

**JAKOŚĆ
KSZTAŁCENIA
W AGH**

01
CELE
STRATEGICZNE

A KOMPETENCJE

- Dydaktyczne
- Przedmiotowe
- Cyfrowe
- Językowe
- Miękkie



B



UCZENIE SIĘ
JAKO POSTAWA
NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO
/lifelong learning/

**C SPÓJNY ROZWÓJ
JAKO SPECJALISTA
I NAUCZYCIEL**



D



TALenty
- ODKRYWANIE
I PRACA Z NIMI



SPOŁECZNOŚĆ
- TWORZENIE
RELACJI I WSPARCIA
W GRUPIE DYDAKTYKÓW

02
ZAŁOŻENIA
PROGRAMOWE

DIAGNOZA
POTRZEB

**RODZAJE
WSPARCIA**

- Szkolenia
- Spotkania dyskusyjne
- Konsultacje indywidualne
- Webinary
- Seminaria, konferencje itp.
- Materiały edukacyjne

KOMPETENCJE /modele teoretyczne/

- | | |
|---|---|
| TPACK
Technologia
Dydaktyka
Wiedza Przedmiotowa | DigCompEdu
Europejska Rama
Kompetencji Cyfrowych
dla Edukatorów |
| 4C - Kluczowe
Kompetencje XXI w.
Krytyczne myślenie
Kreatywność
Współpraca
Komunikacja | Talenty wg
Instytutu Gallupa
Organizacyjne
Myślenie strategiczne
Wywieranie wpływu
Budowanie relacji |

BUDOWANIE
PROGRAMU
ROZWOJOWEGO

OTWARTA POSTAWA
AKADEMICKA

WSZYSCY DYDAKTYCY
AGH

**BADANIA
POTRZEB**

- Badania społeczności
- Ewaluacja zajęć /jakości dydaktyki/
- Obserwacje od Trenerów szkolących w AGH



SZKOLENIA

**SPOTKANIA
/MEET UP/**

- Meet Up dydaktyczny
- Meet Up w dydaktyce przedmiotowej
- Pogłębienie szkolenia / ścieżki rozwojowej

EWALUACJA

KONSULTACJE



BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



fot: Okapi Studio



fot: Walusza Fotografia

AGH Akademickim



fot: NTN Snow&More

fot: Kinga Salata



Wicemistrzem Polski



fot: z arch. AZS AGH Kraków



fot: z arch. AZS AGH Kraków



fot: Okapi Studio



fot: Walusza Fotografia

od redakcji

Nasza cywilizacja podlega dynamicznym przemianom, co pociąga za sobą zmiany między innymi na rynku pracy. Już teraz coraz częściej dojrzały pracownicy muszą zmieniać zawód, dlatego wydaje się pewne, że przyszli absolwenci uczelni będą musieli przekwalifikowywać się nawet kilka razy w ciągu życia zawodowego. Co zatem Akademia Górniczo-Hutnicza powinna oferować swoim studentom? Musimy mieć takie kierunki, które przygotowują młodego człowieka nie tyle do podjęcia konkretnego zawodu, co raczej nauczą go podejmować wyzwania, wyznaczać i konsekwentnie realizować cele. Nasz absolwent powinien być człowiekiem o otwartym umyśle, elastycznym, czyli takim, który będzie potrafił odpowiedzieć na wymagania współczesnego i przyszłego rynku pracy. Co zatem w latach dwudziestych XXI wieku jest uznawane za dobrą jakość w kształceniu, jakich umiejętności wymagają przedsiębiorcy od młodych pracowników i czy kierunki kształcenia na naszej uczelni odpowiadają tym oczekiwaniom? Na te i wiele innych pytań znajdzie Państwo odpowiedź w Temacie wydania tego Biuletynu. Pewne jest, że AGH jest uczelnią, która kształci nowocześnie i przyszłościowo, wykorzystując dostępne technologie, tworząc nowe kierunki uwzględniające potrzeby rynku pracy. Dowodem na to jest fakt, że AGH interesuje nie tylko młodzież z polskich szkół średnich. Pytania kandydatów o naszą ofertę kształcenia płyną z wielu regionów świata, a ich liczba rośnie z roku na rok.

Ilona Kolczyńska

TEMAT WYDANIA

- 04 | Co nowoczesna uczelnia powinna oferować studentom
- 08 | Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia w AGH
- 11 | Wdrażanie systemu USOS w AGH
- 17 | Centrum Rekrutacji AGH
- 20 | Promocja oferty kształcenia AGH za granicą
- 23 | Nowe kierunki kształcenia i dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

WYDARZENIA

- 24 | AGH Nauka spotkania”
- 25 | Startuje budowa Studenckiego Centrum Konstrukcyjnego AGH
- 26 | Gazary – ultralekkie materiały dla przemysłu kosmicznego

PRACOWNICY

- 28 | Kalendarium rektorskie – październik 2021
- 29 | Witold Budryk – Rektor w latach 1956–1958
- 33 | Otulmy ich myślami
- 34 | 40. rocznica dramatycznych wydarzeń
- 37 | Nowości Wydawnictw AGH
- 38 | Media o AGH

SPORT

- 40 | Akademia Górniczo-Hutnicza Akademickim Wicemistrzem Polski!

STUDENCI

- 41 | XXV Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH

KULTURA

- 43 | Zapomniane cmentarze Krakowa i okolic

PODRÓŻE

- 56 | Turcja widziana z góry – część 2.

„Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie
nr 164, listopad 2021
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół:

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

Opracowanie graficzne,

skład: Jacek Łucki, Graft Studio
studio@graftstudio.com
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”,
ul. Podchruście 17, 32-085 Modlnica
Kolportaż: Dział Utrzymania Terenu
i redakcja

Zdjęcie na okładce:

autor: Centrum e-Learningu AGH
Licencja CC BY SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych
Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów

Co nowoczesna uczelnia powinna oferować studentom

Ilona Kolczyńska

Zapraszam do przeczytania wywiadu z profesorem Wojciechem Łużnym – Prorektorem ds. Kształcenia. Rozmowa ta wprowadzi Państwa w Temat wydania tego numeru Biuletynu, w którym prezentujemy działania naszej uczelni dotyczące zapewnienia wysokiej jakości kształcenia w Akademii Górniczo-Hutniczej. Zastanawiamy się między innymi nad mocnymi stronami tego zagadnienia oraz tym, co my jako uczelnia powinniśmy oferować naszym studentom. Skupiamy się na umiejętnościach, jakich wymagają przedsiębiorcy od młodych pracowników i czy kierunki kształcenia na naszej uczelni odpowiadają tym oczekiwaniom. XXI wiek to czas otwierania się uczelni na świat – co to oznacza w przypadku AGH?

Co w latach dwudziestych XXI wieku jest uznawane za dobrą jakość w kształceniu?

Uczelnie zachodnioeuropejskie i amerykańskie uważają, że jest to przede wszystkim otwarcie na potrzeby młodego człowieka, który ma zupełnie inną mentalność, inny sposób rozumowania i widzenia świata niż osoby ze starszej generacji. Mam na myśli określaną przez socjologów generację Z, czyli młodzież, która teraz i w najbliższych latach przyjdzie do nas na studia. Nasze tradycyjne metody wykorzystywane w procesie przekazywania wiedzy takie jak kreda i tablica mają stosunkowo słabą efektywność. Jeśli nasza oferta dydaktyczna ma być nowoczesna i traktowana jako coś mającego wysoką jakość, musi być dostosowana do oczekiwań i potrzeb młodych ludzi. Co się za tym kryje? Musimy być otwarci i mocno wzmacniać aspekty praktyczne – młodzież przede wszystkim chce wiedzieć, jaki konkretnie będzie miała pożytek z nauczania się danego przedmiotu czy opanowania pewnych umiejętności. Równie istotne dla nich są kompetencje miękkie, czyli między innymi umiejętność pracy w grupie, rozwiązywania zadań projektowych. Z badań prowadzonych w Pionie Kształcenia wynika, że młodzież szuka odpowiedzi, czy nasze kierunki, zajęcia są prowadzone na odpowiednio wysokim poziomie, mają dobrą jakość i czy kładziemy nacisk na aspekty praktyczne. Trzeba podkreślić, że dobra jakość oznacza to, że w praktyce realizujemy bardzo atrakcyjne i nowoczesne formy zajęć posługując się innowacyjnymi technikami dydaktycznymi. Moim zdaniem, dla młodych ludzi oceniających jakość kształcenia na uczelni bardzo istotną sprawą jest też troska o przestrzeganie praw studenta i zasad równości. Wiele osób

prowadzących zajęcia mentalnie trwa w przeświadczeniu o dysproporcji pomiędzy osobą nauczyciela, mistrza a osobą studenta, ucznia. Współczesna młodzież nie deprecjonuje tego, że relacje mistrz – uczeń są ważne i należy je pielęgnować, jednak nie można uczyć z poczuciem wyższości, już nie mówiąc o tym, żeby zaburzać wpojone młodym przekonanie o istocie równości w każdym aspekcie tego słowa – mam na myśli szeroko pojęte funkcjonowanie w społeczeństwie. To wszystko, w moim odczuciu, mieści się w odpowiedzi na pytanie, co jest uznawane w czołowych uczelniach za dobrą jakość kształcenia.

A jak to jest u nas panie rektorze? Jakie są mocne strony procesu kształcenia w AGH?

Jest to wiele czynników. Najbardziej chlubimy się tym, że mamy bardzo dobre zaplecze laboratoryjne. Jesteśmy słynni z tego, że na wszystkich wydziałach, kierunkach mamy znakomite laboratoria, wyposażone w najnowocześniejszą aparaturę. To dotyczy nie tylko tych stricte badawczych, naukowych, ale i tych, które służą procesowi dydaktycznemu. To się łączy z tym, że mamy wysokiej klasy kadrę badawczo-dydaktyczną, to eksperci w wielu dziedzinach, publikujący w światowych czasopiśmie, wykonujących międzynarodowe granty. I ten wysoki poziom nauki znany powszechnie w społeczeństwie bezpośrednio wpływa też na opinię, że jest to mocna strona naszego kształcenia. Nasi nauczyciele reprezentują najwyższy europejski poziom naukowy. Bardzo troszczymy się o elastyczność i obieralność. Zależy nam na tym, aby nasza oferta – kierowana zwłaszcza do najlepszych kandydatów – pokazywana była tak, żeby wiedzieli, iż mogą kształtować swój osobisty program studiów, w większej zgodności z własnymi zainteresowaniami i pasjami. Ta obieralność bardzo nam leży na sercu. Wciąż rozwijamy Uczelnianą Bazę Przedmiotów Obieralnych, gdzie oprócz tych, które są prowadzone po angielsku – w tej chwili jest już sto kilkadziesiąt – mamy jeszcze dwa inne bloki: przedmiotów humanistycznych-społecznych (w tej grupie jest ich kilkadziesiąt) oraz nasze oczko w głowie, czyli blok przedmiotów innowacyjnych, także otwartych dla studentów z całej uczelni, reprezentujących najnowocześniejsze wyniki badań w danym obszarze. Staramy się

fot. arch. AGH



Profesor Wojciech Łużny,
Prorektor ds. Kształcenia

powiązać dydaktykę z badaniami i projektami. Jest to obszar wieloaspektowy, bo między innymi wiąże się z działalnością studentów w kołach naukowych, gdzie młodzi ludzie zyskują znakomite kompetencje i umiejętności. Osoby będące na etapie pisania prac inżynierskich oraz te z drugiego stopnia studiów staramy się włączać w projekty i badania prowadzone w katedrach czy zespołach. Dzięki temu wychowujemy sobie naszych następców, naukowców, ale też pokazujemy im, że to czego ich uczymy jest nie tylko wiedzą teoretyczną, niemającą związku ze światem rzeczywistym, tylko że jest to fragment naszej głównej działalności tutaj, czyli prowadzenia badań naukowych i uprawiania nauki. Mocną stroną naszego kształcenia jest to, że sukcesywnie zmniejszamy liczebność grup zajęciowych. Z różnych badań wiemy, że młodzi ludzie bardzo to doceniają. Dążymy do tego, aby grupy były jak najmniejsze, zwłaszcza tam, gdzie chodzi o aspekty praktyczne – zajęcia laboratoryjne, terenowe, projektowe, ponieważ wówczas jest z nich największy pożytek. Wychodząc naprzeciw potrzebom i zewnętrznym uwarunkowaniom, jesteśmy na etapie wdrażania nowego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Chodzi o to, aby poprawiać to, co jest pewnym niedostatkiem, ale też o to, aby studenci wiedzieli, że jesteśmy otwarci na ich opinie. Troszczymy się o najlepszych kandydatów. W tym obszarze intensywnie działamy już od kilku lat – akcja „Prymusi AGH” przyznaje takim osobom benefity, na przykład w postaci kursów poszerzających ich pasję i zainteresowania, czy bezpłatne zakwaterowanie na pierwszym roku studiów w naszych akademikach. Wdrożyliśmy także nowy system informatyczny do obsługi procesu kształcenia i spraw studenckich, czyli USOS. Jest to wielka, trwająca cały czas akcja. W tej chwili jesteśmy na etapie migracji do tegoż systemu danych osób będących na ostatnim roku studiów I stopnia. USOS ma duże znaczenia dla studentów, kadry naukowej i pracowników administracyjnych, zarówno na szczeblu centralnym jak i wydziałowym. Przykładem tutaj może być system do obsługi dyplomowania. Począwszy od zgłaszania tematów prac dyplomowych, poprzez obsługę procesu recenzowania, systemu antyplagiatowego, poprzez samą obronę, aż po druk dyplomów ukończenia pierwszego i drugiego stopnia, które od niedawna mają status dokumentu publicznego. Ostatni przykład tyczy przedsięwzięć, które dowodzą, że rzeczywiście kształcenie u nas ma wiele mocnych stron. Mam na myśli uruchamianie kolejnych działań w ramach Inicjatywy Doskonałości Uczelnia Badawcza.

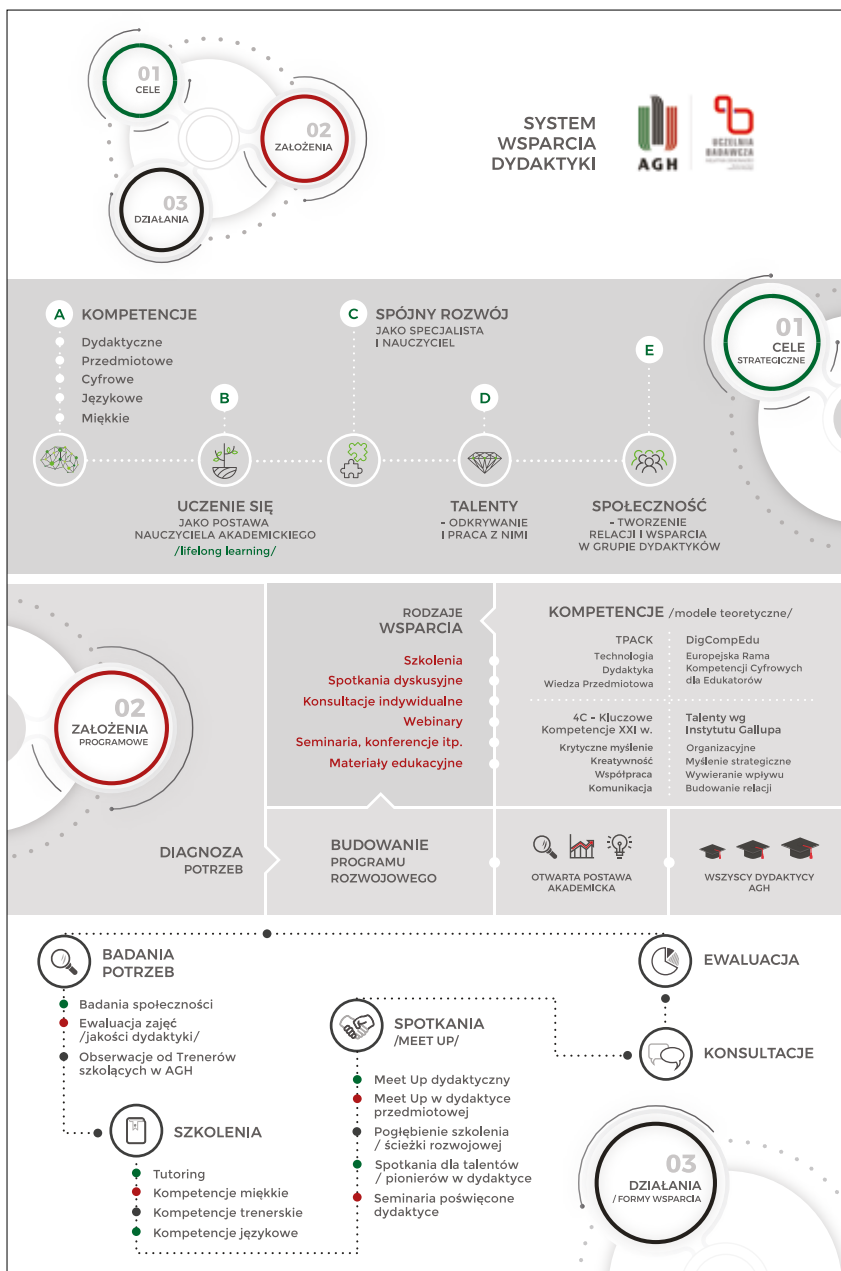
Kontynuując ten wątek, proszę powiedzieć, co zmienił w procesie kształcenia fakt, że AGH stała się uczelnią badawczą?

Po pierwsze, jest to znakomity efekt promocyjny, ponieważ tytuł ten dowodzi, że dziesięć polskich uczelni, które wygrały konkurs i osiągnęły status uczelni badawczej, jest atrakcyjnym miejscem do zdobywania wiedzy. W ramach projektu Uczelnia Badawcza realizujemy pięć szczegółowych działań, które dotyczą wzmocnienia mechanizmów wspomagających kształcenie, co jest możliwe między innymi dzięki otrzymaniu dodatkowych środków finansowych. Tytułem przykładu podam szczególnie istotne dla mnie aspekty. W pierwszym etapie uruchomiliśmy badawczą ścieżkę kształcenia, co pozwala najlepszym studentom, zaangażowanym w działalność kół naukowych czy grantowe zespoły badawcze, zaliczanie większej ilości ECTS-ów, w wyższym stopniu, niż to było możliwe dotychczas. Ma to zachęcić tych młodych ludzi, którzy mają już dobrze sprecyzowaną koncepcję swojej kariery zawodowej, aby mogli sprawniej i z większym dla siebie pożytkiem przechodzić przez oferowane przez nas zajęcia. Następną wielką akcją, którą zaczynamy wdrażać dzięki statusowi uczelni badawczej jest wprowadzenie Systemu Wsparcia Dydaktyki, który opiera się na dwóch filarach, pierwszy to mocne wsparcie administracyjne dla działań uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Dzięki dodatkowym funduszom udało nam się zatrudnić na administracyjnych stanowiskach osoby, których zadaniem jest obsługa prac chociażby związanych z ankietowaniem studentów, zbieraniem opinii, reagowaniem na zgłaszane nieprawidłowości. Drugi aspekt tego systemu to bardzo rozbudowana oferta wdrażania, szkolenia, promowania nowoczesnych metod dydaktycznych. Sztandarowym przykładem, który w ostatnim czasie rozwijamy jest tutoring. To metoda dydaktyczna bardzo popularna w najlepszych zachodnioeuropejskich i amerykańskich uczelniach, a w Polsce stosunkowo mało znana. Według mnie, jest kluczowa dla przyciągnięcia najlepszych studentów, a polega na indywidualnych relacjach z tutorem, czyli opiekunem naukowym, co pomaga studentowi rozwinąć pasję i rozpoznać to, co dla niego rzeczywiście jest ważne i interesujące. W Syllabusie znajduje się cała lista świetnych i nowoczesnych metod i technik dydaktycznych, którymi mogą się posługiwać nasi nauczyciele. Chcielibyśmy, aby jak najwięcej osób z nich korzystało, dlatego też przygotowany System Wsparcia Dydaktyki jest takim miejscem, gdzie mogą być organizowane szkolenia, warsztaty, webinary z tych metod. Jesteśmy gotowi do zapraszania ekspertów, którzy będą mogli szkolić w tym zakresie naszych nauczycieli.

Panie rektorze, powiedział pan o tym, co my jako uczelnia powinniśmy oferować naszym studentom. Skupmy się teraz na tym, jakich umie-



Problem-Based Learning (PBL) jest jedną z metod kształcenia polegającą na skonfrontowaniu studentów z konkretnymi sytuacjami problemowymi związanymi z ich przyszłym życiem zawodowym oraz społecznym, przy jednoczesnym poszerzaniu i zdobywaniu nowej wiedzy.



Licencja CC BY SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

jętności wymagają przedsiębiorcy od młodych pracowników i czy kierunki kształcenia na naszej uczelni odpowiadają tym oczekiwaniom?

Myszę, że trzeba osobno odnieść się do studiów pierwszego i drugiego stopnia. Wdrożony w AGH system boloński wymusił na nas rozdzielenie wcześniejszego jednolitego programu studiów, na dwa – pierwszego i drugiego stopnia. Mam wrażenie, że ponieśliśmy poważne koszty wdrożenia tegoż systemu, natomiast w nikłym stopniu skosztowaliśmy jego owoce. Musimy zdać sobie sprawę z tego, że I stopień jest zasadniczo z jednej strony przygotowaniem do II, a z drugiej, powinien tak przysposobić absolwenta, aby już po jego ukończeniu mógł znaleźć swoje miejsce na rynku pracy. Tym niemniej powinniśmy odejść od systemu, który w moim mniemaniu jest wciąż dominujący – mamy kierunek studiów prowadzony pod tą samą nazwą

na I i II stopniu. Uważam, że systemy kształcenia na I i II stopniu powinny się nieco różnić. Studenci będący na II stopniu już nie tylko są świadomi, jakiej kariery chcą dla siebie, ale często wiedzą, w jakich firmach chcą pracować, dlatego kierunki na II stopniu mogą być zdefiniowane dość wąsko. Pierwszy stopień powinien być bardziej ogólny, dawać pogląd szeroko rozumianego wykształcenia. To częściowo wiąże się z faktem, że przedstawiciele generacji Z mają tendencję w opóźnianiu ostatecznej decyzji o swojej karierze. Młodzi ludzie chcą się zorientować w wielu opcjach, sprawdzić różne dyscypliny. Z drugiej strony musimy zdawać sobie sprawę z tego, że współczesna cywilizacja gwałtownie się zmienia, co będzie wymagało w przyszłości czasem kilkukrotnego przekwalifikowania się. Z tego powodu musimy mieć takie kierunki i sposoby kształcenia w swojej ofercie, aby nie uczyć tylko do podjęcia konkretnego zawodu. Musimy więc przygotowywać absolwenta o bardzo otwartym umyśle, gotowego do podejmowania nowych wyzwań, bardzo elastycznego na współczesnym i przyszłym rynku pracy, wyposażonego w kompetencje twarde, czyli wiedzę praktyczną oraz kompetencje miękkie: krytyczne myślenie, otwartość i kreatywność, przedsiębiorczość i łaskawość pracy w zespole. W jakim stopniu otworzymy się na te wyzwania? Na niektórych wydziałach już trwają wysiłki, aby taką ofertę przygotować.

Skoro rynek pracy tak dynamicznie ewoluuje, proszę powiedzieć, czy AGH udaje się do niego dostosować program nauczania?

Na niektórych wydziałach, jak już wspominałem, jest wykonywana wielka praca, aby tradycyjne kierunki podmienić nowymi. Panuje powszechne przekonanie, że na pierwszym stopniu mamy zbyt bogatą ofertę, za dużo kierunków – jest ich około siedemdziesięciu. To powoduje, że dla większości naszych kandydatów ta oferta jest poszatkowana i wąska, a różnice pomiędzy poszczególnymi kierunkami są słabo czytelne, co utrudnia podjęcie decyzji, na co warto się rekrutować. Pracujemy więc nad tym, aby liczbę kierunków zmniejszać. Widzimy to tak, że kierunki, które obszarowo są dość blisko siebie zdefiniowane, trzeba w miarę możliwości łączyć – przynajmniej na najmłodszych latach studiów. Jeśli natomiast wydział proponuje otwarcie nowego kierunku to działamy na zasadzie zamiany, czyli nowy kierunek bardziej dostosowany do potrzeb zmieniającego się rynku pracy „wchodzi” w miejsce kierunku już mało popularnego, mającego kłopoty z wypełnieniem limitu miejsc podczas kilku ostatnich rekrutacji.

Akademia Górniczo-Hutnicza kształci dla przemysłu – jak uczelnia wyznacza kierunki rozwoju studentów i jak przygotowuje młodzież do podjęcia pracy?

Z jednej strony staramy się bardzo rozwijać ofertę praktyk i staży, każdy wydział wciąż wydłuża listę firm, z którymi współpracuje. Wzmacniamy współpracę zagraniczną i wspieramy programy wymian, na przykład Erasmus, i szczeniemy się tym, że ze wszystkich uczelni w Polsce mamy jedną z największych wymianę studentów w obie strony, co oznacza, że nie tylko my wyjeżdżamy, ale i gościmy przez semestr lub dwa osoby z zagranicy. Spora część najpierw przyjeżdża na Erasmusa, a później chce się zarekrutować, aby dostać nasz dyplom. Organizujemy wiele dodatkowych szkoleń i kursów, i zależy nam, aby jak najwięcej tematów prac magisterskich było prowadzonych wspólnie z firmami, ponieważ te prace mają bezpośrednie, praktyczne zakotwiczenie w przemyśle. Zatrudniamy ekspertów z zewnątrz do prowadzenia zajęć, ponieważ to bardzo wzmacnia aspekt praktyczny. Jeśli chodzi o to, jak uczelnia wyznacza kierunki rozwoju studentów, chciałbym wrócić do wątku różnicowania pomiędzy I a II stopniem studiów. Szczeniemy się tym, że mamy bardzo mocne zespoły badawcze i bogaty dorobek w wielu dziedzinach, nie tylko inżynierskich, ale i najmocniejsze w Polsce nauki ścisłe: fizykę, chemię, matematykę, oraz nauki społeczne i humanistyczne, co daje nam unikatową sytuację, nie tylko w kraju, ale i za granicą. Mnie się wydaje, że uczelnia taka jak nasza powinna mieć w ofercie na pierwszym stopniu kierunki w pełni multidyscyplinarne, ogólnoakademickie, które pozwalałyby na uzyskanie wiedzy uniwersalnej, pozwalającej pogłębić własne zainteresowania, a w konsekwencji tego ukierunkować się na konkretne zagadnienia. Bardzo chciałbym, aby udało się nam to zrealizować w najbliższych latach.

Czy przemysł zgłasza jakieś potrzeby jeśli chodzi o kształcenie młodych, czy powstają na przykład nowe zawody?

Tak się dzieje, owszem. Pierwszy przykład, jaki mi się nasuwa, to kierunek praktyczny na II stopniu – jest to pierwszy kierunek w ramach tak zwanych studiów dualnych. Jest prowadzony przez Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu, gdzie uruchomiliśmy Inżynierię Naftową i Gazowniczą, która odpowiada na potrzeby dużej korporacji Gaz-System. Firma ta zgłosiła potrzebę przygotowania absolwentów o profilu praktycznym i to zrobiliśmy. Bardziej ogólnym przykładem, czyli nie pod konkretnego pracodawcę, ale raczej związanym z nowym zawodem, którego jeszcze kilkanaście lat temu nie było, jest kierunek na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, czyli Geoinformacja. Tu uczymy obsługi ogromnego strumienia danych uzyskiwanych między innymi z satelitów czy dronów, zbierających informacje na temat na przykład zagospodarowania terenu, o bardzo wielu aspektach tego, co dzieje się na powierzch-

ni ziemi. Do obsługi tych danych są potrzebni specjaliści, więc my ich kształcimy.

XXI wiek to czas otwierania się uczelni na świat: czy w AGH to oznacza tylko tworzenie nowych kierunków, na których wykłada się w języku angielskim?

Odpowiedź na to pytanie połączyłbym z ulubionym hasłem naszego rektora mianowicie z uniwersytem społecznym. Jesteśmy coraz bardziej świadomi, tak jak czołowe uniwersytety, że oprócz trzech tradycyjnych misji uczelni, czyli badania – dążenie do wiedzy, przekazywanie tej wiedzy – czyli kształcenie oraz przekazywanie owoców naszych badań na zewnątrz – czyli wdrażanie innowacji, uniwersytety mają także do spełnienia misję społeczną. Jej realizacja ma bardzo wiele aspektów, a w kontekście otwierania się na świat powiedziałbym, że chodzi o takie hasła jak edukacja otwarta, nieformalna i ustawiczna, promocja nauki, popularyzacja wiedzy, bezpośredni dialog ze społeczeństwem. Innym słowy – chodzi o swoiste wyjście ludzi uniwersytetów „na ulicę” i opowiadanie o tym, co się dzieje w laboratoriach, po to, aby z jednej strony zachęcać do studiowania w AGH, z drugiej pokazać społeczeństwu, że robimy bardzo dużo rzeczy, które bezpośrednio przekładają się na podnoszenie jakości życia. Tak się już dzieje i od strony praktycznej ma to mnóstwo realizacji, poczynawszy od Pikniku Naukowego, Festynu Nauki, Festiwalu Nauki, poprzez Dzierń Otwarty, a skończywszy na naszym rodzimym podwórku, czyli Małopolskiej Nocy Naukowców, Uniwersytecie Otwartym (obecnie jego działalność jest kontynuowana pod szyldem „AGH Nauka spotkania”), czy AGH Junior. Tak więc to otwarcie na świat jest nie tylko kształceniem po angielsku, choć to bardzo ważny aspekt, dlatego oczywiście rozwijamy ten obszar. Współdziałamy z wydziałami w obszarze konstruowania nowych elementów kształcenia w języku angielskim, proponujemy nowe pełne cykle kształcenia na I, a zwłaszcza na II stopniu, uruchamiamy kolejne programy dwustronne i podwójnego dyplomowania – tu jako przykład podam umowę polsko-japońską typu „Katamaran”, w ramach której na Wydziale Energetyki i Paliw odbędzie się wkrótce rekrutacja, a ludzie będą częściowo uczyć się w Polsce, a częściowo w Japonii. Takich programów chcielibyśmy mieć więcej, bo one znakomicie wzmacniają naszą widzialność na forum międzynarodowym. Jest jeszcze jedna sprawa, którą chcę wymienić: na II stopniu mamy kilka bądź kilkanaście specjalności anglojęzycznych, chcemy stopniowo przekształcać je w kierunki, aby ułatwić ich promowanie jako pełnocyklowych kierunków prowadzonych w całości w języku angielskim.

Panie rektorze, jak proces kształcenia odbywał się podczas pandemii, w zamknięciu społeczeństwa w domach, pandemii, która niestety nadal trwa w najlepsze?

Tutoring wykracza poza znane formuły wykładu, ćwiczeń, konwersatoriów czy laboratoriów. W pewnym sensie najbliższe mu do seminariów dyplomowych (w których promotor indywidualnie zajmuje się swoimi seminarzystami), różni się od nich jednak specyficznym wachlarzem narzędzi.

