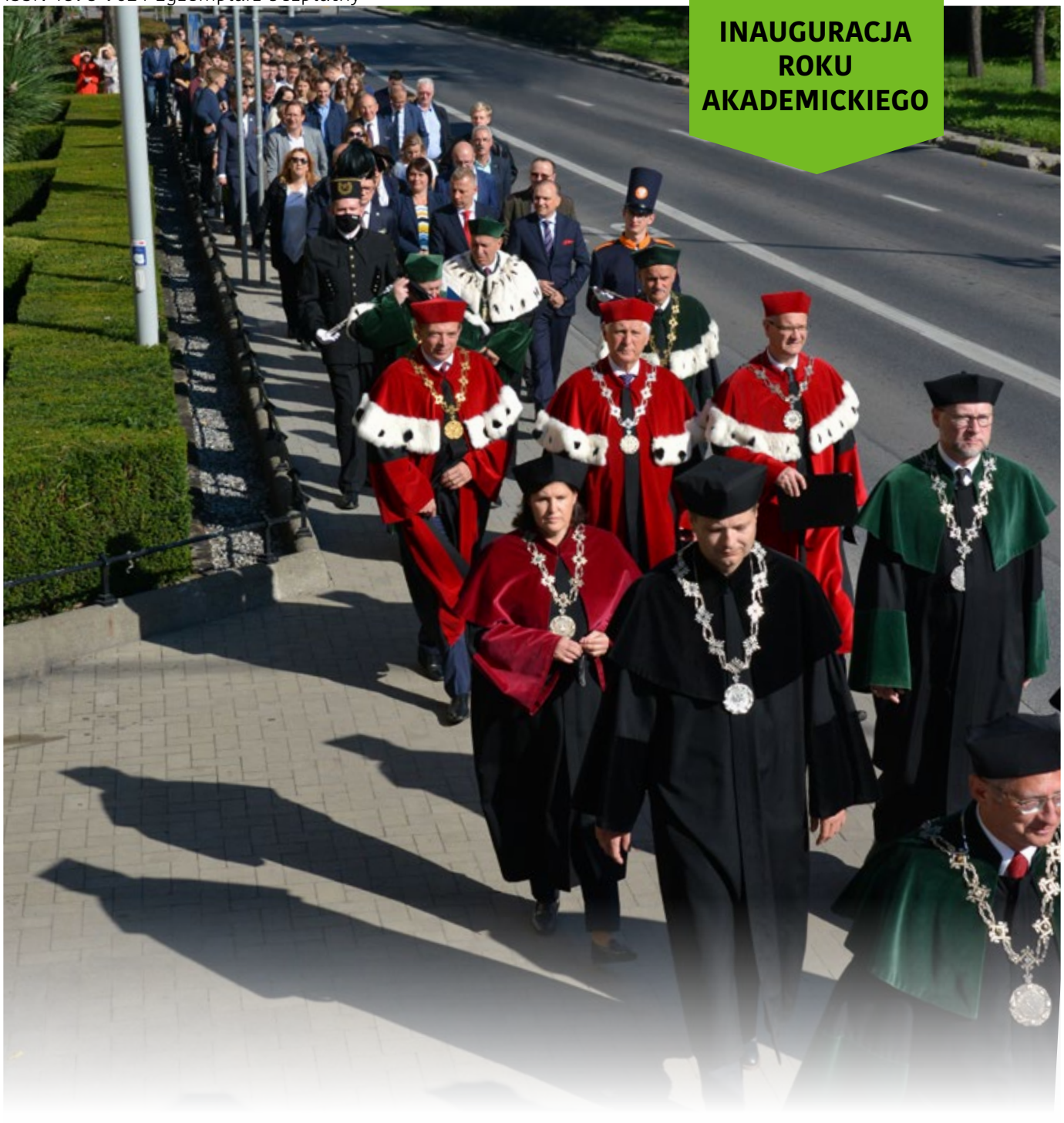
ISSN 1898-9624 Egzemplarz bezpłatny

TEMAT WYDANIA

**INAUGURACJA ROKU AKADEMICKIEGO**



AGH

# BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

październik 2021 nr 163

# INAUGURACJA

# ROKU AKADEMICKIEGO

fot. S. Malik

# 2021/2022

zdjęcia: Z. Sulima

# Spis treści

## od redakcji

4 października profesor Jerzy Lis – Rektor AGH uroczyście zainaugurował rok akademicki 2021/2022, a na korytarzach budynków naszej uczelni wreszcie zrobiło się tłumnie i gwarno. Pojawili się studenci, którzy przegonili tę przygnębiającą pandemiczną ciszę i pustkę. Widok campusu pełnego młodych ludzi bardzo mnie ucieszył, bo nareszcie wróciła stara dobra rzeczywistość, do której tak tęskniłam. Powróciła myśl, że wreszcie – przynajmniej tu, w naszej uczelni – wszystko jest tak, jak być powinno, co niesie ze sobą otuchę na przyszłość.
Zachęcam Państwa do zapoznania się z przemówieniem rektora, które było okazją do przedstawienia planów rozwoju uczelni i podsumowania osiągnięć. Z profesorem Rafałem Dańką – Prorektorem ds. Studenckich, rozmawiam o powrocie do nauki stacjonarnej. Przeanalizowaliśmy między innymi, jakie nowe wartości wprowadziło zdalne nauczanie, jak teraz będzie wyglądało życie akademickie, czy wrócą do naszej uczelni większe seminaria i konferencje studenckie. W Temacie wydania zamieściliśmy też tekst wykładu inauguracyjnego, z którego dowiadujemy się o niezwykle ciekawych, przyszłościowych i nowatorskich badaniach dotyczących zastosowania nanomateriałów w medycynie i energetyce oraz pozyskiwania wody z mgły, co otwiera możliwości przeciwdziałania skutkom suszy.
Czy wiedzą Państwo, na jakiej wysokości można oddychać w Krakowie bez smogu? Odpowiedź znamy z badań naszych uczonych, o czym także w obecnym wydaniu.
Na zakończenie zabieramy Państwa w podróż do Turcji, której celem był trekking na Wielki Ararat (Agri Dagi, 5137 m n.p.m.) – najwyższy szczyt masywu wulkanicznego położonego na wschodnim krańcu tego kraju.

Ilona Kolczyńska


### TEMAT WYDANIA

**04** | AGH z roku na rok podnosi jakość kształcenia – przemówienie inauguracyjne prof. Jerzego Lisa – Rektora AGH
**08** | Wróciła długo oczekiwana nauka stacjonarna, ale nie tracimy czujności – wywiad z prof. Rafałem Dańką – Prorektorem ds. Studenckich
**10** | Nanomateriały rozwiązują wielkie problemy – wykład inauguracyjny prof. Urszuli Stachewicz

### WYDARZENIA

**13** | Wizyta w „Kosmicznym Mieście”
**15** | Maraton „Złotych indeksów 