od siebie bardzo oddalone. Nie ma zrozumienia pomiędzy nimi, czas płynie inaczej. Dlatego wspólnie z profesorem Rafałem Dańko, dziekanem Wydziału Odlewnictwa, pracujemy nad rozwojem koncepcji ogólnopolskiej platformy dialogu pomiędzy sferą nauki a przemysłem.

Czyli gospodarka może się rozwijać nie dzięki patentom, ale dzięki współpracy nauki i biznesu?

Gospodarka będzie się rozwijała dzięki tworzeniu innowacji. Sposób ochrony tych innowacji, czy to będzie patent, wzór użytkowy, know-how, jest uzależniony od różnych czynników. Zapotrzebowanie na

innowacje powinien generować przemysł, w którym te innowacje będą funkcjonowały. Natomiast opracowaniem tych innowacji powinni zająć się pracownicy nauki, pracując w zespołach z pracownikami przemysłu. Uzyskanie patentu to długa droga, dlatego należy zastrzegać te rozwiązania, które mogą przynieść korzyść finansową.

Czy pańskim zdaniem polscy przedsiębiorcy są zainteresowani nowymi technologiami?

Odpowiedź na to pytanie jest trudna. Ta trudność jest związana z charakterem i specyfiką danej branży przemysłowej. W przypadku odlewnictwa – branży, w której pracuję 16 lat, uczestnicząc w kilkunastu projektach krajowych i zagranicznych utrudnieniem jest brak zrozumienia obu stron. Odlewnie w Polsce wykonują w większości komponenty zamawiane przez klientów, najczęściej zagranicznych. Ponad 60 proc. produkcji jest eksportowana za granicę. Mimo że odlewy te często są bardzo skomplikowane, wykonane z zaawansowanych materiałów, faktyczny zysk czerpie zamawiający. Montuje je w swoim finalnym produkcie, który następnie sprzedaje, najczęściej z bardzo wysoką marżą. Odlewniom pozostaje marża niewielka, która co prawda jest wystarczająca do prowadzenia bieżącej działalności inwestycyjnej (również w nowe rozwiązania), ale niestety nie jest wystarczająca do nowatorskiej, innowacyjnej i ryzykownej polityki inwestycyjnej. Taka sytuacja sprawia, że nasz przemysł odlewniczy jest asekuracyjny i jeśli przedsiębiorca czegoś nie zobaczy na Zachodzie, to nie zaryzykuje pieniędzy. Uzna raczej, że skoro na Zachodzie tego nie mają, to pewno nie jest to dobre. Pewnym rozwiązaniem tego aspektu byłoby sieciowanie działalności polskich firm produkcyjnych zmierzające do zaferowania własnego produktu, który mógłby być dystrybuowany z odpowiednio wysoką marżą. Opisywana sytuacja ma miejsce na przykład w Japonii, gdzie miałem okazję wdrażać własne rozwiązanie SimulationDB 2.0 w odlewni Kimura Foundry. Mentalność tamtejszych biznesmenów jest zdecydowanie nastawiona na sukces, a ewentualne niepowodzenia są wliczone w ryzyko inwestycyjne. Przedsiębiorstwa posiadają znacznie większy zasób finansowy niż ma to miejsce w Polsce. Obecnie naszym zadaniem powinno być wypracowanie technologii Przemysłu 4.0, z których korzystałaby cała Europa i świat. Smart Foundry – dedykowany dla odlewnictwa ekosystem technologii, maszyn, systemów IoT (Internet of Things), urządzeń, czujników, systemów komputerowych, robotów, algorytmów komputerowej analizy obrazu, baz danych, systemów CAx (Computer Aided Technologies), systemów eksploracji danych (Data Mining), zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji, systemów VR (Virtual Reality) współpracujących ze sobą, komunikujących się wzajemnie generuje ogromną wartość dodaną dla każdego przedsiębiorstwa. Integracja

systemów nabiera coraz większego znaczenia. Dzięki temu uzyskuje się efekt synergii – możliwości komunikacji, współpracy, wymiany oraz zaawansowanej analizy danych. Korzyść z wdrożenia koncepcji Smart Foundry płynąca z integracji systemów jest dużo większa niż suma korzyści poszczególnych systemów działających osobno. Wartość informacji, możliwość współdzielenia jej przez różne podsystemy nabiera coraz większego znaczenia w dobie informatyzacji, automatyzacji procesów produkcyjnych i daje przewagę nad konkurencją.

Jaka jest przyczyna takiego stanu rzeczy? Czy to obawa przed ryzykiem, czy brak kapitału na innowacje, a może niewiara w umiejętności polskiej nauki?

To, że przedsiębiorcy podchodzą dość asekuracyjnie do nowych rozwiązań, których nie można jeszcze spotkać na Zachodzie, może wynikać z szeregu aspektów. Wynika to z dotychczasowych doświadczeń ze współpracy z nauką, czy też zbytowego konserwatyizmu kadry zarządzającej. Wydaje się, że innowacyjne rozwiązania mają niesamowitą

przyszłość, powinniśmy jednak zbudować odlewniczy ekosystem innowacji, który umożliwiłby ich prawidłowe wdrażanie do polskiego przemysłu. Wydaje się, że bardzo istotnym elementem jest tutaj kapitał ludzki i finansowy, żądza sukcesu, wiara w ten sukces i oczywiście bardzo ciężka praca, bez której ten sukces nie jest możliwy.

Czy coś się powinno zmienić w procedurze patentowania, aby zachęcić do tego naukowców?

Ustawodawca, jak również władze rektorskie powinny wprowadzić zachęty dla pracowników naukowych, którzy tworzą innowacje na uczelniach, wdrażają, patentują. Środowisko naukowe zachęcić można przez rozwiązania systemowe na poziomie uczelni czy ministerstwa – gdyby za wdrażanie czy patentowanie dostawało się więcej punktów, to myślę, że byłyby oczekiwane rezultaty. Oprócz tego należy przekonywać dzieci i młodzież, jak ważne i pasjonujące jest tworzenie czegoś nowego, i uczyć, jak można to robić. Należy stawiać na ludzi o otwartych umysłach. To oni kreują przyszłość, innowacje i nowe technologie.

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

Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Magdalena Grzech

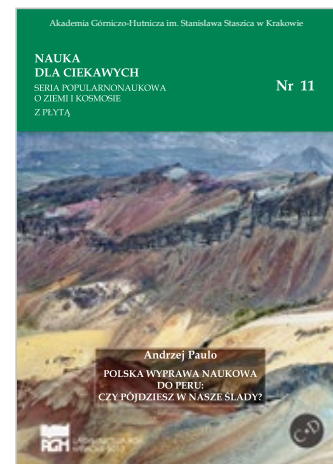
Od 2006 roku współpraca kilku ośrodków naukowych w wielodyscyplinarnych badaniach prowadzonych w południowym Peru przybrała formę Polskiej Wyprawy Naukowej do Peru (PWNP), nad którą objął patronat prof. Antoni Tajduś – Rektor AGH, a jej kierownikiem został profesor Andrzej Paulo. Jedenasta książeczka z serii „Nauka dla Ciekawych” opisuje dokonania tego niezwykle interesującego naukowego przedsięwzięcia (dość szczegółowo działania naukowe w Peru całego zespołu naukowców opisano w „temacie wydania” Biuletyn AGH nr 122 luty 2018 – przyp. red.). W wyprawach biorą udział nie tylko pracownicy nauki, lecz również studenci wspomagani finansowo przez rektorów AGH. Celem projektu jest między innymi utworzenie parku narodowego lub geoparku obejmującego Kanion Colca i Dolinę Wulkanów. Autor publikacji, profesor Andrzej Paulo, jest geologiem złożowym i gospodarczym, a także podróżnikiem, alpinistą, speleologiem, wulkanologiem, polarnikiem oraz ekologiem, absolwentem i długoletnim pracownikiem naukowym AGH. Przez wiele lat kierował Katedrą

Geologii Gospodarczej i Ochrony Złóż. Odbył ponad dwadzieścia pięć wypraw naukowych oraz alpinistyczno-naukowych. Kierował wyprawami badawczymi w Mongolii i na Saharze, znajdując tam złoża rud żelaza i manganu. Wytoczył nowe, trudne przejścia wysokogórskie, między innymi w Karakorum, Andach i na Alasce. Jest autorem oraz współautorem wielu podręczników. W niniejszej publikacji prof. Andrzej Paulo opisuje wyprawę Canoandes '79 oraz działania i osiągnięcia Polskiej Wyprawy Naukowej do Peru. Przekazuje również mnóstwo informacji o tym, jak przygotować się do badań. W książeczce można znaleźć także zarys budowy geologicznej regionu Colca, odpowiedzi na pytania dotyczące sposobów i okoliczności tworzenia obszarów chronionej przyrody oraz parków narodowych, zaś dla zainteresowanych tematem wybór literatury związanej z przedstawianymi zagadnieniami. Tekst został wzbogacony wieloma zabawnymi anegdotami. Do publikacji dołączono CD z prezentacją naukowych aspektów wyprawy oraz filmem dokumentującym prace w terenie.

Dr inż. Paweł Malinowski ma w swoim dorobku około 50 publikacji, dwa wdrożenia w przemyśle i kilka zgłoszeń patentowych.

Andrzej Paulo

Polska Wyprawa Naukowa do Peru: czy pójdziesz w nasze ślady?



„Diamenty AGH” – gala finałowa!

Małgorzata Śliwka
Monika Wolny

Tradycyjnie już w holu Biblioteki Głównej AGH, 9 marca 2018, odbyła się gala podsumowująca XIX edycję konkursu na najlepszą pracę dyplomową „Diamenty AGH”. Uroczystość swoją obecnością zaszczylicili: reprezentujący Rektora AGH – patrona konkursu, prof. Jerzy Lis – Prorektor ds. Współpracy, dr inż. Leszek Kurcz – Przewodniczący Jury Konkursu, członkowie Zarządu Stowarzyszenia „Studenckie Towarzystwo Naukowe” STN organizatora konkursu, członkowie jury konkursu, dziekani, dyrekcja Biblioteki Głównej, a przede wszystkim laureaci konkursu oraz promotorzy ich prac dyplomowych.