To było i wciąż jest dla nas wielkim wyzwaniem. W tej chwili mamy dość korzystną sytuację, bo nadal możemy kształcić stacjonarnie, ale wówczas tylko dzięki wielkiej pracy wykonanej przede wszystkim przez Centrum e-Learningu, z ogromnym wsparciem Centrum Rozwiązań Informatycznych i osób odpowiedzialnych za stronę formalną, czyli Centrum Organizacji Kształcenia udało się opanować sytuację w skali uczelni. Niemal z dnia na dzień wykonaliśmy rzecz praktycznie niemożliwą, mianowicie przenieśliśmy kształcenie na platformy e-learningowe. Mogę śmiało powiedzieć, że zrealizowaliśmy nasze kształcenie w stu procentach. Staramy się jednak dostrzegać, że było to nie tylko wyzwanie, ale i trudność. Chcemy to, co zrobiliśmy, wykorzystać jako pewną szansę – wiele osób przekonało się, że możliwości techniczne, jakie w nauczaniu niesie ze sobą Internet to wartość dodana i doceniło te narzędzia jako nowe możliwości dydaktyczne. Tu bardzo mocno rozróżniamy transmisję zajęć z sali wykładowej za pomocą kamery, od pełnego e-learningu. Nauczyciele, którzy chcą korzystać z tych „zdobyczy”, mają obowiązek ukończyć specjalne szkolenia, dzięki którym poznają nowe, unikalne możliwości, z których warto korzystać.

Panie rektorze, na naszej uczelni trwa intensywna dyskusja o misji AGH i o tym, jak ją przekuć na strategię, czy może pan przybliżyć to zagadnienie?

W nawiązaniu do obszaru mojej działalności, czyli do kształcenia, powiedziałbym, że w moim przekonaniu najważniejszą decyzją, jaką musimy podjąć, która musi mieć bezpośrednie przełożenie na zapisy w strategii, jest rozstrzygnięcie kwestii, kto ponosi na uczelni odpowiedzialność za ofertę kształcenia – za to ile mamy kierunków, jakie mamy limity przyjęć i progi rekrutacyjne dla kandydatów. Są to decyzje cząstkowe, oparte na różnych realiach, jednak żyjemy w pewnym dualizmie, bo z jednej strony obecna ustawa nakazuje przyporządkować kierunki studiów do dyscyplin naukowych, rektor podejmuje decyzję o uruchomieniu studiów na poszczególnych kierunkach po zatwierdzeniu programu studiów przez Senat. Z drugiej strony utrzymujemy tradycyjny układ, w którym kierunki są prowadzone przez wydziały, więc to one wyznaczają, na jakie kierunki rekrutują i jakie mają limity. Wszelkie inne aspekty także są scedowane na wydziały. To powoduje pewną rozbieżność pomiędzy strategią centralną a wydziałową. Może się więc okazać, że te taktyki – centralna i wydziałowa – mogą być rozbieżne, dlatego centralna decyzja, od której nie uciekniemy, jeśli chcemy mieć naprawdę dobrze sformułowaną, skuteczną strategię uczelni, pozwalającą z nadzieją patrzeć na kolejne stulecie, musi zostać podjęta.

Dziękuję za rozmowę, a Państwa zachęcam do przeczytania kolejnych artykułów związanych z tematyką kształcenia w Akademii Górniczo-Hutniczej.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia w AGH

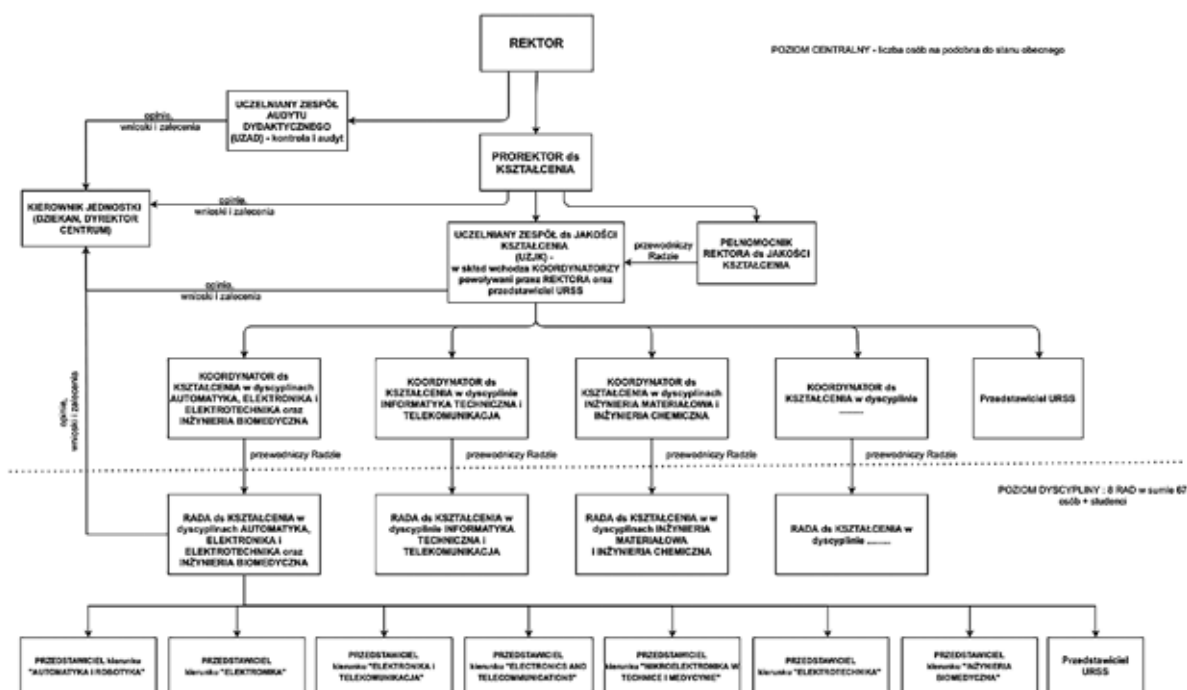
dr hab. inż. Paweł Hanus,
prof. AGH
Pełnomocnik Rektora
ds. Jakości Kształcenia

Wprowadzenie

Jedną z najważniejszych przyczyn aktualnych zmian (po 2019 roku) w Uczelnianym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia w AGH, było wejście w życie całkowicie nowych przepisów regulujących większość działań w obszarze ogólnie rozumianego kształcenia. Zmiana głównej ustawy związanej z prowadzeniem studiów wyższych (Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce) pociągnęła za sobą wiele zmian w przepisach obowiązujących w uczelni. Wprowadzenie Rad Dyscyplin, Kolegiów Wydziałowych, likwidacja Rad Wydziałów, zmiany w dyscyplinach naukowych, spowodowa-

ły, że obowiązujący od 2012 roku system jakości przestał być adekwatny. Z jednej strony mamy Rady Dyscyplin, których głównym celem jest prowadzenie wszelkich czynności związanych z nadawaniem stopni naukowych w danej dyscyplinie oraz czynności związanych z realizacją badań naukowych w danej dyscyplinie, a z drugiej dziekanów wydziałów, którym rektor powierzył realizację kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów – wymagało to odzwierciedlenia w strukturze zmienionego systemu. Warto również zauważyć, że uwagi i wnioski o zmianę poprzednich regulacji w zakresie jakości kształcenia w AGH były zgłaszane od dawna,

UCZELNIANY SYSTEM ZAPewnIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA



zarówno przez pracowników, studentów, jak i komisje akredytacyjne. Koncentrowały się one na kilku głównych problemach:

- zbyt dużej liczbie pracowników zaangażowanych w system jakości,
- braku kompletu przejrzystych procedur,
- braku wyraźnych zaleceń związanych z postępowaniem w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w kształceniu.

Powyższe względy sprawiły, że w 2019 roku podjęto prace nad nowym Uczelnianym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia w AGH. Dodać należy, że także złożony przez AGH wniosek o grant Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza również narzucał określone zmiany w systemie jakości kształcenia, w tym szersze wsparcie dla nauczycieli akademickich.

Zmiany systemu jakości kształcenia

Najważniejszym dokumentem dotyczącym systemu jest podpisane 23 listopada 2020 roku zarządzenie rektora nr 91/2020 w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Z Uczelnianym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia związane jest także pięć kolejnych zarządzeń:

- Zarządzenie nr 101/2020 Rektora AGH z dnia 11 grudnia 2020 roku w sprawie zasad i trybu funkcjonowania **Uczelnianego Zespołu Audytu Dydaktycznego**,
- Zarządzenie nr 29/2021 Rektora AGH z dnia 21 maja 2021 roku w sprawie zasad i trybu **przeprowadzania badań ankietowych oraz**

hospitacji w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,

- Zarządzenie nr 52/2021 Rektora AGH z dnia 10 września 2021 roku w sprawie szczegółowych zasad organizacji i **prowadzenia zdalnego kształcenia** w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- Zarządzenie nr 54/2021 Rektora AGH z dnia 13 września 2021 roku w sprawie **Rzecznika Praw Studenta** w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- Zarządzenie nr 55/2021 Rektora AGH z dnia 20 września 2021 roku w sprawie wprowadzenia **Systemu Wsparcia Dydaktyki** realizowanego w ramach projektu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB) w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Głównym celem systemu jest, podobnie jak to było do tej pory, zapewnienie i doskonalenie procesu kształcenia w uczelni w ramach zarówno studiów I i II stopnia, jak i studiów podyplomowych. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez stały monitoring procesu kształcenia, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej oraz promowanie dobrych wzorców i dobrych praktyk w zakresie jakości kształcenia.

Struktura systemu

Obecny system oparty jest na trzech poziomach działania: centralnym, dyscyplin oraz jednostek podstawowych (wydziałów i centrów dydaktycznych). Najistotniejszy dla systemu jest poziom jednostek podstawowych (wydziałów), gdzie główną rolę odgrywa kierownik tej jednostki (dziekan) oraz

Strukturę Sytemu przedstawia powyższy schemat



Przykład struktury Rady ds. Kształcenia w dyscyplinach inżynieria materiałowa i inżynieria chemiczna przedstawia powyższy rysunek

przedstawiciele kierunków studiów, które prowadzone są przez wydział. Dziekan ma możliwość powołania Rady ds. Kierunku, jeżeli uzna, że z uwagi na liczbę zadań jest to potrzebne.

Poziom dyscyplin oparty jest o Rady ds. Kształcenia w dyscyplinie oraz koordynatorów przewodniczących posiedzeniom tych rad. W skład rad wchodzi przedstawiciele poszczególnych kierunków studiów przypisanych do danej dyscypliny oraz przedstawiciel samorządu studentów. Co istotne koordynator nie musi być członkiem Rady Dyscypliny, a podział na dyscypliny ma tu jedynie charakter agregacji kierunków.

Poziom centralny tworzy poza rektorem i prorektorem ds. kształcenia, Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia z przewodniczącym jego obradom Pełnomocnikiem Rektora ds. Jakości Kształcenia, Uczelniany Zespół Audytu Dydaktycznego z Pełnomocnikiem Rektora ds. Audytu Dydaktycznego oraz Rzecznik Praw Studenta. Uczelniany Zespół Audytu Dydaktycznego (UZAD) pełni tu funkcję kontrolną całego systemu, w tym realizacji zaleceń wydawanych na poszczególnych poziomach Systemu. UZAD podlega bezpośrednio rektorowi.

Wybrane obszary działań i instrumenty służące realizacji celów systemu

Założeniem systemu jest jego działanie w zakresie tworzenia, wdrażania i doskonalenia polityki zapewnienia jakości kształcenia. Polityka ta ma określać zasady, wytyczne, procedury oraz narzędzia zapewnienia jakości kształcenia. Szczególną uwagę zwrócono w systemie na procedury związane z diagnozowaniem i eliminowaniem nieprawidłowości w procesie kształcenia. Stałej ocenie podlegają nie tylko metody kształcenia czy programy studiów i zasady studiowania, ale także warunki kształcenia oraz kadra dydaktyczna. Głównym narzędziem do realizacji tych działań ma być zmieniony system badań ankietowych. Nowe zarządzenie w sprawie ankietyzacji i hospitacji jako główną metodę badań ankietowych wprowadza ankietyzację elektroniczną. Realizując wymogi ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce, dotyczące możliwości oceny przez studenta każdej osoby prowadzącej zajęcia, ankietą osoby prowadzącej zajęcia realizowana jest wśród studentów po zakończeniu zajęć w ramach każdego semestru. Dodatkowo wprowadzono ankietę przedmiotu, ankietę warunków kształcenia i administracji oraz ankietę studenta I roku studiów. Sama ankietyzacja odbywa się za pomocą oprogramowania Lime Survey za pośrednictwem systemu USOS. Ankiety papierowe, choć ciągle możliwe do przeprowadzenia, stanowią obecnie margines wszystkich badań. Zmiana formy realizacji ankiety i umożliwienie wypełnienia formularza każdemu studentowi i każdemu pracownikowi sprawia, że

w ocenie wyników ankiet także wymagane były pewne zmiany. Poprzednie rozwiązanie polegające na wypełnianiu ankiet papierowych przez studentów grupy zajęciowej wybranej przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia powodowało, że w ankietowanej grupie wszyscy studenci z reguły wypełniali przedłożone ankiety. Takie rozwiązanie z jednej strony dawało prawie 100 proc. odsetek wypełnionych ankiet, a z drugiej – mogło powodować ich niską miarodajność. Dodatkowo fakt, że tylko wybrane grupy wypełniały ankiety mógł sprawiać, że niektórzy studenci przez cały okres studiów nie dostali do wypełnienia ani jednej ankiety.

Obecnie, przy dobrowolności wypełnienia ankiety, ważnym kryterium przy ankietyzacji jest „response rate”, czyli odsetek wypełnionych ankiet. Przy małym wskaźniku „response rate” wyciąganie wniosków w oparciu o wyniki ankiety może być niemiarodajne. Ankiety wypełniane są zwykle przez osoby albo bardzo zadowolone albo bardzo niezadowolone. Niemniej nawet mała liczba ankiet może wskazywać na nieprawidłowości wymagające interwencji, a uczelnia współpracując z URSS będzie dokładała wszelkich starań, aby „response rate” był jak najwyższy. Ważnym czynnikiem w tej sytuacji będą na pewno działania zarówno promujące dobre praktyki wskazane w ankietach, jak i eliminujące stwierdzone nieprawidłowości. Wdrożony w pełni i sprawnie działający system ankietyzacji jest w mojej ocenie najlepszą zachętą do wyrażania swojej opinii.

Należy w tym miejscu podkreślić, że przepisy wewnętrzne tworzące Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia nie regulują zasad uwzględniania oceny studenckiej w ocenie okresowej pracownika. Regulacje takie zawarte są w przepisach dotyczących oceny okresowej.

Warto dodać, że w ramach wprowadzonych zmian powstał także System Wsparcia Dydaktyki, którego głównym celem jest wsparcie i rozwój kompetencji kadry uczelni, a w szczególności doskonalenie kompetencji nauczycieli akademickich, w obszarze metodyki nauczania i samodoskonalenia.

Podsumowanie

Zmiana Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w AGH przypadła na okres pandemii. Z jednej strony jest to na pewno czynnik, który pozwolił na wiele spraw spojrzeć z innej perspektywy (w tym: uwzględnić elementy w innych warunkach niedostrzegalne), a z drugiej – był i jest utrudnieniem we wprowadzaniu nowego systemu. Przed nowym systemem teraz czas wdrażania i testowania. Staraliśmy się, aby był on elastyczny i umożliwiał wprowadzanie modyfikacji i ulepszeń. Jestem jednak przekonany, że wszelkie podjęte działania tylko poprawią i tak już bardzo dobrą opinię o jakości kształcenia w AGH.

Wdrażanie systemu USOS w AGH

oprac. Ilona Kolczyńska

USOS w AGH z powodzeniem działa od 1 października 2019 roku. Wydarzenia związane z prowadzeniem projektu oraz niektóre aspekty tej historii opisywały osoby zaangażowane w jego realizację. Jak się okazuje, nie była to praca łatwa i szybka.

Wdrażanie systemu USOS w AGH – kilka osobistych impresji profesora Wojciecha Łuznego

Już od początku poprzedniej kadencji (to jest 2016–2020) dla władz rektorskich AGH było jasne, że należy szybko podjąć decyzję o nowym systemie informatycznym do obsługi kształcenia. Dotychczas funkcjonujący, czyli UczelniaXP/DziedkanatXP, w związku z planowanym zakończeniem wsparcia przez firmę PCG Academia, a także z innych poważnych powodów, nie mógł być rozpatrywany jako rozwiązanie perspektywiczne. Ponieważ należało rozważyć kilka możliwości, między innymi system Uczelnia10 (czyli następcę UczelniaXP) oraz Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS), rektor Tadeusz Słomka powołał zespół działający pod przewodnictwem dr. inż. Szczepana Moskwy, którego zadaniem było przygotowanie opinii dla władz rektorskich w tej sprawie. Na spotkaniu Kolegium Rektorskiego – 10 października 2017 roku – doktor Moskwa przedstawił wyniki kilkumiesięcznych, intensywnych prac zespołu. Po zapoznaniu się z nimi oraz gruntownej dyskusji, prof. Słomka wraz z całym kolegium podjął kluczową decyzję: AGH przystępuje do wdrażania Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów. Z uwagi na pewien brak entuzjazmu w realizacji tej decyzji u niektórych osób odpowiedzialnych wówczas za informatyzację uczelni, minęło kilka miesięcy i dopiero 12 kwietnia 2018 roku, podczas narady u profesora Andrzeja Pacha – Prorektora ds. Nauki, postanowiono: za wdrożenie USOS-a będzie odpowiadał Pion Kształcenia, a nie Pion Nauki (czyli ówczesne UCI). Nie będę ukrywał, że podjąłem decyzję o wzięciu odpowiedzialności za ten projekt tylko dzięki pewności, że:

- mam w swoim pionie znakomitych fachowców o ogromnej wiedzy i doświadczeniu, z panią Aleksandrą Matukin-Szumlińską na czele;
- mogę liczyć na niemal nieograniczone wsparcie (merytoryczne, techniczne, per-

sonalne i sprzętowe) ze strony profesora Marka Kisiela-Dorohinickiego – kierownika Katedry Informatyki. W sytuacji „braku entuzjazmu” w UCI wspomnianego wyżej, miało to absolutnie kluczowe znaczenie.

25 czerwca 2018 roku ukazało się Zarządzenie Rektora AGH nr 27/2018 „W sprawie wdrażania Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS) w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie”. Dzień później rektor powołał Komitet Sterujący w składzie: prof. Marek Kisiel-Dorohinicki, mgr inż. Anna Klimczyk, dr Adam Lichota, dr inż. Grzegorz Król, mgr Aleksandra Matukin-Szumlińska, dr inż. Szczepan Moskwa, dr inż. Tomasz Pełech-Pilichowski oraz prorektor ds. kształcenia jako przewodniczący. Równocześnie został powołany Uczelniany Zespół Wdrożeniowy, pracujący pod kierownictwem dr. Grzegorza Króla. Oba gremia natychmiast przystąpiły do intensywnej pracy; pierwsza kluczowa i brzemnienna w skutki decyzja dotyczyła alternatywy: wdrażamy USOS-a za pomocą firmy zewnętrznej, czy „własnymi siłami”? Komitet Sterujący po gruntownej analizie wszystkich argumentów zdecydował o podjęciu tego wyzwania bez zatrudniania firmy zewnętrznej. Przyszłość pokazała, że była to decyzja słuszna, choć jej bezpośrednie i pośrednie skutki były bardzo bolesne dla Zespołu Wdrożeniowego.

Nie jest to właściwe miejsce, aby dokładnie opisywać kolejne perypetie i wydarzenia związane z wprowadzeniem tego projektu; niektóre aspekty tej historii są opisane w relacjach pozostałych osób zaangażowanych w jego realizację. Z punktu widzenia osoby odpowiedzialnej za skuteczne i terminowe wdrożenie systemu USOS na AGH, najważniejszy jest fakt, że pomimo naprawdę ogromnych problemów i wyzwań, z którymi musieliśmy się codziennie, przez wiele miesięcy zmagać, system udało się uruchomić i studenci obu stopni studiów wyższych, rozpoczynający studia w dniu 1 października

2019 roku, stali się pierwszym rocznikiem naszych studentów „obsługiwanym” przez USOS.

W końcowym fragmencie mojego tekstu chciałbym się skupić na najważniejszym, czyli na podziękowaniach; nie byłoby tego sukcesu (a tak szybkie i skuteczne wdrożenie USOS na tak dużej uczelni jest sukcesem, w który bardzo wiele osób na AGH i poza nią nie wierzyło, że jest w ogóle możliwe), gdyby nie wielkie oddanie, zaangażowanie i poświęcenie bardzo wielu osób. Dziękuję więc szczególnie gorąco:

- wszystkim wymienionym wyżej osobom tworzącym Komitet Sterujący, któremu miałem zaszczyt przewodniczyć;
- wszystkim osobom ofiarnie pracującym w Zespole Wdrożeniowym, z dr. G. Królem na czele. Zespół pracował w zmiennym składzie, w zależności od bieżących potrzeb i zadań, ale nie sposób nie wymienić z imienia i nazwiska przynajmniej dwojga z nich: mgr inż. Anna Pietrzyk, która dotoczyła do nas „w biegu” i dzięki której udało się w terminie przeszkolić załogi dziekanatów, która USOS-owi poświęciła niepoliczalną liczbę godzin o dowolnej porze dnia i nocy, i która wciąż dźwiga na swoich barkach ciężar odpowiedzialności za bieżące funkcjonowanie systemu, oraz dr inż. Marek Zachara, który w kluczowym momencie przejął odpowiedzialną funkcję menedżera projektu, i który ze spokojem i pełnym zaangażowaniem swoich ogromnych kompetencji pełnił ją do końca etapu podstawowego wdrażania systemu;
- wszystkim osobom spoza AGH, którzy byli i są niezwykle pomocni, wśród których pragnę wymienić: dr Janinę Mincer-Daszkiwicz z Międzyuniwersyteckiego Centrum Informatyzacji, szefa Zespołu roboczego ds. USOS (czyli tak naprawdę – dla użytkowników USOS-a – to najważniejsza osoba w Polsce), która zawsze nas wspierała i w nas wierzyła oraz mgr. Marcina Drozda – kierownika Sekcji ds. Systemu USOS w Centrum Informatyzacji Politechniki Warszawskiej, który niepoliczalną ilość razy przemierzył trasę Warszawa-Kraków, aby tylko móc bez-

pośrednio nas wspierać swoją ogromną wiedzą o tym systemie i wszystkich jego tajemnicach;

- prof. Tadeuszowi Słomce – Rektorowi AGH poprzedniej kadencji, za odważną decyzję i pokładane w nas zaufanie.

Jak każdy nowy system informatyczny, zwłaszcza obsługujący tak wielki obszar działalności uczelni, także USOS wzbudza różne emocje wśród jego użytkowników. A jest ich wiele tysięcy: studenci, nauczyciele akademicy, pracownicy dziekanatów i administracji centralnej – każda osoba logująca się do nowego systemu musi się z nim oswoić, przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, i spokojnie przetrwać kluczowy okres porównywania nowego systemu z jego poprzednikiem. Jestem głęboko przekonany, że w miarę uruchamiania kolejnych funkcjonalności systemu i oswojania się z jego możliwościami, już niebawem wszyscy użytkownicy USOS-a na AGH będą traktować go jak swój – podobnie, jak studenci i pracownicy niemal 80 polskich uczelni, którzy go nie tylko używają, ale dzięki uczestnictwu w pracach MUCI mają możliwość wpływu na jego funkcjonowanie. Pamiętajmy, że USOS to system zaprojektowany i zrealizowany dla uczelni, przez ludzi z uczelni, a nie produkt komercyjny wytworzony przez firmę komputerową. To naprawdę zmienia wszystko...

Piątek, zły początek, czyli o tym jak w AGH pojawił się USOS – relacja Aleksandry Matukin-Szumlińskiej

To miał być zwykły czwartek w pracy – piękny, słoneczny wiosenny dzień 12 kwietnia 2018 roku. Trwały intensywne przygotowania do Dnia Otwartego AGH, który zaplanowany był dzień później – na piątek 13. O 10:00 w gabinecie prof. Andrzeja Pacha – ówczesnego Prorektora ds. Nauki, miało się jednak odbyć ważne spotkanie w sprawie dalszych losów systemu informatycznego do obsługi toku studiów.

Zostałam zaproszona, nie tylko jako kierownik ówczesnego Działu Nauczania, który miał za zadanie dbać przede wszystkim o to, aby system służył dziekanatom i dydaktykom do sprawnego obsługi studentów zgodnie z dynamicznie zmieniającymi się przepisami. Od 2012 roku system ten miał stać się również źródłem danych zasilającym ministerialny System Informacji o Szkolnictwie Wyższym i Nauce POL-on, który zawierał między innymi ogólnopolski wykaz studentów. Dane w systemie POL-on były i nadal są przekazywane zwłaszcza w celu wykonywania zadań

związanych z ustalaniem wysokości subwencji i dotacji oraz nadzorem nad funkcjonowaniem uczelni w systemie szkolnictwa wyższego. Mój dział był więc odpowiedzialny za terminowe (co najmniej dwa razy do roku) przekazywanie prawidłowych danych do Systemu POL-on w zakresie wykazu studentów, a także za przekazywanie szczegółowych informacji o nowo tworzonych i funkcjonujących w uczelni kierunkach studiów oraz o obsadzie kadrowej prowadzącej zajęcia. Dział Nauczania odpowiadał również za przygotowanie sprawozdań na potrzeby statystyki publicznej dla Głównego Urzędu Statystycznego (między innymi tak zwane sprawozdanie GUS-10 o studiach wyższych sporządzane cyklicznie pod koniec danego roku kalendarzowego). Pamiętam, że w latach 2006–2009 kiedy jeszcze pracowałam w Dziale Nauczania Uniwersytetu Jagiellońskiego korzystałam z modułu USOS do sprawozdawczości GUS. Kiedy w kwietniu 2009 roku miałam zaszczyt objąć funkcję kierownika Działu Nauczania AGH, prof. Zbigniew Kąkol – ówczesny Prorektor ds. Kształcenia, przedstawił mi swoje plany w zakresie wdrożenia jednego centralnego systemu do obsługi toku studiów o nazwie Uczelnia.XP, bo w AGH takiego systemu jeszcze nie było. Miałam już prawie 3-letnie doświadczenie w pracy z systemem USOS, który wykorzystywałam w codziennej pracy na UJ. Wkrótce okazało się również, że na AGH nie ma jakiegokolwiek systemu do sprawozdawczości na potrzeby GUS w zakresie kształcenia i właściwie nasza uczelnia bazuje na plikach XLS. Stąd też bardzo cieszyłam się, że taki system będzie. Byłam gotowa służyć radą i pomocą, mając na uwadze swoje poprzednie doświadczenia w pracy z systemem USOS, które, jak na ten czas, były różne. Pewne bowiem funkcjonalności USOS spisywały się znakomicie, inne wymagały albo doskonalenia albo radykalnej zmiany, pewnych rozwiązań w ogóle nie było. Wracając do systemu Uczelnia.XP. Pamiętam, że początkowo na etapie wdrożenia współpraca z zewnętrznym dostawcą oprogramowania układała się całkiem nieźle. Jako AGH mogliśmy liczyć na wsparcie, zarówno techniczne, jak i merytoryczne. System ten, składający się z zasadniczo z dwóch modułów: Dziekanat.XP – przeznaczony do obsługi procesu dydaktycznego przez pracowników dziekanatów oraz modułu Wirtualna Uczelnia, przeznaczony dla nauczycieli akademickich oraz studentów, zaczął oficjalnie funkcjonować w AGH od

roku akademickiego 2011/2012. Wcześniej oczywiście odbyło się sporo szkoleń dla pracowników dziekanatów. Niestety, były to jedyne szkolenia przeprowadzone przez firmę. Mimo że przez następne lata wprowadzono kolejne aktualizacje systemu, firma nigdy później nie przeprowadziła żadnego szkolenia dla pracowników AGH. Mimo próśb z naszej strony i zainteresowania ze strony dostawcy oprogramowania, zaproponowana wycena szkoleń okazała się bardzo wysoka. W efekcie czego pracownicy Działu Nauczania, wspólnie i we współpracy z pracownikami UCI dopiero w 2015 roku przeprowadzili szkolenia, które miały na celu nie tylko zapoznać z nowymi funkcjonalnościami, ale także przypomnieć te dotychczas już znane i wykorzystywane.

I właściwie o dobrej współpracy z dostawcą oprogramowania mogłabym w tym momencie zakończyć swoje wspomnienia, ponieważ potem było tylko gorzej. W 2012 roku Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego wdrożyło wspomniany system POL-on. Żaden system uczelniany na tamten moment nie był na to gotowy, także Uczelnia.XP. Jednak to system USOS najszybciej wypracował rozwiązania, które pozwoliły zautomatyzować proces przekazywania szczegółowych danych o studentach, w tym także w zakresie pobieranych przez nich świadczeń pomocy materialnej. Gdyby nie informatycy z ówczesnego Uczelnianego Centrum Informatyki AGH (UCI), to w AGH dane o ponad 30 tys. studentów pracownicy uczelni zmuszeni byłiby wprowadzać ręcznie. Dopiero około 3-4 lata później system Uczelnia.XP wprowadził tak zwane tablice polonowe pozwalające na korektę danych w związku z postawionymi przez system POL-on regułami walidacyjnymi. Pamiętam również, że jedną z pierwszych decyzji rektora prof. Tadeusza Słomki w zakresie kształcenia po rozpoczęciu pierwszej kadencji w 2012 roku, była likwidacja papierowych indeksów na rzecz e-indeksu, prowadzonego wyłącznie w systemie informatycznym. Prace rozpoczęto jeszcze jesienią tego samego roku. Dostawca oprogramowania takiego rozwiązania w ogóle nie oferował, stąd też pojawiła się konieczność przygotowania całkowicie nowej funkcjonalności w ramach umowy z dostawcą pozwalającej na wsparcie i rozwój systemu. Ostatecznie, od nowego roku akademickiego 2013/2014, udało się wdrożyć w AGH możliwość korzystania przez studentów z elektronicznego indeksu. Zostało to także poprzedzone odpowiednimi zmianami w Regulaminie Studiów

AGH, które zostały przygotowane w Dziale Nauczania i ostatecznie przyjęte przez Senat AGH uchwałą nr 57/2013 z dnia 24 kwietnia 2013 roku.

W międzyczasie, próbowano wykorzystać funkcjonalność w systemie Uczelnia.XP w zakresie przeprowadzania ankiet studenckich w postaci elektronicznej za pośrednictwem modułu Wirtualna Uczelnia. Niestety uruchomienie ankiet elektronicznych pod koniec zajęć semestru zimowego w roku akademickim 2012/2013 spowodowało paraliż całej uczelni – system stanął niemalże na trzy dni, bardzo komplikując okres sesji zimowej oraz odbywających się na pierwszym stopniu inżynierskich egzaminów dyplomowych. Kolejne problemy z funkcjonowaniem systemu Uczelnia.XP w naszej uczelni pojawiały się niemalże przy każdej aktualizacji oprogramowania, co szczególnie było uciążliwe dla pracowników dziekanatów przy druku suplementu do dyplomu. Z nieznanym nam przyczyną przy jego druku pojawiały się problemy w najważniejszej jego części dotyczącej osiągnięć studenta w pkt IV.3. Stąd też w niektórych dziekanatach, suplementy zamiast drukować z systemu, sporządzano w MS Word, który pozwalał na każdą edycję danych, co też, z punktu widzenia jednolitości funkcjonowania suplementu do dyplomu w skali uczelni, nie było pożądane.