2021”
**19** | AGH na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

### PRACOWNICY

**20** | Kalendarium rektorskie – wrzesień 2021
**21** | Zygmunt Kowalczyk – Rektor w latach 1950–1956
**27** | Jubileusz 35-lecia Towarzystwa Geosynoptyków GEOS
**31** | Nowe e-źródła w Bibliotece Głównej
**32** | Media o AGH

### BADANIA I NAUKA

**34** | Uczeni z AGH badają, na jakiej wysokości można oddychać bez smogu
**36** | Geodeci z AGH weryfikują wysokość szczytów
**39** | Nowości Wydawnictw AGH

### ZIELONE AGH

**40** | Lawenda wąskolistna
**41** | Gdzie można przysiąść na nowych ławkAGH

### KULTURA

**43** | Martwa natura, żywa natura i kilka uwag o dyni
**45** | Folklor w mieście zakochanych
**46** | „Krakus” w Brańsku
**48** | Tancerze z przytupem na Słowacji

### PODRÓŻE

**49** | Cudze budujecie, swego nie znacie?
**50** | Turcja widziana z góry – część 1.



**„Biuletyn AGH”**
Magazyn Informacyjny Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie
nr 163, październik 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, Grafit Studio studio@grafitstudio.com
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”, ul. Podchruście 17, 32-085 Modlnica
Kolportaż: Dział Utrzymania Terenu i redakcja

Zdjęcie na okładce: Inauguracja Roku Akademickiego, fot. Zbigniew Sulima
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych
Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów

# AGH z roku na rok podnosi jakość kształcenia

Zapraszam Państwa do przeczytania przemówienia inauguracyjnego prof. dr. hab. inż. Jerzego Lisa – Rektora AGH. Jak mówił profesor Lis inauguracja roku akademickiego to bardzo dobra okazja do podsumowań i refleksji, do przedstawienia planów na przyszłość, tak aby stanowiły one solidną podstawę do dalszego rozwoju naszej uczelni.

fot. arch. AGH

Profesor Jerzy Lis, Rektor AGH

**Wysoki Senacie, dostojni Goście, drodzy Pracownicy i Studenci!**

Uroczyste rozpoczęcie roku akademickiego jest dla całej społeczności akademickiej wydarzeniem wyjątkowym. Inaugurujemy dziś 103. rok akademicki, który zapowiada się jeszcze bardziej pracowicie niż poprzedni, ale jesteśmy świadomi ogromu obowiązków i wyzwań, które przed nami stoją. Zgodnie z naszą stuletnią tradycją to wielkie święto naszego uniwersytetu, obchodzone przez profesorów, studentów, doktorantów i pracowników razem z naszymi absolwentami, partnerami i przyjaciółmi z przemysłu. Wierzę, że nadchodzący rok będzie pełen satysfakcji, radości i sukcesów.