Podczas uroczystej gali otwartej przez Przewodniczącego Zarządu STN mgr. inż. Wojciecha Sajdaka mieliśmy okazję przypomnieć sobie już blisko dwudziestoletnią historię konkursu „Diamenty AGH” oraz osoby najbardziej zaangażowane i zaangażowane w organizację konkursu, w tym prof. Barbarę Małecką, profesora Stanisława Rzadkosza i prof. Andrzeja Małeckiego. Przewodniczący jury złożył gorące podziękowania wszystkim jurorom, dyrekcji biblioteki i szczególnie Zarządowi Studenckiego Towarzystwa Naukowego za zaangażowanie w realizację dotychczasowych dziewiętnastu edycji konkursu. Podziękowania skierował także pod adresem dr. inż. Janusza Kozany i jego zespołu, wykonawców medali konkursu oraz prowadzących uroczystość dr inż. Małgorzaty Śliwki i inż. Moniki Wolny. Przewodniczący L. Kurcz pogratulował wszystkim laureatom i wyróżnionym w XIX edycji konkursu i życzył im dalszych sukcesów w pracy zawodowej lub kontynuowanych studiach trzeciego stopnia. Poinformował także o planach organizatorów konkursu dotyczących przyszłorocznej jubileuszowej edycji konkursu „Diamenty AGH”. W imieniu Rektora AGH, prof. Jerzy Lis pogratulował sukcesu laureatom i wraz z przewodniczącym jury oraz Przewodniczącym Zarządu STN wręczył

dyplomy i pamiątkowe medale laureatom oraz promotorom wyróżnionych prac. Laureatów XIX edycji przedstawiono w poprzedniej publikacji Biuletynu AGH. Poniżej autorzy wszystkich wyróżnionych prac w XIX edycji konkursu.

Warto także przypomnieć laureatów głównej nagrody konkursu, którzy otrzymają specjalne statuetki konkursu, czyli „Diamenty AGH” podczas październikowej uroczystości inauguracji roku akademickiego w AGH, a więc laureata głównej nagrody w kategorii prac aplikacyjnych mgr. inż. Kacpra Banacha (WEAIIIB), tytuł pracy: „Interfejs mózg-komputer w postaci elektrycznego wózka inwalidzkiego sterowanego za pomocą sygnału EEG”, promotor dr inż. Anna Broniec-Wójcik oraz laureata głównej nagrody w kategorii prac teoretycznych mgr inż. Wojciecha Turleja (WIMiR), tytuł pracy: „Optimization-based trajectory generation for compliant bipedal robots”, promotor prof. Tadeusz Uhl. Lista laureatów i wyróżnionych we wszystkich edycjach konkursu dostępna jest pod adresem: www.stn.agh.edu.pl

Po oficjalnym ogłoszeniu wyników konkursu, rozdaniu dyplomów i medali, przyszedł czas na przecięcie trójkolorowej wstęgi i otwarcie wystawy wyróżnionych prac „Diamenty AGH”, którego dokonali laureaci głównej nagrody wraz z prorektorem i przewodniczącym jury. Wystawę prac można oglądać do końca bieżącego roku akademickiego w Bibliotece Głównej AGH. Muzyczną oprawę uroczystości zapewnił kwartet smyczkowy „Brillante”, który popisowo wykonywał utwory ze swojego szerokiego repertuaru, umilając kulaarowe rozmowy. Organizatorzy konkursu już dzisiaj zapraszają wszystkich tegorocznych absolwentów naszej uczelni do udziału w kolejnej, jubileuszowej XX edycji konkursu „Diamenty AGH”, która rozpoczyna się w czerwcu bieżącego roku.

Laureaci konkursu podczas otwarcia wystawy



foto. Z. Sulima

Imię i Nazwisko	Tytuł pracy dyplomowej	Opiekun naukowy	Wydział
Kacper Banach	Interfejs mózg-komputer w postaci elektrycznego wózka inwalidzkiego sterowanego za pomocą sygnału EEG	dr inż. Anna Broniec-Wójcik	WEAiB
Dominik Gryboś	Koncepcja i wykonanie prądnicy pneumatycznej	prof. dr hab. inż. Jacek Leszczyński	WEiP
Marta Babicz	The light collection system of ICARUS T600 detector for the Short Baseline Neutrino (SBN) experiment at Fermilab	prof. dr hab. Agnieszka Zalewska	IFJ PAN
Radosław Grzybek	Identyfikacja i analiza zmian powierzchni terenów górniczych z wykorzystaniem InSAR na bazie obrazowań Sentinel	dr inż. Artur Krawczyk	WGGiŚ
Kamila Wielgusiak	Zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym w Nowym Sączu	dr hab. inż. Alicja Uliasz-Bocheńczyk, prof. AGH	WGiG
Magdalena Mielewska	Techniki perswazyjne w zewnętrznych reklamach społecznych. Analiza przekazów reklamowych zniechęcających do niepożądanych działań społecznych	dr hab. Katarzyna Leszczyńska	WH
Michał Janczykowski	Skalowalna metoda symulacji ruchu miejskiego	dr inż. Wojciech Turek	WIEiT
Marcin Kotlarz	Różnicowanie osteogenne mezenchymalnych komórek macierzystych na rusztowaniach dla inżynierii tkanki kostnej (Osteogenic differentiation of mesenchymal stem cells on scaffolds for bone tissue engineering)	prof. dr hab. inż. Elżbieta Pamuła	WIMiC
Magda Mączka	Otrzymywanie i właściwości kompozytów tlenek metalu/węgiel i ich przydatność do konstrukcji ogniw glinowo-jonowych	dr hab. inż. Paweł Pasierb, prof. AGH	WIMiC
Dorota Głazar	Budowa i zaprogramowanie zdalnie sterowanego dwukotłowego wózka inwalidzkiego, wykorzystującego zasadę odwróconego wahadła	dr inż. Piotr Kustra	WIMiIP
Jolanta Piekarczyk	Analiza procesu wykonywania odlewów metodą wysokociśnieniową w odlewni Limatherm	dr hab. inż. Rafał Dańko, prof. AGH	WO
Michał Kruszewski	Drilling data analysis for improved drilling performance in hard rock formations in IDDP-2 high-temperature well	dr hab. inż. Tomasz Śliwa	WWNiG
Bartosz Widera	Manipulator robota eksplorującego	dr hab. inż. Wojciech Lisowski	WIMiR
Tomasz Prokop	A numerical analysis of transport phenomena in micro-channels of a solid oxide fuel cell anode	dr inż. Grzegorz Brus	WEiP
Sylwia Gołąb	Struktura elektronowa, nadprzewodnictwo i sprzężenie spin-orbita w materiałach z rodziny ABi ₂	dr inż. Bartłomiej Wiendłocha	WFiS
Dastin Adamowski	Zintegrowane modelowanie zlewni miejskiej z wykorzystaniem rozwiązań zielono-błękitnej infrastruktury	dr hab. inż. Tomasz Bergier	WGGiŚ
Aleksandra Szulc	Analiza możliwości realizacji morskich projektów wiatrowych w polskiej części Morza Bałtyckiego.	dr inż. Anna Sowizdzał	WGGiOŚ
Michał Pilarczyk	Wpływ doboru metod obliczeniowych na wyniki analizy stateczności skarp i zboczy dla poszczególnych kategorii geotechnicznych	prof. dr hab. inż. Marek Cała	WGiG
Klaudia Piskorz	„Więcej niż człowiek? Postawy wobec udoskonalania człowieka za pomocą technologii”	dr hab. Leszek Porębski	WH
Mateusz Starzec, Grażyna Skiba	Asynchronous simulation of iterated prisoner's dilemma using actor model (Asynchroniczna symulacja iterowanego dylematu więźnia z wykorzystaniem modelu aktorowego)	dr hab. inż. Aleksander Byrski	WIEiT
Piotr Hajder	Programowo-sprzętowy system gromadzenia i analizy danych do stworzenia reguł sterowania pompą cieczy	dr inż. Piotr Kustra	WIMiIP
Wojciech Turlej	Optimization-based trajectory generation for compliant bipedal robots	prof. dr hab. inż. Tadeusz Uhl	WIMiR
Patryk Szuszczewicz	Optymalizacja parametrycznej geometrii układu wlewowego odlewu ciśnieniowego pokrywy bocznej puszkii rolety z wykorzystaniem oprogramowania MAGMASOFT	dr hab. inż. Janusz Lelito, prof. AGH	WO
Tomasz Gordon Wasilewski	Analiza możliwości pozyskania wody z lodu z marsjańskiego regolitu	dr inż. Tadeusz Solecki	WWNiG

Studenckie Koło Materiałoznawców „Tytan”

Malwina Janoska

Opiekun: dr hab. inż.
Grzegorz Boczkal,
prof. nadzw.

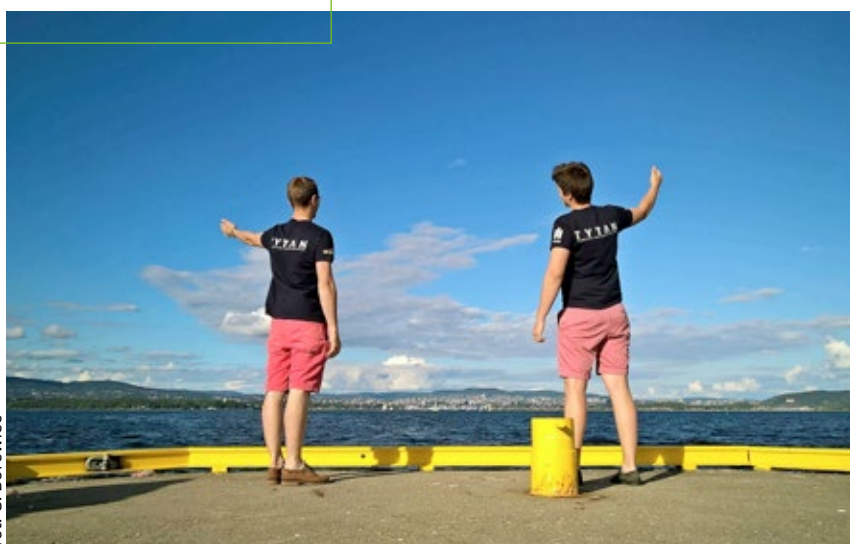
Wiele jest kół na AGH, ale chyba mało jest takich, jak to, o którym dzisiejszy artykuł. Co go wyróżnia? To, że jest jednym z najstarszych kół na swoim wydziale, fakt, że ponad 65 proc. wszystkich członków to dziewczyny, to, że ich logo przypomina niektórym jajko sadzone, a może to, że już starożytni Grecy uznawali ich wielkość? Zapraszamy do artykułu o Studenckim Kole Materiałoznawców „Tytan” z Wydziału Metali Nieżelaznych.

Zadaniem SKM „Tytan” od początku istnienia było zrzeszanie studentów-inżynierów, których pasją było zgłębianie wiedzy na temat materiałów metalicznych, poszukiwanie nowych rozwiązań technologicznych dla przemysłu, a także wdrażanie własnych pomysłów eksperymentalnych i konstrukcyjnych w dziedzinie inżynierii materiałowej. Mimo upływu lat, w tej materii w zasadzie nic się nie zmieniło. „Tytan” jest zespołem ludzi, którzy oprócz studiowania pragną nabytą wiedzę zweryfikować w praktyce, poprzez angażowanie się w liczne projekty oraz prowadzenie własnych badań naukowych. Zakres działalności „Tytanów”, bo tak znani są powszechnie w subkulturze studenckiej (i mitologii), obejmuje zarówno badania

do prac dyplomowych, jak i indywidualne zainteresowania studentów.