W 2016 roku System Uczelnia.XP właściwie przestał być rozwijany, zaś dostawca oprogramowania próbował przekonać i zachęcić AGH do wdrożenia nowego oprogramowania – Uczelni.10. Dodam i podkreślę – oprogramowania, które na ten czas nie zostało wdrożone w żadnej uczelni wielkości AGH. Jestem zdania, że moc sprawcza systemu Uczelnia.XP skończyła się już w 2014 roku, kiedy po perturbacjach natury własnościowej, dostawca oprogramowania został przejęty przez amerykańską firmę. Wtedy, w mojej ocenie, system ten przestał być rozwijany, zaś widząc, jak w innych uczelniach rozwija się USOS, ja stałam się głównym jego krytykiem w AGH. Krytykowałam przede wszystkim z uwagi na sposób obsługi naszej uczelni ze strony dostawcy oprogramowania, który, mając tak znakomitego partnera, jakim była i nadal jest AGH, nie do końca posiadał wizję, pomysł, inicjatywę, a także zasoby ludzkie mogące sprostać oczekiwaniom związanym z rozwojem systemu i wejściem w życie nowej ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce.

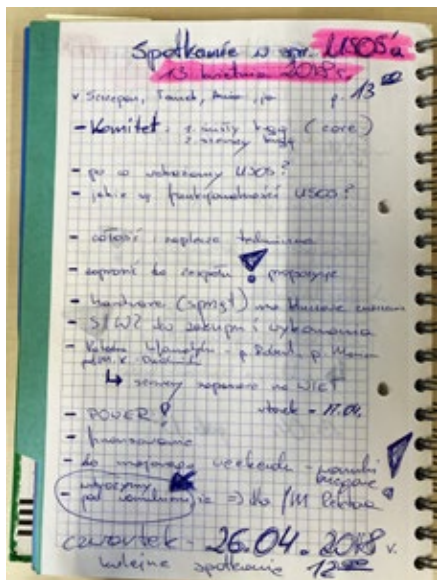
Warto bowiem wspomnieć, że w 2016 roku rozpoczęły się intensywne prace nad

projektem reformy szkolnictwa wyższego. Dziewięć konferencji tematycznych w różnych ośrodkach akademickich w Polsce skupiło łącznie tysiące osób ze środowiska, dyskutujących nad przyszłością polskiej nauki i szkolnictwa. Trzy zespoły eksperckie opracowały projekty założeń Ustawy 2.0 oraz własne propozycje zmian, które następnie poddano w marcu 2017 roku pod dyskusję środowiska. Kilkadziesiąt szczegółowych opinii skierowały również bezpośrednio do ministerstwa stowarzyszenia, organizacje, reprezentacje oraz indywidualne osoby.

Na bazie tej szerokiej dyskusji, w dniach 19–20 września 2017 roku w Centrum Kongresowym ICE w Krakowie odbył się Narodowy Kongres Nauki. Po blisko rocznych konsultacjach oraz debatach w środowisku akademickim, ówczesny wiceprezes rady ministrów, minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin oraz urzędnicy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zaprezentowali założenia do reformy oraz projekt nowej ustawy.

W konsekwencji – 5 kwietnia 2018 roku – do łaski marszałkowskiej trafił projekt tak zwanej Konstytucji dla Nauki, określanej także mianem Ustawy 2.0. Wówczas stało się jasne, jak poważne zmiany czekają polskie uczelnie. Dotyczyć one miały przede wszystkim określenia własnych struktur organizacyjnych, zmiany klasyfikacji dyscyplin naukowych (w oparciu o model OECD), nowych zasad ewaluacji (ocena już nie jednostek organizacyjnych, ale dyscypliny w ramach konkretnej uczelni czy instytutu naukowego), powiązania uprawnień do nadawania stopni i tytułów naukowych z kategoriami naukowymi przyznanymi danej uczelni, a nie jednostce organizacyjnej, a także zmiany modelu kształcenia doktorantów. Zmiany te bardzo poważnie dotyczyć miały również procesu kształcenia na studiach wyższych, w szczególności w zakresie ograniczenia możliwości prowadzenia kierunków studiów o takiej samej nazwie, powiązania uprawnień do prowadzenia kierunku studiów z dyscyplinami, w której uczelnia posiada kategorię naukowe. Okazało się więc, że struktura kierunków studiów wyższych w AGH musi ulec poważnym zmianom – w przypadku niektórych kierunków należało je albo połączyć w jeden albo zmienić ich nazwę, albo zlikwidować. Co więcej, wszystkie kierunki studiów wyższych, bez względu na to, kiedy je utworzono, należało przyporządkować do nowego wykazu dziedzin i dyscyplin naukowych.

Konstytucja dla Nauki miała wejść w życie z początkiem nowego roku akademickiego 2018/2019, zaś okres przejściowy miał trwać raptem jeden rok – od 1 października 2019 roku każda polska uczelnia miała obowiązek dostosowania wewnętrznych regulacji i procedur do zapisów nowej ustawy. Mając bardzo głęboko w pamięci historię współpracy z dotychczasowym dostawcą oprogramowania systemu do obsługi toku studiów, nie wyobrażałam sobie wdrożenia ich nowego systemu Uczelni.10 w ciągu raptem jednego roku. Nie wyobrażałam sobie także dalszej współpracy. Stąd też niemalże od 2017 roku kierowałam swoje zapytania i wątpliwości zarówno dla władz rektorskich, jak i do ówczesnego dyrektora UCI, co do wdrożenia nowego systemu. Decyzja władz rektorskich o wyborze systemu USOS zapadła jeszcze jesienią 2017 roku, z tym że wdrożeniem nowego systemu miało zająć się właśnie UCI. Przez ponad pół roku nie podjęto żadnych działań w tym zakresie, ponieważ między innymi ówczesny dyrektor UCI nie był zwolennikiem wdrożenia systemu USOS, lecz dążył do kontynuacji współpracy z dotychczasowym dostawcą oprogramowania i wdrożenia Uczelni.10, wykorzystując w tym celu środki przyznane AGH w ramach pierwszego programu POWER. Mając na uwadze zapisy projektu nowej ustawy, wiedząc jaki ogrom zmian czeka naszą Alma Mater, wiosną 2018 roku zwróciłam się więc z prośbą do prof. Andrzeja Pacha – ówczesnego Prorektora ds. Nauki oraz do prof. Wojciecha Łuźnego – Prorektora ds. Kształcenia o możliwość spotkania. Spotkanie odbyło się 12 kwietnia 2018 roku. Oprócz mnie i państwa prorektorów, uczestniczyli w nim także przedstawiciele UCI, na czele z dyrektorem oraz kierownik Działu Spraw Studenckich. Ze spotkania w mojej pamięci utkwiły dwa zdania: pierwsze wypowiedziane przez pana rektora Pacha: „To co, Pani Olu, wdroży Pani USOS-a?” i drugie wypowiedziane przez ówczesnego dyrektora UCI: „Życzę Wam 100 procent niepowodzenia”. Spojrzałam wówczas na rektorów i bez wahania odparłam: „Tak jest Panie Rektorze, w Pionie Kształcenia wdrożymy USOS, ale na naszych zasadach”. Rektor Łuźny wówczas zbladł... Zaraz po zakończonym spotkaniu, wspólnie z rektorem Łuźnym udaliśmy się do jego gabinetu. Pamiętam, że rektor chciał jak najszybciej zorganizować spotkanie w Pionie Kształcenia w większym gronie. Następnego dnia, w piątek 13 kwietnia, ja, dyrektor Centrum Rekrutacji, kierownik Działu Spraw



Można by rzec - piątek zły początek, a na dodatek trzynastego w piątek... - notatka ze spotkania Aleksandry Matukin-Szumlińskiej

Studenckich oraz dr Szczepan Moskwa, który bardzo intensywnie był zaangażowany w pracę zespołu powołanego jeszcze w 2016 roku, który miał za zadanie zarekomendować dla rektora wybór nowego systemu informatycznego do obsługi studiów, spotkaliśmy się wspólnie z rektorem Łużnym, który przedstawił swój pomysł na wdrożenie USOS-a. Wszyscy zgodnie poparliśmy. Zostały nam przydzielone zadania i rozpoczęliśmy pracę. Moja notatka z tego spotkania wyglądała następująco:

Można by rzec – piątek zły początek, a na dodatek 13 w piątek...

Na wstępnym etapie prac mnie powierzono zadanie związane z przygotowaniem zarządzenia rektora w sprawie wdrożenia USOS-a. W efekcie – 25 czerwca 2018 roku – rektor wydał zarządzenie nr 27/2018 w sprawie wdrażania Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS) w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. I tak w AGH oficjalnie rozpoczęto prace nad wdrożeniem nowego systemu. W tym czasie przyjęto także bardzo ważne, moim zdaniem, założenie, że uczelnia samodzielnie będzie wdrażać system USOS i nie będzie korzystała z usług zewnętrznej firmy, lecz podejmie współpracę z osobami, które na innych uczelniach odpowiadały za wdrożenie lub za utrzymanie USOS-a. W taki oto sposób między innymi nawiązano fanta-

styczną współpracę z panem Marcinem Drozdem z Politechniki Warszawskiej oraz panią dr Janiną Mincer-Daszkiwicz z Uniwersytetu Warszawskiego, która pełniła i nadal pełni rolę szefa Zespołu Roboczego ds. USOS oraz kierownika Komisji ds. USOS, składającej się z przedstawicieli uczelni użytkujących USOS i decydującej o kierunkach rozwoju systemu w ramach Międzyuniwersyteckiego Centrum Informatyzacji (MUCl – konsorcjum polskich uczelni powołane w celu utrzymywania i rozwoju systemów informatycznych wspierających zarządzanie szkołami wyższymi). Jeszcze pod koniec czerwca 2018 roku, rektor, na mocy wyżej wymienionego zarządzenia, powołał Komitet Sterujący. Dwa dni po wydaniu tego zarządzenia został także powołany Uczelniany Zespół Wdrożeniowy. Do prac zespołu na jesieni 2018 roku zaangażowano także pracowników Katedry Automatyki i Robotyki oraz z Katedry Informatyki Stosowanej na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.

W listopadzie 2018 roku w prace wdrożeniowe została włączona Anna Pietrzyk, wieloletni pracownik dziekanatu Wydziału Zarządzania, której specjalnie w tym celu zaproponowano przejście do Działu Nauczania. Rok akademicki 2018/2019 był rokiem bardzo intensywnych prac, nie tylko w obszarze wdrożenia systemu USOS, jego konfiguracji na potrzeby AGH i szkolenia jego użytkowników, ale także nowo powstających struktur, które miały nie tylko zająć się wdrożeniem, ale przede wszystkim dalszym jego utrzymaniem i rozwojem, i to zarówno od strony merytorycznej, jak i technicznej. Ostatecznie, na mocy zarządzenia nr 41/2019 Rektora AGH z dnia 26 września 2019 roku z dniem 1 października 2019 roku w Centrum Organizacji Kształcenia powołano między innymi Dział Utrzymania Systemów Obsługi Studiów (DUSOS) oraz Dział Organizacji Studiów (DOS). Temu pierwszemu powierzono zadania właśnie związane z wdrożeniem, administrowaniem, modyfikacją i utrzymaniem systemu USOS, a także zadania związane ze wsparciem technicznym i merytorycznym wydziałów oraz innych jednostek prowadzących lub wspierających kształcenie w zakresie jego użytkowania w uczelni. Szefem nowej jednostki została, nie kto inny, jak tylko wspomniana wcześniej Anna Pietrzyk. DOS miał zaś za zadanie między innymi przygotować zasady, wzory dokumentów, zaświadczeń, decyzji, a także procedury, wytyczne oraz zadbać o warunki organizacyjne do

prowadzenia i obsługi procesu kształcenia w uczelni, zwłaszcza w systemie USOS. Ostatecznie w naszej Alma Mater system USOS wdrożono wraz z rozpoczęciem nowego roku akademickiego 2019/2020. Udało się! Mimo piątku 13-tego, mimo słów ówczesnego Dyrektora UCI, które chyba na zawsze utkwia mi w pamięci: „Życzę Wam 100 procent niepowodzenia”. Udało się! Nie byłoby to jednak możliwe gdyby nie olbrzymie wsparcie ze strony władz rektorskich, zwłaszcza rektora prof. Tadeusza Słomki oraz prorektora prof. Wojciecha Łużnego. Nie byłoby to także możliwe bez ogromnej pracy, trudu i wysiłku włożonego przez znakomitą grupę osób zaangażowanych we wdrożenie USOS-a, które głęboko wierzyły, tak jak ja, że wprowadzenie USOS w AGH w tak krótkim czasie będzie możliwe. Im wszystkim należą się wielkie podziękowania i gratulacje. *Honor et gloria in omnibus vobis!*

Nie wiedzieliśmy, że tego się nie da zrobić, więc przyszliśmy i zrobiliśmy – Anna Pietrzyk

Mijają właśnie trzy lata odkąd rozpoczęłam pracę w Zespole Wdrożeniowym ds. USOS na AGH. Były to lata bardzo ciężkiej pracy, okupionej nerwami, nieprzespanymi nocami, stresem związanym z poczuciem odpowiedzialności, ale to tylko jedna strona medalu. Udało nam się sprostać naprawdę trudnemu wyzwaniu, dlatego czuję ogromną satysfakcję z tego, co osiągnęliśmy do tej pory. Przez osiemnaście lat zatrudnienia na Wydziale Zarządzania poznałam praktycznie wszystkie aspekty pracy administracji uczelnianej. Zajmowałam się procesem dydaktycznym zarówno od strony studenta, słuchacza studiów podyplomowych, jak i nauczyciela akademickiego. Układałam rozkłady zajęć, przygotowywałam dane do kalkulacji kosztów kształcenia oraz podziału dotacji (teraz subwencji) w części związanej z programami studiów, zajmowałam się sprawami finansowymi przy administrowaniu studiami podyplomowymi, odpowiadałam za planowanie i rozliczanie godzin dydaktycznych. To właśnie ze względu na moje doświadczenie zaproponowano mi przejście do ówczesnego Działu Nauczania i powierzono zadanie wdrożenia nowego systemu do obsługi toku studiów. Propozycja ta była dla mnie zaskoczeniem, miałam dylemat, co zrobić, jaką podjąć decyzję. Na wydziale miałam stabilną pracę, kierownicze stanowisko, świetny i znany mi zespół współpracowników. Przejście do administracji centralnej

więzało się z podjęciem ryzyka, z wejściem w nowe środowisko, ale parafrazując słowa Ewy Wachowicz, rektorowi się nie odmawia. Rozpoczynając pracę w zespole wdrożeniowym nie wiedziałam, na co się porywam. Pewnie nikt z całego zespołu tego nie wiedział. Zadanie dostałam jasne: trzeba zaimplementować do USOS-a obowiązujące na AGH procesy związane z kształceniem, ale z uwzględnieniem nowej rzeczywistości prawnej, wprowadzonej Ustawą 2.0. Oczywiście moje obowiązki obejmowały tylko część merytoryczną – musiałam tak przygotować dane oraz procesy, by zespół informatyków mógł to przełożyć na język kodów, skryptów i innych magicznych narzędzi. Co prawda sam USOS jest gotowym programem do obsługi toku studiów, ale by móc go używać, trzeba go najpierw odpowiednio skonfigurować, uwzględniając specyfikę i wymagania uczelni. Pracę rozpoczęłam od zapoznania się z całą dokumentacją techniczną. Przebrnięcie przez instrukcje pisane głównie przez informatyków było dla mnie wyczynem porównywalnym z czytaniem książki w języku chińskim: dziwne znaczki, słowa, składnie. Podobne odczucia towarzyszyły mi podczas spotkań ze specjalistami IT – początkowo znajome słowa ograniczały się do „i, lub, oraz”. Równoległe do prac wdrożeniowych trwała rekrutacja pracowników do utworzonego w COK Działu Utrzymania Systemów Obsługi Studiów – DUSOS. Nazwa została wymyślona nieprzypadkowo, gdyż to tu docelowo ulokowano centrum utrzymania i rozwijania USOS-a. Mnie powierzono obowiązki kierowania tym działem. Udało się znaleźć ludzi pełnych pasji i zaangażowania, którzy współpracując z Zespołem Wdrożeniowym, przygotowywali system do uruchomienia. Pierwsze działania dotyczyły przygotowania kodowania struktury uczelni, kierunków studiów oraz przedmiotów w ramach poszczególnych programów. Konsultując w dziekanatach przyjęty schemat oznaczania toków studiów, zbierałam również informacje o sposobie realizacji poszczególnych procesów w tych jednostkach. Już na tym etapie ujawniły się bardzo duże różnice w prowadzeniu tych samych spraw, mimo jednakowych przepisów prawa, regulaminów i wytycznych. Okazało się, że procedur i interpretacji jest prawie tyle, ile wydziałów. Dodatkowo dotychczas używany system dziekanatowy pozwalał na taką różnorodność. Decyzja władz AGH i Komitetu Sterującego procesem wdrażania USOS-a dawała możliwość standaryzacji tych procesów, zmiana przepisów narzuciła



fot. KSAF AGH

określone rozwiązania, a sam system wymusił pewną jednolitość działań. Niestety nie dla wszystkich było to łatwe do zaakceptowania. Do tej pory zdarza się, że słyszymy słowa „zawsze tak było, to czemu dalej tak być nie może...?”. Po pięciu miesiącach intensywnych prac zespołu wdrożeniowego, została uruchomiona testowa instalacja USOS-a. Wreszcie mogłam w praktyce sprawdzić, jak ten system działa, jakie modyfikacje lokalne są niezbędne i czego nam jeszcze brakuje. Wtedy też została podjęta decyzja, że w początkowym okresie w USOS-ie będą prowadzeni tylko nowi studenci, rozpoczynający kształcenie w roku akademickim 2019/2020. To pozwoliło nam lepiej przygotować system, a przede wszystkim oswoić pracowników dziekanatów z nim i nowymi procedurami. Tuż przed wakacjami rozpoczęły się szkolenia dla pracowników, by móc wystartować z obsługą systemu od nowego roku akademickiego. I tak nastąpił sierpień 2019 roku, dla większości pracowników uczelni okres urlopowy, a dla zespołu USOS-owego najgorętszy czas. Po intensywnych testach uruchomiona została wersja produkcyjna systemu USOS, zasilona danymi nowo przyjętych kandydatów. Na koniec miesiąca uzyskaliśmy pełną gotowość bojową. Udostępniliśmy USOS-a dziekanatom i nauczycielom akademickim i okazało się, że nic nie wybuchło, obszło się bez strat w ludziach i sprzęcie. Można było ogłosić sukces! Inauguracja roku akademickiego 2019/2020 była równocześnie inauguracją USOS-a na AGH. Jednak nie był to koniec naszych prac. Cały czas wdrażamy nowe funkcjonalności i moduły, dostosowujemy system do ciągle

zmieniających się regulacji prawnych. Dużym wyzwaniem był okres pandemii, kiedy trzeba było zapewnić pracownikom administracji bezpieczny, zdalny dostęp do systemów dziekanatowych. Udało się to dzięki ścisłej współpracy i wsparciu pracowników Centrum Rozwiązań Informatycznych. W chwili obecnej przygotowujemy się do migracji danych ostatniego rocznika studentów, który jest prowadzony w systemie Dziekanat.XP. Dzięki temu na początku nowego roku będziemy mogli zapewnić, że procesy związane ze sprawami kształcenia wszystkich studentów są obsługiwane w USOS-ie, od przyjęcia na studia po absolutorium. Nie mogę pominąć jednej kluczowej kwestii – współpracy z innymi jednostkami i uczelniami. Wdrożenie USOS-a to była praca zespołowa bardzo wielu ludzi. To dzięki zaangażowaniu osób zatrudnionych w COK, CRI, CSS, w Instytucie Informatyki WIEiT oraz na WEAIIB udało się zrealizować ten projekt. Od samego początku korzystaliśmy też z doświadczeń innych uczelni, głównie Uniwersytetu Jagiellońskiego i Politechniki Warszawskiej, by wybrać najlepsze i sprawdzone rozwiązania oraz dostosować system do naszych wymagań. Dla mnie osobiście ta współpraca przeniosła się na grunt prywatny i zaowocowała przyjaźnią z Marcinem Drozdem z Politechniki Warszawskiej. Jest to osoba, która wielokrotnie wspomagała mnie i cały zespół w trudnych sytuacjach, dzieliła się swoją ogromną wiedzą i doświadczeniem. Patrząc z perspektywy tych trzech lat wiem, że dołożyłam wszelkich starań, by dobrze wypełnić powierzone mi obowiązki. Mam ogromne poczucie satysfakcji, gdyż niewiele

osób wierzyło w powodzenie tego przedsięwzięcia. Wielokrotnie na spotkaniach w gronie pracowników innych uczelni dostaję pytania, jak udało nam się z powodzeniem wdrożyć system w tak krótkim czasie, jak tego dokonaliśmy. W moim przekonaniu kluczową rolę jest odpowiedni dobór ludzi i wsparcie władz uczelni, co mieliśmy zapewnione. A tak właściwie, to nie wiedzieliśmy, że tego się nie da zrobić, więc przyszliśmy i zrobiliśmy...

Spójność danych i dyscyplina ich przetwarzania, czyli kształtowanie kultury informatycznej – Grzegorz Król

Pierwszy kontakt z systemem USOS miałem w 2017 roku pracując w zespole powołanym przez prof. Tadeusza Słomkę – ówczesnego Rektora AGH. Nasze zadanie polegało na ocenie funkcjonującego systemu informatycznego obsługującego proces kształcenia oraz rozeznaniu dostępnych na rynku rozwiązań pod kątem wyboru i wdrożenia nowego systemu. Pracami kierował dr inż. Szczepan Moskwa wspierany przez prof. Zbigniewa Kąkolę, który pełnił funkcję Koordynatora ds. Informatyzacji Uczelni. Efektem prac była szczegółowa analiza zakończona rekomendacją wdrożenia systemu USOS.

Prawdziwą przygodę z tym systemem rozpocząłem w czerwcu 2018 roku, kiedy prof. Wojciech Łużny – Prorektor ds. Kształcenia, zaprosił mnie do współpracy w Komitecie Sterującym projektu wdrożenia systemu USOS w AGH oraz powierzył mi zadanie kierowania Uczelnianym Zespołem Wdrożeniowym, który pierwotnie miał wspierać prace zewnętrznej firmy. Komitet Sterujący w drodze dyskusji podjął decyzję, że wdrożenie będzie realizowane wyłącznie przez uczelniany zespół, który w tym celu będzie prowadził działania techniczne, informatyczne oraz organizacyjne. Następstwem tej decyzji była konieczność znaczącego rozbudowania zespołu i rozszerzenia początkowego składu personalnego tak, by mógł wywiązać się z powierzonych zadań. W praktyce znalezienie osób posiadających odpowiednie kompetencje okazało się bardzo trudne. Mogłem jednak liczyć na pomoc Komitetu Sterującego oraz prywatne kontakty. W szczególności prof. Marek Kisiel-Dorohinicki zaoferował pomoc specjalistów IT z Katedry Informatyki Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Natomiast prof. Wojciech Łużny – Przewodniczący Komitetu,



fot. KSAF AGH

wziął na siebie ciężar rozmów skutkujących przejściem kadr z różnych jednostek uczelni. Mimo wielu przeciwności wdrożenie zakończyło się sukcesem. System USOS od roku akademickiego 2019/2020 z powodzeniem obsługuje proces kształcenia nowo przyjętych studentów. Zapewnia również spójność danych oraz dyscyplinę ich przetwarzania przyczyniając się tym samym do kształtowania kultury informatycznej.

Aktualnie nad jego prawidłowym funkcjonowaniem czuwa Dział Utrzymania Systemów Obsługi Studiów będący częścią Centrum Organizacji Kształcenia. Wsparcie techniczne zapewnia Centrum Rozwiązań Informatycznych oraz Instytut Informatyki.

Na wspomniany sukces ciężko pracowało wiele osób. Wiedza wytyczała nam właściwy kierunek działań. Pasja pomagała rozwiązywać problemy. Więź dawała siłę w trudnych chwilach. To było dla mnie bardzo cenne i kształtujące doświadczenie. W tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować wszystkim, którzy byli zaangażowani w realizację tego projektu.

Dzisiaj USOS w AGH już jest rzeczywistością i niewątpliwie działa – Marek Kisiel-Dorohinicki

Wiele lat patrzyłem ze zdziwieniem na to, że podejmując działania związane z informatyką, jako uczelnia mająca w swoich szeregach osoby doświadczone i utytułowane w tej dziedzinie, nie korzystamy z ich kompetencji na własne potrzeby. Wiele razy w różnych gremiach dzieliłem się tymi przemyśleniami i po jakimś czasie kilka niewielkich projektów udało nam się dla naszej Alma Mater zrobić, korzystając z zasobów katedry, a teraz Instytutu Informatyki. Pewnie dlatego kiedy przyszło do powołania grona osób odpowiedzialnych za wdrożenie systemu USOS, o czym zadecydowały nasze ówczesne władze, rektor Wojciech Łużny zaprosił

mnie do współpracy w tym trudnym, a przez wielu traktowanym jako wręcz niemożliwym, przedsięwzięciu. Zaskoczyło mnie to i mówiąc szczerze zmartwiło, bo miałem już sporo obowiązków na głowie i taki trudny projekt wcale nie wzbudzał mojego entuzjazmu – nie wiedziałem jeszcze, co czeka mnie w kolejnych latach. Ale „słowo się rzekło...” – to była okazja do podzielenia się wieloletnim doświadczeniem praktycznym, które zdobywałem w projektach realizowanych dla innych (sic!) instytucji publicznych, no i nie mogłem przecież odmówić po wcześniejszych deklaracjach :-).

To było bardzo dużo pracy, dużo odpowiedzialności, dużo budowania od podstaw, bo takich przedsięwzięć sami chyba nigdy nie realizowaliśmy własnymi siłami. O konkretach tej trudnej drogi napisali w szczegółach inni jej uczestnicy. Ja w tym miejscu pozwolę sobie pogratulować odwagi wszystkim, którzy się tego podjęli – od władz, które zaryzykowały powierzenie nam takiej misji, po najbardziej aktywnych interesariuszy, zarówno po stronie Pionów Kształcenia i Spraw Studenckich, jak i zespołu wdrożeniowego. Bez ich zaangażowania, dobrej współpracy i wiary w sukces, wbrew rozsiewanym subiektywnym negatywnym opiniom i obiektywnym notorycznym przeszkodom, nie byłoby tego sukcesu. To, że przy wdrożeniu każdego systemu ICT są wpadki, to oczywiste, i tak do dziś pewne mankamenty działania USOS-a w naszej rzeczywistości podnoszone są (i słusznie, bo wskazują, co należy jeszcze poprawić) przez wiele osób. Jednak to, że wdrożenie obejmujące tysiące nauczycieli i studentów zrobiliśmy jako chyba jedyny uniwersytet własnymi rękami i to bez wcześniejszego doświadczenia w tak dużych projektach, to niewątpliwie sukces. A dzisiaj USOS na AGH już jest rzeczywistością i niewątpliwie działa.

Centrum Rekrutacji AGH

Tomasz Pełech-Pilichowski
Dyrektor Centrum Rekrutacji AGH

Centrum Rekrutacji AGH zostało powołane z dniem 1 marca 2018 decyzją rektora prof. Tadeusza Słomki. Celem powstania nowej jednostki w strukturze AGH, zgodnie z ideą prof. Wojciecha Łuźnego – Prorektora ds. Kształcenia, była administracyjna obsługa rekrutacji, w tym odciążenie wydziałów od prac administracyjnych (zaangażowania pracowników naukowo-dydaktycznych delegowanych do pracy na rzecz rekrutacji, konieczności zapewnienia i utrzymania pomieszczeń wykorzystywanych na potrzeby rekrutacji letniej i zimowej, sprzętu teleinformatycznego, potrzeby przygotowywania wielu pism o charakterze zewnętrznym i wewnętrznym i innych). Centrum Rekrutacji przejęło obowiązki Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej (UKR) oraz Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych (WZR-ów), dzięki czemu usprawniono i zoptymalizowano wykorzystanie zasobów ludzkich do bezpośredniej obsługi kandydatów na studia.

Centralizacja rekrutacji spowodowała również ujednoczenie procesów i przekazu informacji, co znacząco wzmocniło wizerunek uczelni, przede wszystkim wśród kandydatów.

Koncepcja funkcjonowania CR w strukturze Pionu Kształcenia, kierowanego przez prof. Wojciecha Łuźnego, zakładała od początku znaczącą informatyzację procesu rekrutacji, redukcję liczby dokumentów tradycyjnych, digitalizację obiegu informacji z kandydatem oraz wewnątrz AGH, integrację systemu e-Rekrutacja z innymi systemami AGH (między innymi USOS), zapewnienie bezpieczeństwa danych osobowych kandydatów, a także wykorzystanie analityki danych dla potrzeb wspomaganego zarządzania uczelnią. Dodatkowo, centralizacja rekrutacji miała na celu redukcję liczby braków w teczках kandydata/studenta, a także zapewnienie kompetentnego i wiarygodnego przekazywania informacji kandydatom, co wcześniej przy dużym rozproszeniu rekrutacji nie zawsze było skutecznie zapewniane. Aktualnie, w kompetencjach CR jest także przygotowywanie wewnętrznych i zewnętrznych aktów prawnych, pism (w tym dokumenty wymagane przez KPA), a także współpraca z Wydziałowymi Zespołami ds. Rekrutacji oraz Pełnomocnikami Rektora ds. Rekrutacji.

Budowanie nowej jednostki AGH powierzono dr. inż. Tomaszowi Pełechowi-Pilichowskiemu (kierownikowi, a później dyrektorowi CR, pracownikowi Instytutu Informatyki).



fot. arch. Centrum Rekrutacji AGH

Koncepcja rekrutacji centralnej, oryginalna w skali Polski, zakładała dwa etapy rekrutacji. Etap pierwszy do dzisiaj obejmuje rejestrację kandydata na studia i deklarację kierunków. Odbywa się wyłącznie drogą elektroniczną. Po wstępnej kwalifikacji kandydata kolejnym etapem jest wpis na studia (dokonywany w jednym miejscu, budynku BG AGH, zamiast na każdym wydziale). Wszystkim kandydatom przekazywany jest jeden adres, co nie tylko usprawnia komunikację, ale także daje możliwość skutecznego pozycjonowania w przeglądarkach internetowych. Kandydat podczas rekrutacji pojawia się na uczelni tylko raz, co jest bardzo doceniane przez osoby spoza Krakowa, a także kandydatów już pracujących. Możliwość obsługi (wpisu) wielu set kandydatów dziennie realizowana jest dzięki wyszkolonej kadry, skutecznych procedurach weryfikacji dokumentów kandydatów, a także wykorzystaniu dedykowanego (własnego) systemu kolejkowego. Dzięki powyższym, czas oczekiwania kandydata w kolejce wynosi jedynie 15 minut. Jest to warte uwagi, pamiętając duże kolejki na wydziałach, obsługujących wielokrotnie niższą liczbę kandydatów, jakie miały miejsce podczas wpisów na studia przed 2019 rokiem. W kolejnych latach prowadzono dalsze usprawnienia procesu rekrutacji. Kamieniem milowym był pilotaż egzaminów wstępnych na studia drugiego stopnia. Do tego celu w systemie e-Rekrutacja wprowadzono modyfikacje pozwalające na wymianę danych z/do systemu UPEL (przekierowanie kandydata na egzamin, pobieranie ocen, przygotowanie protokołów i innych). Ostatnim usprawnieniem jest integracja systemu e-Re-

od lewej: Karolina Andrzejewska
i Andriy Ivashko

krutacja z systemem DziekanatXP i USOS celem wyeliminowania konieczności wydawania przez dziekanaty absolwentom zaświadczeń o ukończeniu studiów I stopnia w AGH i zaświadczeń o uzyskanej średniej ocen w toku tych studiów. Informacje te, dzięki szynie danych, przekazywane są bezpośrednio do systemu e-Rekrutacja wraz z pełną informacją o ukończonych studiach w AGH.

Dzięki centralizacji procesu rekrutacji zredukowane zostały jego koszty oraz podniesiono jakość obsługi kandydatów. Zredukowano liczbę osób bezpośrednio zaangażowanych w ten proces oraz podniesiono poziom ich motywacji do pracy – nie jest to już jedynie obowiązek. Osoby pracujące w Centrum Rekrutacji i zatrudniane okresowo na 4-letnią kadencję zostały wyselekcjonowane, a regularne szkolenia w zakresie obsługi kandydata i zmieniających się przepisów sprawiają, że liczba popełnianych błędów, czy udzielanych nieprawidłowych informacji została istotnie zredukowana. Warto zauważyć, że znacząca informatyzacja rekrutacji, zarówno na studia pierwszego i drugiego stopnia, zaowocowała możliwością sprawnego przeprowadzenia rekrutacji podczas naborów prowadzonych w okresie pandemii, gdzie – co do zasady – redukowano kontakty wewnątrz i na zewnątrz uczelni. Stosując rygorystyczne środki bezpieczeństwa (między innymi dezynfekcję pomieszczeń, dokumentów) podczas wszystkich rekrutacji prowadzonych podczas pandemii nie zanotowano przypadków zachorowań na COVID-19, zarówno wśród pracowników AGH, jak i kandydatów.

Aktualnie, wysoki stopień informatyzacji procesu rekrutacji, realizowany przez CR, pozwala na transfer danych pomiędzy różnymi systemami wykorzystywanymi w AGH (USOS, dziekanatXP, system Miasteczka Studenckiego), a także wspo-

maganie innych jednostek AGH poprzez przygotowywanie wydruków dokumentów studenta z wykorzystaniem danych pozyskiwanych podczas rekrutacji (między innymi: oświadczenie studenta w sprawie płatności, ślubowanie, zgoda na przekazanie danych do MPK, zdjęcie/optata za ELS, orzeczenie lekarskie, zgoda osoby niepełnosprawnej na przetwarzanie danych wrażliwych, zgoda na otrzymywanie informacji od AGH). Od początku prowadzone są prace w obszarze zapewnienia bezpieczeństwa teleinformatycznego, które jednocześnie stanowiły pilotaż nowych rozwiązań dla AGH. Wprowadzono innowacyjne narzędzia podnoszące poziom bezpieczeństwa danych, jak między innymi: centralny serwer autoryzacji, dodatkowa autoryzacja dwuskładnikowa za pomocą klucza sprzętowego, odizolowane VLAN-y ograniczające dostęp do bazy danych systemu rekrutacyjnego, bezpieczny dostęp do systemu e-Rekrutacja chroniony zaporą internetową (FortiWeb + FortiGate), czy resetowanie stanowisk roboczych po każdorazowym wylogowaniu pracownika z systemu komputerowego, łącznie z usunięciem danych czasowo zapisanych przez pracownika na stacji roboczej.

Zadania realizowane przez CR w obszarze rekrutacji wykonywane są przez profesjonalny zespół (w tym informatyków i prawników), przyjazny dla kandydata. Aktualnie, w CR prowadzona jest także obsługa programu Prymusi AGH.

Od 2018 roku liczba zadań realizowanych przez CR stopniowo zwiększała się. Aktualnie, od dnia 9 listopada 2020 roku, struktura CR zawiera trzy sekcje: Zespół ds. Rekrutacji, Zespół ds. Olimpiad oraz Zespół ds. Promocji Kształcenia, a także zespół zadaniowy ds. IT, Analiz i Raportów. Podstawowym zadaniem **sekcji Zespołu ds. Rekrutacji**, kierowanej przez dr. inż. Mariana Skwarczka, jest organizacja rekrutacji kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia w AGH. Sekcja jest odpowiedzialna między innymi za:

- tworzenie aktów prawa wewnętrznego związanego z rekrutacją na studia,
- przygotowanie wzorów dokumentów dla kandydatów wykorzystywanych w procesie rekrutacji,
- przygotowanie systemu informatycznego obsługującego proces rekrutacji w zakresie specyfikacji wymagań oraz modernizacji systemu związanej z nowymi ogólnokrajowymi przepisami prawnymi,
- przeliczanie wyników z dokumentów zagranicznych na skale, które wykorzystywane są w wyliczaniu wskaźnika rekrutacji,
- organizację pracy osób przyjmującym dokumenty bezpośrednio od kandydatów,
- spedycję teczek akt osobowych do dziekanatów wydziałów.

Hubert Bubrowski (drugi od prawej), z licealistami, promujący AGH



fot. arch. Centrum Rekrutacji AGH

Zadania realizowane przez sekcję znacząco odciążają z dodatkowych obowiązków pracowników AGH. Sekcja prowadzi również biuro Pełnomocników Rektora ds. Rekrutacji oraz koordynuje działania Wydziałowych Zespołów ds. Rekrutacji zbierając niezbędne informacje do tworzonych aktów prawnych na dany rok akademicki oraz preferencje wydziałów co do liczby przyjmowanych kandydatów, czy wysokości progów kwalifikacyjnych w danym cyklu rekrutacyjnym.

Sekcja organizuje i koordynuje egzaminy wstępne online na studia drugiego stopnia oraz wydaje, z upoważnienia rektora, potwierdzenie wyniku egzaminu wstępnego lub kierunkowego (jeżeli wydział dopuszcza uznanie egzaminu kierunkowego jako podstawę przyjęcia na studia). W przypadku egzaminów online rozpatruje wszelkie wnioski o wgląd do pracy egzaminacyjnej organizując możliwość wglądu online do pracy, również dla obcokrajowców. Wdrożono także moduł importu danych z Uczelnianej Platformy e-Learningowej, na której przeprowadzane są egzaminy wstępne i kierunkowe eliminując konieczność „ręcznego” wprowadzania tych wyników do systemu e-Rekrutacja oraz drukowania przez Wydziałowe Komisje Egzaminacyjne protokołów egzaminu kierunkowego i przekazywania ich do Centrum Rekrutacji. Sekcja organizuje także szkolenia pracowników okresowo zatrudnionych w rekrutacji tak, aby zminimalizować błędy popełniane przy przyjmowaniu dokumentów kandydatów na studia oraz zwiększać poziom bezpieczeństwa danych osobowych zgodnie z Polityką Bezpieczeństwa AGH. Sekcja prowadzi również infolinię dla kandydatów udzielając odpowiedzi poprzez system e-Rekrutacja, e-mail, telefonicznie czy komunikator WhatsApp, zgodnie z zasadami RODO. Propozycje usprawnień są stopniowo, w miarę możliwości formalno-prawnych i technicznych, wdrażane co poprawia efektywność procesu rekrutacji i eliminuje zbędną pracę na późniejszych etapach, na przykład w dziekanatach wydziałów prowadzących kształcenie.

Głównym zadaniem **Sekcji Zespół ds. Olimpiad**, kierowanej przez mgr inż. Elżbietę Barcikowską-Chromiec, jest organizacja i koordynacja długofalowych akcji skierowanych do szkół średnich, między innymi kursów przygotowawczych tak zwanego Roku Zerowego oraz Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH”, ukierunkowanych na pogłębienie wiedzy z zakresu nauk ścisłych i przygotowanie ucznia, jako potencjalnego kandydata, do studiów technicznych. Akcje spotykają się z pozytywną opinią nauczycieli oraz uczniów.

Trójstopniowa Ogólnopolska Olimpiada „O Diamentowy Indeks AGH” sprawdza uzyskaną wiedzę, a zarazem pomaga w odkrywaniu **talentów w ob-**

szarze nauk technicznych. Uczestnicy uzyskując tytuł laureata otrzymują możliwość zostania studentem AGH z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego.

Sekcja Zespół ds. Olimpiad rokrocznie podejmuje nowe wyzwania, rozwija i udoskonala system e-Diament, w tym także w obszarze integracji z systemem e-Rekrutacja. Uczestnicy olimpiady drugi rok z rzędu w całości mogą przejść przez proces rejestracji oraz przesyłać rozwiązania zadań I etapu olimpiady tylko i wyłącznie drogą elektroniczną.

Ponadto Sekcja Zespół ds. Olimpiad Centrum Rekrutacji AGH w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” koordynuje program Prymusi, skierowany do najlepszych kandydatów. Beneficjenci programu mogą skorzystać z dodatkowych nieodpłatnych form kształcenia i rozwoju (kursy, szkolenia, tutoring) oraz z bezpłatnego miejsca w domu studenckim.

Sekcja ds. Olimpiad odpowiada również za kompleksową obsługę administracyjną wyżej wymienionych akcji (przygotowywanie dokumentów, w tym umów cywilnoprawnych dla osób zaangażowanych w organizację Kursów Roku Zerowego oraz dla pracowników Komitetów Okręgowych Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH” rozmieszczonych w całej Polsce). Zespół prowadzi weryfikację przesłanych Kart Pracy z rozwiązaniami zadań ODI, Pakietów Zgłoszeniowych ODI. Odpowiada za przekazanie dokumentów do sprawdzenia i oceny przez nauczycieli akademickich, rozkodowanie prac, a następnie za przekazanie wyników uczestnikom na każdym etapie olimpiady.

Sekcja odpowiada za organizację uroczystego zakończenia olimpiady, konferencję dydaktyczną w trakcie Świąt Nauk Ścisłych czy promocję naszej olimpiady w trakcie innych olimpiad i konkursów, których organizatorami jest nie tylko AGH. Kierunek rozwoju, nad którym obecnie skupia się Sekcja Zespół ds. Olimpiad to wejście na arenę międzynarodową i współpraca ze szkołami zagranicznymi. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że zaczynając od przyszłorocznej edycji uczniowie z zagranicy będą mogli wziąć udział w olimpiadzie w swoich lokalnych szkołach, a jedna ze szkół wiodących położona na terenie przygranicznym będzie organizatorem etapu okręgowego. Współpraca ze szkołami spoza granic Polski pozwoli zachęcić uczniów, którzy często posiadają polskie korzenie, do studiów w AGH, w związku z tym uczelnia podniesie swój wskaźnik umiędzynarodowienia, co w przyszłości może zaowocować nawiązaniem współpracy z kolejnymi, zagranicznymi szkołami oraz uczelniami.

Sekcja Zespół ds. Promocji Kształcenia, kierowana przez mgr. inż. Huberta Bubrowskiego, ściśle

Znacząca informatyzacja rekrutacji, zarówno na studia pierwszego i drugiego stopnia, zaowocowała możliwością sprawnego przeprowadzenia rekrutacji podczas naborów prowadzonych w okresie pandemii, gdzie – co do zasady – zredukowano kontakty wewnątrz i na zewnątrz uczelni.

współpracuje z Zespołem ds. Rekrutacji. Działania ukierunkowane są na bezpośredni kontakt z kandydatem w czasie poszukiwań ich dalszej drogi kariery – podczas wizyt w szkołach, targów edukacyjnych, a także z wykorzystaniem portali społecznościowych. Jest organizatorem wydarzenia Dzień Otwarty AGH, cieszącego się bardzo dużym zainteresowaniem uczniów ostatnich klas szkół średnich.

Aktualnie kontakt z kandydatem przeniósł się do sfery cyberprzestrzeni. Do tego celu wykorzystywane są aplikacje MS Teams, Facebook, Instagram, Google Meet, Zoom czy platforma dostępna na AGH, stworzona w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej. Spotkania odbywają się nie tylko z kandydatami mieszkającymi w Polsce, ale

również kandydatami z innych krajów zainteresowanymi nauką w uczelni technicznej.

Należy pokreślić, że informacje dotyczące kształcenia wśród młodzieży poza granicami Polski są mocno promowane przez targi organizowane przez Wirtualne Targi Edukacyjne Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej oraz Fundacji Perspektywy.

Inicjatywą mocno rozbudowaną w roku akademickim 2020/2021, naznaczonym pandemią koronawirusa, był cotygodniowy program na żywo „AGHnaŚniadanie”.

W 2021 roku kulminacyjnym momentem spotkań z młodzieżą był Wirtualny Dzień Otwarty AGH – nowa formuła internetowego spotkania z AGH, która dotarła do ponad 70 tysięcy osób.

Promocja oferty kształcenia AGH za granicą

Karolina Andrzejewska
Centrum Rekrutacji AGH -
Zespół ds. Promocji Kształcenia

czyli jak nasza uczelnia pozyskuje studentów zagranicznych

Kandydacie! Podążaj w dobrym kierunku!

Akademia Górniczo-Hutnicza, promowana często za granicą jako AGH University of Science and Technology lub AGH UST, od lat zaangażowana jest w szeroko pojęty proces internacjonalizacji, między innymi poprzez uwzględnienie w swojej działalności aspektów międzynarodowych, mających niemałe znaczenie w dobie globalizacji i wielokulturowości. Istotnym czynnikiem tego procesu jest umiędzynarodowienie samego kształcenia, czego owocem stała się oferta edukacyjna w języku angielskim proponowana co roku kandydatom zagranicznym przez poszczególne wydziały AGH.

Wśród programów oferowanych w roku akademickim 2021/2022 znajdziemy kierunki dostępne zarówno na pierwszym stopniu, takie jak: Computer Science, Electronics and Telecommunications, Mechatronic Engineering, jak i szereg specjalności, programów, ścieżek dyplomowania oferowanych na drugim stopniu kształcenia: Automatic Control and Robotics: Cyber-Physical Systems, Energy Engineering: Energy Transition, Computer Science and Intelligent Systems: Artificial Intelligence and Data Analysis, Electrical Engineering: Smart Grids Technology Platform, Management: International Management, Materials Engineering: Functional Materials, Non-Ferrous Metals Science and Engineering: Modern Materials, Design, and Application, Mechatronic Engineering:

Mechatronic Design, Chemical Technology: Chemical Technologies in Energy Sector, Applied Geology: Economic Geology, Mining Engineering: Mining Engineering, Computer Aided Process Engineering: Virtualization of Foundry Engineering, Geophysics: Applied Geophysics, Renewable Energy And Energy Management: Sustainable Energy Systems, Sociology: Technology And Society, Oil and Gas Engineering: Petroleum Engineering, oraz na kierunku Energy and Environmental Engineering program Joint Second-cycle (Master) Degree Programme in Energy and Environmental Engineering. AGH rozwijając kształcenie w językach obcych dba o konkurencyjność swojej oferty na międzynarodowym rynku edukacyjnym, wychodząc naprzeciw potrzebom kandydatów na studia, jak i samego rynku pracy. Ponadto dzięki Uczelnianej Bazie Przedmiotów Obieralnych (znanej także jako AGH UST International Courses), która posiada w swojej ofercie blisko 200 przedmiotów w bloku obcojęzycznym, studenci mogą doskonalić słownictwo techniczne poszerzając zarówno kompetencje językowe w wybranej przez siebie dziedzinie jak i wiedzę merytoryczną. Oferta edukacyjna i inne kluczowe informacje związane z AGH, życiem studenckim i procesem studiów przekazywane są regularnie potencjalnym kandydatom na studia w AGH przez Sekcję Zespołu ds. Promocji Kształcenia,

która podejmuje się wielu inicjatyw, aby pomimo trudnień spowodowanych pandemią przyciągnąć uwagę kandydatów z zagranicy.

Bądźmy w kontakcie! Kandydaci i studenci zagraniczni w AGH

Z roku na rok systematycznie rośnie liczba osób zainteresowanych podjęciem studiów w Akademii Górniczo-Hutniczej. Liczba zapytań kandydatów na studia wyższe w AGH w 2020 roku wyniosła około 1800, co oznacza wyraźny wzrost w stosunku do 2019 roku (około 1500) i 2018 roku (ponad 1100). Największą liczbę studentów cudzoziemców w ramach studiów na pełnym cyklu kształcenia stanowią obywatele: Ukrainy, Białorusi, Angoli, Mongolii, Wietnamu, Rosji oraz Indii, co zbiega się ze strategią promocyjną i destynacjami, w których promowana jest regularnie oferta kształcenia AGH. Widać zatem wyraźnie efektywność podejmowanych działań i dużą aktywność w zakresie promocji zagranicznej. Najpopularniejszym programem wymiany pozostaje Erasmus+, to dzięki niemu uczelnię odwiedziły setki studentów zagranicznych z różnych krajów zrzeszonych w projekcie, w ostatnim czasie głównie z: Hiszpanii, Rumunii, Francji, Turcji, Portugalii, Niemiec, Grecji, a także z: Albanii, Chorwacji, Islandii, Litwy, Rosji, Słowenii, Ukrainy oraz Węgier. Sekcja Zespołu ds. Promocji Kształcenia miała niedawno okazję spotkać się bezpośrednio z uczniami szkół średnich, w większości z wyżej wymienionych krajów, którzy pojawili się w murach AGH, i przedstawić możliwości, jakie oferuje Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie. Nieustannie rosnące zainteresowanie studiami w AGH potwierdza tylko fakt, że za działaniem promocyjnym musi stać pasja, duże zaangażowanie i pomysłowość zespołu. Inicjatyw bowiem nie brakuje. Obok wielu działań promocyjnych prowadzonych przez Sekcję Zespołu ds. Promocji Kształcenia, adresowanych do studentów zagranicznych, takich jak: opracowanie materiałów graficznych, wybór gadżetów, aktualizacja oferty, współpraca z portalami, udział w targach, etc., Akademia Górniczo-Hutnicza obecna jest również w mediach społecznościowych. Prowadzona jest strona FB w języku angielskim @StudyatAGHUST, a także kanał YouTube o tej samej nazwie bit.ly/3fgDD7D, w dwóch językach: angielskim i rosyjskim, który oferuje filmy informacyjne pokazujące między innymi uczelnię i kampus. Strona FB jest efektywnym kanałem komunikacji ze studentami zagranicznymi, który informuje o wydarzeniach online, targach edukacyjnych, terminach rekrutacji i innych kluczowych sprawach związanych z uczelnią. Dodatkowym atutem strony jest możliwość umawiania spotkań online w wybranych terminach z potencjalnymi kandydatami. Jednym z ciekawych przedsięwzięć promowanych często

w mediach społecznościowych stało się też „AGH UST for Breakfast”/„AGH HTY на завтрак”, seria dwujęzycznych spotkań online dedykowana studentom zagranicznym. Inicjatywa ta umożliwiła kandydatom zadawanie pytań, interakcję z przedstawicielami uczelni, pracownikami Działu Studentów Zagranicznych, przewodniczącymi organizacji studenckich ESN AGH Kraków i URSS czy też studentami i absolwentami AGH z różnych krajów. W promocję uczelni zaangażowano też absolwentów z Indonezji, Wietnamu i Ukrainy, którzy realizując materiały filmowe ze swoim udziałem stali się ambasadorami wielu wydarzeń promujących AGH. Działania promocyjne prowadzone są również regularnie za pomocą rosyjskojęzycznego portalu społecznościowego VKontakte @studujwAGH skierowanego do kandydatów z krajów tak zwanych poradzieckich. W czasie pandemii media społecznościowe stały się zatem istotnym narzędziem przybliżającym uczelnię chętnym do podjęcia studiów kandydatom. Podobną rolę odegrała i odgrywa nadal aplikacja mobilna „Welcome to AGH UST”, która stanowi kolejne narzędzie wspierające komunikację z kandydatami i studentami zagranicznymi. Aplikacja stworzona została już jakiś czas temu, w ramach programu „Welcome to Poland”, a jej głównym celem miała być pomoc w poruszaniu się po kampusie uczelni. W czasie pandemii stała się ona dodatkowo pomocnym kanałem informacyjnym dzięki systemowi powiadomień „push”, co ułatwiło dotarcie z ważnymi informacjami do kandydatów na całym świecie. Aplikacja jest dostępna w dwóch wersjach językowych: angielskiej i polskiej, stworzona została na telefony z systemem Android i iOS. Można znaleźć w niej wszystkie niezbędne informacje, w tym godziny otwarcia dziekanatów, lokalizację budynków AGH (wydziałów, akademików, obiektów sportowych, klubów studenckich, punktów ksero, stołówek i wielu innych) z możliwością wyznaczania tras, wydarzenia i aktualności dotyczące życia studenckiego, a także informacje o Krakowie i jego najciekawszych zakątkach. W ramach wspomnianego programu „Welcome to Poland” została też zmodyfikowana strona internetowa dla cudzoziemców o tłumaczenia jej treści w języku angielskim, hiszpańskim, rosyjskim, wietnamskim, chińskim, a także tłumaczenia na język angielski wybranych aktów prawnych.



fot. arch. Centrum Rekrutacji AGH

Z roku na rok systematycznie rośnie liczba osób zainteresowanych podjęciem studiów w Akademii Górniczo-Hutniczej. Liczba zapytań kandydatów na studia wyższe w AGH w 2020 roku wyniosła około 1800, co oznacza wyraźny wzrost w stosunku do 2019 roku (około 1500) i 2018 roku (ponad 1100).

Inne działania promocyjne podejmowane przez Sekcję Zespołu ds. Promocji Kształcenia to webinaria, targi i telekonferencje dla kandydatów zagranicznych, których w okresie pandemii odbyło się blisko 50. Dedykowane były one między innymi takim krajom, regionom jak: Indie, Tajwan, Malezja, Indonezja, Azja Centralna: Kazachstan, Kirgistan, Uzbekistan, Ukraina, Białoruś, Ameryka Łacińska, Rosja. Przeprowadzone zostały też prezentacje poświęcone AGH, ofercie kształcenia i zasadom podjęcia studiów.

Obok innych narzędzi komunikacyjnych takich jak: Facebook, Teams, Zoom, WhatsApp, etc., uruchomiony został również Skype StudyatAGHUST. Promocja uczelni on-line polega także na pozyskiwaniu i podtrzymywaniu kontaktów z przedstawicielami firm oferujących możliwość reklamowania oferty edukacyjnej na portalach internetowych. Portale zagraniczne, z którymi AGH współpracuje nieodpłatnie, w podstawowym zakresie, to: Masterstudies.com, GoAbroad.com, StudyPortals.com. Istotna jest też współpraca ze „Study in Poland”, w zakresie promocji AGH podczas wydarzeń targowych jak i w obszarze corocznej aktualizacji oferty edukacyjnej w broszurach obcojęzycznych (anglojęzycznej i rosyjskojęzycznej) oraz na samym portalu SiP. Zespół ds. Promocji Kształcenia w Centrum Rekrutacji zajmuje się również opracowaniem broszury informacyjnej Guide for International Students, ulotki w języku angielskim i w języku rosyjskim, śledząc aktualne trendy podczas różnych wydarzeń o charakterze marketingowym i od lat pilnując spójności przygotowywanych materiałów ze stroną Działu Studentów Zagranicznych, a także zaopatruje studentów zagranicznych w atrakcyjne gadżety promocyjne. Materiały takie jak guide i ulotki wysyłane są również w formie elektronicznej do kandydatów, partnerskich uczelni, placówek dyplomatycznych, środowisk polonijnych i innych zainteresowanych instytucji.

Zarówno w 2020 jak i 2021 roku, na potrzeby Wirtualnego Dnia Otwartego, przygotowane zostały również filmy promocyjne w języku angielskim i rosyjskim dedykowane potencjalnym kandydatom zagranicznym. Filmy dostępne są między innymi na kanale YT StudyatAGHUST-УЧИТЬСЯ-В-АГХУСТ: bit.ly/3fgDD7D

Nowe destynacje, czyli promocja oferty kształcenia AGH podczas targów międzynarodowych

W 2020 roku w ramach studiów na pełnym cyklu kształcenia i programów wymian międzynarodowych kształcili się studenci z ponad 50 krajów, co świadczy o niemalejącej popularności AGH wśród kandydatów z zagranicy. W minionym roku, ze względu na pandemię uczelnia intensywnie promowała swoją ofertę edukacyjną głównie podczas wirtualnych targów międzynarodowych oraz różnych imprez promocyjnych w ramach kampanii organizowanych przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej – NAWA („Ready, Study, Go! Poland”) i Fundację Edukacyjną Perspektywy („Study in Poland”). Podczas licznych spotkań młodzież, przedstawiciele konsulatów, ambasad oraz uczelni krajowych mieli okazję do bezpośredniego kontaktu z reprezentantami Zespołu ds. Promocji Kształcenia, a tym samym możliwość pozyskania wszelkich niezbędnych informacji na temat oferty edukacyjnej i kwestii związanych z podjęciem studiów w AGH, to jest procedurami, kosztami, terminami itp. Przedstawiciele Centrum Rekrutacji przygotowali wirtualne stoiska oraz webinaria, prezentacje towarzyszące wydarzeniom. AGH podczas wszystkich wirtualnych targów prezentowała swoją ofertę na dużych, indywidualnych, specjalnie udekorowanych stoiskach, na których kandydaci mogli znaleźć wszystkie informacje o uczelni zarówno w języku angielskim jak i rosyjskim, w tym materiały promocyjne; broszury, ulotki z aktualną ofertą kształcenia w obu wspomnianych językach. Była też możliwość obejrzenia filmów promocyjnych na temat uczelni i, co najważniejsze, możliwość bezpośredniego kontaktu z przedstawicielami uczelni poprzez czat, Skype lub Facebook czy też udział w webinarium. Wśród stałych, znanych już dobrze z ubiegłych lat destynacji, takich jak: Ukraina, Białoruś, Kazachstan czy Indie, gdzie AGH miała okazję promować się stacjonarnie, pojawiły się też nowe, takie jak: Malezja, Filipiny czy Afryka. Jest to efekt rosnącego zainteresowania studiami w Polsce w tychże krajach, i znalazło to swoje odzwierciedlenie w strategii proponowanej przez NAWA. AGH w najbliższym czasie planuje udział w kolejnej edycji targów online w Indonezji i Afryce; Etoipii i Nigerii, skąd napływa wiele zapytań dotyczących możliwości podjęcia studiów w Akademii Górniczo-Hutniczej.

Na targach kandydaci mogą znaleźć wszystkie informacje o AGH w języku angielskim i rosyjskim, w tym materiały promocyjne; broszury, ulotki z aktualną ofertą kształcenia w obu wspomnianych językach. Na zdjęciu Karolina Andrzejewska na Targach IEFT w Turcji



Nowe kierunki kształcenia i dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

Klaudia Tychmańska-Zimoląg
Centrum Rekrutacji AGH
– Zespół ds. Promocji
Kształcenia

AGH to uczelnia, która nie boi się pojęcia „technologia”. Wyływa ona z każdego muru, okna, każdego drzwi akademii – jest w samym środku i rozgościła się już na dobre. Nic dziwnego, że oferta dla kandydatów jest nasączona nowoczesnymi kierunkami, które przyciągają wzrok nie tylko maturzystów. Każdy z nich jest unikatowy, przemyślany, z ugruntowaną ścieżką rozwoju.

Sztuczna inteligencja jest coraz bardziej rozwinięta – toteż pracodawcy zaczynają szukać specjalistów, którzy ją „ujarzmiają”, dlatego AGH, idąc za otrzymanymi informacjami dotyczącymi zapotrzebowania rynku, dostosowuje swoją ofertę i powstają kierunki działające w tym obszarze. To właśnie sztuczna inteligencja jest najszybciej rozwijającym się działem informatyki. Nic dziwnego, że rynek pracy potrzebuje właśnie specjalistów w tym zakresie.

Ale rynek pracy to nie tylko informatycy. Pracodawcy poszukują osób wyspecjalizowanych w konkretnych dziedzinach ze znajomością danego tematu. Ogromne zapotrzebowanie jest na inżynierów, którzy posiadają wiedzę w specjalistycznej dziedzinie. Potrzeba ludzi, którzy będą w stanie wytworzyć i zbadać nowe, zaawansowane materiały, przeznaczone do różnych zastosowań. Brakuje ekspertów, którzy mogliby zasilić grono inżynierów w takich dziedzinach jak metalurgia, ceramika czy inżynieria materiałowa.

Nowe kierunki kształcenia w AGH zazwyczaj zyskują na popularności zanim jeszcze zacznie się rekrutacja na studia. Mimo pandemii koronawirusa nasz ciągły kontakt z młodzieżą w szkołach – między innymi poprzez nowoczesne technologie – pozwala nam wywnioskować, iż śledzą oni zapotrzebowanie rynku i wiedzą, że dany zawód przyniesie im korzyści. Sami czasami jesteśmy w szoku rozmawiając z nimi o kierunkach w AGH.

Zdarza się, że wiedzą sporo, są przygotowani i czekają, żeby móc podejść i zadać pytanie. Pytania są konkretne – o możliwości, o absolwentów, o stypendia, czy o programy typu Prymus AGH.

Jak kandydaci pozyskują informacje? Większość z nich pobiera ją z Internetu, który jest

Rynek pracy wymaga od uczelni wyższych kształcenia najlepszej klasy specjalistów. Dokładne analizy zapotrzebowania pracodawców na poszczególne stanowiska pracy pokazują, że oferta uczelni wyższych dostosowuje się do aktualnych trendów. Każdy pracownik powinien być zaznajomiony z technologią, która ewoluuje z roku na rok. Czy można zatem wywnioskować, że kierunki studiów winny być technologiczne?

dla nich najważniejszym medium, a spotkania z osobami, które wiedzą coś więcej, traktują jako sprawdzian wiedzy – oni sprawdzają, czy to, czego dowiedzieli się z Internetu, jest prawdą. Dużą rolę odgrywa tutaj również kontakt z rodzicami, przyjaciółmi, rodzeństwem, starszymi kolegami – oni przedstawiają swoje doświadczenia i ich relacje traktowane są jako „te prawdziwe informacje”.

Dzisiejsi maturzyści diametralnie różnią się od ich kolegów sprzed kilkunastu, a nawet kilku lat. Nie znają życia bez Internetu, a ich działania są zazwyczaj szybkie. Podchodzą do życia zupełnie inaczej – realistycznie. Dzięki badaniom nad pokoleniem Z i uczestnictwie w szkoleniu, zdobyliśmy wiele przydatnych informacji, które możemy wykorzystać w komunikacji z kandydatami na studia. Maturzystę odstrasza jednak ciężkie nazwy kierunków – oni nawet ich nie przeczytają, nie zagłębią się w sylabusy, czy opisy. Dlaczego? Bo nie zaciekała ich nazwa, to całkowicie wystarczy, aby odstraszyć. Dopiero po tym, jak ktoś z nimi porozmawia, co tak naprawdę kryje się pod tymi kierunkami, zaczynają czytać, szukać, analizować – a może to jest coś, co zacieka i pokryje się z moimi zainteresowaniami?

Potrzebne są zmiany, tak jak zmienia się maturzysta z roku na rok. Świetnie poradził sobie jeden z wydziałów – Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami, którego rebranding całkowicie odwrócił myślenie odbiorcy i przybliżył swoje działania w bardziej przystępny sposób. Akcje promocyjne, dostępność, komunikacja – to ważne narzędzia w kontakcie z młodzieżą. Nie możemy się od nich dystansować ani zalewać ich niepotrzebnymi informacjami – nie dotrze do nich ani jedna z nich. Oryginalna inicjatywa,



fot. arch. Centrum Rekrutacji AGH

taka jak bańki mydlane, by uczcić zakończenie roku akademickiego na kampusie, zasadzić kilkadziesiąt drzew, by rozpocząć nowy semestr, czy powycinać razem dynie – bądźmy dla nich, otworzymy się na nowego kandydata! Pozwoli to pokazać uczelnię nie tylko od strony naukowej, dydaktycznej i poważnej – ale pokaże też odrobinę szaloną, fajną i sympatyczną twarz AGH – jesteśmy przekonani, że zostanie to docenione wśród młodzieży. I przede wszystkim – to, co znajduje się w Internecie, te informacje, które tam umieszczamy, muszą zgadzać się z tym, jaki komunikat wysyłamy do nich werbalnie. Oni sprawdzą, będą szukać powiązań, a gdy zauważą jakąś nieścisłość – wypomną to przy pierwszej lepszej okazji.