W tym roku akademickim, który jest 25 rokiem istnienia, SKM „Tytan” zrzesza prawie 50 członków. Jego opiekunem jest dr hab. inż. Grzegorz Boczkal, prof. nadzw. Koto posiada również pięcioosobowy zarząd na kadencję 2017/2018 w składzie: Maja Nowak – przewodnicząca, Karol Rajda – zastępca, Edyta Kosiba – skarbnik i członkowie zarządu: Piotr Kokosz i Mateusz Maślanka. SKM „Tytan” bierze aktywny udział w licznych projektach naukowych takich jak: granty rektorskie oraz projekty realizowane we współpracy z innymi jednostkami naukowymi między innymi z Politechniką Rzeszowską i Uniwersytetem Wiedeńskim. Członkowie koła biorą również udział w promujących uczelnię wydarzeniach naukowo-dydaktycznych takich jak: Krakowski Festiwal Nauki, Małopolska Noc Naukowców, czy Dzień Otwarty AGH, angażując się w organizację pokazów i zabaw naukowych dla dzieci i młodzieży. W tym roku „Tytani” zapowiedzieli również swoją obecność na Skołowanym Weekendzie – wydarzeniu naukowym dla dzieci i młodzieży, organizowanym na AGH 14 kwietnia. Wszystkie pokazy będą miały miejsce w budynku B-8 na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Można śmiało rozglądać się tam za „Tytanami” i ich pokazem „Świat metali”. Więcej o wydarzeniu na Facebooku pod hasłem „Festiwal Nauki Skołowany Weekend”. Ponadto koto posiada własny program pokazów naukowych dla dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. W przypadku zainteresowania organizuje takie prelekcje w szkołach i świetlicach środowiskowych na terenie Krakowa. W działalność koła wchodzi również udział w konferencjach naukowych na szczeblu krajowym i międzynarodowym, do tej pory zaangażowało się w nie już wielu studentów. „Tytani” mają za sobą organizację zeszłorocznego I Studenckiego Seminarium Naukowego Inżynierii Materiałowej, w którym wzięło udział zaprzyjaźnione Koło Naukowe Inżynierii Materiałowej „AMSA” z Politechniki Rzeszowskiej. W tym roku studenci również planują organizację takiego wydarzenia. Tym razem ich gośćmi oprócz młodych inżynierów z Rzeszowa będą studenci z Politechniki Lubelskiej i Uniwersytetu Wiedeńskiego, także zapowiada się bardzo

„Tytani” na wakacjach, widok na Sztokholm



fot. G. Borowiec

ciekawe sympozjum międzynarodowe. Nawiązując do kontaktów z zagranicą warto wspomnieć, że członkowie koła uczestniczą w licznych wymianach w ramach programów Erasmus oraz Erasmus+. W tym roku koło „Tytan” realizuje dwa granty rektorskie: „Budowę ogniwa paliwowego zasilanego wodorem” oraz badania pod tytułem „Wpływ wielkości proszku Fe na stopień przemieszczenia cząstek i przemiany fazowe w kompozycie Al-Fe wytwarzanym metodą metalurgii proszków”. Jednak warto wspomnieć, że w ostatnich latach sfinalizowali choćby takie projekty jak: „Ewolucja konfiguracji defektów sieciowych podczas zdrowienia i rekrytalizacji w warunkach dynamicznej obróbki cieplnej” – Grant Rektorski 2014, „Krystalizacja metali w warunkach podwyższonej grawitacji” – Grant Rektorski 2016 czy „SPD Nanostructured Mg-Alloys for Functional Applications” – projekt realizowany w ramach umowy bilateralnej z Uniwersytetem Wiedeńskim. Wiemy już, że „Tytan” zapowiedział mocną reprezentację w trakcie Studenckiej Sesji Kół Naukowych AGH Pionu Hutniczego. Nie pozostaje więc nic innego, jak trzymać kciuki za udane referaty wszystkich prelegentów, no i oczywiście wygraną. Studenci zgłosili między innymi takie ciekawe tematy wystąpić: „Budowa silnika oraz części do silnika ze stopów metali z pamięcią kształtu”, „Właściwości mechaniczne stopów biomedycznych ze wskazaniem do zastosowania na implanty stomatologiczne”, „Badanie wpływu czynników zewnętrznych i działań mechanicznych na degradację powierzchni stopu aluminium serii 6063 oraz dobór obróbki cieplnej pod względem zastosowania na śledzie do namiotu”, „Budowa i działanie Ogniwa Paliwowego z Elektrolitem Polimerowym (PEMFC) oraz potencjalne sposoby magazynowania wodoru” czy „Wpływ dodatków stopowych na zwilżalność i właściwości mechaniczne układu Cu/Zn”.

SKM „Tytan” to jednak nie tylko ciężka praca, referaty i naukowe dyskusje. Jest to zgrana paczka przyjaciół, którzy bardzo chętnie spędzają ze sobą czas i organizują wspólne wyjazdy, niejednokrotnie połączone z meetingami naukowymi, na których prezentowane są referaty z bieżących badań.

Podróże to druga natura „Tytanów”. Potrafią być w zasadzie wszędzie od Skandynawii po Bałkany, na Starym Kontynencie i w odległej Ameryce, czego dowód dali choćby w ostatniej wakacyjnej edycji „Podróży AGH”.

Ważną częścią życia koła są wycieczki technologiczne. Zazwyczaj do krakowskich i podkrakowskich



fot. M. Gałek

Rozdanie dyplomów dla pracowników i studentów za promowanie Wydziału Metali Nieżelaznych

zakładów, jak Tele-Fonika Kable, Valeo czy Instytut Metali Lekkich w Skawinie. Studenci mają szansę zobaczyć w ten sposób, jak wyglądają ich przyszłe miejsca pracy, koto pomaga im również w poszukiwaniu studenckich praktyk. Członkowie koła razem obchodzą święta, organizując kultowe już spotkania wigilijne i wielkanocne. Jak to często bywa w studenckim życiu można ich przy odrobinie szczęścia spotkać na pizzy w Filutku albo miasteczkowym grillu. Znak rozpoznawczy to oczywiście koszulka z ogromną komórką heksagonalną „na przodzie”, inaczej nazywaną „sadzonym jajem”, która od 2013 roku jest oficjalnym logiem SKM „Tytan”. Jeżeli nie na żywo, to „Tytanów” można zawsze podejrzeć w sieci. O wszystkich przygodach regularnie informują na swojej stronie (www.tytan.agh.edu.pl) oraz fanpagach na Facebooku i Instagramie (@tytan.agh). Warto przypomnieć, że członkinie koła brały udział w realizacji clipu „Dziewczyny z AGH”, nakręconego z okazji Dnia Kobiet 2018, a SKN „Tytan”. Natomiast 14 marca 2018 roku koło obchodziło w auli głównej swoje 25 urodziny o czym więcej w następnym artykule.

SKM Tytan w trakcie zwiedzania zapory na Solinie



fot. P. Patka

Jubileusz Studenckiego Koła Materiałoznawców

Malwina Janoska

Marzec wraz z wracającą wiosną obfitował w AGH w wiele wydarzeń. Jednym z nich był Jubileusz 25-lecia istnienia Studenckiego Koła Materiałoznawców „Tytan”, działającego przy Wydziale Metali Nieżelaznych. Trzeba przyznać, że niewiele jest kół, które mogą pochwalić się tak długim stażem. Członkowie koła 14 marca 2018 roku zorganizowali z tej okazji wspaniałą uroczystość w auli głównej, były to główne obchody ćwierćwiecza koła.

Nie zabrakło tak ważnych gości jak: prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich, prof. Mirosław Karbowniczek – Prorektora ds. Ogólnych oraz prof. Tadeusz Knych – Dziekan Wydziału Metal Nieżelaznych, którzy gratulowali wszystkim tworzącym koło tak pięknego, jak na organizację studencką wieku oraz chwalili zaangażowanie opiekunów i studentów w rozwój nauki i kreatywności, również poza zajęciami akademickimi. Gościem honorowym jubileuszu koła był jego założyciel i długoletni opiekun profesor Borys Mikułowski. W trakcie swojego wystąpienia mówił: „Założyłem Koło Materiałoznawców będąc dziekanem, bo taka była naturalna potrzeba, zwłaszcza po utworzeniu na naszym wydziale kierunku inżynieria materiałowa. Student zawsze musi mieć prawo do swojego osobistego rozwoju, zarówno intelektualnego, ale i społecznego. Koła naukowe realizują dzia-

Pamiątkowe zdjęcie na schodach w A-0 uczestników Jubileuszu 25-lecia Tytanu



fol. M. Gądek

łalność, która spaja te dwa ogniwa”. Profesor zaznaczył, że widzi postęp koła i mimo że jest już emerytowanym profesorem lubi przychodzić na AGH i podglądać, jak „radzą sobie młodzi”. Ważne słowa padły również z ust przewodniczącej SKM „Tytan” Mai Nowak: „Mimo że moja kariera w kole nie należy do najdłuższych, to śmiało mogę powiedzieć, że widać jak pięknie się rozwijamy. Z roku na rok na spotkaniach pojawia się coraz więcej zainteresowanych studentów, prężnie działamy pod kątem badań, co ważne o bardzo szerokim spektrum. Kryształografia, chemia, metaloznawstwo, to tylko niektóre dziedziny, które zgłębiany i którymi się interesujemy. Koło pomaga nam w pisaniu prac dyplomowych, ale i rozwijaniu swoich pasji. Cieszy fakt, że jesteśmy coraz bardziej medialni. Mamy fanpage na Facebooku, Instagramie, oczywiście stronę internetową, a od niedawna konto na LinkedIn. Chcemy z tym co robimy wychodzić do ludzi. Dlatego chętnie angażujemy się w różnego rodzaju imprezy naukowe: Festiwal Nauki, Noc Naukowców, Dni Otwarte AGH, w tym roku nowe przedsięwzięcie, jakim jest Skotowany Weekend. Wszędzie tam jesteśmy i chcemy dzielić się swoimi osiągnięciami z innymi, zarówno najmłodszymi, jak i starszymi pasjonatami”.

Warto wspomnieć, że publika obecna w najważniejszej sali na naszej uczelni dopisała. Pojawili się zarówno pracownicy Wydziału Metali Nieżelaznych, goście z przemysłu, zaprzyjaźnionych kół naukowych, byli członkowie koła, jak i obecni studenci.