Dostosowanie oferty kształcenia do pokolenia Z jest bardzo ciężkim zadaniem. Ważne jest, by śledzić obowiązujące trendy, utrzymać kontakt z przedsiębiorcami i przede wszystkim cały czas się rozwijać. Stawiamy na elastyczność, która pobudzi kandydata do zainteresowania się uczelnią, a nawet pokaże mu nowe możliwości i z pewnością pomoże mu wybrać swoją drogę. A może będzie to właśnie droga do AGH?

AGH NAUKA spotkania

Piotr Włodarczyk

Centrum Informacji i Promocji

– nowy cykl wykładów popularnonaukowych dla krakowian i nie tylko

Profesor Jerzy Lis – Rektor AGH, przedstawił wizję nowoczesnego uniwersytetu i budujących go wartości, a prof. Tadeusz Uhl – dyrektor Centrum Technologii Kosmicznych AGH, opowiedział o ziemskich pożytkach wynikających z eksploracji kosmosu. 3 listopada 2021 roku zainaugurowaliśmy nowy cykl wykładów popularnonaukowych, na które akademia zaprasza wszystkie osoby zainteresowane nauką.

„AGH NAUKA spotkania” mają formę krótkich, 30-minutowych wystąpień, skierowanych do szerokiej publiczności. W ich trakcie nasi naukowcy będą przedstawiać, czym zajmują się na co dzień w swojej pracy oraz w jaki sposób ich badania przekładają się na rzeczywistość bliską przeciętnemu człowiekowi.

Za organizację cyklu odpowiada Centrum Komunikacji i Marketingu, które w sprawach merytorycznych wspiera Rada Programowa w składzie: prof. Tomasz Bajda – przewodniczący, dr hab. inż. Maria Maj, prof. AGH, dr inż. Paweł Janowski oraz mgr inż. Barbara Jezierska – dyrektorka CKiM. Udział w spotkaniach będzie dla uczonych okazją, żeby zmierzyć się z trudną sztuką przekazywania swojej wiedzy i pasji osobom spoza branżowego środowiska, które zawodowo nie są związane z nauką i nie posługują się specjalistycznym słownictwem. Publiczność zyska natomiast szansę, żeby wejść w dialog z prelegentami i uzyskać odpowiedź na nurtujące ją pytania bezpośrednio u źródła. Próba przełamania muru wzajemnego niezrozumienia służy celowi wspólnemu dla wszystkich – budowie społeczeństwa opartego na wiedzy i krytycznym myśleniu.

Jak sprawdza się to w praktyce, będzie można przekonać się podczas kolejnym spotkań: 16 grudnia, 20 stycznia, 17 lutego, 17 marca, 21 kwietnia, 19 maja i 23 czerwca. Wydarzenia będą odbywały się w sali audytorijnej w budynku U-2 (ul. Reymonta 7), o godzinie 18:00 – a w razie sytuacji związanej z pandemią w formule online. Nagrania wystąpień zostaną później opublikowane na kanale YouTube AGH. Wstęp na spotkania jest darmowy, ale wymagana jest wcześniejsza rejestracja.



prof. Tadeusz Uhl

fot. M. Cielecka



prof. Jerzy Lis

fot. M. Cielecka



fot. M. Myśliwiec

Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej spotkania.agh.edu.pl



prof. Tomasz Bajda

fot. M. Cielecka

Startuje budowa Studenckiego Centrum Konstrukcyjnego AGH

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowa AGH

– Obiekt powstaje z myślą o naszych prężnie działających Studenckich Kołach Naukowych. Pamiętajmy, że w AGH działa ponad 100 kół. Każde z nich potrzebuje przestrzeni do twórczego działania. W Centrum Konstrukcyjnym studenci będą mogli rozwijać projekty w interdyscyplinarnych zespołach i w praktyce sprawdzać wiedzę nabytą w trakcie studiów – mówi prof. Jerzy Lis – Rektor AGH.

– Jest dla nas bardzo ważne, aby kolejne projekty studenckie powstawały w komfortowych warunkach, w miejscu, które będzie doskonale wyposażone, w którym studenci będą mogli pod jednym dachem swoje pomysły weryfikować i konsultować. Studenckie Centrum Konstrukcyjne ma służyć ulepszaniu dotychczasowych projektów, ale także liczymy, że w tym miejscu zrodzą się nowe, przełomowe konstrukcje z obszaru na przykład inżynierii kosmicznej – podkreśla prof. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich AGH.

– Akademia Górniczo-Hutnicza to nasz wieloletni partner, co potwierdza kolejny podpisany kontrakt. Przed nami budowa ważnego obiektu z punktu widzenia studentów, gdyż to tutaj będą mogli rozwijać zdobyte podczas zajęć umiejętności. Podobnie jak w przypadku poprzednich inwestycji realizowanych dla AGH, w tym obecnie budowanej Hali Sportowej, deklarujemy pełne zaangażowanie i najwyższą jakość prac – powiedział Maciej Sasak – Dyrektor Obszaru Wschodniego w Mostostalu Warszawa.

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie oraz Mostostal Warszawa podpisały umowę na budowę Studenckiego Centrum Konstrukcyjnego (SCK). Nowy obiekt będzie miejscem realizacji innowacyjnych przedsięwzięć studentów od fazy projektowej do budowy prototypów. W nowym budynku studenci będą doskonalili dotychczasowe projekty typu łodzie i samoloty solarne, rakiety, łaziki czy pojazdy autonomiczne oraz kreować nowe.

Projekt zakłada podział na sekcję projektową i konstrukcyjną, które zostaną rozmieszczone na dwóch kondygnacjach budynku. Powierzchnia użytkowa wyniesie 1322 m kw. Sekcja projektowa przeznaczona będzie dla kół naukowych z całej uczelni. Studenci będą mogli pracować merytorycznie nad prowadzonymi przez siebie projektami. Druga sekcja o charakterze konstrukcyjnym wyposażona będzie w niezbędny sprzęt pozwalający na realizację projektów w formie twórczej, a więc z użyciem tokarek, frezarek, spawarek czy drukarek. SCK zlokalizowane będzie w Miasteczku Studenckim, w bliskim sąsiedztwie Klubu „Studio” i Studia „Kotłownia”. Umożliwi to pracę w nim o dowolnej porze. Wartość kontraktu to blisko 14 milionów zł. Nowy obiekt zostanie oddany do użytku na przełomie 2022 i 2023 roku.



Akademia Górniczo-Hutnicza i Mostostal Warszawa podpisały umowę na budowę Studenckiego Centrum Konstrukcyjnego



fot. Z. Sulima

Gazary – ultralekkie materiały dla przemysłu kosmicznego

prof. Jerzy J. Sobczak

W Akademii Górniczo-Hutniczej otwarto Laboratorium Inżynierii Ciekłego Metalu na Wydziale Odlewnictwa. Otwarcia nowej pracowni towarzyszyło także podpisanie umowy o współpracy z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej Polskiej Akademii Nauk.

W nowym laboratorium zespół naukowców z Wydziału Odlewnictwa z prof. Jerzym J. Sobczakiem na czele, będzie pracował nad gazarami – materiałami o ukierunkowanej porowatości, wytwarzanymi ze stanu ciekłego, których szerokim zastosowaniem zainteresowany jest przemysł kosmiczny, między innymi do budowy ochrony kadłubów i części silników raketowych. Gazary, struktury typu lotos (*lotus*), nazywane też DioPoMat-ami, to nowa grupa materiałów zawierająca różnorodne substancje wydające się nie do pogodzenia, a mianowicie metal lub ceramikę z gazem, najczęściej wodorem. Te zdmiewające materiały, które mogą zawierać nawet do 70 proc. objętości gazu są superlekkie, a dodatkowo mają unikatowy zespół cech materiałowych. Świetnie pochłaniają dźwięki, energię, tłumią drgania, innymi słowy mają wysoką zdolność tłumienia, tak zwanych damping capacity. Ponadto – jeżeli są na bazie ceramiki – bardzo dobrze przenoszą wyższe temperatury, a szczególnie bardzo dobrze sprawują się tam, gdzie masa jest wartością kluczową, czyli we wszystkiego rodzaju urządzeniach, poruszających się na Ziemi i poza nią. Te

Laboratorium Ciekłego Metalu na Wydziale Odlewnictwa będzie służyło przede wszystkim poszukiwaniu nowych zastosowań metali i ceramiki w szeroko rozumianej inżynierii materiałowej

lekkie i wytrzymałe materiały, w odróżnieniu do pian metalowych, pozwalają zwiększać wytrzymałość elementów przy jednoczesnej redukcji masy. To z kolei jest cechą poszukiwaną i pożądaną właśnie w przemyśle kosmicznym, zbrojeniowym, ale także motoryzacyjnym i w medycynie. – Przemysł samochodowy i lotniczy dążą do tego, żeby materiały, z których wytwarzane są części do różnego typu pojazdów, były wytrzymalsze, a jednocześnie lżejsze, żeby stosunek wytrzymałości do gęstości był jak największy. I to jest aktualnie główny cel innowacji w całym przemyśle światowym – wskazuje prof. Jerzy J. Sobczak.

Gazary mogą być stosowane jako lekkie materiały konstrukcyjne, absorbenty promieniowania czy energii uderzenia, rozpylacze/mieszalniki paliwa bądź radiatory. Aktualnie gazary znajdują zastosowanie jako filtry w przemyśle chemicznym, filtry do insuliny w medycynie, części raket i silników odrzutowych, a także jako potencjalne implanty kostne, a szerzej, „części zamienne” człowieka, albowiem wykazują się wysoką biokompatybilnością, a niekiedy i zdolnością do biodegradacji.

– Unikatowe właściwości gazarów czynią z nich potencjalnie znakomity materiał do zastosowania w nowoczesnej inżynierii materiałowej. Ich łączenie z innymi materiałami otwiera nowe możliwości badawcze w postaci syntezy nowej grupy materiałowej, tak zwanych gazarów hybrydowych. W tym zakresie planowane są wspólne przedsięwzięcia badawcze z partnerami zagranicznymi, w tym z Chin – podkreśla prof. Jerzy J. Sobczak. Prace nad gazarami, które zostały po raz pierwszy przeprowadzone w latach 70. XX w. na Ukrainie, od początku lat 90. są intensyfikowane w innych ośrodkach na świecie, w tym w USA, Niemczech, Japonii i w Chinach, gdzie pracowano nad lepszym i szerszym w praktyce wykorzystaniem tych materiałów. Powstanie gazarów czerpie inspirację z natury, która podpowiada tego typu rozwiązania – drewno, kość czy rafa koralowa odznaczają



fot. z. Sulima

się porowatą strukturą, a jednocześnie niezwykłą wytrzymałością w relacji do gęstości. Jeszcze lepsze poznanie gazarów zapewni stanowisko do badań właściwości ciekłych metali, stopów, szkielek, żużli i innych substancji w szerokim zakresie temperatury topnienia (w warunkach od wysokiej próżni aż do ciśnienia atmosferycznego wybranych gazów ostonowych w zakresie temperatur od temperatury pokojowej do 2100°C). Laboratorium Inżynierii Ciekłego Metalu na Wydziale Odlewnictwa będzie służyło przede wszystkim poszukiwaniu nowych zastosowań metali i innych tworzyw w szeroko rozumianej inżynierii materiałowej. Aparatura badawcza pozwoli na wyznaczenie właściwości stanu ciekłego badanego materiału oraz jego oddziaływania z ciałami stałymi. Umożliwia to prace nad lepszym poznaniem specyfiki gazarów oraz innych materiałów, zarówno metalowych jak i ceramicznych, które mogą znaleźć zastosowanie w lotnictwie, motoryzacji, budowie maszyn, przemyśle wydobywczym i przetwórstwie.

Wiedza na temat właściwości termofizycznych ciekłych metali i stopów, szkielek, żużli i innych substancji oraz ich zachowania w wysokich temperaturach w kontakcie z różnymi materiałami stałymi ma ogromne znaczenie praktyczne w przetwarzaniu materiałów z udziałem fazy ciekłej. Odnosi się to szczególnie do realizacji współczesnej filozofii LME – *liquid metal engineering* oraz komputerowego wspomaganie i optymalizacji procesów wytwórczych.

Wychodząc naprzeciw stale rosnącemu zainteresowaniu znajomością czynników wpływających na właściwości i fenomeny wysokich temperatur w materiałach ciekłych i ciekło-stałych, zaprojektowano i wykonano specjalne mobilne urządzenie badawcze. Opracowano nowe procedury testowe, umożliwiające obserwację i pomiary w czasie rzeczywistym w różnych środowiskach gazowych w temperaturze do 2100 C oraz oddziaływania wzajemnego w układzie ciecz/ciało stałe wraz z wyznaczaniem gęstości, napięcia powierzchniowego, lepkości i pracy adhezji. Poza badaniami konwencjonalną metodą kropli leżącej wraz z procedurą nagrzewania kontaktowego, innowacyjne możliwości eksperymentalne obejmują:

- 1) nowe procedury badawcze, które naśladują zachowanie ciekłego metalu w rzeczywistych procesach wysokotemperaturowych, takich jak toczenie się i spadanie kropli;
- 2) unikalną możliwość zastosowania w jednym teście kilku różnych metod (kropla leżąca, kropla wisząca) i procedur badawczych (dwie opcje bezdotykowego ogrzewania kilku różnych materiałów, czyszczenie kropli przez oczyszczanie kapilarne, odsysanie kropli, wypychanie kropli, rozmywanie kropli, toczenie się kropli);

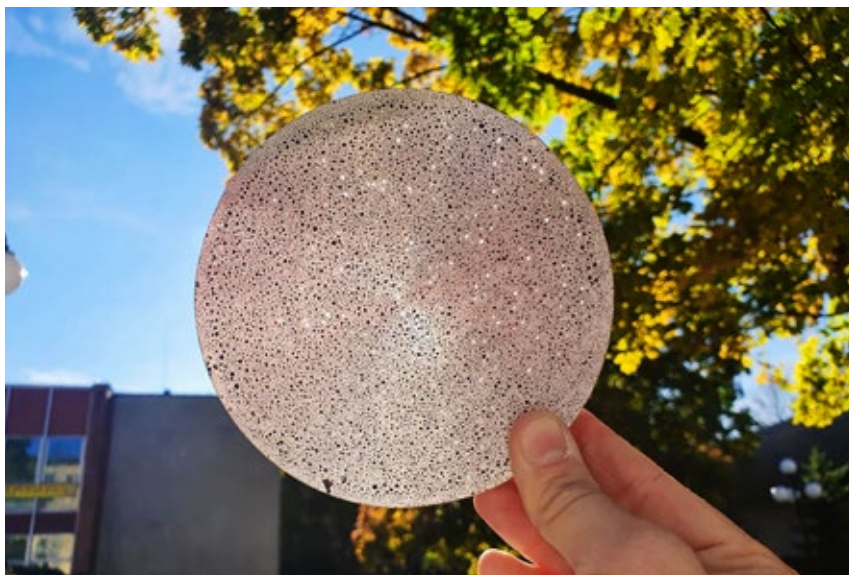
3) specjalny system grzewczy pozwalający na zastosowanie grzałek wykonanych z różnych materiałów i wytwarzających odmienną atmosferę wewnątrz komory badawczej;

4) możliwości badań z wykorzystaniem promieniowania synchrotronowego lub analizą tomografii komputerowej in situ.

Stanowisko badawcze zostało opracowane we współpracy z Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie oraz firmą MeasLine sp. z o.o. Urządzenie otrzymało Złoty Medal poznańskich Targów ITM Industry Europe 2021 w kategorii „Nauka dla Gospodarki”.

Umowa pomiędzy AGH i IMIM PAN zakłada przede wszystkim prowadzenie wspólnych badań nad opracowaniem nowych materiałów i technologii ich wytwarzania ze szczególnym uwzględnieniem inżynierii ciekłego metalu. Dodatkowo sygnatariusze umowy będą wspólnie aplikować o pozyskanie środków finansowych na badania i rozwój z takich źródeł, jak Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, fundusze europejskie czy usługi dla sektora przemysłowego. W ramach umowy partnerzy przystępują także do wspólnych badań z wykorzystaniem posiadanej infrastruktury badawczej. Za realizację umowy oraz poszukiwanie wspólnie z IMIM PAN nowych materiałów inżynierskich, w tym szerszego wykorzystania gazarów, z ramienia AGH będzie dbał Wydział Odlewnictwa.

Od pewnego granicznego stopnia porowatości, konfiguracji porów i ich morfologii, gazary stają się półprzezroczyste



fol. A. Żmuda-Muszyńska

Kalendarium rektorskie – październik 2021

1 października

- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 połączona z nadaniem tytułu doktora honoris causa prof. Jurijowi Bobalo – Politechnika Śląska.
- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 – Uniwersytet Jagielloński.
- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 – Akademia Sztuk Teatralnych w Krakowie.

2 października

- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 – Politechnika Krakowska.
- Obchody 115. rocznicy powstania Związku Nauczycielstwa Polskiego oraz 81. rocznicy powstania Tajnej Organizacji Nauczycielskiej – AGH.

4 października

- Inauguracji roku akademickiego 2021/2022 – AGH.

4-6 października

- Konferencja UNIVERSEH w L'Université Fédérale Toulouse-Midi-Pyrénées – Francja.

6 października

- Gala jubileuszowa z okazji 25-lecia Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania – Rzeszów.
- Nagrody Narodowego Centrum Nauki za 2020 i 2021 rok – wyróżnienie dla młodych uczonych przyznawane za znaczące osiągnięcia w zakresie badań podstawowych – Sukiennice, Kraków.

7 października

- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 – Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie.

8 października

- Koncert Renaty Przymek z okazji inauguracji roku akademickiego 2021/2022 w ACK Klub STUDIO.
- Akcja sadzenia drzew AGH For.Rest w rejonie ul. Rybitwy/Golikówka – Kraków.
- Inauguracja roku akademickiego 2021/2022 – Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

12 października

- Inauguracja Roku Akademickiego 2021/2022 – Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu.
- Gala Wręczenia Nagród Laur Dydaktyka – AGH.
- III Polsko-Brytyjskie Forum Naukowe organizowane przez MEiN – online.

13 października

- Konferencja Górnictwa Kosmicznego – Kraków.
- Posiedzenie Senatu z okazji Święta Edukacji Narodowej – AGH.

14 października

- Inauguracja Roku Akademickiego 2021/2022 – Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

14-16 października

- Wizyta w Leoben w celu podpisania umowy o współpracy AGH z Montanuniversitaet Leoben, spotkanie z władzami uczelni – Austria.

15 października

- Warsztaty i panel dyskusyjny zorganizowany w ramach spotkania Kierowników Jednostek Administracji Centralnej Uczelni Technicznych odpowiedzialnych za Kształcenie i Sprawy Studenckie – Politechnika Śląska.

16 października

- Zjazd Delegatów Krajowej Reprezentacji Doktorantów – AGH.

18 października

- Międzynarodowa Konferencja Krzepnięcie i Krystalizacja Metali 2021 – Cedzyna.
- Posiedzenie Rady Naukowej ds. Strategicznych Kierunków Rozwoju Małopolski – Kraków.

19 października

- Prezydium Związku Uczelni InnoTechKraK – AGH.

21 października

- Gala Sportu Akademickiego w Gdańsku oraz obchody stulecia AZS Gdańsk – Europejskie Centrum Solidarności w Gdańsku.

21-23 października

- Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich – Uniwersytet Morski w Gdyni.

22 października

- Gala finałowa konkursu „Diamenty AGH”.

22-24 października

- 25. Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH – Bartkowa.

24-26 października

- Jubileuszowe XXV Seminarium Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego – Arłamów.

25 października

- Podpisanie porozumienia o współpracy z Gminą Czarny Dunajec dotyczące utworzenia Podhalańskiego Centrum Nauki i Techniki im. Marii Skłodowskiej-Curie.
- Posiedzenie Rady Partnerów w ramach współpracy Krakowskiego Ośrodka Naukowo-Akademickiego i Gminy Miejskiej Kraków.

26 października

- Spotkanie z przedstawicielem Spółki Centralny Port Komunikacyjny – rozmowy na temat możliwości nawiązania współpracy z AGH.

27 października

- Małopolska Gala Sportu – Kino Kijów w Krakowie.
- Spotkanie z przedstawicielami firmy Enea Innowacji w związku z podpisanym porozumieniem o współpracy z AGH.

28 października

- Wizyta w Mielcu dotycząca współpracy z firmą Eurotech.
- Spotkanie Wojewody Małopolskiego Łukasza Kmity z władzami krakowskich uczelni.

29 października

- European University Association (EUA) Council meeting – online.

Witold Budryk

Rektor w latach 1956–1958

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

Witold Budryk urodził się 8 marca 1891 roku w Białymstoku, w rodzinie pracownika kolei. W 1908 roku zdał egzamin dojrzałości w Szkole Realnej w Białymstoku. W latach 1908–1914 studiował w Instytucie Górniczym w Petersburgu. Z powodu wybuchu pierwszej wojny światowej w 1914 roku zmuszony był przerwać studia i rozpocząć pracę jako praktykant w kopalniach węgla kamiennego. Pracował kolejno w trzech kopalniach Zagłębia Dąbrowskiego: „Milowice”, „Moritmer” i „Niwka”. Ze studiów, mimo trudnych warunków materialnych nie zrezygnował. Kontynuował je kolejno na kilku uczelniach, zmieniając miejsce zamieszkania w zależności od możliwości otrzymania pracy. W 1917 roku zapisał się na Wydział Inżynierii Dróg, Kolej i Mostów Szkoły Politechnicznej we Lwowie, pracując równocześnie w Centrali Odbudowy Galicji. Po zakończeniu działań wojennych, w latach 1919–1922 pracował w Ministerstwie Robót Publicznych przy budowie Portu Handlowego w Warszawie i jednocześnie kontynuował studia na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. W 1920 roku odbył służbę wojskową w Zarządzie Budownictwa Wojskowego III Armii WP. W 1922 roku podjął pracę w Zarządzie Dróg Wodnych w Krakowie. Jednocześnie kontynuował studia na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej, gdzie 2 czerwca 1924 roku uzyskał dyplom inżyniera górniczego. Po uzyskaniu dyplomu objął stanowisko kierownika robót górniczych w kopalni węgla kamiennego „Modrzejów” w Sosnowcu. Zetknięcie z trudnymi, praktycznymi warunkami eksploatacji złóż, skłoniło młodego inżyniera do poszukiwania rozwiązań na drodze naukowej, z wykorzystaniem nabytych w trakcie studiów wiadomości z zakresu górnictwa, hydromechaniki i termodynamiki. W pierwszej kolejności były to dwa zagadnienia: podszadzki płynnej oraz wpływu czynników termicznych na przewietrzanie kopalń i rozptyw powietrza w ich sieciach wentylacyjnych, a także na zaburzenia tych przepływów, które występują w czasie pożarów podziemnych. Opracowanie pierwszego z tych zagadnień pod tytułem „Ruch podszadzki płynnej w rurociągach zamulanych” zostało przedłożone jako rozprawa doktorska na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej. W czerwcu 1928 roku otrzymał pierwszy

w Polsce doktorat z zakresu górnictwa. W tym też roku został zaangażowany na stanowisko adiunkta i wykładowcy w Katedrze Górnictwa I i Przeróbki Mechanicznej Wydziału Górniczego, a w kilka miesięcy później, po śmierci kierownika katedry prof. Henryka Czczozta, objął jej kierownictwo. Opracowanie kolejnego zagadnienia pod tytułem „Depresja cieplna”, dr inż. Witold Budryk przedłożył jako rozprawę habilitacyjną w 1929 roku, uzyskując w grudniu tegoż roku tytuł doktora habilitowanego. Obydwie prace posiadają duże znaczenie tak dla nauki, jak dla praktyki górniczej, a ich wyniki do dzisiaj mają podstawowe znaczenie dla badań naukowych podejmowanych przez innych badaczy w zakresie podszadzki płynnej oraz przewietrzania kopalń i zwalczania zagrożeń pożarowych. Uznanie dla wyników prac – doktorskiej i habilitacyjnej, wybitna inteligencja, nadzwyczajna spostrzegawczość i ogromna intuicja pozwoliły Witoldowi Budrykowi na szybką karierę naukową. W stosunkowo krótkim czasie zdobył światowy rozgłos i postawił naukę górnictwa i przeróbki mechanicznej w Polsce na najwyższym poziomie. Tak dynamiczny początek drogi naukowej – złożenie dwu poważnych rozpraw – doktorskiej i habilitacyjnej w przeciągu niespełna dwu lat – było wynikiem zainteresowania profesora aktualnymi zagadnieniami, z którymi borykała się praktyka górnicza oraz przemysłu w czasie studiów, praktyk i kilku lat pracy w przemyśle. Wyniki tych długoletnich spostrzeżeń, dociekań i doświadczeń – z chwilą podjęcia decyzji oddania się pracy naukowej – pozostało już tylko uporządkować i przelać na papier. Jego dalsza kariera naukowa rozwijała się w błyskawicznym tempie. Swoimi dalszymi badaniami naukowymi, poza kontynuacją prac nad zagadnieniami pożarów podziemnych i ich zwalczania, objął wiele innych zagadnień związanych z eksploatacją złóż, wyborem systemów odbudowy, zagrożeniem tąpnięciami, występowaniem fali ciśnienia, przemieszczeniami górotworu wywołanymi eksploatacją podziemną i jej wpływem na obiekty powierzchniowe, wzbogacaniem węgla i rud. Obok działalności naukowej profesor prowadził działalność dydaktyczną i organizacyjną. W 1930 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym.



fot. Archiwum AGH

Profesor Witold Budryk

W czerwcu 1928 roku otrzymał pierwszy w Polsce doktorat z zakresu górnictwa. W tym też roku został zaangażowany na stanowisko adiunkta i wykładowcy w Katedrze Górnictwa I i Przeróbki Mechanicznej Wydziału Górniczego



Tablica pamiątkowa na parterze pawilonu A-4

W 1937 roku Prezydent Rzeczypospolitej mianował go profesorem zwyczajnym. W latach 1936–1939 pełnił funkcję dziekana Wydziału Górniczego. W okresie okupacji profesor pozostał w Krakowie i 6 listopada 1939 roku został wraz z grupą profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczej aresztowany i zesłany do obozu w Sachsenhausen, a następnie w Oranienburgu. W lutym 1940 roku został zwolniony i powrócił do Krakowa, gdzie w nowo utworzonej Państwowej Szkole Technicznej Górniczo-Hutniczo-Mierniczej prowadził wykłady z zakresu górnictwa i przeróbki mechanicznej. Pomimo ciężkich warunków materialnych nie zaniedbywał pracy naukowej, gromadził i opracowywał materiały dotyczące górnictwa. Już w pierwszych dniach po wyzwoleniu Krakowa, z niesłychaną energią, wziął udział w reaktywowaniu Wydziału Górniczego AG i równolegle włączył się w odbudowę zniszczonego przemysłu węglowego. W tym czasie pełnił kilka funkcji. W okresie 1945–1948 był dziekanem Wydziału Górniczego, kierownikiem zakładu Górnictwa

Pawilon A-4 noszący imię profesora Witolda Budryka



I i Przeróbki Mechanicznej (od 1952 roku Katedry Aerologii i Hydromechaniki Górniczej), doradcą naukowym w Centralnym Zarządzie Przemysłu Węglowego oraz członkiem Rady Naukowej Instytutu Naukowo-Badawczego Przemysłu Węglowego i przewodniczącym komitetów naukowych Zakładu Górnictwa i Zakładu Przeróbki Mechanicznej tegoż instytutu. W roku akademickim 1947/1948 pełnił obowiązki dziekana Wydziału Geologiczno-Mierniczego. W 1953 roku obchodził 25-lecie pracy. Uroczystości jubileuszowe odbyły się w AGH, a wzięło w nich udział grono przedstawicieli nauki oraz górnictwa polskiego i światowego. W 1956 roku prof. Z. Kowalczyk – Rektor AGH oceniając pracowników, zaopiniował go następującymi słowami: „Jest wybitnym naukowcem, zdyscyplinowanym, o dużych wartościach moralnych. Dużo pracuje w dziedzinie górnictwa i przeróbki mechanicznej. W swoim dorobku naukowym posiada przeszło 70 prac naukowych z zakresu górnictwa. Posiada kilka odznaczeń i nagrodę I stopnia. Jako wykładowca jest bardzo wartościowym”.

W 1956 roku został wybrany rektorem Akademii Górniczo-Hutniczej i funkcję tę sprawował do końca życia. Z dużym wkładem energii i osobistej inicjatywy kontynuował prace związane z rozwojem akademii, specjalny nacisk kładąc na dostosowanie jej struktury kształcenia do potrzeb przemysłu górniczego. Mimo wielu zajęć związanych z pełnieniem obowiązków rektora prowadził intensywnie swoje prace naukowe oraz kierował pracami innych. Wiosną 1958 roku pojawiły się pierwsze objawy, wyniszczającej stopniowo jego organizm, choroby. W listopadzie 1958 roku prof. Budryk obchodził 30-lecie pracy naukowej. Z tej też okazji Rada Państwa w uznaniu zasług dla nauki polskiej nadała mu najwyższe odznaczenie państwowe Order Sztandaru Pracy I klasy oraz odznaczenia górnicze – tytuł Zastuszonego Górnika Polskiej Ludowej, a Miejska Rada Narodowa w Krakowie – Złotą Odznakę Honorową Miasta Krakowa. Ponadto profesor w ciągu swojego życia – w uznaniu zasług – uhonorowany został licznymi medalami i odznaczeniami: Medalem Brązowym „Za długoletnią służbę”, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Zwycięstwa i Wolności, Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem 10-lecia Polskiej Ludowej, Złotą Odznaką Honorową Naczelnej Organizacji Technicznej. Otrzymał także nagrody naukowe: Nagrodę Naukową Miasta Krakowa, indywidualną Nagrodę Państwową I stopnia za osiągnięcia naukowe w dziedzinie przewietrzania kopalń i podszadzki płynnej, zespołową Nagrodę Państwową II stopnia za prace naukowe w dziedzinie eksploatacji górniczej pod zabudowanymi terenami. Profesor W. Budryk był wybitnym, uznanym w kraju i na świecie uczonym. Jego działalność naukowa obejmuje zagadnienia ze wszystkich dziedzin gór-

nictwa i przeróbki mechanicznej. Wiedzę teoretyczną łączył z szeroką praktyką zawodową. W swoich pracach poruszał i rozwijał najtrudniejsze i najbardziej palące problemy techniki górniczej. Udoskonalił, wyjaśnił i rozwiązał wiele skomplikowanych zagadnień wyłaniających się podczas praktykowanej w Polskim Zagłębiu Węglowym eksploatacji z tak zwaną „podsadzką płynną”. Wyniki tych prac mają doniosłe znaczenie przy projektowaniu urządzeń podsadzkowych i określaniu ich ruchu. Najważniejszą dla górnictwa polskiego i światowego dziedziną naukowo-badawczą, szczegółowo opracowaną przez profesora była problematyka ruchu powietrza w kopalniach i walki z podziemnymi pożarami. Stworzył nową teorię ruchu powietrza w kopalni opartą na różniczkowym równaniu ruchu płynów oraz I i II zasadzie termodynamiki. W teorii tej po raz pierwszy uwzględniono wpływ temperatury na ruch powietrza. Nowa teoria pozwoliła nie tylko wyznaczyć depresję naturalną kopalń, ale też głównie posłużyła jako podstawa do ustalenia naukowych zasad prowadzenia akcji przeciwpożarowych w kopalniach. Profesor Budryk zajmował się również zjawiskami zachodzącymi podczas eksploatacji złóż (występowania ciśnienia, tąpnięć, wyboru i wpływu systemu eksploatacji na zmiany powierzchniowe itp.). Oprócz zagadnień górniczych zajmował się naukowymi problemami przeróbki mechanicznej. Jego prace dotyczące prób węgla były wówczas w Polsce pionierskimi. Opracowana przez niego teoria umożliwiła zaprojektowanie, a następnie ustalenie pierwszych – mających naukowe podstawy – polskich norm regulujących pobieranie prób na zawartość popiołu, przygotowanie próbki analitycznej oraz próby węgla dla określenia składu ziarnowego. Pracował też nad problematyką wzbogacania węgla i rud. Łączył wyjątkowe walory naukowe z wielkimi zdolnościami organizatorskimi i dydaktycznymi. Tworzył i zakładał placówki naukowo-badawcze w AGH i PAN. Unowocześniał i reorganizował dydaktykę. Nigdy nie skąpił czasu i swojej inicjatywy na kierowanie pracami innych. Miał rzadki dar dobierania sobie odpowiednich ludzi i kierowania ich zainteresowań na badania bardziej im odpowiadające. Stworzył oryginalną polską szkołę inżynierów górniczych zwaną „Szkołą Budryka”. Podstawę szkoły stanowiły zasady mówiące o tym, że działalność naukowa ma charakter zespołowy, a jej efekty powinny służyć rozwojowi przemysłu. W latach 1928–1958 doktoryzowało się u niego 10 osób, habilitowało 9. Spośród jego uczniów 11 zostało profesorami wyższych uczelni, 5 docentami, a wielu zajmowało odpowiedzialne stanowiska w przemyśle górniczym, instytucjach naukowych i biurach projektów. Do najbardziej znanych jego wychowanków należą: prof. Antoni Sałustowicz, prof. Jerzy Litwiniszyn, prof. Stanisław Knothe i dr Henryk Bystroń.

Opublikował ponad sto prac ogłoszonych drukiem w języku polskim, francuskim i niemieckim – było to 83 prac naukowych, 17 podręczników i 14 skryptów. Wyniki swoich badań wprowadzał z powodzeniem do praktyki górniczej poprzez ekspertyzy, których wykonał ponad 200. Dotyczyły one zagadnień, od których rozwiązania w dużym stopniu zależało tempo postępu robót górniczych w wielu kopalniach. Szczególne znaczenie miały ekspertyzy dotyczące występowania podziemnych pożarów, wentylacji kopalń oraz tąpnięć, gdyż ich wyniki warunkowały bezpieczeństwo pracujących pod ziemią ludzi. Najważniejsze z jego prac to: *Ruch podsadzki płynnej w rurociągach zamulaniowych* – 1929 rok, *Ruch gazów w szczelinach a pożary podziemne* – 1931, *Odbudowa górnicza* – 1948, *Wentylacja kopalń* – 1951 oraz *Górnictwo* – 1932, pozycja ta do 1952 roku była siedmiokrotnie wydawana.

Równie aktywnie zaznaczył swoją obecność w organizacjach i stowarzyszeniach zawodowych. W 1950 roku działał w Komisji Technicznej Polskiej Akademii Umiejętności i jako przewodniczący Podsekcji Górnictwa brał udział we wszystkich pracach przygotowawczych do I Kongresu Nauki Polskiej. W 1952 roku został mianowany członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk i objął przewodnictwo Komitetu Górniczego PAN. W tym samym roku założył i zorganizował na terenie Krakowa Zakład Mechaniki Górniczej PAN, w którym rozwijał ożywioną działalność, prowadząc i kierując wieloma pracami teoretyczno-eksperymentalnymi z zakresu górnictwa. W 1956 roku został członkiem Państwowej Rady Górnictwa i Państwowej Rady Ekonomicznej, aktywnie uczestnicząc w ich pracach. W 1958 roku na Międzynarodowy Kongres Górniczy w Berlinie przygotował referat „Les coups de charge en rapport avec les recherches sur les tremblements de terre en Haute-Silesie”. Profesor Witold Budryk zmarł 18 listopada 1958 roku i został pochowany w Krakowie na cmentarzu Rakowickim. Kwatera LXVII, Aleja Zastużonych, rząd ptn. 2, miejsce 4. Ogromny kondukt pogrzebowy przeszedł 22 listopada ulicami Krakowa od gmachu głównego AGH do bram



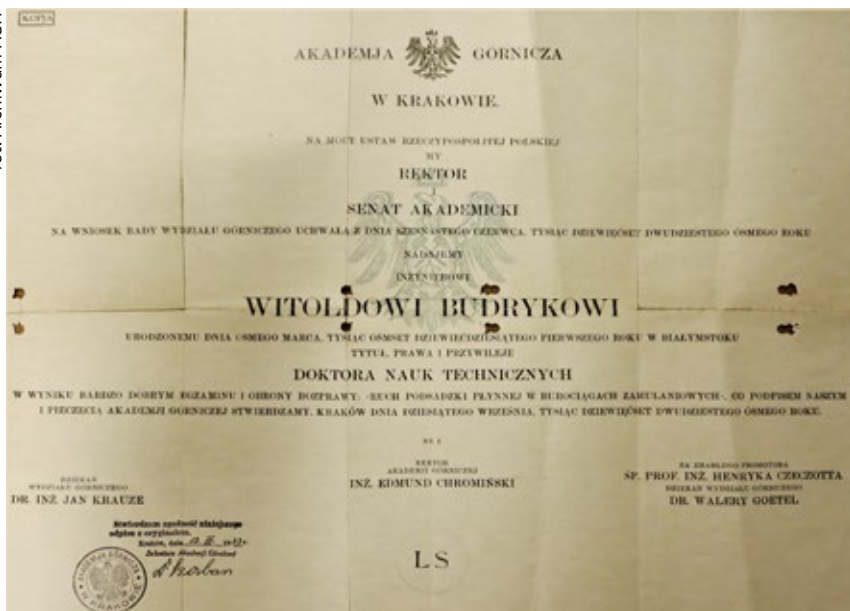
fot. arch. AGH

Portret rektorski profesora Witolda Budryka namalowany przez Alfreda Terleckiego

Karykatura rektora Witolda Budryka zaczerpnięta z publikacji Akademia w karykaturze (oprac. red. Waław Różański, Ferdynand Szwagrzyk; karykatury z roku 1969 oprac. A. Wasilewski). Kraków 1969



PROF. DR INŻ. WITOLD BUDRYK



Dyplom doktora nauk technicznych z 1928 roku

cmentarza, a Górnictwo Polskie złożyło mu hołd podczas uroczystości pogrzebowych. Pamięć profesora uczcili wychowankowie ufundowaniem tablicy pamiątkowej, autorstwa Tadeusza Stul-

Źródła do biogramu:

- Akta osobowe (AGH) – Witold Budryk, [foto]
- *75-lecie pierwszego doktoratu w AGH – Witold Budryk*. Red. S. Knothe. Kraków 2003, s. 187, [foto] (Biblioteka Szkoły Eksploatacji Podziemnej. Seria z Lampką Górnictwem nr 18) Konieczna E.: Postaci AGH we wspomnieniach i anegdotach. Kraków 2008, s. 25–28, [foto]
- Kowalczyk Z.: Działalność naukowa Profesora Akademii Górniczo-Hutniczej dr inż. Witolda Budryka. Zeszyty Naukowe AGH ; nr 2. [Seria] Górnictwo 1954, z. 2, s. 5–9, [foto po s. 2]
- *Kto jest kim w ceramice : 50 lat Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki : 1949–1999*. [AGH]. Kraków 1999, s. 9, [foto]
- Lesicki W.: Jubileusz wybitnego uczonego. Nasze Sprawy 1953, nr 5, s. 1, [foto]
- Litwiniszyn J.: Witold Budryk : sylwetki naukowe członków PAN. Nauka Polska 1958, nr 3, s. 13–134, [foto]
- Non omnis moriar... : groby profesorów AGH Cmentarz Rakowicki. [Z. 1]. Oprac. H. Sierński. Kraków 2018, s. 15–16, [foto]
- Paczyńska I.: *Aktion gegen Universitäts-Professoren : (Kraków, 6 listopada 1939 roku) i okupacyjne losy aresztowanych*. Kraków 2019, s. 206–848, [foto]
- Sałustowicz A.: Życie i działalność naukowa profesora doktora inżyniera Witolda Budryka. Zeszyty Naukowe AGH ; nr 25. [Seria] Górnictwo 1959, z. 6, s. 5–20, [foto po s. 2]
- Sierński H.: Profesor Witold Budryk : tablice – pamięć wiecznie żywa – część 32. Biuletyn AGH 2016, nr 98, s. 21–23, [foto]
- Słownik biograficzny techników polskich. Z. 13. Red. Z. Skoczyński. Warszawa 2002, s. 36–39
- Słownik polskich pionierów techniki. Pod red. B. Orłowskiego. Katowice 1986, s. 34
- Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokotowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 43, [foto]
- *Wyrok na Uniwersytet Jagielloński 6 listopada 1939*. Pod red. L. Hajdukiewicz. Kraków 1989, s. 274–275, [foto]
- *Z dziejów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w latach 1919–1967*. Oprac. J. Sulima-Samujtło oraz zespół aut. Kraków 1970, s. 620 (Wydawnictwa Jubileuszowe 1919–1969)
- Żabicki W.: Uroczystość jubileuszowa 25-lecia pracy prof. dr inż. Witolda Budryka w Akademii Górniczo-Hutniczej. Zeszyty Naukowe AGH ; nr 3. [Seria] Górnictwo 1954, z. 2, s. 195–198
- *Życiorysy profesorów i asystentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1919–1964)*. Red. M. Odlanicki-Poczebutt. Kraków 1965, s. 31–36, [foto] (Zeszyty Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie ; nr 41, z. spec. 4)

gińskiego, artysty rzeźbiarza, wykładowcy Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Na granitowej prostokątnej tablicy umieszczono odlew jego głowy i napis:

*** 24 II 1891 + 18 XI 1958**
PROF. DR INŻ. WITOLD BUDRYK
CZŁONEK ZWYCZAJNY PAN, REKTOR AGH
WIELOKROTNY DZIEKAN WYDZIAŁU
GÓRNICZEGO
CZŁOWIEK WIELKIEGO UMYSŁU I SERCA,
PRZYJACIEL MŁODZIEŻY
NAUCZYCIEL WIELU POKOLEŃ GÓRNIKÓW
JEGO PAMIĘCI – UCZNIOWIE

Pierwotnie mieściła się ona na pierwszym piętrze pawilonu A-1. W 1963 roku Wydział Górniczy otrzymał nowy pawilon A-4 i wtedy też została przeniesiona i zamontowana na parterze, a sam pawilon oficjalnie otrzymał „Imię profesora Witolda Budryka”, o czym informuje stosowna tablica. Bezpośrednio po śmierci profesora Stowarzyszenie Wychowanków AGH postanowiło uczcić jego pamięć. W latach 1960–1965 fundowało stypendium naukowe im. Profesora W. Budryka. Jego zaczątkiem była kwota zebrana wśród wychowanków AGH w 1958 roku dla uczczenia jubileuszu 30-lecia pracy prof. W. Budryka. W 1965 roku z powodu poważnego wyczerpania funduszu stypendialnego i braku dalszych wpłat na ten cel, wprowadzono zmiany. Przekształcono stypendium w nagrodę im. prof. W. Budryka. Nagroda naukowa przewidziana była dla wychowanków AGH, którzy nie osiągnęli jeszcze 40 lat życia, za prace z zakresu górnictwa, a w szczególności za prace o tematyce związanej z działalnością prof. Budryka, opublikowane w ciągu 2 lat przed ogłoszeniem konkursu. Nagroda miała charakter konkursowy. Wyniki pierwszego konkursu ogłoszono w Święto Górnika w AGH – 9 grudnia 1967 roku. Kolejne edycje konkursu rozstrzygnięto w 1969 i 1971 roku. Jednakże już w 1970 roku wobec wyczerpania środków finansowych podjęto decyzję o zaprzestaniu przyznawania nagrody. Z satysfakcją należy odnotować, że na terenie miasteczka studenckiego jedna z ulic nosi imię Witolda Budryka. Jeszcze w jeden bardzo piękny sposób AGH uczciła jego pamięć. W 2003 roku, w 75-lecie jego doktoratu, wydany został album *75-lecie pierwszego doktoratu w AGH. Witold Budryk*, który zawiera pełną dokumentację przewodu doktorskiego oraz prezentuje sylwetkę profesora Witolda Budryka. Dopelniając listę uhonorowań profesora należy dodać, że imię W. Budryka noszą następujące obiekty: na Górnym Śląsku, na granicy Siemianowic Śląskich i Chorzowa osiedle Falkandy, w Siemianowicach Śląskich Szkoła Podstawowej nr 4 i w Gliwicach Szkoła Podstawowej nr 28, kopalnia w Ornontowicach, w Bełchatowie główna ulica osiedla Binków oraz jedna z komór w kopalni soli w Wieliczce, udostępniana do zwiedzania w ramach trasy turystycznej. W 1958 roku Alfred Terlecki namalował jego portret rektorski, który został zawieszony w auli głównej AGH.

Otulmy ich myślami

oprac. Ilona Kolczyńska

Listopad to miesiąc szczególnie, poświęcamy go na wspomnienia o koleżankach i kolegach, często przyjaciółach z uczelni, których już nie spotkamy. Szanowni Państwo, w tym wydaniu Biuletynu drukujemy listę nazwisk naszych pracowników, emerytów i rencistów, którzy zmarli w roku akademickim 2020/2021. Pamiętamy i wspominamy.

Pracownicy

- prof. dr hab. inż. Mirosław Bućko – zmarł w grudniu 2020
- prof. dr hab. inż. Jan Chłopek – zmarł w listopadzie 2020
- dr inż. Lidia Dutkiewicz – zmarła w styczniu 2021
- Piotr Furca – zmarł w kwietniu 2021
- Zofia Górka – zmarła w styczniu 2021
- dr hab. inż. Jarosław Koźlak, prof. AGH – zmarł we wrześniu 2020
- dr inż. Marek Magiera – zmarł w lutym 2021
- Jacek Siola – zmarł w styczniu 2021
- prof. dr hab. inż. Katarzyna Tkacz-Śmiech – zmarła w styczniu 2021
- dr hab. Wiesław Woch, prof. AGH – zmarł w październiku 2020

Zmarli emeryci i renciści

- prof. zw. dr hab. inż. Maria Borczuch-Łączka – zmarła listopad 2020
- Józef Pukło – zmarł w listopadzie 2020
- Elżbieta Barańska – zmarła w maju 2021
- Zofia Bartyzel MS – zmarła 2020
- Stanisław Bieda – zmarł w marcu 2021
- prof. nadz. Artur Blum – zmarł w maju 2021
- Stanisława Boroń – zmarła w październiku 2020
- Edward Bosak – zmarł w kwietniu 2021
- Stanisław Chowaniec – zmarł w listopadzie 2020
- Krystyna Cieślik – zmarła w grudniu 2020
- Marianna Despet – zmarła w maju 2021
- Stanisława Dymek – zmarła w 2020
- Andrzej Feuer – zmarł w sierpniu 2021
- Irena Fugas – zmarła w 2020
- Tadeusz Gacek – zmarł w czerwcu 2021
- Ryszard Gaczoł – zmarł w październiku 2020
- Marek Gawron – zmarł w październiku 2020
- Wiktoria Hajto – zmarła w kwietniu 2021

- REKTOR prof. dr hab. inż. Mirosław Handke – zmarł w kwietniu 2021
- Erna Haupt Renta – zmarła w październiku 2020
- Maria Jasnos – zmarła w listopadzie 2020
- prof. zw. Kazimierz Jeleń – zmarł we wrześniu 2021
- Jolanta Kicka – zmarła w kwietniu 2021
- Irena Knapik – zmarła we wrześniu 2021
- Halina Kolarska – zmarła w kwietniu 2021
- Stanisława Konik – zmarła w styczniu 2021
- Anna Kopystyńska – zmarła w maju 2021
- Jerzy Kordylewski – zmarł w kwietniu 2021
- Ewa Koszyła – zmarła w lipcu 2021
- prof. Włodzimierz Kowalski – zmarł we wrześniu 2021
- Maria Król – zmarł we wrześniu 2021
- Stanisław Kubas – zmarł w 2020
- prof. nadzw. Stefan Kukiątka – zmarł w czerwcu 2021
- dyr. Henryk Lelek – zmarł we wrześniu 2021
- prof. Marek Lemberger – zmarł we wrześniu 2021
- Kazimiera Leśniak – zmarła w maju 2021
- prof. Władysław Longa – zmarł w maju 2021
- Czesława Łach – zmarła w grudniu 2020
- Bolesław Łęcki – zmarł w czerwcu 2021
- Jacek Małski – zmarł w lipcu 2021
- Anna Marczyk – zmarła w 2020
- Bronisława Maziarz – zmarła we wrześniu 2021
- Anna Mrowiec – zmarła w maju 2021
- Danuta Mróz – zmarła w 2020
- Antoni Nędzka – zmarł w kwietniu 2020
- prof. Andrzej Nowakowski – zmarł w listopadzie 2020
- Andrzej Ossowski – zmarł w styczniu 2021
- Danuta Piątkowska – zmarła w maju 2021
- Jadwiga Pławny-Bartke – zmarła w grudniu 2020
- Bogdan Poręba – zmarł w czerwcu 2021
- prof. Kazimierz Przewłocki – zmarł we wrześniu 2021
- Krzysztof Reczek – zmarł w styczniu 2021
- prof. Janusz Roszkowski – zmarł w maju 2021
- Adam Rozkrut – zmarł lipcu 2021
- Barbara Ryłski – zmarła w listopadzie 2020
- Halina Rząca – zmarła we wrześniu 2021
- Andrzej Sadowski – zmarł w styczniu 2021
- Krzysztof Sędzimir – zmarł w grudniu 2020
- Marian Skóra – zmarł w 2020
- Andrzej Stachulak – zmarł w listopadzie 2020
- Jan Starowicz – zmarł w 2020
- Władysław Strug – zmarł we wrześniu 2021
- Adam Sucheta – zmarł w kwietniu 2021
- Stanisława Sumera – zmarła w grudniu 2020
- Andrzej Szumny – zmarł w sierpniu 2021
- prof. Robert Szyndler – zmarł w maju 2021
- prof. Andrzej Świątoniowski – zmarł w kwietniu 2021
- Krzysztof Trzos – zmarł w kwietniu 2021
- Urszula Tyranowska – zmarła w maju 2021
- dyr. Krzysztof Urbański – zmarł w sierpniu 2021
- Anna Walczak-Piechocka – zmarła w kwietniu 2021
- dyr. Woodrow Waszina – zmarł w czerwcu 2021
- prof. nadzw. Kurt Wienczek – zmarł w listopadzie 2020
- Tadeusz Woźny – zmarł w grudniu 2020
- Zbigniew Wydro – zmarł w lutym 2021
- Jacek Zalas – zmarł w listopadzie 2020
- Michał Zborowski – zmarł w marcu 2021
- Ewa Żołdani – zmarła w 2020
- Stanisława Żupnik – zmarła w maju 2020
- Danuta Żychowicz – zmarła w kwietniu 2021
- Wanda Żyła – zmarła 2021
- Piotr Zięba – zmarł we wrześniu 2021

40. rocznica dramatycznych wydarzeń

prof. dr hab. inż. Konrad Eckes – protestu pracowników AGH po ogłoszeniu stanu wojennego

Każdy, kto chociaż jeden raz przed 2008 rokiem odwiedził budynek C-4 Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska zwrócił uwagę na wielką salę ćwiczeń o wymiarach 24×15 metrów, zajmującą w pionie dwie kondygnacje. Przed 40. laty wielka sala ćwiczeń była miejscem dramatycznych wydarzeń – protestu pracowników AGH przeciwko wprowadzeniu stanu wojennego. W założeniach ustrojowych ówczesnych władców PRL-u nie było miejsca na tak jawne domaganie się przestrzegania praw obywatelskich. Strajk został siłą stłumiony. Pod koniec drugiej doby strajku, w środku nocy rozegrały się sceny, które pamięta się szczegółowo przez całe życie: dźwięk tłuczonych szyb, wtargnięcie wojska w hełmach i z bronią. Potem długie oczekiwanie na śniegu w czasie mroźnej nocy, pod strażą, w niepewności o dalsze losy. Nasza uczelnia może być dumna z tego, że tak liczna grupa pracowników miała honor i odwagę, aby zaprotestować w imieniu społeczności akademickiej, solidarnie ze środowiskiem ludzi przemysłu.

Piętnaście miesięcy odrodzenia i nadziei w latach 1980 i 1981

W 1980 roku po powstaniu Niezależnego Samorządnego Związku Zawodowego „Solidarność” związek ten stał się wielkim ruchem społecznym, który dążył do wywalczenia przemian gospodarczych i pewnego zakresu swobód w państwie policyjnym. Zaskoczone władze ulegały niektórym żądaniom i godziły się na ustępstwa, jednak w ideologicznych założeniach władz komunistycznych nie było miejsca dla podmiotowości społeczeństwa. Przez cały 1981 rok trwały pozorne rozmowy z przedstawicielami związku zawodowego „Solidarność”, a jednocześnie, pod presją obcej władzy Związku Radzieckiego i sprzymierzeńców z obozu państw komunistycznych, trwały przygotowania do ponownego przejęcia władzy totalitarnej nad społeczeństwem. Odpowiedzią na liczne protesty i strajki były albo pozorne rozmowy albo prowokowanie społeczeństwa. Aby zniechęcić społeczeństwo do dalszych wystąpień była prowadzona kolonialna eksploatacja kraju, wywożenie prawie całej produkcji za granicę, co skutkowało pustymi sklepami i powszechnymi brakami wszystkiego. Taki stan, dzisiaj zupełnie niewyobrażalny, miał za zadanie odwieść społeczeństwo od żądań zmian i pokazać, że tylko

powrót do poprzednich relacji gwarantuje przetrwanie najbliższej zimy. Początek grudnia 1981 roku zwiastował jakieś ostateczne rozwiązanie, w nadziei społeczeństwa wymuszenie takich ustępstw, które pozwolą godnie żyć i pracować.

Wprowadzenie stanu wojennego

Niestety stało się inaczej, w nocy z 12 na 13 grudnia 1981 roku został wprowadzony stan wojenny i została powołana Wojskowa Rada Ocalenia Narodowego. Według ekspertów prawnych i jedno, i drugie było niezgodne z konstytucją i w konsekwencji nielegalne, jednak w państwie niedemokratycznym władza może dowolnie manipulować aktami prawnymi. Przepisy stanu wojennego zawieszały większość praw obywatelskich i przewidywały drakońskie kary za sprzeciwianie się władzy, do kary śmierci włącznie. Jednak raz zakosztowany smak wolności obywatelskiej nie dał się stłumić, przełammywał strach przed terrorem i skłonił część społeczeństwa do podejmowania różnorodnych form protestu. Tak było również w Akademii Górniczo-Hutniczej, która swoim protestem mogła wykazać solidarność ze środowiskami przemysłu ciężkiego. Stan wojenny został celowo ogłoszony w nocy z soboty na niedzielę, aby ludzie nie

mogli się zorganizować w zakładach pracy. Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność” w AGH był bardzo aktywny, od samego początku powstania, dobrze zorganizowany i cieszył się poparciem znacznej części społeczności akademickiej.

W poniedziałek 14 grudnia, przed południem odbyły się w AGH zebrania pracowników różnych wydziałów i władz związku „Solidarność”. Została podjęta decyzja o rozpoczęciu wspólnego protestu w formie strajku okupacyjnego. Wybór miejsca strajku padł na wielką salę ćwiczeń w budynku Wydziału Geodezji Górniczej (taka była ówczesna nazwa obecnego Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska).

Przedpołudniowe zebranie członków związku „Solidarność” Wydziału Geodezji odbyło się w tejże wielkiej sali ćwiczeń i miało charakter otwarty. Zdecydowana większość uczestników nie miała żadnej wątpliwości, że należy przystąpić do jakiejś formy protestu, niezależnie od represji, jakich można się było spodziewać. Zebranie odbywało się na zasadach demokratycznych i głos zabrał również pierwszy sekretarz wydziałowej organizacji partii komunistycznej PZPR. Zapewne był on już wcześniej doskonale przeszkolony, co ma powiedzieć, ale jego argumenty za zaniechaniem jakichkolwiek działań przeciwko władzy, mimo całej dramatycznej sytuacji, były groteskowe: histerycznym głosem przedstawiał wizję: „żeby od tego strajku nie zaczęła się III wojna światowa”.

Protest miał się rozpocząć po południu. Do rozpoczęcia pozostało niewiele czasu i najbardziej rozsądną rzeczą było kupienie jak największej ilości żywności na okres strajku okupacyjnego. Sytuacja w sklepach była niewyobrażalna, prawie puste sklepy, tłumy zdesperowanych ludzi oczekujących na dostawę chleba. Na ulicach patrolowały milicji, radiowozy jeżdżące z włączonym sygnałem i kolumny samochodowe oddziałów ZOMO.

Strajk okupacyjny pracowników AGH w wielkiej sali ćwiczeń budynku C-4

W poniedziałek wieczorem liczba uczestników strajku ukształtowała się na poziomie

około 500 pracowników AGH. Była to liczba znacząca. Pracownikom Wydziału Geodezji, w liczbie prawie 30 przypadła rola gospodarzy protestu. Oznaczało to przyjęcie obowiązków zaopatrzenia, straży przy wejściu i obowiązków utrzymania czystości. Protest był dobrze zorganizowany, działało zaopatrzenie, obieg meldunków przez kurierów i informacja wewnętrzna. W wielkiej sali odbywały się zebrania wszystkich uczestników, między innymi dwukrotne spotkanie z rektorem AGH, który podzielał racje pracowników, jednak namawiał do zakończenia protestu, aby uchronić pracowników przed represjami. W następnym dniu, we wtorek 15 grudnia, bez przerwy napływały liczne meldunki z kopalń oraz z krakowskiej huty, która w tamtych czasach nosiła nazwę Huty imienia Lenina. Meldunki zawierały informacje o solidarnych protestach, o napadaniu na protestujące załogi i o pacyfikacji strajków. O godzinie 14:00 została odprawiona msza święta przez duszpasterza z akademickiego z kościoła św. Anny.

Protest w AGH, w uczelni tak powiązanej z przemysłem, miał dla załóg kopalni i hut duże znaczenie moralne – świadczył o wzajemnym wsparciu i prawdziwej solidarności. Również dla mieszkańców Krakowa ten protest miał wielkie znaczenie.

Akademia Górniczo-Hutnicza miała w okresie wczesnego i średniego PRL-u opinię uczelni raczej sprzyjającej władzy poprzez wspomaganie koncepcji kraju węgla i stali. Przy wejściu do budynku C-4 stał wielki kosz wiklinowy, który zapętniał się darami od mieszkańców Krakowa. Były tam między innymi rzeczy, których od miesięcy nikt w sklepie nie widział. Można je było kupić tylko w specjalnych sklepach dewizowych lub dostać w paczce z zagranicy. To były wtedy dary nieosiągalne, podyktowane wolą wsparcia strajkujących: „żebyście się utrzymali jak najdłużej”. Minęła pierwsza noc i drugi dzień 15 grudnia. W drugiej połowie dnia i do późnej nocy przychodziło coraz więcej meldunków o rozbiciu kolejnych strajków. Ginęła nasza nadzieja na dłuższy protest. Liczyliśmy się z tym, że w takim towarzystwie możemy się już więcej nie spotkać. Powszechnie panowała atmosfera zdecydowanego wytrwania do końca.

Pacyfikacja strajku przez wojsko i milicję

Uderzenie przyszło około trzeciej nad ranem 16 grudnia: dźwięk tłuczonych szyb zwiastował rozprawienie się z protestującymi. Wyrzucono strajkujących z budynku. Uformowano ludzi w wydłużony tłum, wzdłuż drogi pomiędzy przewiązką A-4 i C-4 a Biblioteką Główną i przetrzymywano pod strażą na śniegu i mrozie. Ponad dwie godziny trwało spisywanie personaliów uczestników strajku. Dla zachowania prawdy można dodać, że prowadzący tę akcję oficer kontrwywiadu wojsk powietrzno-desantowych, mimo całej swojej opryskliwości – wykazał jakiś ludzki gest i uformował do spisywania w pierwszej grupie kobiety, które w dużej liczbie brały udział w proteście. Nie było także powszechnego bicia, doszło do tego tylko w sporadycznym przypadku. Pacyfikacji strajku dokonało wojsko wraz z milicją. Oddziałom wojska musiały towarzyszyć jednostki ZOMO, ponieważ wojsko, ze względów ideologicznych, nie miało prawa bicia obywateli. Z praktycznego punktu widzenia to spisywanie uczestników strajku było zbędne, ponieważ w sąsiednim bloku miał siedzibę sztab do inwigilacji opozycji, złożony niestety również z pracowników AGH, którego członkowie zapewne w dostatecznej liczbie „brali udział” w proteście i dostarczali wszelkich informacji. „Bohaterowie” tamtych nocy mieli doskonale rozeznanie na temat uczestników. Potwierdziła się stara, smutna prawda, która jest aktualna także w czasach obecnych, że miernych ludzi jest bardzo łatwo kupić. Po spisaniu personaliów uczestnicy strajku mieli się rozejść i za kilka godzin stawić się w miejscu pracy. Ponieważ nad ranem obowiązywała jeszcze godzina milicyjna – część uczestników oczekiwała nadal na mrozie na zieleńcu pomiędzy budynkiem C-1 i Aleją Mickiewicza, aby nie narażać się na zatrzy-

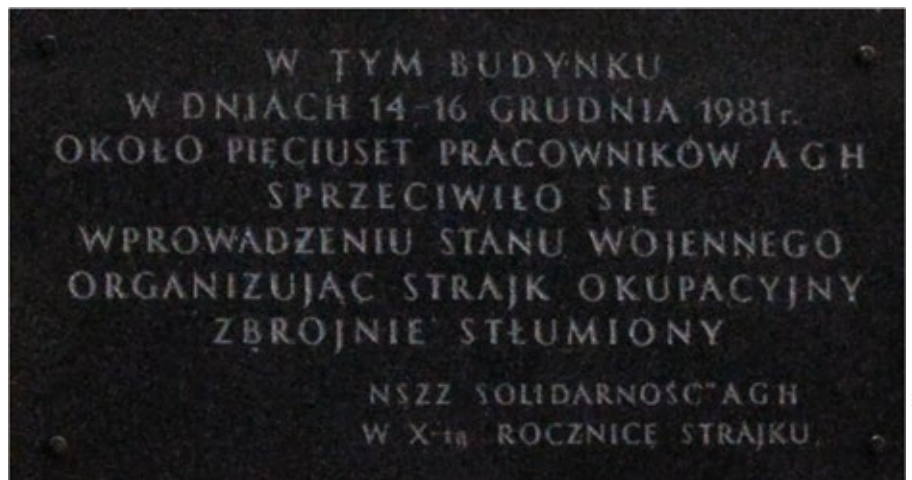
manie przez patrole milicyjne kursujące samochodami po mieście. Spośród pracowników AGH aresztowano lub internowano 10 osób. Niektórych zwolniono po kilku dniach, inni byli więzieni przez wiele miesięcy. Po spacyfikowaniu strajku ówczesny dyrektor administracyjny AGH, którego ściśle związki z aparatem partyjnym i służbą bezpieczeństwa były powszechnie znane, dokonał w towarzystwie funkcjonariuszy milicji przeglądu pomieszczeń w budynku C-4.