Po przywitaniu i przemowach zaproszonych gości rozpoczęła się część prezentacyjna SKM „Tytan” w całości poprowadzona przez obecnego opiekuna koła profesora Grzegorza Boczkala oraz członkinię koła Malwinę Janoską. Prezentacją pt. „Tytan wczoraj i dziś”, opisującą losy koła na przestrzeni 25 lat, przedstawił członek koła Piotr Kokosz. Wszyscy uczestnicy jubileuszu mogli dowiedzieć się między innymi, kto dzierżył stery, czyli przewodniczył kołu od początku, jakie były największe osiągnięcia „Tytanów”, jak ewoluowało jego logo, jak wyglądały badania przed laty i czym dziś w laboratoriach zajmują

się studenci działający w kole. Jednak chwilę z łezką w oku i mały powrót do przeszłości zafundowała wszystkim projekcja filmu ze starymi zdjęciami z pierwszych wyjazdów i konferencji „Tytanu”. Wróciły wspomnienia młodości i beztrudnych lat spędzonych w murach akademii. „Tytani” pokazali, że co jak co, ale swoje urodziny świętować potrafią.

Nam nie pozostaje nic innego, jak również z całą mocą życzyć im wszystkiego dobrego na co najmniej kolejne 25 lat. Czekamy aż znowu będzie o nich głośno. Kiedy? Festiwal Nauki, a może Dni Otwarte AGH? Śledźcie ich stronę i Facebooka, żeby być na bieżąco.

Inżynieria dobrego wyboru

Agnieszka Olszewska
Justyna Ruchała
Dawid Pietruch
Maksymilian Surdziel
Paulina Kietczykowska

W ramach akcji „Zwolnieni z Teorii” powstał projekt społeczny na platformie, której hasłem jest „Działaj dla innych, ucz się dla siebie!”. Platforma jest oparta o nowoczesną metodykę nauczania – Social Project Method”, gdzie robiąc prawdziwy projekt społeczny, rozwija się praktyczne kompetencje, takie jak praca w zespole, komunikacja, przywództwo, które nie są możliwe do zdobycia tradycyjnymi metodami nauczania. Inicjatorką i koordynatorem projektu jest Agnieszka Olszewska z V Liceum Ogólnokształcącego im. Augusta Witkowskiego w Krakowie.

„Projekt »Inżynieria Dobrego Wyboru« jest działaniem podjętym jako odpowiedź na zaobserwowany wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych problem z dokonaniem świadomego i trafnego wyboru kierunku studiów technicznych.

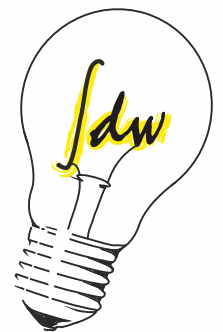
Wybór kierunku studiów jest złożonym i skomplikowanym procesem, zważywszy na fakt, że problematyka wielu dostępnych kierunków technicznych nie jest rozumiana intuicyjnie i może być trudna do zrozumienia nawet po rzetelnym zapoznaniu się z programami i opisami kierunków. Jest to problem powszechny, z którym kandydaci na studia muszą się zmagać przy aplikowaniu na niemalże wszystkie uczelnie techniczne” – mówi koordynator projektu.

Do grona osób realizujących projekt przyłączyło się czworo studentów Akademii Górniczo-Hutniczej: Paulina Kietczykowska (Wydział Energetyki i Paliw), Dawid Pietruch (Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej), Justyna Ruchała (Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska) i Maksymilian Surdziel (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki).

„Jako obecni studenci chcemy pomóc młodszym kolegom w podjęciu trafnej i świadomej decyzji o wyborze kierunku studiów. Będąc w liceum, ma się przed sobą ogrom możliwości sprawiający, że wybranie jednej ścieżki przyszłości wydaje się być nie lada wyzwaniem. W takiej sytuacji każda

To odpowiedź studentów na pytanie kandydatów, co można studiować na kierunkach technicznych. Akademia Górniczo-Hutnicza jest idealnym miejscem, żeby zgłębić ten temat. Kandydaci na studia chcą poznać opinie studiujących na takich kierunkach, aby lepiej wybrać swoją przyszłość zawodową.

życzliwa wskazówka od doświadczonej osoby, który przeżyła już znaczną część studenckiej drogi ma ogromną wartość. Pragniemy przekazać licealistom te informacje, które sami chcielibyśmy usłyszeć jeszcze kilka lat temu i które znacznie ułatwiłyby nam świadome wybranie kierunku zgodnego z naszymi zainteresowaniami. Dodatkowo, na naszym fanpage’u pokazujemy życie studenckie od bardziej praktycznej strony – od punktów ECTS, poprzez wymiany międzynarodowe, organizacje studenckie, aż po ciekawe i warte odwiedzenia miejsca na AGH” – mówią studenci. Aby projekt stanowił realną pomoc dla kandydatów na studia, przeprowadzona została ankieta badająca zapotrzebowanie na dane informacje, której respondentami byli zarówno licealiści,



Twórcy projektu od lewej:
D. Pietruch (KN BOZON),
A. Olszewska, J. Ruchała
(KN DAHLTA), P. Kietczykowska
(KN COAL&CLAY)



fot. Z. Sulima

jak i studenci AGH, których opinie są jednakowo wartościowe, jako że są oni w stanie zweryfikować faktyczną przydatność wybranych informacji na podstawie swoich doświadczeń. W oparciu o wnioski wyciągnięte z wyników ankiety, podjęta została decyzja, iż w nagraniach poruszone zostały przede wszystkim kwestie takie, jak: ogólny zarys kierunku, zrozumiały opis poszczególnych przedmiotów nauczanych na danym kierunku oraz informacje na temat stażów i praktyk. Udzielono odpowiedzi na pytania: jakich umiejętności uczą dane studia, jaką pracę można podjąć po ukończeniu danego kierunku oraz na jakie przedmioty kładziony jest szczególny nacisk na danym kierunku. Potwierdzeniem zasadności inicjatywy „Inżynieria Dobrego Wyboru” w odniesieniu do jej wpływu na wizerunek uczelni jest jednoznaczny wynik ankiety – znaczna część ankietowanych (539 z 620) przyznała, że przyzwolenie władz uczelni na publikowanie rzetelnych relacji ze studiów, w celu ułatwienia świadomego wyboru kierunku, wpłynęłoby pozytywnie na jej wizerunek. W pierwszej kolejności do projektu wybrano kierunki technicz-

ne prowadzone na trzech wydziałach: energetyka na Wydziale Energetyki i Paliw, automatyka i robotyka na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oraz fizyka techniczna na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej. W dalszej kolejności będą realizowane opisy kolejnych kierunków na tych wydziałach, to jest technologia chemiczna (WEiP), informatyka, inżynieria biomedyczna, mikroelektronika w technice i medycynie (WEAiIB) oraz fizyka medyczna i informatyka stosowana (WFIS).

W krótkich filmach, publikowanych na fanpage'u na Facebooku oraz na kanale Youtube, studenci AGH przedstawiają licealistom w zrozumiały i przystępny sposób istotę swoich studiów – jakie umiejętności można zdobyć realizując program wybranego kierunku, na co kładziony jest szczególnie nacisk i jakie w efekcie mogą być perspektywy pracy. Merytoryczna treść jest przeplatana obrazowymi ujęciami z zajęć laboratoryjnych i pracy członków kół naukowych.

Projekt zaaprobowali władze akademii i objęty go patronatem instytucjonalnym.

Studenci WEiP AGH udowodnili, kto rządzi w Process Simulation Cup

dr Mieczysław Batys

Studenci Technologii Chemicznej na Wydziale Energetyki i Paliw - Ewelina Brodawka i Kamil Krzemień zdobyli pierwsze i trzecie miejsce w trzeciej edycji Process Simulation Cup (PSC2017).

W zestawieniu uczelnianym Akademia Górniczo-Hutnicza zajęła pierwsze miejsce w kategorii: największa liczba uczestników (101 uczestników z AGH, w tym 96 studentów IV roku Technologii Chemicznej) oraz drugie miejsce w kategorii: najdłużej liderująca uczelnia w trakcie trwania konkursu.

Process Simulation Cup to międzynarodowe zmagania, w których mogą uczestniczyć studenci i doktoranci uczelni wyższych z całego świata. Organizatorem konkursu jest europejski oddział firmy Chemstations, producenta software'u CHEMCAD, z prof. dr. Arminem Fricke, dyrektorem zarządzającym na czele. Process Simulation Cup Team to wielu kreatywnych ludzi m.in. inżynier procesowy dr Jan Schöneberger, twórca zadań i schematów procesowych („flowsheets”), rzeczniczka nadająca ton wydarzeniom PSC Anna Wolna i inni. Wszyscy oni sprawiają, że nie tylko

miłośnicy rozwiązywania wspomaganego komputerowo złożonych procesów inżynierskich biorą udział w konkursie, ale również zwolennicy sportowej rywalizacji. Można być liderem przez cały rok trwania konkursu i przegrać w ostatnim dniu zmagania. Swoje wyniki zgłaszają też pracownicy uczelni czy przedstawiciele przemysłu. Do nich również porównują się studenci, gdyż ich rezultaty widnieją na tablicy wyników z dopiskiem „OC” (out of competition). Każda edycja to całoroczne wyzwanie polegające na optymalizacji rzeczywistego procesu przemysłowego. Uczestnik ściąga ze strony organizatora gotowy schemat procesu i przy pomocy programu Chemcad przeprowadza symulację zmieniając wybrane parametry tak, aby sprostać dodatkowym wymaganiom zadania i znaleźć najlepszy zestaw zmiennych procesowych. Do konkursu można przystępować w dowolnym momencie. Nie ma limitu jeśli chodzi o ilość wysłanych rozwiązań, które za każdym razem wprowadza się do formularza na stronie konkursu. Organizator sprawdza zestaw przesłanych para-

metrów, a następnie umieszcza wynik uczestnika na internetowej liście rankingowej. W tabeli wyników można zobaczyć, kto jest aktualnie pierwszy, jak daleko od niego są pozostali rywale. Oczywiście nikt nie wie, jaki zestaw zmiennych procesowych wysłałi inni uczestnicy. Co miesiąc ogłaszany jest lider tabeli, a na zakończenie ogłaszane są ostateczne rozstrzygnięcia. Całość edycji podsumowywana jest na sympozjum organizowanym przez PSC Team.