W oczekiwaniu na represje

AGH była jedyną uczelnią w Krakowie i zaledwie jedną z trzech uczelni w kraju, które zorganizowały strajk okupacyjny na taką skalę – w pierwszych dniach stanu wojennego.

Po strajku należało oczekiwać indywidualnych procesów karnych za działalność przeciwko dekretowi o stanie wojennym, ale tutaj pojawiło się nieoczekiwane rozwiązanie: Wydział Śledczy Komendy Wojewódzkiej Milicji Obywatelskiej umorzył w lutym 1982 roku dochodzenie w sprawie strajku w AGH i odstąpił od procesu karnego przeciwko uczestnikom, ponieważ ustalono, że „była to duża grupa społeczności uczelnianej i wystąpiła spontanicznie”. Można przypuszczać, że takie stwierdzenie było desperackim wykrętem ówczesnych władców PRL-u, którzy bali się Akademii Górniczo-Hutniczej. Władze obawiały się konfliktu ze środowiskiem nauki, posiadającym znaczny wpływ na rozwój przemysłu ciężkiego w Polsce.

fot.1. Tablica pamiątkowa na ścianie budynku C-4



fot. S. Malik

Czas walki podziemnej

Musiało minąć jeszcze 8 lat, prawie zmarnowanych z gospodarczego punktu widzenia, aby rządzący przekonali się o całkowitej niewydolności gospodarki socjalistycznej sterowanej centralnie. Związek zawodowy „Solidarność” mimo delegalizacji istniał w wersji symbolicznej jako legendarna droga do wolności oraz istniał realnie jako ruch podziemny. Były to czasy wydawania i kolportażu literatury niezależnej, konspiracyjnej pracy, ale także otwartych protestów. Okazało się jasne, że część społeczeństwa przekroczyła granicę strachu. Bardzo trafnie przedstawia to wydawnictwo niezależne „Mały konspirator” (Biblioteka Obserwatora Wojennego, drukarnia Puszcza Niepotomicka): jeżeli z obawą bierzesz do rąk paczkę broszurek niezależnego wydawnictwa i dajesz ją nieznanemu człowiekowi, który zapewne tak samo obawia się jak i ty – to tak jakbyście obydwaj wyważali drzwi od celi, w której was zamknięto. Potem wy i inni „wyważają drzwi następne i następne. Uśmiechają się do siebie. Bo wolność nie jest czymś, w co trzeba wierzyć. Wolność trzeba praktykować”.

Czas wolności i wielkich przemian

Aż wreszcie przyszedł czas wielkich przemian w 1989 roku, urzeczywistniły się żądania obywatelskich wolności. Na osiągnięcia gospodarcze trzeba było czekać jeszcze

wiele lat, ponosząc ciężary transformacji gospodarczej. Wolna Polska odziedziczyła kraj zacofany gospodarczo, z olbrzymimi długami i galopującą inflacją, zniszczony pod względem ekologicznym. Pozostanie chyba na zawsze niewyjaśnioną kwestią, jak to się stało, że AGH, uczelnia węgla i stali, związana z ideologią gospodarczą PRL, stała się w okresie „Solidarność” bastionem oporu przeciwko władzy. Chyba jedynym wytłumaczeniem tego zjawiska jest przebudzenie się etosu praworządności i poczucia solidarności ze środowiskiem ludzi przemysłu, środowiskiem pracy twórczej i mieszkańcami miasta o wielkich tradycjach historycznych.

W strajku w AGH wzięli udział pracownicy różnych pokoleń i szczebli pracy naukowej – od asystentów do profesorów. Niektórzy z uczestników, w wolnej Polsce, zajmowali wysokie stanowiska. W strajku wzięło udział dwóch późniejszych ministrów i prezydent Miasta Krakowa.

W okresie wolnej Polski AGH przeszła wielką transformację: stała się uczelnią o szerokich horyzontach, uniwersytetem technicznym o znakomitych notowaniach w skali kraju i Europy. Widziałem w czasie strajku pracownika, który w krótkich wolnych chwilach, nie zważając na dramat sytuacji, ciasnotę i gwar – siedział na uboczu, pisał wzory i robił odręczne rysunki na poślódkach kartkach. Jeżeli w AGH istnieją pracownicy o takiej pasji pracy naukowej to wytłumaczenie sukcesów akademii jest bardzo proste.

W dziesiątą rocznicę strajku w ścianę budynku C-4 została wmurowana tablica

pamiątkowa nawiązująca do tamtych dramatycznych wydarzeń (fot. 1). W 20. rocznicę strajku, 15 grudnia 2001 roku, odbyło się spotkanie jubileuszowe w wielkiej sali ćwiczeń (fot. 2). Było to ostatnie spotkanie o cyklu dekady w tej sali. Powiększenie się roczników do liczby prawie dwustu studentów zmusiło władze Wydziału Geodezji do zabudowy tej sali w celu utworzenia amfiteatralnego audytorium.

Wpis do pamiętnika pracownikom, studentom i absolwentom

Przedstawiona wersja wydarzeń jest zapewne niepełna. Jej cechą jest osobisty zapis wzorowany na podejściu starożytnego greckiego historyka Tucydidesa. W książce *Historia wojny peloponeskiej* (tom I) pisze on: „O wypadkach wojennych nie odważyłem się mówić nic na podstawie przypadkowych informacji... nie napisałem nic poza tym, co widziałem sam, albo dowiedziałem się od innych, których uważałem za najbardziej ostrożnych i docieklivych”. Przebudzenie się aspiracji wolnościowych w latach 1980 i 1981, w mrocznych czasach komunistycznych, było jeszcze jednym naszym wielkim powstaniem narodowym. Tamten związek zawodowy „Solidarność”, ta legenda autentycznej solidarności olbrzymiej części społeczeństwa – doprowadziła do epokowych przemian w naszym kraju i w krajach Europy wschodniej. Obecny związek zawodowy „Solidarność” na szczeblu centralnym stał się stronnictwem podmiotem politycznym, przyczyniającym się do dzielenia społeczeństwa i dlatego nie ma moralnego prawa do przypisywania sobie roli kontynuatora tamtego ruchu, reprezentującego cechy integrujące. Pracownicy naukowcy w ocenie studentów mają pewien autorytet. Gdy studenci stają się absolwentami ten autorytet pracowników wzbogacony jest o sentyment do uczelni i do swoich minionych lat młodości. Tablica na ścianie budynku C-4 dodaje coś więcej: jest wpisem do pamiętnika, który przypomina, że w uczelni byli ludzie, którzy obok swojej pracy dydaktycznej i twórczej chcieli czegoś więcej dla ówczesnych i przyszłych pokoleń. Może to pomoże komuś we współczesnym zagubieniu się, wobec braku autorytetów, w docenieniu praworządności, integracji naszego kraju ze wspólnotą państw demokratycznych, w docenieniu wolności obywatelskich i Europy bez granic.

fot. 2. Spotkanie uczestników protestu w wielkiej sali ćwiczeń budynku C-4 po 20 latach



Nowości Wydawnictw AGH

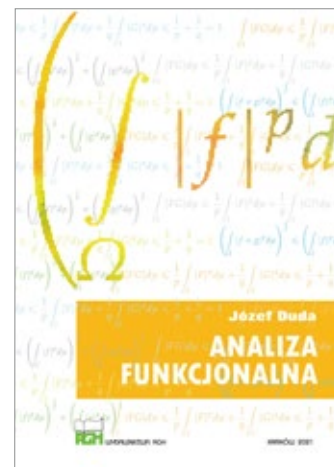
Analiza funkcjonalna

Józef Duda

Analiza funkcjonalna, która bardzo dynamicznie rozwija się od początku XX wieku, znajduje zastosowanie w innych dziedzinach nauki, szczególnie w fizyce i naukach technicznych. Metody analizy funkcjonalnej stosowane są do opisu zjawisk w mechanice kwantowej, w teorii sterowania, w teorii optymalizacji i innych. Książka podzielona jest na trzy rozdziały. W rozdziale pierwszym podano pojęcia z zakresu topologii, przestrzeni metrycznych i struktur algebraicznych. Są one potrzebne do zrozumienia treści kolejnych rozdziałów. Rozważania rozdziału drugiego dotyczą przestrzeni Banacha. Wprowadzono w nim pojęcie normy i przestrzeni unormowanej oraz przestrzeni Banacha. Podano przykłady przestrzeni Banacha i najważniejsze twierdzenia wraz ze szczegółowymi dowodami. W rozdziale trzecim wprowadzono pojęcie iloczynu skalarnego, przestrzeni unitarnej

i Hilberta. Dość dokładnie omówiono rzut prostopadły, teorię szeregów ortogonalnych i teorię operatorów sprzężonych. Przedstawiono wraz z dowodami podstawowe twierdzenia dotyczące przestrzeni Hilberta. Zakres materiału zaprezentowany w podręczniku wykracza poza program matematyki dla studentów studiów magisterskich na kierunkach technicznych i może być pomocny doktorantom tych dyscyplin naukowych, które w swoich badaniach wykorzystują aparat analizy funkcjonalnej. Podręcznik został skonstruowany w taki sposób, aby możliwe było samodzielne studiowanie. Zamysłem autora było bardzo szczegółowe przedstawienie dowodów wszystkich twierdzeń, również tych prostych, aby nie było konieczności poszukiwania dowodów w innych źródłach. Autor starał się posługiwać stwierdzeniami zrozumiałymi również dla osób, które nie mają ukończonych studiów matematycznych, a są zainteresowane poszerzeniem swojej wiedzy w tym zakresie.

oprac. Magdalena Grzech
(na podstawie wstępu do książki)



Decyzje menedżerskie w warunkach zmiennego otoczenia

Redakcja naukowa: Natalia Iwaszczuk

Monografia poświęcona jest wybranym zagadnieniom związanym z podejmowaniem decyzji przez menedżerów różnych szczebli w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia zewnętrznego. Decyzje menedżerskie dotyczą wielu różnych zagadnień: finansowych, technologicznych, energetycznych, środowiskowych, społecznych etc. Ta różnorodność, w odniesieniu do różnych obszarów działalności człowieka, daje wielowymiarowy obraz nauk o zarządzaniu, ujmowany w skali zarówno mikro-, jak i makroekonomicznej. Monografię podzielono na trzy części. W pierwszej części zebrane zostały teksty poświęcone badaniom wpływu ryzyka na procesy podejmowania decyzji. Zaprezentowano między innymi sposoby zarządzania ryzykiem projektów, skupiając uwagę na sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Zbadano również postawy wobec ryzyka i skłonności do podejmowania go wśród kadry zarządzającej w przemyśle. Druga część monografii łączy zagadnienia związane z zarządzaniem marketingowym i kontrolą

zarządczą w instytucjach oraz podmiotach gospodarczych. Omówiono między innymi zagadnienie event marketingu w zarządzaniu organizacją niedochodową na przykładzie szkoły, kwestię zarządzania marketingowego w powiązaniu z zarządzaniem logistycznym w odniesieniu do firm pośredniczących w handlu węglem kamiennym, a także wybrane aspekty konstruowania modelu kontroli zarządczej w przedsiębiorstwie przemysłowym. Ostatnia, trzecia część monografii to badania społecznych i środowiskowych aspektów działalności gospodarczej. Jeden z rozdziałów poświęcono badaniom poziomu zaangażowania przedsiębiorstw w partnerstwa publiczno-prywatne w Polsce, a kolejne dwa – badaniom postaw społecznych wobec gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) oraz aspektem środowiskowym realizacji inwestycji w kontekście jej otoczenia prawnego. Monografia jest skierowana zarówno do naukowców, jak i praktyków poszukujących efektywnych narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji menedżerskich z uwzględnieniem procesów zachodzących zarówno wewnątrz organizacji, jak i w jej otoczeniu zewnętrznym.

oprac. Joanna Ciągala
(na podstawie wstępu do książki)



Media o AGH

W tym miejscu zrodzą się nowe, przełomowe konstrukcje
Glos24.pl 14.11.2021

Wielu przedsiębiorców stawiało swoje pierwsze kroki w biznesie w garażu. Tak zaczęli Steve Jobs i Steve Wozniak, twórcy komputerów Apple, czy Jeff Bezos, który właśnie w garażu założył Amazon. Ale dzięki Akademii Górniczo-Hutniczej najlepsi będą mogli wyjść z podziemia. Choć czasem sprawdza się stwierdzenie, że najlepsi zaczynają w garażach, to AGH postanowiła pójść pod prąd i stworzyć przestrzeń, w której najzdolniejsi studenci będą mogli rozwijać swoje projekty w interdyscyplinarnych zespołach, a do tego w komfortowych warunkach. Już wkrótce ruszy budowa Studenckiego Centrum Konstruktoryjnego. Nowy obiekt będzie miejscem realizacji innowacyjnych przedsięwzięć studentów od fazy projektowej do budowy prototypów. W nowym budynku studenci będą doskonalić dotychczasowe projekty typu łodzie i samoloty solarne, rakiety, łaziki czy pojazdy autonomiczne oraz kreować nowe. – Obiekt powstaje z myślą o naszych prężnie działających Studenckich Kotach Naukowych. Pamiętajmy, że w AGH działa ponad 100 kół. Każde z nich potrzebuje przestrzeni do twórczego działania. W Centrum Konstruktoryjnym studenci będą mogli rozwijać projekty w interdyscyplinarnych zespołach i w praktyce sprawdzać wiedzę nabytą w trakcie studiów – mówi prof. Jerzy Lis, Rektor AGH. – Jest dla nas bardzo ważne, aby kolejne

projekty studenckie powstawały w komfortowych warunkach, w miejscu, które będzie doskonale wyposażone, w którym studenci będą mogli pod jednym dachem swoje pomysły weryfikować i konsultować. Studenckie Centrum Konstruktoryjne ma służyć ulepszaniu dotychczasowych projektów, ale także liczymy, że w tym miejscu zrodzą się nowe, przełomowe konstrukcje z obszaru np. inżynierii kosmicznej – podkreśla prof. Rafał Dańko, Prorektor ds. Studenckich AGH. SCK zlokalizowane będzie w Miasteczku Studenckim, w bliskim sąsiedztwie Klubu STUDIO i Studia Kotłownia. Umożliwi to pracę w nim o dowolnej porze. Wartość kontraktu to blisko 14 milionów zł. Nowy obiekt zostanie oddany do użytku na przełomie 2022 i 2023 r. Projekt zakłada podział na sekcję projektową i konstrukcyjną, które zostaną rozmieszczone na dwóch kondygnacjach budynku. Powierzchnia użytkowa będzie dla kół naukowych z całej uczelni. Studenci będą mogli pracować merytorycznie nad prowadzonymi przez siebie projektami. Druga sekcja o charakterze konstrukcyjnym wyposażona będzie w niezbędny sprzęt pozwalający na realizację projektów w formie twórczej, a więc z użyciem tokarek, frezarek, spawarek czy drukarek. Studenckie Centrum Konstruktoryjne ma zostać oddane do użytku za rok - na przełomie 2022 i 2023 roku.

W nowym Laboratorium Inżynierii Ciekłego Metalu na AGH będą pracować nad gazarami. „To zdumiewające materiały”

Gazeta Wyborcza 09.11.2021

Gazary to lekkie i wytrzymałe materiały, które pozwalają zwiększać wytrzymałość elementów przy jednoczesnej redukcji masy. A to jest cechą poszukiwaną np. w przemyśle kosmicznym AGH. Krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza ma nową pracownię - Laboratorium Inżynierii Ciekłego Metalu. Zespół naukowców z Wydziału Odlewnictwa AGH będzie tu pracować nad gazarami - wysokoporowatymi materiałami metalowymi wytwarzanymi ze stanu ciekłego. Ich szerokim zastosowaniem zainteresowany jest przemysł kosmiczny, m.in. do budowy kadłubów i silników raketowych. Prace nad gazarami, które zostały po raz pierwszy przeprowadzone w latach 70. XX wieku na Ukrainie, od początku lat 90. są intensyfikowane w innych ośrodkach na świecie, w tym w USA, Niemczech, Japonii i w Chinach, gdzie pracowano nad lepszym i szerszym praktycznym wykorzystaniem tych materiałów. Jak zwracają uwagę fachowcy z AGH, powstanie gazarów czerpie inspirację z natury, która podpowiada tego typu rozwiązania: drewno, kość czy rafa koralowa odznaczają się porowatą strukturą, a jednocześnie niezwykłą wytrzymałością w relacji do gęstości. – Gazary, struktury typu lotos, czy jak my je nazywamy, DioPoMat-y, to nowa grupa

materiałów, zawierająca różnorodne substancje zdaje się nie do pogodzenia, a mianowicie metal lub ceramikę z gazem. W naszym przypadku jest to magnez z wodorem. To zdumiewające materiały, które zawierają nawet do 70 proc. objętości wodoru. Są superlekkie, a dodatkowo, mają unikatowy zespół cech materiałowych. Świetnie pochłaniają dźwięki, energię, tłumią drgania: innymi słowy mają wysoką zdolność tłumienia, tzw. damping capacity. Ponadto bardzo dobrze przenoszą wyższe temperatury, jeżeli są na bazie ceramiki, a ponadto bardzo dobrze sprawują się tam, gdzie masa jest wartością kluczową, czyli we wszystkim rodzaju urządzeniach poruszających się na Ziemi i poza nią - podkreśla twórca gazarów z AGH w Krakowie prof. Jerzy J. Sobczak. Te lekkie i wytrzymałe materiały pozwalają zwiększać wytrzymałość elementów przy jednoczesnej redukcji masy. To z kolei jest cechą poszukiwaną na przykład w przemyśle kosmicznym, zbrojeniowym czy motoryzacyjnym.

– Przemysł samochodowy i lotniczy dąży do tego, żeby materiały, z których wytwarzane są części do różnego typu pojazdów, były wytrzymalsze, a jednocześnie lżejsze, żeby stosunek wytrzymałości do gęstości był jak największy. I to jest aktualnie

główny cel innowacji w całym przemyśle światowym - wskazuje prof. Jerzy J. Sobczak. Gazary mogą być stosowane jako lekkie materiały konstrukcyjne, absorbenty promieniowania czy energii uderzenia,

rozpylacze czy mieszalniki paliwa bądź radiatory. Obecnie gazary znajdują zastosowanie jako filtry w przemyśle chemicznym, filtry do insuliny w medycynie, części raket i silników odrzutowych.

Jaką misję powinien pełnić uniwersytet przyszłości? W jaki sposób rozwój technologii kosmicznych może pomóc w ochronie środowiska oraz zabezpieczyć nas przed kurczeniem się zasobów surowców na Ziemi? 3 listopada 2021 r., o godz. 18, w bud. U-2 (ul. Reymonta 7) opowiedzą o tym prof. Jerzy Lis, Rektor AGH oraz prof. Tadeusz Uhl, Dyrektor Centrum Technologii Kosmicznych AGH. Akademia startuje z nowym cyklem „AGH NAUKA spotkania”, na który zaprasza wszystkich mieszkańców Krakowa, sympatyków nauki oraz poszukiwaczy odpowiedzi na nurtujące pytania.

„AGH NAUKA spotkania” to nowy cykl krótkich, 30-minutowych wystąpień, w czasie których akademicy opowiedzą, czym zajmują się w ramach swojej pracy naukowej oraz w jaki sposób ich badania przekładają się na rzeczywistość bliską przeciętnemu człowiekowi. Będą mówić prosto, tak by ich przekaz był zrozumiały dla osób, które na co dzień nie pracują w laboratoriach i nie śledzą fachowej literatury. Bezpośrednie spotkania z naukowcami będą okazją do zadawania pytań, wymiany opinii, a także obalania naukowych mitów. Centrum Komunikacji i Marketingu AGH, które koordynuje projekt, planuje w roku akademickim 2021/2022 zorganizować łącznie 9 spotkań stacjonarnych. Będzie można je później obejrzeć także na kanale YouTube AGH. – AGH może pochwalić się doskonałą kadrą naukową, która

opracowuje innowacyjne rozwiązania znajdujące zastosowanie w wielu dziedzinach. Chcemy z tą wiedzą docierać do coraz to nowych osób. Stąd pomysł aby swoimi pasjami i wynikami najnowszych badań, w sposób popularnonaukowy i przystępny, dzielić się z krakowianami i miłośnikami nauki – podkreśla Rektor AGH, prof. Jerzy Lis. – Uczeni, podobnie jak wiele innych grup zawodowych, komunikują się ze sobą własnym, specjalistycznym żargonem. Żeby więc laik pojął, czym zajmuje się naukowiec, musi on opowiedzieć o swojej pracy językiem zrozumiałym dla każdego. To jednak za mało, żeby uznać to za popularyzację. Popularyzator to pasjonat, który potrafi porwać słuchaczy i przenieść ich w krainę intrygujących dokonań naukowych. Rada Programowa, której mam przyjemność przewodniczyć, dba o to, żeby zapraszać uczonych, którzy podejmują pasjonujące tematy badawcze. Nie tylko te współczesne, ale także takie, które zajmują ludzi od stuleci – mówi prof. Tomasz Bajda, przewodniczący Rady Programowej cyklu „AGH NAUKA spotkania”. Oprócz zaplanowanej na 3 listopada inauguracji, kolejne wykłady odbędą się 25 listopada, 16 grudnia, 20 stycznia, 17 lutego, 17 marca, 21 kwietnia, 19 maja i 23 czerwca. W kolejnych spotkaniach słuchacze będą mogli dowiedzieć się więcej o wirtualnej rzeczywistości, wykorzystaniu tomografii, zmianach klimatu czy o medycznym zastosowaniu robotyki i automatyki.

O uniwersytecie przyszłości i pożytku z eksploracji kosmosu – AGH inauguruje nowy cykl spotkań popularnonaukowych

Kosmonauta.net 27.10.2021

(...) Młodych osób, które wybrały górnicze kształcenie, wciąż nie brakuje na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Przyszli inżynierowie górniczy studiuje na Wydziale Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami. Jednak jak przyznaje prof. Marek Cała, dziekan wydziału, ich liczba z roku na rok spada. – Można za to stwierdzić, że na kierunku inżynieria górnicza kształcimy bardzo elitarnie, w niewielkich grupach, gdzie każdy student ma bardzo bliski kontakt z wykładowcą, zaś relacje uczeń-mistrz są praktycznie standardem. Każdy student może wybrać przedsiębiorstwo, w którym odbędzie praktykę technologiczną lub dyplomową. Mamy podpisane umowy o praktykach studenckich, często odpłatnych, z takimi firmami jak KGHM Polska Miedź, PGG, JSW, LW Bogdanka, Tauron Wydobycie, PGE GiEK, KS Wieliczka, Kopalnie Dolomitu i wieloma innymi. Można zatem wybierać wśród odkrywkowych lub podziemnych zakładów górniczych – wylicza możliwości prof. Cała. Wyjaśnia, że studenci kierunku inżynieria górnicza przeprowadzają eksperymenty w dobrze wyposażonych laboratoriach, pracują w środowiskach programów wykorzystywanych w branży gór-

niczej na całym świecie. I uczą się języków obcych, angielskiego i hiszpańskiego lub francuskiego. – Dlaczego? Bo inżynier górnik po AGH to bardzo poszukiwany specjalista, który z powodzeniem znajduje pracę w wielkich światowych firmach zajmujących się eksploracją surowców. Paradoksalnie to, że liczba absolwentów inżynierii górniczej niestety maleje, może sprawić, że będą oni mieli bardzo szerokie pole wyboru miejsca pracy. Jeżeli zdecydują się pracować za granicą, to ich zarobki będą bardzo szybko rosły – od kilku do kilkunastu tysięcy dolarów – przekonuje prof. Cała. Według profesora z AGH pozyskiwanie surowców było, jest i będzie zawodem ważnym, niezbędnym do rozwoju wszystkich krajów na świecie, w tym oczywiście Polski. – Niestety, z wielkim ubolewaniem należy stwierdzić, że od dłuższego już czasu zawód górnika jest dla młodych ludzi nieatrakcyjny. Wynika to z faktu, że rozumienie słowa „górnictwo” w Polsce sprowadzono głównie do wydobywania węgla kamiennego i brunatnego. Surowce te wykorzystywane są zasadniczo w celach energetycznych i ich rola z upływem czasu ze względu na ochronę klimatu będzie się istotnie zmniejszać.

Młodzi już nie chcą być górnikami. W tym roku na Śląsku nie powstała ani jedna klasa górnicza

Gazeta Wyborcza 20.10.2021

Akademia Górniczo-Hutnicza Akademickim Wicemistrzem Polski!

Natalia Jałoszyńska

21 października w Europejskim Centrum Solidarności w Gdańsku odbyła się uroczysta Gala Sportu Akademickiego, na której spotkało się wielu wybitnych zawodników, medalistów i mistrzów olimpijskich. Podczas wydarzenia został podsumowany sezon 2020/2021 w AZS oraz nagrodzono najlepsze uczelnie w klasyfikacji Akademickich Mistrzostw Polski. Na gali świętowaliśmy również setną rocznicę powstania AZS Gdańsk – organizatora spotkania.

Ten rok był wyjątkowy dla AZS, ponieważ aż dziewięć z czternastu polskich medali na igrzyskach olimpijskich w Tokio zostało wywalczonych właśnie przez sportowców z klubów AZS i to oni byli gwiazdami tegorocznej gali. Do Gdańska przyjechali mistrzowie olimpijscy Anita Włodarczyk, Małgorzata Hołub-Kowalik, Dawid Tomala, Kajetan Duszyński i Karol Zalewski, a także inni medaliści Justyna Iskrzycka, Agnieszka Kobus-Zawojska, Anna Puławska oraz Maria Sajdak – absolwentka AGH i była reprezentantka AZS AGH. Wszyscy obecni na gali otrzymali wyjątkowe nagrody – Złote Gryfy.

Naszą uczelnię reprezentowali: prof. Jerzy Lis – Rektor AGH, prof. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, dr hab. inż. Jarosław Jakubski, prof. AGH – Prezes Klubu Uczelnianego AZS AGH oraz mgr Piotr Biel – Dyrektor Studium Wychowania Fizycznego i Sportu AGH. Jak już było wiadome w czerwcu, Akademia Górniczo-Hutnicza po raz szósty w historii zdobyła tytuł Akademickiego Wicemistrza Polski. W klasyfikacji generalnej na swoim koncie zapisałyśmy w sumie 2635,5 punktów. Jest to wynik tylko o 56 punktów gorszy od obrońców tytułu mistrzowskiego – Politechniki Gdańskiej. Na trzeciej lokacie uplasował się Uniwersytet Warszawski. W ubiegłym sezonie zawodnicy AGH brali udział w 47 konkurencjach na 48 możliwych, zdobywając łącznie aż 13 medali: 4 złote, 4 srebrne oraz 5 brązowych. Najlepiej poradziły sobie sekcje: snowboardowa kobiet, wspinaczki sportowej mężczyzn, ergometru wioślarskiego mężczyzn oraz unihokeja.

Medale za drugie miejsce zdobyły reprezentacje brydża, kolarstwa górskiego mężczyzn, pływania mężczyzn oraz piłki siatkowej męż-

czyn. Z brązowymi medalami do Krakowa wróciły drużyny akademickie biegów przetajowych mężczyzn, koszykówki oraz koszykówki 3x3 mężczyzn, piłki nożnej mężczyzn oraz snowboardowa mężczyzn.

Jako Akademicki Wicemistrz Polski odebraliśmy również nagrodę w typach uczelni technicznych, gdzie podium dopełniły Politechnika Gdańska oraz Politechnika Śląska w Gliwicach.

W tym roku naszym reprezentantom udało się zdobyć aż 26 medali! Tytuł Akademickiego Mistrza Polski tego sezonu wywalczyli: Agnieszka Troszok w banked slalom (snowboard), Łukasz Solak w konkurencji 50 oraz 100 metrów stylem klasycznym (pływanie), Wojciech Lubieniecki w szpadzie mężczyzn (szermierka), Kajetan Kupś w boulderingu (wspinaczka) oraz Wojciech Pełka w wspinaczce na trudności.

Po indywidualne srebro sięgnęli pływacy: Mateusz Ungeheuer, Mikhail Lemiesheuski, Kacper Borkowski, Łukasz Solak – sztafeta 4x50m stylem zmiennym mężczyzn, wioślarze: Grzegorz Dajczer, Grzegorz Grabowski, Hubert Soroka, Piotr Grzesik, Marek Kobosko, Antoni Radomiński-Lasek, Wacław Rosiński, Tomek Calik, Weronika Żmuda – ósemka ze sternikiem (osada męska) oraz kolarz Karol Rożek – wyścig ze startu wspólnego. Natomiast brązowe medale wisiły na naszych szyjach aż 15 razy! Andrzej Michalczyk zdobył trzecią lokatę na 100 m stylem dowolnym oraz w sztafecie

mix 4x50 m stylem dowolnym (Łukasz Solak, Andrzej Michalczyk, Aleksandra Bartyzel, Zofia Kwiatkowska). Nie można zapomnieć o szachistach: Marcin Molenda wywalczył trzecie miejsce w turnieju indywidualnym oraz w turnieju drużynowym wraz z Mirosławem Lewickim, Marcinem Smołąką, Witoldem Klepkim, Maciejem Żądło, Hubertem Jabłońskim oraz Katarzyną Jędrochą. Po jednym brązowym krążku zdobyli: Agnieszka Troszok w slalomie gigancie (snowboard), Angelika Faka w skoku w dal, Jadwiga Szkatuta w boulderingu (wspinaczka), Paweł Rapta w biegu na 4,5 km, Juliusz Mitan w slalomie mężczyzn (narciarstwo) oraz Marek Kobosko w kategorii mężczyzn OPEN w ergometrze wioślarskim. Po medal za trzecie miejsce sięgnęli również brydżyści w turnieju teamów (Błażej Krawczyk, Maciej Kędziński, Lech Adamus, Krzysztof Makiela) oraz osada żeńska: Asia Sorysz, Gosia Trojanowska, Cecylia Borek, Kamila Jasińska, Klaudia Sachmerda, Marysia Goli, Maria Wolna, Maja Wiśniewska, Weronika Żmuda w kategorii ósemka ze sternikiem (wioślarstwo).

Dziękujemy zawodniczkom i zawodnikom za reprezentowanie AGH podczas szesnastu Akademickich Mistrzostw Polski – bez Was nie byłoby tego sukcesu! Dziękujemy również szkoleniowcom AZS AGH oraz pracownikom SWFIS AGH za ciężką pracę włożoną w przygotowanie naszych studentów do zawodów. Nie osiadamy na laurach i w tym sezonie walczyliśmy o tytuł Akademickiego Mistrza Polski!

Wspinaczka mężczyzn – 1 miejsce.



Walusza Fotografia

XXV Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH

dr inż. Joanna Augustyn-Nadzieja

22 października autokar z uczestnikami konferencji wyruszył do ośrodka wypoczynkowego „Stalownik” w Bartkowej, miejscowości położonej nad Jeziorem Rożnowskim. W piękne słoneczne południe nastąpiło uroczyste otwarcie konferencji. Głos zabrali dr inż. Joanna Augustyn-Nadzieja, dr hab. inż. Paweł Bogacz, prof. AGH oraz (zdalnie) dr inż. Paweł Janowski – Pełnomocnicy Rektora ds. Kół Naukowych. Pierwszy raz w historii konferencji gościliśmy mgr inż. Annę Klimczyk – Dyktor Centrum Spraw Studenckich oraz dr inż. Szczepana Moskwę – przedstawiciela IDUB. Ważnym dla nas wszystkich była również obecność i wystąpienie Juliusza Stefańskiego – przedstawiciela URSS. Pełnomocnicy przywitani licznie przybyłych na konferencję opiekunów kół naukowych ze wszystkich trzech obszarów oraz wspaniałych studentów – prelegentów! Po wystąpieniu inauguracyjnym KN Dahlta pt. „Arboretum AGH” rozpoczęto równoległe obrady w trzech sesjach, podczas których zaprezentowano wyniki osiągnięć i zrealizowanych przez koła naukowe projektów naukowo-badawczych, konstrukcyjnych i konstrukcyjno-badawczych. Konferencja miała charakter hybrydowy i członkowie kół mieli szansę referowania zarówno w sposób stacjonarny, jak i online za pomocą MS Teams.