Kolejny sukces w konkursie Process Simulation Cup po dwóch latach od zajęcia pierwszego i drugiego miejsca w pierwszej edycji konkursu PSC2015 przez Ewelinę Brodawkę i Jacka Olszewskiego, odnotowała ekipa z WEiP AGH. Ewelina Brodawka, doktorantka na Wydziale Energetyki i Paliw zdobywczyni (po raz drugi) pierwszego miejsca i tytułu No.1 Overall Winner PSC2017 oraz student IV roku Technologii Chemicznej tego samego wydziału, zdobywca trzeciego miejsca i tytułu No.3 Overall Winner PSC2017 Kamil Krzemień, to laureaci trzeciej edycji PSC2017. Wykazali się oni niemałymi umiejętnościami z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej oraz automatyki i kontroli procesów przemysłowych. Spośród 150 uczestników z 70 zagranicznych uczelni najlepiej poradzili sobie z zadaniem PSC2017: minimalizacją straty biogazu w trakcie procesu produkcji energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji (CHP). Obok studentów, w kategorii „OC” najlepszy rezultat uzyskał przedstawiciel WEiP mgr inż. Jakub Szczurowski. Dzielnie walczyli również inni studenci AGH, szczególnie przedstawiciele IV roku Technologii Chemicznej. Ich udział pozwolił na zajęcie przez AGH pierwszego miejsca w zestawieniu uczelnianym w kategorii: największa liczba uczestników. Zakończenie trzeciej edycji PSC2017 odbyło się 23 lutego 2018 roku podczas sympozjum Teaching Process Simulation (skrót TPS). Miejsmem konferencji był berliński hotel Radisson Blu, o którym warto wspomnieć, ponieważ w jego lobby hotelowym mieści się gigantyczne, wysokie na 25 m akwarium cylindryczne z wieloma tropikalnymi gatunkami ryb. Dodatkowo wewnątrz znajduje się przezroczysta widna, która umożliwia zwiedzanie akwarium w pionie. Delegacja AGH, w której skład wchodziłi Ewelina i Kamil zwycięzcy PSC2017, wysłuchali w trakcie konferencji szeregu prezentacji poświęconych zagadnieniom nauczania symulacji procesów w inżynierii chemicznej i procesowej w różnych krajach m.in. Niemczech czy Szwajcarii. Oprócz tego przedstawili swoje najlepsze rozwiązania, odpowiadali na pytania zadawane przez uczestników konferencji i organizatorów konkursu dotyczące sposobu i metody rozwiązania problemu oraz odebrali certyfikaty. Dodatkowo wszyscy uczestnicy TPS jako pierwsi poznali szczegóły zadania oraz nowe reguły



fot.: PSC Team

Wręczenie nagród PSC2017, od lewej: A. Wolna, K. Krzemień, E. Brodawka, A. Fricke

czwartej edycji PSC2018, która ruszyła 23 lutego tego roku. Dwudniowa wizyta w Niemczech, to również możliwość poznania przez Ewelinę i Kamila w niewielkim stopniu Berlina. Mieli oni okazję pospacerować po Alexanderplatz oraz wybrać się do jednego z muzeów położonych na tzw. Wyspie Muzeów. Altes Museum swoim zbiorem greckich, rzymskich i etruskich rzeźb wywarł na nich niesamowite wrażenie. Pełni nowych doświadczeń, wiedzy, jak i wrażeń kulturalnych cało wrócili do Krakowa, by wziąć udział w kolejnej edycji Process Simulation Cup (PSC2018).

Certyfikaty zdobyte przez studentów WEiP AGH



archiwum M. Batys

Kolonia domów profesorskich, cz. II

Co łączy Kraków z Sierszą?

Ewa Elżbieta Nowakowska

Profesor Schimitzek i początki AGH

Już w starożytności Cyceron zauważył, że „człowiek potrzebuje do życia ogrodów i bibliotek”. W poprzednim felietonie, również poświęconym kolonii willi profesorskich w Krakowie, wspominałam o wybitnych uczonych, profesorach, humanistach, którzy mieszkali w tej niezwyklej okolicy. Z pewnością nie brakowało im ani bibliotek, ani ogrodów, jako że domy toną tu w zieleni. Obiecuję powrócić do tematu willi przy ulicy Wyspiańskiego 14, oplecionej dzikim winem i, naturalnie, otoczonej ogrodem. Jest ona szczególnie ważna dla historii Akademii Górniczo-Hutniczej, gdyż jej właściciel, profesor Antoni Schimitzek, był jednym z założycieli uczelni, jej profesorem oraz dyrektorem kopalni w Sierszy (w latach 1906–1919) – w tym ostatnim mieście mieszkał w zabytkowej willi NOT. Profesor położył rozliczne zasługi dla nauki, przemysłu i społeczeństwa – nie tylko brał udział w elektryfikacji kraju, założył Fabrykę Dachówek Azbestowych „Górkit”, był twórcą cementowni „Górka” i prowadził uwiecznione sukcesem poszukiwania rud cynku i ołowiu w Trzebieńce, ale też wynalazł między innymi aparat bezpieczeństwa (1900), wyłączający samoczynnie dopływ pary do maszyny wyciągowej po przekroczeniu przez nią szybkości lub po przejechaniu platformy wyladunkowej. Prowadził akcję dożywiania dzieci we wsiach górniczych, a ponadto przyczynił się do

budowy osiedli robotniczych i biblioteki. W 1914 roku został członkiem Komitetu Organizacji i Budowy Akademii Górniczej; w tym samym roku kierował oddziałem Naczelnego Komitetu Narodowego, który rekrutował ochotników do Legionów Polskich. W 1922 roku jako profesor zwyczajny objął Katedrę Organizacji Przedsiębiorstw Przemysłowych na Wydziale Górniczym. Po II wojnie niestety jego zdrowie uległo pogorszeniu i stracił wzrok. Zmarł 18 października 1959 roku w Krakowie; został pochowany na Cmentarzu Rakowickim. Zanim profesor Schimitzek mógł zacząć działać w wyżej wymienionym Komitecie Organizacji i Budowy Akademii Górniczej, musiano najpierw dostrzec potrzebę takiej uczelni. Jak trafnie zauważa Zbigniew Wójcik w swej pracy „Z dziejów starożytności o powołanie Akademii Górniczej w Krakowie”, akademickie zainteresowanie górnictwem w Krakowie sięgało czasów Mikołaja Kopernika (XVI w.), Jana Brożka (XVII w.), a także biskupów i zarazem kanclerzy Akademii Krakowskiej: Andrzeja Stanisława Zaluskiego i Kajetana Sołtyka – znawcy ówczesnej mineralogii (XVIII w.). Choć powyższe zagadnienia nie stanowiły tematu systematycznych wykładów, już w czasach Komisji Edukacji Narodowej Hugo Kołłątaj poczynił pewne kroki, które w późniejszym czasie umożliwiły ich nauczanie. Kołłątaj rozpoczął reformy Szkoły Głównej Koronnej (jak pisałam w felietonie o Staszycu, tak wtedy zwano Akademię Krakowską), powołując między innymi katedrę historii naturalnej i chemii, którą kierował lekarz Jan Jaśkiewicz. Kołłątaj „wystąpił go na studia przyrodnicze i górnicze do Paryża i innych miast Europy Zachodniej. Nowy profesor wykładał historię naturalną i metalurgię (naukę o metalach) w latach 1782–1787. Po nim, aż do 1805 roku, przedmioty te prowadził Franciszek Scheidt, konsultant królewskiej fabryki górniczo-hutniczej w Miedzianej Górze koło Kielc”, precyzuje Wójcik. Do dziś przetrwały rękopisy konspektów wykładów z owych czasów, z których jeden został opublikowany w 1969 roku jako: J. Jaśkiewicz *Metalurgia. Wykład z lat 1783–1787 w Szkole Głównej Koronnej*. W wieku XIX w Krakowie powołano Instytut Techniczny, okresowo stojący na wyższym poziomie niż nawet lwowska Akademia Techniczna, jednak władze austriackie nie były przychylnie

Willi prof. Schimitzka,
ul. Wyspiańskiego 14



fot. E. E. Nowakowska

tworzeniu wydziału górniczo-hutniczego w szkole krakowskiej i mimo postulatów jego powstania, wysuwanych przez środowiska polskie, rząd w Wiedniu nie zgodził się na nauczanie górnictwa i hutnictwa w krakowskiej uczelni. Jak nie bez goryczy konstatuje Zbigniew Wójcik, „Do 1882 roku Sejm Galicyjski zabiegał, by rząd w Wiedniu otworzył w krakowskim Instytucie Technicznym (wówczas Akademii Techniczno-Przemysłowej) wydział górniczo-hutniczy. Zawsze bez powodzenia”. Na początku XX stulecia podjęto wiele inicjatyw zmierzających do powołania Akademii Górniczej. Odbywające się zjazdy Polskich Górników i Hutników (przykładowo I Zjazd Polskich Górników w Krakowie w 1906 roku, a II Zjazd Polskich Górników i Hutników we Lwowie w 1910 roku) zaowocowały, mimo licznych sporów i kontrowersji, rosnącym poparciem dla utworzenia w Krakowie szkoły górniczej, która miała kształcić młodzież ze wszystkich trzech zaborów. Rok 1912 stanowił przełomową datę w historii obecnego AGH, ponieważ wtedy, jak pisze Zbigniew Wójcik, „nakładem Delegacji Górników i Hutników Polskich, w Krakowie ukazała się broszura pt. *Memoriał Delegacji Górników i Hutników Polskich w sprawie założenia Akademii górniczej w Krakowie*”. Podpisała go cała delegacja, w tym profesor Schimitzek. W lipcu 1912 roku „c.k. rząd polecił Juliuszowi Leo jako prezydentowi miasta Krakowa podjęcie akcji na rzecz utworzenia w tym mieście samodzielnej Akademii Górniczej. (...) Na początku 1913 roku powołano Komitet Organizacyjny z Józefem Morozowiczem (profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego, wybitnym mineralogiem i petrografem – przypis autorki) jako przewodniczącym. Ten przygotował otwarcie nowej uczelni na jesień 1914 roku.”

W skład powołanego przez Prezydenta Krakowa Juliusza Leo komitetu wchodził: Jan Zarański (wiceprzewodniczący i konsultant ministerstwa do spraw nowej uczelni), osoby związane z przemysłem i organizacjami górniczymi: Antoni Schimitzek, Julian Fabiański i Erwin Windakiewicz, przedstawiciele środowiska Uniwersytetu Jagiellońskiego: Marian Smoluchowski, Władysław Szajnocha i Kazimierz Żorawski, Stanisław Niementowski z politechniki we Lwowie, Antoni Gerżabek z administracji górniczej oraz Józef Sare z władz miasta Krakowa. Komitet działał społecznie, a już w maju 1913 roku jego członkowie opracowali statut, projekt planu studiów oraz projekt programu nauk. Niestety, do otwarcia planowanego na jesień 1914 roku nie doszło. „Wskutek wybuchu wojny Akademię Górniczą w Krakowie otwarto w 1919 roku, zdając sobie w pełni sprawę z tego – co zresztą podkreślił także Morozowicz w wystąpieniu inauguracyjnym – że początki uczelni sięgają 1816 roku, kiedy Stanisław Staszic

i Stanisław Kostka Potocki, jako kierujący sprawami oświaty Królestwa Polskiego, zorganizowali w Kielcach (ówczesna stolica województwa krakowskiego) Akademię Górniczą”. Profesor Schimitzek był więc znany nie tylko z aktywnego wspierania powołania Akademii Górniczej i członkostwa w Komitecie Organizacji i Budowy Akademii Górniczej, ale i działalności naukowej, przemysłowej, wynalazczej i społecznej, o których już wspominałam. Jeszcze inne światło na tę zastężoną postać rzuca znaleziony przeze mnie w Internecie na portalu 100lattemu.pl artykuł z *Ilustrowanego Kuryera Codziennego* z 10 stycznia 1917 roku, którego obszerny fragment tu zacytuję (częściowo zachowując oryginalną pisownię): „W dniu 3 bm. odbyło się nadzwyczajne zgromadzenie kraj. Tow. górniczego, zwołane celem uczczenia pamięci Henryka Sienkiewicza przez polskich górników i hutników. Sale stow. przy ul. Pańskiej 7 zaledwie mogły pomieścić licznych uczestników, którzy przybyli z najodleglejszych krańców Zagłębia. Zjawili się także przedstawiciele władz górniczych. Przewodniczący, p. Antoni Schimitzek, zainicjował zgromadzenie przemówieniem, które w streszczeniu podajemy: Polska poniosła niepowetowaną stratę! Najlepszy i najwięcej umiłowany z jej synów, który kilofem słowa w granicie niespożytym wykuwa najwspanialsze momenty dziejów ojczystych opuścił nas na zawsze! Henryk Sienkiewicz nauczył nas jak kochać Ojczyznę, jak jej służyć należy, bo mocą czarodziejskiego swego słowa – wziął pod swą władzę także wszystkie serca górników i hutników polskich! Mówca przedstawił następnie wnioski dla pamięci Sienkiewicza, które zgromadzenie jednomyślnie przyjęło. Postanowiono wysłać telegram kondolencyjny z wyrazami współczucia najgorętszego górników i hutników polskich, a równocześnie



fot. E. Nowakowska

Wejście do willi
prof. Schimitzka, ul.
Wyspiańskiego 18



Jedno piętro pałacu motyli
w ogrodzie

także postarać się o trwalszą godną istnienia wielkiego pisarza w świecie górniczym pamiątką. Pamiątką tą (...) będzie: Komora imienia Henryka Sienkiewicza w podziemiach Wieliczki. Komerę tę zdobić będzie tablica z płaskorzeźbą wykonaną w soli kryształowej”.

Nigdy dotąd nie myślałam o pisarstwie Sienkiewicza w kategoriach górnictwa: dzięki przytoczonej tu, emocjonalnej i przepojonej patosem przemowie profesora Schimitzka sprzed ponad stu lat rozmyślałam teraz o tym, jak się „kilofem słowa w granicę niespożytych wykuwa najwspanialsze momenty dziejów...”, Zastanawia mnie i intryguje jego metaforyka górnicza, odniesiona

do języka i procesu twórczego; widząc monumentalne rzeźby przed gmachem głównym AGH na pewno przypomnę sobie o tym cytacie, a idąc ulicą Wyspiańskiego wyobrazę sobie profesora w rozległym, skrytym przed niepowołanym okiem ogrodzie jego oplecionej pnączami willi. Cytowana w moim poprzednim felietonie o kolonii profesorskiej profesor Barbara Bartkowicz na pytanie, co powiedziałyby Ebenezer Howard sto lat po kongresie esperantystów, na którym przebywał w Krakowie i którego ogrodowy charakter podziwiał, odparła ze smutkiem: „Nie znalazłby zielonych ogrodów w kwartałach śródmiejskich, bo zostały zabudowane. W czasach PRL-u powstały tam baraki, magazyny, garaże itp., w ostatnich 25 latach w to miejsce zbudowano apartamentowce i biura, a po usunięciu resztek zieleni powstały także podziemne garaże. Przykładem może być przebudowa ul. Krupniczej. Ponadto usunięto drzewa z wielu ulic przy poszerzaniu jezdni i innych modernizacjach. Równocześnie nie urządzi się nowych fragmentów zieleni, zwłaszcza w śródmieściu”.

Mimo tych niewesołych spostrzeżeń sądzę, że zachowana do dziś wraz ze starodrzewem i nieco mrocznymi, jak z filmu, zakamarkami kolonia domów profesorskich pozwala mieć nadzieję, że jednak w naszym mieście ciągle jeszcze da się odnaleźć enklawy ciszy, odczuć w nich zapach i smak dawnych epok. Choćby przez chwilę. I zaobserwować taki krótki jak mgnienie oka „pałac”:

„Sześć pięter motyli
chwieje się
nad trawnikiem” (Jerzy Harasymowicz, „Pałac”)

Literatura i łączniki

Zb. Wójcik, „Z dziejów starań o powołanie Akademii Górniczej w Krakowie”, w: Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności 6, 45–58, 2004

M. Kwiatkowski, „Elektrownia Siersza wodna (1913–1962)”, w: Maszyny Elektryczne – Zeszyty Problemowe Nr 4/2017 (116)

A. Kostka, J. Piskorz, *Trzebińskie historie*, Trzebinia 2008

Życiorysy profesorów i asystentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1919–1964), red. M. Odlanicki-Poczobutt, Kraków 1965

Bolewski A., „Udział Polaków z Zaolzia w powstaniu i życiu Akademii Górniczej w Krakowie”, w: Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH 1998, nr 49

http://historia.agh.edu.pl/wiki/Antoni_Schimitzek

J. Harasymowicz, *W Botanicznym. Wiersze zen*, Kraków 1992

<https://otwartezabytki.pl/pl/relics/70767-willa-not-i-domek-ogrodnika>

<http://100lattemu.pl/aktualnosci/z-ziem-polskich/25865-komora-im-sienkiewicza>

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

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

Puchar Dziekana WEiP 2018

Mariusz Badura

Puchar Dziekana WEiP jest wydarzeniem zorganizowanym z myślą o sympatykach narciarstwa i snowboardu. Jednak znalazło się również miejsce dla osób, które wolą wygrzewać się w ciepłe wód termalnych. Pierwszego dnia część uczestników wyszła z autobusu niemalże wprost na wyciąg, gdzie przez cztery godziny można było korzystać ze stoków Białki Tatrzańskiej. Natomiast inni uczestnicy, którzy niekoniecznie są entuzjastami sportów zimowych, mogli skorzystać z basenów termalnych również oferowanych przez kompleks zlokalizowany w Białce.

Kolejny dzień był tym, na który wszyscy czekali, bowiem wtedy zaplanowano zawody o „Puchar Dziekana” na stoku w dobrze wszystkim znanym „Małym Cichym”. Zawody to klasyczny slalom, który należało przejechać w jak najkrótszym czasie. Tyczki ustawiono na specjalnie oddzielnym i przygotowanym obszarze stoku. Studenci, absolwenci i pracownicy brali udział w rywalizacji w odpowiedniej dla siebie kategorii, aby wygrać nie tylko atrakcyjne nagrody, ale przede wszystkim „Puchar Dziekana”. Każdy z zawodników miał do pokonania dwa przejazdy między bramkami.

Tuż po obiedzie odbyła się dodatkowa konkurencja pucharu czyli „zjazd na bele czym”, a następnie dekoracji zwycięzców i uczestników, której dokonali: prof. Andrzej Pach – Prorektor ds. Nauki (równolegle na tych samych tyczkach przeprowadzono zawody o Puchar Doktorantów AGH), prof. Wojciech Suwała – dziekan Wydziału EiP, dr Leszek Kurcz – prodziekan Wydziału EiP.

Gdy już ostatnie nagrody i puchary zostały wręczone wszyscy udali się na zasłużony odpoczynek do pensjonatu.

A co po powrocie ze stoku? Kolacja i do spania? Nic bardziej mylnego. To właśnie wieczory są kluczowe, bowiem jest to czas integracji społeczności wydziałowej. To właśnie tworzenie więzi, poznanie nowych ludzi i oderwanie się od uczelnianej rzeczywistości są celem owego wydarzenia. Pomagają w tym zazwyczaj dodatkowe atrakcje przygotowane przez organizatorów. Największą z nich była niewątpliwie wyprawa kuligiem przez górskie tereny, wspólne śpiewanie i zabawa. Po dwóch bardzo intensywnych dniach nie mogło nas spotkać nic lepszego niż odpoczynek w termach „Gorący potok”. Był to niestety ostatni dzień przed powrotem do poniedziałkowych zmagania na uczelni, jednak naładowani pozytywną energią wstaliśmy wyjątkowo łatwo następnego poranka.

Choć sezon na białe szaleństwo powoli się kończy to mimo wszystko studenci Wydziału Energetyki i Paliw postanowili rozpocząć ten semestr od rywalizacji narciarskiej w Murzasichlu w dziewiątej edycji Pucharu Dziekana EiP. Jest to impreza integracyjno-sportowa, która już na stałe wpisała w kalendarz wydarzeń wydziałowych.

Wspaniałe wydarzenia mają to do siebie, że są pamiętane i opiewane przez długi czas. Miejmy nadzieję, że i ten wyjazd będzie często wspomniany z uśmiechem przynajmniej do następnego „Pucharu Dziekana” i dłużej.



fot. Z. Sulima

Wyniki zawodów o „Puchar Dziekana Wydziału Energetyki i Paliw 2018

Miejsce	Kategoria Kobiety – Narty	Kategoria Mężczyźni - Narty
I	Karolina Skowyrska-Siewiorek	Jak Kościelniak
II	Sylvia Nabożna	Michał Stencl
II	Józefina Irek	Mateusz Janik

Miejsce	Kategoria Kobiety – Snowboard	Kategoria Mężczyźni - Snowboard
I	Magdalena Paw	Tomasz Jaskólski
II	Katarzyna Nowak	Marcin Kapcia
III	-	Paweł Cholewicki

Uczestnicy Pucharu Dziekana EiP i Pucharu Doktorantów AGH



fot. Z. Sulima

Głośno o nas w środowisku brydżowym!

Piotr Wzorek

– Przewodniczący Zarządu UOS
Just Bridge Kierownik sekcji
brydża AZS AGH

W 2014 roku na Wydziale Matematyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej z inicjatywy dr. Lecha Adamusa powstała sekcja brydżowa koła naukowego MathPlay AGH. Od 2016 roku funkcjonuje Uczelniana Organizacja Studencka Just Bridge AGH. Od tego się wszystko zaczęło... A teraz? AGH jest Akademickim Mistrzem Polski w brydżu sportowym!



15–17 marca 2018 roku w Chorzowie odbyły się Akademickie Mistrzostwa Polski w brydżu sportowym, które zostały zdominowane przez studentów AZS AGH. Ponad 180 zawodniczek i zawodników z 24 uczelni walczyło o zwycięstwo. Wśród uczestników byli zarówno amatorzy, jak i arcymistrzowie mający na koncie wiele tytułów Mistrza Polski, Europy, a nawet Świata!