Zeszłoroczna sytuacja pandemiczna skutecznie uniemożliwiła organizację cyklicznej, wpisanej w coroczny kalendarz wydarzeń akademickich AGH – konferencji sprawozdawczej z Grantów Rektora AGH. W tym roku sytuacja w kraju pozwoliła – na szczęście – zorganizować XXV Konferencję Studenckiego Ruchu Naukowego AGH (22-24 października 2021). Spotkanie miało charakter sprawozdawczy ze zrealizowanych przez studenckie koła naukowe AGH projektów, które były współfinansowane z FNKS (Fundusz Naukowo-Kulturalno-Sportowy) w ramach Grantów Rektora AGH oraz Grantów Rektora – IDUB edycji 2021.

Wystąpienia naukowe członków kół trwały do późnego popołudnia, dlatego też tuż po kolacji zorganizowano w małych grupach i na świeżym powietrzu spotkania towarzyskie. Ożywione dyskusje, wspólne plany działań oraz wzajemna wymiana doświadczeń pozwoliły na integrację i konsolidację kół.

23 października dołączył do nas prof. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich. Po przywitaniu się z uczestnikami konferencji, rozpoczęto obrady w dwóch salach (sesje A i B).

W przerwie południowej zostały zorganizowane atrakcje w formie wycieczki krajoznawczej do Miasteczka Galicyjskiego w Nowym Sączu oraz nauka żeglowania po Jeziorze Rożnowskim ze sternikami z Akademickiego Klubu Żeglarskie-

XXV Konferencja Studenckiego Ruchu Naukowego AGH (22-24.10.2021, OW Stalownik, Bartkowa)



fol. Z. Sulima

fot. D. Pietruch



Rejs statkiem po Jeziorze Rożnowskim, kierunek Zapora

go. Popołudnie upłynęło na dalszych obradach i spotkaniu programowym opiekunów kół naukowych z prof. Rafałem Dańko. Na zakończenie dnia zaplanowane zostało kolejne spotkanie integracyjne uczestników konferencji w formie ogniska nad jeziorem z przepyszny menu. Czas do późnych godzin nocnych umilały nam gitary, śpiew i tańce przy ognisku.

Należy podkreślić, że przez cały czas trwania konferencji towarzyszyła nam przepiękna słoneczna pogoda, sprzyjające okoliczności przyrody pozwoliły na radosne rozpoczęcie ostatniego, niedzielnego dnia konferencji. Kolejne hybrydowe wystąpienia, kularowe dyskusje, wymiana kontaktów i wzajemnych doświadczeń trwały do godzin południowych. W samo południe, po krótkim wystąpieniu pełnomocników rektora, głos zabrał prof. Rafał Dańko. Prorektor pogratulował uczestnikom konferencji wspaniałych wystąpień i świetnych merytorycznie referatów,

Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych dr inż. Joanna Augustyn-Nadzieja wraz z opiekunami kół naukowych, przedstawicielem URSS i studentami z Komitetu Organizacyjnego Konferencji



fot. D. Pietruch

podkreślił wysoki poziom prelekcji i innowacyjnego, śmiałego konstrukcyjnego tworzenia przyszłości przez studentów AGH. Podkreślił również konieczność organizowania konferencji, podczas której członkowie kół naukowych mają możliwość zaprezentowania wyników swojej pracy. Innym korzyściami płynącymi z naukowego spotkania młodych ludzi jest zachęta do dalszej współpracy pomiędzy kołami przy realizacji przyszłych, czasem wspólnych projektów, w ramach takich działań jak Grant Rektora AGH, Najlepsi z Najlepszych czy Studenckie Koła Tworzą Innowacje. Tuż po oficjalnym zamknięciu konferencji odbył się rejs statkiem po Jeziorze Rożnowskim do Zapory Rożnów. Podczas rejsu mieliśmy okazję podziwiać wspaniałe widoki, drzewa w kolorze jesieni oraz wysłuchać cudownych historii wspaniałego przewodnika pana Krzysztofa. Konferencję XXV Studenckiego Ruchu Naukowego AGH, Bartkowa 2021 można więc bez wahania podsumować jako jedną ze wspanialszych przygód i szans na pozyskanie doświadczenia i nowej wiedzy, a także nawiązanie owocnej współpracy między kołami.

Sukces konferencji jest pracą całej naszej społeczności akademickiej i z tego miejsca w imieniu prof. Rafała Dańko, prof. Pawła Bogacza, dr. inż. Pawła Janowskiego oraz swoim własnym chciałabym bardzo serdecznie podziękować naszym wspaniałym studentom, opiekunom kół naukowych za obecność i udział w konferencji. Jej hybrydowy charakter przyjął realny wymiar i aż 160 studentów miało okazję zaprezentować swoje prace, badania, konstrukcje i wziąć udział w debatach. Serdeczne podziękowania płyną do komitetu organizacyjnego: Katarzyny Styk, Wiktorii Skoniecznej, Martynty Szatkowskiej, Alicji Głębockiej, Weroniki Zaczek, Patrycji Maślak, Jakuba Chałupczaka, Dawida Pietrucha i Rafała Pochopienia. Państwa praca, ogromne wsparcie i dużo pozytywnych działań zasługują na wyróżnienie! Dziękujemy!

Chcielibyśmy również podziękować za wsparcie: mgr. inż. Wojtkowi Sajdakowi oraz sternikom Tomkowi Cabale, Hugowi Komornickiemu, Robertowi Żaakowi, Maciejowi Tonderskiemu, Maksowi Sulimie i Zbigniewowi Sulimie z Akademickiego Klubu Żeglarskiego.

Dziękujemy i zachęcamy do działań w ramach konkursu Grant Rektora AGH 2022, by móc za rok podczas XXVI Konferencji Studenckiego Ruchu Naukowego AGH zaprezentować kolejne wspaniałe projekty, pomysły i sukcesy naszych kół naukowych AGH, naszych Studentów!

Zapomniane cmentarze Krakowa i okolic

(część pierwsza)

Ewa Elżbieta Nowakowska
Studium Języków Obcych AGH

„Te kości muszą być wszędzie: pod ulicą i pod chodnikami [...] W kamienicach są takie zielone podwórza – do dzisiaj zachowane – tam na pewno jest ten cmentarz. Tam może być w sumie od kilku do kilkudziesięciu tysięcy pochówków. [...] Gdy tylko pierwsze groby zarosły, to przychodził grabarz i w to miejsce wkopywał nowy grób. Stąd w tym momencie mamy tak, że pod jednymi kośćmi wychodzą następne i jeszcze następne, i następne, i następne.” To bardzo przejmujący cytat i mocny początek tekstu. O czym jednak mówiała dziennikarzowi archeolog Justyna Jarosz-Romaniec? Otóż chodzi o odkryty w maju 2020 roku ogromny cmentarz, znajdujący się na terenie obecnej ulicy Łobzowskiej. Szczątki ludzkie znajdują się tuż pod stopami przechodniów, czterdzieści centymetrów pod poziomem asfaltu jezdni i płyt chodnikowych. Nekropolia powstała w XV wieku i funkcjonowała do 1801 roku, kiedy została zniszczona przez Austriaków. Archeolodzy odkryli pochówki zarówno dorosłych, jak i dzieci, a nawet niemowląt, fragment muru niegdyś okalającego cmentarz, oraz srebrny medalik. Badaczy zaskoczył rozmiar nekropolii, rozciągała się bowiem między ulicami: Garbarską, Stefana Batorego, Łobzowską i Asnyka; choć od lat wiadano o jej istnieniu, pojawiała się bowiem w zapisach, na rycinach oraz mapach, to dopiero teraz udało się ją precyzyjnie zlokalizować. Stał tu także piętnastowieczny kościół św. Piotra Małego na Garbarach, jedna z wielu świątyń naszego miasta, które nie zachowały się do naszych czasów. Chodząc wzdłuż Łobzowskiej trudno uwierzyć, że stąpamy po cmentarzu... Czy jednak to aż tak wyjątkowe w prastarym Krakowie? W świadomości krakowian tkwią peten posągów i monumentalnych grobowców Cmentarz Rakowicki, malownicza nekropolia na Salwatorze, Stary i Nowy Cmentarz Podgórski, zapomina się jednak, że w dawnych wiekach wokół każdego kościoła chowano zmarłych, a cmentarzyki te otaczał mur. Pisałam już o nieistniejącym dziś cmentarzu na placu Mariackim (w Biuletynie AGH nr 125 z maja 2018 roku), ale warto przypomnieć inne zaginione nekropolie: między innymi wokół kościoła Wszystkich Świętych (i ze świątyni, i z nekropolii, pozostała jedynie nazwa placu Wszystkich Świętych oraz parę ostarzy przeniesionych do kościołów w Pleszowie i w Jaworz-



fot. E. Nowakowska

nie...), przy kościele Franciszkanów, klasztorze i kościele Dominikanów, wokół nieistniejącego średniowiecznego kościoła św. Szczepana (na obecnym placu Szczepańskim), przy niezachowanym kościele św. Gertrudy (aż do końca XVIII wieku znajdował się przy nim cmentarz dla skazańców, których grzebano tu po egzekucji), a także cmentarze innowiercze: żydowski (w pewnej odległości od wylotu ulicy św. Anny, w okolicach obecnego Teatru Bagatela), ariański (na Wesolej, blisko muru klasztoru karmelitanek), czy ufundowany przez króla Zygmunta Augusta,

Popołudniowe światło na Starym Cmentarzu Podgórskim

Pogruchotane fragmenty pięknych neogotyckich nagrobków na Starym Cmentarzu Podgórskim w Krakowie



fot. E. Nowakowska



Olśniewające secesyjne
zwieńczenie Patacu Sztuki przy
placu Szczepańskim nieopodal
nieistniejącego cmentarza

wielkiego orędownika tolerancji religijnej, rozległy cmentarz ewangelicki (tereny obecnego Parku Strzeleckiego)...

Archeolog Marian Myszka wymienia ogromną liczbą cmentarzy i pochówków, znanych dzięki wykopaliskom: rozróżnia on groby związane ze świętymi (na przykład przy kościołach św. Wojciecha, Bożego Ciała, św. Andrzeja, św. Ducha, św. Jana, św. Jakuba, św. Marcina, św. Floriana... słowem, niemal wszędzie!) oraz niezwiązane bezpośrednio z kościołami (na przykład na Jagiellońskiej, na Rynku Głównym, na ulicy Szewskiej...). Najbardziej fascynujące i rozpalające wyobraźnię (nadają się na kanwę opowiadania czy załóżek scenariusza filmu!) wydały mi się informacje związane z pochówkami przy ulicy św. Tomasza, które przytoczę w całości: „W Krakowie najstarsze (poza Wawelem) pojedyncze groby szkieletowe z okresu wczesnośredniowiecznego zostały odkryte przy ulicy św. Tomasza. Jednym z nich był grób dziecka ułożonego głową na zachód, datowany na X w., zawierający wyposażenie w postaci naczynia oraz paciorków szklanych i bursztynowych. Drugim był grób wojownika z II poł. X w., pochowanego głową na wschód, zaopatrzonego w naczynie oraz czekan, nóż i krzesiwo żelazne.” Bardzo lubię ulicę Tomasza, artystyczną atmosferę Cafe Camelot i Dymu, nigdy jednak nie przysztoby mi do głowy, że ten urokliwy zaułek i jego okolica kryją w sobie opowieści, które brzmią niczym wyjęte ze *Starej baśni* Kraszewskiego – czy pochowani tu dziecko i wojownik byli chrześcijanami...? Zapewne tak, ale dary grobowe kojarzą się z czasami pogańskimi... Dlaczego dziecko miało głowę skierowaną na zachód, a wojownik na wschód, skoro oboje zmarli w X wieku, w stuleciu przyjęcia chrztu przez Mieszka...! Nie mam pojęcia, lecz jedno wydaje się pewne: niemal cały obszar zabytkowego Stare-

go Miasta to tak naprawdę pradawna, wielowarstwowa nekropolia.

Oświecenie przyniosło w całej Europie ruch zmierzający do likwidacji przykościelnych cmentarzy w centrach miast i tworzeniu cmentarzy poza ich obszarem; było to podyktowane względami higienicznymi i sanitarnymi, miało też przeciwdziałać nękającym ludność epidemiom. Jak podaje niezapomniany polihistor Ambroży Grabowski, także w Krakowie „już w roku 1800 zabronili Austriacy chować w mieście ciała umarłych. Obok cmentarzy przy kościołach w mieście [...] obalono mury. [...] Jeszcze w roku 1802 nie chowano ciał na cmentarzu jeneralnym (to znaczy utworzonym właśnie Cmentarzu Rakowickim – przypis Ewy E. Nowakowskiej) [...] Eksportowano je tedy na cmentarze po przedmieściach”. I jako przykład Grabowski podaje wspomniany już cmentarz na Garbarach: „Parafianów Wniebowstąpienia Wszystkich Świętych chowano na cmentarzu kościoła Świętego Piotra małego na Garbarach w pobliżu Górnych Młynów, ale potem i ten kościółek rozebrano, a z cmentarza teraz jest ogród”. Ciekawe, jak ten ogród wyglądał; Marian Myszka odnotowuje, że jeszcze w XIX wieku, a dokładnie w 1872 roku „na terenie należącym do Ks. Zmartwychwstańców odkryto groby szkieletowe; I. Kopernicki zebrał 467 czaszek; przy szkieletach znajdowały się monety Jana Kazimierza oraz krzyżyki, krzyżyk i obrazek na szkle.” Kiedy w końcu powstał Cmentarz Rakowicki, jego mur, co wydaje się symboliczne, wznoszono z „kamienia i cegły rozbiórkowej, pochodzącej z rozbieranych wówczas świątyń – kościołów św. Piotra na Garbarach oraz śś. Filipa i Jakuba na Kleparzu”, pisze znawca tematu Andrzej Siwek, wskazując na to, jak nowe powstawało ze starego.

Jak przypomina profesor Michał Rożek, *koimetrium* – greckie słowo, od którego wywodzi się zapożyczony (za pośrednictwem łacińskiego *coemeterium*) „cmentarz”, oznacza miejsce spoczynku, snu. Złożyły się na niego dwa czasowniki: *koimeo* („układam do snu”) oraz *tereo* („ochraniam”), więc cmentarz to „miejsce ochraniające sen”. W polszczyźnie mamy również archaiczne słowo „żalnik”, które odnosi się do żalu po zmarłych i oznacza albo cmentarz pogański, na którym zakopywano urny z prochami, albo samą urnę (inaczej: popielnicę); istniało też słowo „grzebisko”. W Krakowie znajduje się jeszcze jedno wyjątkowe miejsce pochówku, „miejsce ochraniające sen”: podziemia klasztoru Reformatów, w których znajdują się naturalnie z mumifikowane ciała mieszkańców miasta oraz zakonników. Dla niektórych krypty roztaczają upiorną aurę, dla innych stanowią enklawę spokoju i zadumy nad przemijaniem. Mnie udało się je zobaczyć w czasach licealnych, kiedy wraz z przyjaciółką zstępowałyśmy po stopniach w dół, a przed nami szedł przewodnik – mnich w kapturze, trzymający zapaloną świecę... Od kilku

lat krypty są niedostępne ze względu na zakłócenia specyficznego mikroklimatu przez zwiedzających oraz prace nad osuszeniem podziemi: mumie ulegały zawilgoceniu i stopniowemu zniszczeniu, czemu próbowali przeciwdziałać naukowcy. Opisał to profesor AGH Maciej Pawlikowski w książce *Wyczytane z kamieni* (rozdział 22: „Reformaci”). Dzięki badaniom piasków spod krypt odkrył, że zawierają one osady, które niesły Wista i Prądnik kilkanaście tysięcy lat temu – poza ziarnami kwarcu można było wyróżnić okruchy wapieni z podkrakowskich dolinek, kawałki krzemieni i fragmenty skał z Karpat. Niesamowite, że krakowskie podziemia to zarówno nekropolie, jak i niewidzialne na powierzchni rzeki... W piaskach wykopano przed wiekami dwie fosy: starsza biegła pod ulicą Reformacką, późniejsza tak, jak obecne Planty. Profesor Pawlikowski stwierdził, że wilgoć w osadach obu fos jest bogata w fosfor, którego jest więcej od strony Placu Szczepańskiego. Wynika to z faktu, że pod Placem tym nadal kryje się średniowieczny cmentarz i wody, które płyną „od strony Rynku Głównego ku Plantom wymywają ze znajdujących się tu grobów fosfor z kości pochowanych tu ludzi”.

Nie napisałam jeszcze wiersza o zagadkach pochówków na ulicy św. Tomasza, natomiast książka pana profesora tak mocno mnie zainspirowała, że powstał niepublikowany nigdzie wiersz „Fosfor”, jaki przytoczę na zakończenie tego felietonu. Niech będzie znakiem pamięci, listopadową iskierką.

Ewa Elżbieta Nowakowska
Fosfor

Wody podziemne
wciąż płyną
od Rynku
aż do Plant
wypływając po drodze
fosfor
z cmentarzy

Zaświaty świecą
próchnem z dziupli

Niektórzy
hydrofobowi zmarli
opierają się rzece
buntują
przeciw Charonowi

W suchej niszy
czekają na dźwięk trąb

20.09.2021ww



fot. E. Nowakowska

Tajemnicze groby na Nowym Cmentarzu Podgórskim

Literatura i linki:

Rożek, M., *Idee i symbole sztuki chrześcijańskiej*, Kraków 2010

Grabowski, A., *Cmentarze dawnego Krakowa*, Kraków 2008

Myszka, M., „Dawne cmentarze Krakowa w świetle badań archeologicznych”, w: *Krakowska Teka Konserwatorska*, tom III: *Cmentarz Rakowicki w Krakowie*, Kraków 2003

Siwek, A., „Uwagi o kompozycji i programie ideowym Cmentarza Rakowickiego”, w: *Krakowska Teka Konserwatorska*, tom III: *Cmentarz Rakowicki w Krakowie*, Kraków 2003

Pawlikowski, M., *Wyczytane z kamieni*, Kraków 2007

Nowakowska, E.E., „Fosfor”, niepublikowany maszynopis ©
<https://sjp.pwn.pl/doraszewski/zaInik;5532545.html>

Błaszczak, P., „Sensacja archeologiczna w Krakowie. Odkryto największy XV-wieczny cmentarz w mieście”, dostępne na: https://www.rmf24.pl/fakty/polska/news-sensacja-archeologiczna-w-krakowie-odkryto-najwiekszy-xv-wie,nld,4515393#crp_state=1

Tomaszkiewicz, M., „W Krakowie odkryto ogromny cmentarz. <Kości są wszędzie: pod ulicą i pod chodnikami>”, dostępne na: <https://www.antyradio.pl/News/W-Krakowie-odkryto-ogromny-cmentarz-Kosci-sa-wszedzie-pod-ulica-i-pod-chodnikami-41442>
<https://malopolskatogo.pl/spacer-szlakiem-smierci-w-dawnym-krakowie/>

Maciej Tomczyk
Centrum Komunikacji
i Marketingu
Monika Wójcik

Turcja widziana z góry – część 2.

Zdobycie Araratu, będące głównym celem naszej wycieczki do Turcji, dostarczyło niezapomnianych wrażeń. Bogatsi o zimowe doświadczenia w sierpniu przemieściliśmy się z Van do Stambułu, aby stamtąd dolecieć do – kojarzącej się z kolorowymi balonami na tle fantazyjnie ukształtowanych w dzień białych, a o zachodzie słońca czerwonych skał – Kapadocji.

Kapadocja, leżąca w środkowej części Turcji jest krainą o malowniczych formacjach skalnych zbudowanych z miękkiego tufu wulkanicznego, będącego wdzięcznym materiałem budulcowym. A właściwie otoczeniem, w którym ludność z łatwością drażyła pomieszczenia, korytarze, okna i tarasy domostw, a nawet kościołów, a tych jest tutaj mnóstwo. W miejscowości Göreme, będącej niekwestionowanym centrum turystyki Kapadocji, znajduje się park narodowy i muzeum, z ok. 350 wykutymi w skale bizantyjskimi kościołami. Dolinę odkrył niedawno, bo w 1907 roku, francuski duchowny Guillaume de Jerphanion. Narodowy Park Göreme wpisano na Listę Światowego Dziedzictwa Ludzkości UNESCO w 1985 roku.

Göreme – balony po horyzont

Niewielka miejscowość znajduje się w dolinie, której brzegi wypełniają jasne formy skalne, bajkowo uformowane przez naturę. Hotele, domy, restauracje czy sklepy wklejają się w przestrzeń między skałami oraz wypełniają jaskinie. Zmieniennym jest, że większość z nich zawiera w nazwie słowo „cave” (jaskinia).

Rower – doskonały sposób na zwiedzanie dolin Kapadocji



fot. M. Tomczyk

Turysta ma możliwość skorzystania z szablonowej formy zwiedzania, czyli wycieczek quadami wg jednego z kilku scenariuszy oznaczonych kolorem, lotu balonem o świcie lub sesji zdjęciowej ze starym amerykańskim kabrioletem w tle, których wiele na ulicach.

Być w Kapadocji i nie polecieć balonem? Dla wielu to obowiązkowy punkt programu. Co krok można dostrzec reklamy firm oferujących tę formę rozrywki. By nie przepłacać skorzystaliśmy z lokalnego „last minute” i pod wieczór kupiliśmy przelot balonem o świcie następnego dnia. W cenę wliczony jest transport o ok. 4 rano spod miejsca noclegu na miejsce startu balonu, przelot, symboliczny kieliszek lepkiego napoju imitującego wino musujące oraz przewóz do miejsca zakwaterowania. Cała przyjemność trwa około trzech godzin.

Łądowisko to wielka gratka dla entuzjastów baloniarstwa, dziesiątki aerostatów nabierają kształtów. Sceneria przypomina dmuchanie baloników na imprezę urodzinową Guliwera. Feeria barw kopuł rozświetlanych płomieniami przed wschodem słońca. Sporych rozmiarów kosze mieszczą około 20 osób. Po krótkim szkoleniu dotyczącym awaryjnego lądowania, w akompaniamencie odgłosu palnika, subtelnie wzbijamy się w powietrze. Na horyzoncie pierwsze promienie słońca. Po kilkunastu minutach niebo jest już upstrzone dziesiątkami kolorowych czasz. Po godzinie szybowania i opadania między formami skalnymi precyzyjnie lądujemy na zaparkowanej przed momentem przyczepie samochodowej. Obsługa balonu sprawnie składa statek powietrzny, wręcza uczestnikom dyplomy oraz kieliszki ze słodkim napojem. Pilot balonu wznosi „toast za życie”. Odgłos palników balonów budzi nas każdego kolejnego dnia. Przy frytkach i przesłodzonych dżemach serwowanych codziennie na śniadanie obserwujemy z tarasu naszej „jaskini” wiszące nad okolicą balony.

Z nieba pod ziemię

Kapadocja słynie także z wielu podziemnych skalnych miast. Największe z nich znajduje się w oddalonej około 30 km od Göreme miejscowości Derinkuyu. Wybieramy się tam autobusem. Kamienne miasta miały stanowić bezpieczne schronienie okolicznej ludności. W sytuacji ataku najeźdźców ludność kryła się pod ziemią w wydrążonych tunelach i komnatach blokując do siebie dostęp kamiennymi grodziami. Odpowiednio

wydrążone tunele zapewniały przebywającym tam mieszkańcom dostęp świeżego powietrza, a ci mogli spędzić pod ziemią miesiąc.

Po wielu minutach przeciskania się wąskimi przesmykami między podziemnymi kuchniami, sypialniami, salonami czy grobowcami wracamy kilka poziomów wyżej. Na powierzchni ziemi oddychamy z ulgą, że nie musieliśmy żyć jak bohaterowie jednego z filmów E. Kusturicy. Co więcej, na powierzchni pachnie.

Na prowizorycznie skonstruowanym piecu kobiety wypiekają naleśniki Gözleme. Babka, matka oraz córki mają odrębne, uzupełniające się zadania. Każda z nich nawiązuje z nami kontakt, we właściwy dla siebie sposób. Babka z entuzjazmem posługując się gestami, matka po turecku wplatając angielskie słowa, córka płynnym angielskim. Jesteśmy pewni, że potrawa była jarska, a sam moment esencją podróży poza utartym szlakiem.

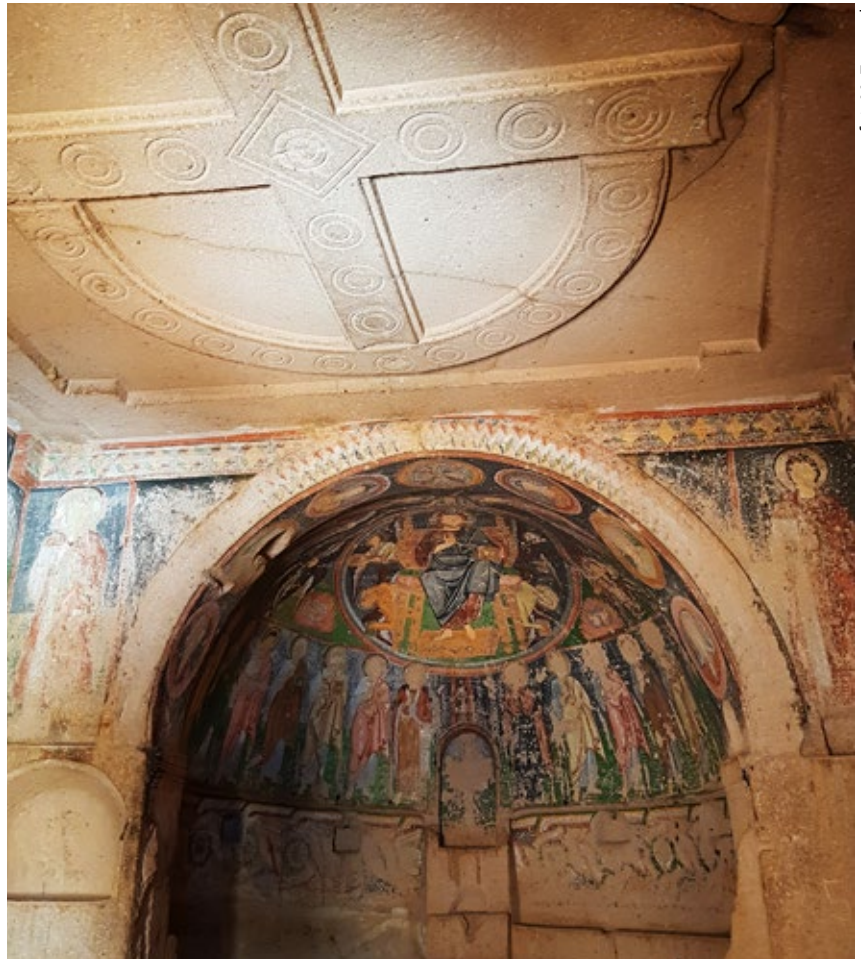
Jeszcze wyżej – rowerem

Postanowiliśmy odciąć się od sztampy, czyli quadów i jeepów, i zwiedzić okoliczne doliny na rowerach górskich na własną rękę. Nie jest to proste ze względu na małą podaż środków transportu spełniających odpowiedni standard między innymi bezpieczeństwa. W Internecie znaleźliśmy mikro firmę młodego człowieka o imieniu Emrullah wypożyczającego rowery górskie oraz oferującego przewodnictwo. Skorzystaliśmy z pierwszej części jego oferty i z własną mapą, wodą i prowiantem ruszyliśmy eksplorować okolicę.

Dzięki rowerom mogliśmy dotrzeć do interesujących nas miejsc szybciej niż pieszo, oraz poruszać się wąskimi i stromymi trasami niedostępnymi dla quadów. Przejeżdżając skalnymi tunelami, pnąc się wąskimi półkami, zagłębując w zakamarki dawnych domów i kościołów przejechaliśmy przez Dolinę Róż i Czerwoną Dolinę. Trudno znaleźć drugie miejsce, oferujące tak fantastyczne formy skalne. Warto zgubić się w labiryncie skalnych ulic, wież, mostów, jaskiń-domów, aby jakimś cudem trafić do maleńkiej kawiarni pośrodku niczego i napić się świeżo wyciskanego soku z pomarańczy.

Od dłuższego czasu towarzyszy nam widok dominującego nad okolicą nienazwanego masywu górskiego. Z map dowiadujemy się, że przez całą jego długość powinna prowadzić ścieżka. Trochę jadąc, bardziej wypychając rowery zdobywamy wysokość. Po drodze mijamy cudowne okno skalne. Wydaje się dziwnie niepopularne, mimo że oddalone zaledwie kilkanaście minut od parkingu z punktem widokowym.

Na szczycie góry powiewa flaga Turcji, ani żywej duszy. Doliny nabierają cieplejszych kolorów. Pod nami wysokie, pionowe ściany niczym krajobraz amerykańskiego stanu Utah, uniemożliwiające zejście, nie mówiąc już o zjeździe rowerem. Musimy przejechać przez cały masyw, aby sprawdzić czy



fot. M. Tomczyk

uda nam się bezpiecznie zgubić wysokość po jego drugiej stronie.

Podążając za mapą, mocno nachyloną ścieżką zjeżdżamy z góry. Co jakiś czas zatrzymujemy się, aby podziwiać wciąż zadziwiające nas kształty skał oraz nierealne lokalizacje dawnych domostw. Z tej górnej, cichej i jeszcze mało popularnej Turcji wracamy do cywilizacji przez miejscowość Çavuşin. W kakofonii silników wyprzedzających nas quadów i tumanach wzbijanego przez nie kurzu, uśmiechamy się przypominając sobie, ile więcej mogliśmy zobaczyć zbacając z utartego szlaku. Na koniec dnia pedałujemy do oddalonego kilka kilometrów dalej Uçhisar – miasta, nad którym wznosi się tak zwany zamek – wielka skalista góra z wykutym w niej, już nie domem, a całym osiedlem. Zbacając z głównej drogi przejeżdżamy nad Doliną Miłości, która zawdzięcza swoją nazwę charakterystycznym formom skalnym o fallicznych kształtach. To miejsce chętnie odwiedzane przez zakochanych. Centralny punkt widokowy obfituje w cywilizacyjne atrakcje jak metalowa altanka w kształcie serca dla chcących w swojej fotografii uwypuklenia miłosnego charakteru miejsca. Mamy wątpliwości, czy instagramowe ramki są bardziej romantycznym rekwizytem od widzianego przez nas kilka godzin wcześniej skalnego okna z majaczącym przezeń śpiącym wulkanem...

Ślady wczesnego chrześcijaństwa.
Wnętrze skalnego kościoła



Uçhisar – miasto, nad którym wznosi się tzw. zamek



Naleśniki Gözleme w Derinkuyu. Wymiana uśmiechów, doświadczenie smaków – esencja podróży, fot. M. Wójcik

zdjęcia: M. Tomczyk

Turcja



Widok dziesiątek balonów o świcie to jeden z symboli Kapadocji



Spoglądając przez skalne okno

widziana z góry



Fantazyjne kształty, które może stworzyć jedynie natura



Göreme – hotele, sklepy i restauracje próbują zaanektować każdą szczelinę. W tle masyw, pokonany rowerem