Pasmo sukcesów naszej uczelni rozpoczęli Łukasz Baniak – Krzysztof Piotrowski, którzy triumfowali w turnieju par. Jak tego dokonali? Zawodnicy długo pracowali na ten sukces z ciągłą pomocą uczelni. Łukasz poznał brydża, nauczył się zasad i szkolił się właśnie w AGH. Tutaj, w budynku B-7, rozgrywał pierwsze rozdania. Kariera Łukasza od razu nabrała niesamowitego tempa – już po 1,5 roku gry stanął na najwyższym stopniu podium Mistrzostw Polski Juniorów do lat 20, ku zaskoczeniu całej społeczności młodych brydżystów. Po tegorocznych AMPach już nikt nie ma wątpliwości – to nie był przypadek! Na naszych oczach rośnie wspaniały brydżysta! Krzysiek Piotrowski, po dłuższej przerwie, wrócił do brydża podczas studiów. Był od początku zaangażowany w tworzenie organizacji brydżowej na AGH. Od 2016 co roku bierze udział w AMPach oraz już

Reprezentacja AGH na
Mistrzostwach Polski
w brydżu sportowym



fot. Walusza Fotografia

drugi sezon gra w drużynie Just Bridge i AZS AGH, która po wyraźnym zwycięstwie w Krakowskiej Lidze Okręgowej walczy w III lidze Drużynowych Mistrzostw Polski. Ilość pracy, jaką włożył w doskonalenie gry w brydża, jest ogromna – jest to zdecydowanie zasłużenie zdobyty medal!

Sukces uczelni przypieczętowała nasza „drużyna zawodowców” AZS AGH w składzie: Krzysztof Cetera, Michał Igła, Błażej Krawczyk i Przemysław Kurzak, sięgając po srebro w turnieju drużynowym. I tak oto stało się – otrzymaliśmy złoto w klasyfikacji uczelnianej, wyprzedzając głównego rywala – Uniwersytet Warszawski – o zaledwie kilka punktów. Na wszystkich stronach brydżowych zrobiło się na chwilę zielono-czarno-czerwono! Nawiasem mówiąc, nie po raz pierwszy...

Struktury brydżowe wciąż rozwijające się w naszej uczelni stawiane są jako przykład dla innych ośrodków. Każdy zainteresowany znajdzie w AGH coś dla siebie. Osoby początkujące mogą brać udział w organizowanych co roku przez Just Bridge zajęciach, podczas których dr Lech Adamus uczy „osoby niewtajemniczone” zasad gry i podstawowych taktyk. W pierwszym roku działalności organizacji na pierwsze zajęcia stawiało się 80 osób! Po roku liczba zajętych krzeseł była już trzycifrowa! Osoby, które już „odróżniają asa od pika” mogą natomiast brać udział w Otwartych Studenckich Turniejach Czwartkowych. Odbywają się one raz w tygodniu o 18:00 w sali 2.1 pawilonu B-7 pod czujnym okiem profesjonalnego sędziego. Raz na semestr organizowane są Weekendowe Wyjazdy Szkoleniowo-Integracyjne. Dotychczas statystyki są jednoznaczne – każdy kto pojedzie z nami na taki wyjazd, nie może już się od brydża uwolnić – co najmniej do końca studiów, a zwykle jeszcze dłużej! Ciężko się dziwić – brydż i spędzanie czasu z przyjaciółmi idealnie się uzupełniają.

A co z osobami, które nie chcą poprzestać na poznaniu podstawowych zasad niezbędnych do zajęcia miejsca przy brydżowym stole? Wszyscy studenci zainteresowani brydżem sportowym trafiają pod skrzydła sekcji brydża AZS AGH. I tutaj jest już cała gama atrakcji: wyjazdy na Akademickie Mistrzostwa Polski, Mistrzostwa Polski Juniorów, granie w lidze Drużynowych Mistrzostw Polski (w tym sezonie są 3 drużyny, w przyszłym zapowiadają się aż 4!). Członkowie AZSu mogą ko-

rzystać z treningów prowadzonych raz w tygodniu przez Tomasza Radko – wieloletniego selekcjonera kadry narodowej i instruktora brydża sportowego z najwyższej półki. Bez ogromnej pomocy ze strony Akademickiego Związku Sportowego AGH nie byłoby łatwo odnieść taki sukces!

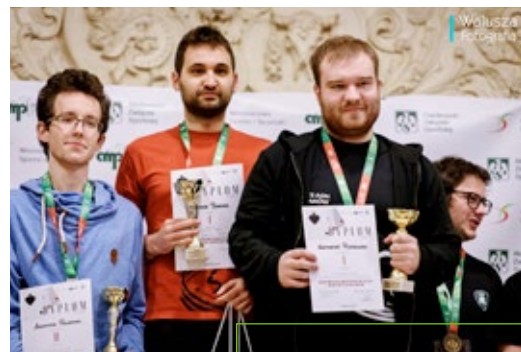
Podejrzewam, że istnienie brydżowej sekcji AZSu może zaskoczyć wielu czytelników. Kto to widział, żeby granie w karty traktowane było jako sport?! Prawda? Już spieszę z wyjaśnieniem:

Brydż to gra karciana zupełnie inna niż wszystkie. Gra się parami, a celem jest (nic dziwnego) ograć przeciwników. Bronią są: 13 kart, trochę matematyki, ale przede wszystkim wyobraźnia i logiczne myślenie. Każde rozdanie to zupełnie inna łamigłówka, przez co brydż nigdy się nie nudzi, bowiem możliwości są prawie nieograniczone. Brydż zapewnia prawdziwy wysiłek intelektualny, wspaniałą rozrywkę oraz poczucie rywalizacji. Brzmi znajomo prawda? Czym jest sport, jak nie właśnie formą aktywności opartej na współzawodnictwie i samodoskonaleniu? Warto również wiedzieć, że brydż, a właściwie brydż sportowy, to gra zupełnie pozbawiona elementu losowości. Liczą się praktycznie tylko nasze umiejętności (i niestety, naszego partnera...). Turnieje brydżowe są bowiem organizowane tak, żeby wszystkie pary grały dokładne te same, przygotowane wcześniej rozdania. O ostatecznym wyniku w turnieju decyduje więc to, czy

w poszczególnych rozdaniach graliśmy lepiej czy gorzej niż pozostali uczestnicy.

Nie należy zapominać, że brydż to również gra bardzo towarzyska, a znajomości zawarte przy brydżowym stole często trwają przez lata (wiem to z autopsji). W tej kwestii zdecydowanym faworytem jest właśnie brydż akademicki – atmosfera panująca na turniejach studenckich jest niepowtarzalna. Naprawdę warto spróbować! Gorąco zachęcam wszystkich do przyścia na zajęcia i spróbowania się z brydżem. Nie jest to prosta gra, ale naprawdę warto. Kiedy już zauważy się ogromny potencjał, jaki oferuje brydż – nie ma odwrotu. Ta gra wciąga i bardzo szybko staje się pasją. Tacy właśnie pasjonaci stworzyli Just Bridge, a kolejni powstają na skutek działalności organizacji. I nic tak nie cieszy tych pierwszych, jak widok osób, które jeszcze rok temu nie miały pojęcia, na czym brydż polega, a dzisiaj nie dają się oderwać od stolika.

Zapraszam do odwiedzenia naszej strony internetowej (justbridge.agh.edu.pl) i kontaktu e-mailowego w razie dowolnych pytań (bridge@student.agh.edu.pl). A gdy umiejętności pozwolą – do zapisania się do sekcji brydża w AZS AGH. Do zobaczenia przy brydżowym stole!



Walusza Fotografia
fot. Walusza Fotografia

Krzysztof Piotrowski
i Łukasz Baniak -
Akademiści Mistrzostwie
Polski w brydżu sportowym

Zwycięstwo narciarskiej reprezentacji AGH w zawodach InnoTechKraK

oprac. Maciej Tomczyk
Dział Informacji i Promocji

W dniach 21-24 marca 2018 roku na Kasprowym Wierchu odbyła się druga edycja drużynowych mistrzostw w narciarstwie alpejskim i snowboardzie Związku Uczelni InnoTechKraK.

Akademii Górniczo-Hutniczą reprezentowała drużyna w składzie: prof. dr hab. inż. Marek Gorgoń (Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej),

dr hab. inż. Piotr Czubak (Wydział Inżynierii Materiałowej i Robotyki), Anna Bytnar (studentka Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, AZS AGH),

Paweł Jaksina (student Wydziału Górnictwa i Geologii, AZS AGH).

Koordynatorem reprezentacji był mgr Piotr Biel, Kierownik Studium Wychowania Fizycznego i Sportu.

Rywalizacja w slalomie i slalomie gigancie zakończyła się sukcesem reprezentacji Akademii Górniczo-Hutniczej, która wygrała zawody z przewagą 13,5 sekund nad Politechniką Krakowską oraz 15 sekund nad Uniwersytetem Rolniczym.



fot. M. Postrożny

Profesor Marek Gorgoń na
trasie slalomu

Przygoda z dużą dawką aloha!

Patrycja Chlebowska

Jedne z najbardziej wyizolowanych wysp na świecie, do najbliższego stałego lądu dzieli je ponad 3600 km! Swoimi nierealnie rajsowymi krajobrazami rzuciły mnie na kolana i w moich epitetach nie ma ani krzty przesady. Hawaje! Spełnienie marzeń wielu osób. Działają na wyobraźnię wszystkich ludzi i, mówiąc szczerze, są to w 100 proc. odpowiednie reakcje, bo wyobrażenia znajdują pokrycie w rzeczywistości. Uroku najmłodsze stanu USA doświadczyłam na własnej skórze podczas samotnej podróży na ten koniec świata i obserwowałam z zachwytem ten endemiczny skrawek lądu, otoczony po horyzont błękitem Pacyfiku.

W dzisiejszych czasach opcji na zwiedzenie świata tanim kosztem jest sporo. Ja wybrałam wolontariat zagraniczny przez stronę *workaway.info*. Moja perspektywa wyglądała zupełnie tak samo jak każdego, kto marzy o dalekich podróżach, a potrzebuje impulsu, by plany wcielić w życie. Nadszedł taki idealny moment, że nie można już było zastaniać się racjonalnymi obawami, tylko działać. Spakowałam 50 litrowy plecak i poleciałam! Tylko ja i 12 kg bagażu, zupełnie bez większego budżetu w kieszeni.

Lot na drugi koniec świata to nie bułka z masłem. Jeśli otwarcie przyznajesz, że lubisz latać samolotami, to wstrzymaj się z opiniami do czasu, gdy spędzisz w nich powyżej 18 godzin. Ja jednak rozbiłam swoją przydługawą podróż na krótki postój w San Francisco. Dzięki temu nabrałam sił na kolejne dawki wrażeń. 25 godzin później i 11 stref czasowych dalej od rozpoczęcia wyprawy życia wreszcie postawiłam stopy na wyspie O'ahu. W największym i równocześnie najbardziej oddalonym od stałego lądu mieście świata – Honolulu, gdzie liczba mieszkańców dochodzi do 500 000 mieszkańców.

Żeby nie uszczuplić i tak już chudego portfela w tym drogim mieście, musiałam stąd uciekać jak najszybciej. Stolica Hawajów okazała się mimo wszystko przyjemnym, turystycznym kurortem, gdzie spotkałam najwięcej rdzennych mieszkańców wysp. Poznałam też pierwszych podróżników, wędrujących tak jak ja, czyli spontanicznie. Przy doborze miejsca na Hawajach, gdzie spędzę najbliższy miesiąc, decydował fakt, że ma być względnie cicho, dziko i z dużą ilością górskich tras do przebycia, co uwielbiam. Wybór padł na Kauai. Najstarszą spośród 7 zamieszkałych wysp Archipelagu Hawaje. Na pierwszy rzut oka o jej unikatowym charakterze świadczyło oddalenie od pozostałych wysp z łańcucha hawajskiego. W jej

sąsiedztwie leży tylko prywatna wyspa Ni'ihau, która jest Zakazaną Wyspą, z garstką rdzennych Hawajczyków, gdzie nikt z zewnątrz nie ma do niej dostępu.

Matka Natura ukochała Kauai szczególnie miłością. Obdarzyła ją niesamowicie szczerze w najpiękniejszy zestaw walorów, jakie można sobie wymarzyć. Jest to także dom dla dzikich kur, które upodobały sobie wczesnoporanne godziny „umilania” ludziom życia. Kauai pod względem geologicznym zdążyła dojrzeć, erozja, która postąpiła, a żyzne wulkaniczne gleby sprawiły, że jest uważana za najbardziej zieloną wyspę Hawajów – Wyspę Ogrodów, ale bardziej moim zdaniem pasuje do niej miano wyspy bujnej zieleni pokrywającej wszystko, co napotka na drodze. Wszegobecność tego stanu rzeczy jest oszałamiająca. Odcieni zieleni jest tutaj więcej niż można to sobie wyobrazić. I to jest główna myśl, gdy wspomnieniami powracam do obrazków z Kauai. Podróżowanie po Kauai jest naprawdę proste. I nie chodzi wcale o automatyczną skrzynię biegów, tylko o fakt, że wyspa kształtem przypominająca koło ma jedną główną drogę, prowadzącą częściowo dookoła lądu. Pozostałą część stanowią tereny górskie i niedostępne. Gdy znajdujesz się na zachodnim krańcu wyspy, to aby dojechać na północ, musisz przejechać dookoła wyspy kierując się na wschód, bo między zachodem a północą nie ma innego, możliwego połączenia.

Miejsc godnych uwagi na tej odseparowanej od świata wysepce jest ogromna ilość. W pierwszej kolejności muszę wspomnieć o centralnej i równocześnie najbardziej odizolowanej części wyspy, którą pokrywają najwyższe góry Kauai. To najbardziej odrealnione od rzeczywistości miejsce na mapie Kauai. Coś w rodzaju mistycznej krainy, gdzie bliżej do świata rodem z Jurassic World, (notabene kręconego właśnie tutaj) niż do cywilizacji. Co więcej szczyt Mount Wai'ale'ale to drugie najbardziej wilgotne miejsce na świecie. Pada tu około 335 dni w ciągu roku! Wilgoć wyczuwalna jest wszędzie. Trafić na informację w Internecie, co do trasy wędrowki tam, graniczy z cudem, bo... trasy nie ma. Wędruje się brodząc w rzekach przez dżunglę, bo to jedyna droga, która gdziekolwiek prowadzi. I albo się gdzieś dojdzie, albo nie. Z racji tego, iż byłam na Kauai w sezonie deszczowym, lokalni ludzie na samą wzmiankę, że planuję tam iść sama, patrzyli się na mnie jak na wariatkę. Po wysłuchaniu ich racjonalnych

argumentów przeciwko, z bólem serca musiałam się poddać. Faktycznie nie miało to przypominać spaceru po morskim deptaku. Do tego mój znajomy relacjonował mi jego kluczenie po dżungli, które skończyło się zabłądzeniem z wizją spania pod chmurką. Wszystkie te czynniki sprawiły, że na Kauai wróć, chociażby po to, by tam dotrzeć w bardziej sprzyjających okolicznościach.

Nie samymi dzikimi krajobrazami i kurami ta magiczna kraina żyje. Esencję stanowią niewielkie miasteczka zlokalizowane na trasie głównej drogi. Kapaa to centrum życia towarzyskiego, które na szczęście nie kończy się z chwilą zamykania większości lokali, czyli o 10 pm. Potem można się przenieść na pobliskie plaże i z gitarą w rękę śpiewać piosenki. Spędziłam tak niejedną wieczór i to był beztroski czas, gdzie kontakt z naturą i poczucie izolacji przyprawiały o dreszczki. W Kapapie dane mi było zawrzeć przyjaźnie z ludźmi z całego świata, z którymi eksplorowałam Kauai i podróżować autostopem tak, jak marzyłam – na przyczepach pickupów.

Spójnym dopełnieniem tej magicznej krainy są ludzie. I nie chodzi mi wcale o wynoszenie ich wybitnych cech ponad poziom, ale o zwykłą, ludzką życzliwość i troskę, by mój pobyt tam był tak samo przyjemny, jak ich życie na wyspie, a do tego nie potrzeba wcale wielkich słów i odruchów miłosierdzia. Oni po prostu byli mnie ciekawi, a swoje zainteresowanie wyrażali w zabawny sposób. Jako, że wyspa ma tylko 65 000 mieszkańców, łatwo można stać się zauważonym. Splot przypadków sprawił, że niektórzy ludzie trafiali na mnie dużo razy częściej niż to normalnie w życiu się odbywa. Zatrzymywali samochody, by z pozycji osoby blokującej ruch pomachać mi i zwyczajnie zapytać „Patricia, how’s it going?”. Muszę jednak wspomnieć, że na Kauai żyje sporo samotników, którzy garną się do ludzi, bo życie na oddalonej wyspie nie sprzyja pomnażaniu kontaktów towarzyskich. Czy to ich świadomy wybór, czy taki los, nie wiem. Jest naprawdę dziko i swobodnie. Ten luz wyraża się w tempie życia jak i w stosunku mieszkańców do pewnych norm i zakazów, które na kontynencie USA z pewnością nie byłyby tak bez troski lekceważone.

Z perspektywy czasu uważam, że ten luz to najpiękniejsza rzecz, jakiej można doświadczyć w tej części świata. To też sprawiło, że po powrocie mentalnie nadal tkwiłam na Hawajach. Często zdarzało się, że ludzie podczas całej podróży swoim życzliwym zachowaniem sprawiali mnie w zakłopotanie. Nigdy nie zapomnę gestu bezdomnego Christophera ze stacji San Bruno w Kalifornii, gdy w stresie 30 minut przed moim lotem powrotnym do Polski nadal tkwiłam na stacji kolejowej tuż przed lotniskiem. Dał mi 2 dolary na

bilet autobusowy, bo wyczyściłam się z drobnych i chciałam zapłacić kartą za drogi bilet pociągiem. Pomógł mi z dotarciem na lotnisko, a na moje pytanie „skąd wiesz, że tak będzie lepiej”, spokojnie odpowiedział: „Mieszkam tu już 20 lat, to wiem wszystko”.

Ciekawe spostrzeżenia mam też odnośnie podróżowania solo jako dziewczyna. Dla niektórych to wciąż niepojęte. Dlatego spotykałam się z pytaniami typu: „co ty tutaj robisz sama?”, „przyleciałaś do chłopaka?” Sam fakt, że łapanie stopa było banalne, to jeszcze to wszechobecne zainteresowanie moją osobą, gdziekolwiek się zjawiałam obławiana plecakami. Częściej to pomagało niż utrudniało, ale i tak musiałam mieć oczy dookoła głowy.

Moja relacja to tylko kawałek przygody, którą przeżyłam. Zabawnych historii było od zatrzęsienia. Tych mniej przyjemnych na szczęście mniej. Na przykład na kilka dni przed lotem powrotnym z Kauai przez przypadek dowiedziałam się, że moja linia lotnicza splajtowała i nikt mnie o tym nie poinformował. Akurat trafiło się, że po 37 latach działalności byłam jedną z ostatnich pasażerek, która w złym czasie tę linię lotniczą wybrała. Ale jakoś wróciłam!

Ciężko się wraca z takich wyjazdów. Żyłam wśród totalnie odmiennych ludzi, na których się miło patrzyło jak potrafia ze sobą koegzystować na niewielkiej powierzchni, mimo różnic poglądów i filozofii życia. Aż chciałoby się przenieść to na rodzime podwórko. Oprócz niezapomnianych historii przywiozłam też podziw jak tamtejsza społeczność szanuje środowisko. Z jaką troską przywiązuje wagę do tego, co wkłada do ust i jak się to produkuje. Przywiozłam lżejsze spojrzenie na parę spraw, trochę większą wiarę w ludzi i cierpliwość do tych trudnych. Poznałam na własnej skórze jak to jest polegać na innych, gdy się nie wie, gdzie się spędzi kolejny dzień.

Wolontariat dał mi dużą szansę wzięcia spraw w swoje ręce i testowania swoich ograniczeń. Wszystko to dało mi dużą lekcję życia przy akompaniamencie niesamowitej, dziewiczej przyrody.



fot. P. Chlebowska

Pierwsze widoki na Honolulu prezentują się obłędnie. Najbliższe stożki góry to wygasły wulkan Diamond Head

Zdjęcia: arch. autorki



Spektakularne Nā Pali Coast to wizytówka Kauai i raj dla góromaniaków, czyli mnie



Patrycja Chlebowska



Najpiękniejsza okolica mieszkalna Kauai

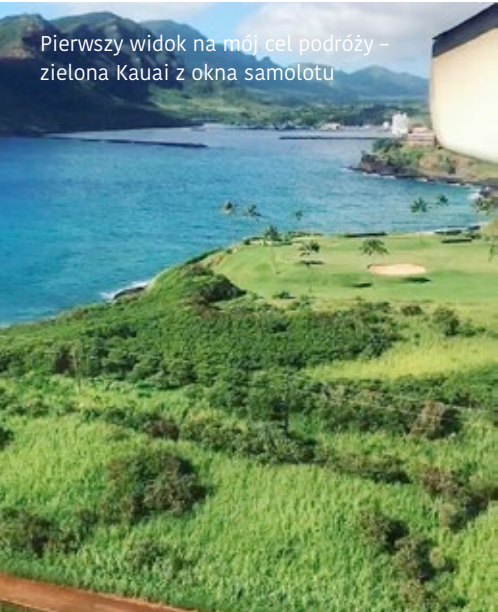
Przygoda

z dużą dawką aloha!

fot. fotolia.com



Pierwszy widok na mój cel podróży – zielona Kauai z okna samolotu



Nie, to nie Grand Canyon, a Największy Kanion Pacyfiku, jak określił sam Mark Twain



Honolulu po zmierzchu na Waikiki Beach – najstojniejszej plaży Hawajów