Przy tej okazji chciałbym niezwykle serdecznie podziękować wszystkim pracownikom i studentom Akademii Górniczo-Hutniczej za miniony rok – pierwszy rok mojej kadencji na stanowisku rektora. Dziękuję za Wasze zaangażowanie, wsparcie i chęć budowania silnej marki AGH. Uważam, że dzięki Wam i Waszej pracy możemy wspólnie z powodzeniem realizować kolejne cele, a moje hasło wyborcze: „Nasza AGH – Uniwersytet Przyszłości" jest jak najbardziej aktualne. Aby jednak w kolejnych latach wzmacniać naszą pozycję, musimy być konsekwentni i nieustająco dbać o coraz lepszą jakość kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych.

Szczególne słowa podziękowania kieruję do wszystkich zarządzających uczelnią – prorektorów, dziekanów wydziałów, kanclerza, pani kwestor, kierowników katedr, dyrektorów i kierowników jednostek pozawydziałowych, pracowników administracyjnych – dzięki Wam uczelnia funkcjonuje świetnie po roku aktualnej kadencji.

Miniony rok był trudny ze względu na trwającą pandemię koronawirusa. Aktualnie pomimo dostępności szczepionek nadal obserwujemy wzrosty zakażeń. Obecna sytuacja nie pozwala na pełne spełnienie naszych pragnień. W trosce o wspólne bezpieczeństwo, podobnie jak inne uczelnie, uroczystości – zarówno na szczeblu centralnym, jak i na wydziałach – organizujemy w sposób ograniczony. Mam jednak głęboką nadzieję, że z czasem szczepienia w odpowiednim zakresie przyniosą pozytywny skutek, a my na stałe wrócimy do codziennych obowiązków, wspólnych konferencji, spotkań czy pełnej współpracy z naszymi partnerami z zagranicy.

> Szanowni Państwo, inauguracja roku akademickiego to również bardzo dobra okazja do podsumowań i refleksji, do przedstawienia planów na przyszłość, tak aby stanowiły one solidną podstawę do dalszego rozwoju naszej uczelni. W jakiej kondycji zatem znajduje się obecnie Akademia GórniczoHutnicza?

W wyniku tegorocznej rekrutacji na pierwszy rok studiów przyjęliśmy ponad 5000 pełnych zapału i chęci młodych studentów. Myślę, że kandydaci doskonale zdają sobie sprawę, że ukończenie jednej z najlepszych uczelni technicznych w Polsce zdecydowanie ułatwia zdobycie satysfakcjonującej, wymarzonej pracy.

Akademia Górniczo-Hutnicza z roku na rok podnosi jakość kształcenia. Stale analizujemy rynek pracy, dostosowując program studiów do dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości. W tym roku otwieramy kolejne kierunki oraz

> AGH w pełni realizuje ideę uniwersytetu w służbie społecznej. I tak jak ponad sto lat temu, tak i dziś akademia działa w bliskich relacjach z przemysłem i polską gospodarką. Odpowiada na bieżące potrzeby, które z każdym kolejnym rokiem pojawiają się w otaczającej nas przestrzeni – społecznej, kulturowej czy właśnie gospodarczej.

udoskonalamy aktualną ofertę. Wśród nowości mamy między innymi zaawansowane materiały inżynierskie, nowoczesne technologie paliwowe czy inżynierię naftową i gazowniczą. XXI wiek to okres wielopłaszczyznowego rozwoju i czas otwierania się na Europę i świat. Dlatego kształcenie w obecnych realiach to również tworzenie specjalności i kierunków studiów w języku angielskim. Powinno to stać się jednym z priorytetów wszystkich polskich uczelni, ponieważ poszerzanie oferty kształcenia i pozyskiwanie coraz większej liczby zagranicznych studentów to świetna promocja polskich uczelni.
W tej kwestii Akademia Górniczo-Hutnicza działa konsekwentnie i otwiera się na nowe kraje, nawiązując współpracę z kolejnymi uniwersytetami. Japonia, Chiny, Wietnam, Azerbejdżan, Kazachstan, Francja, Stany Zjednoczone, Szwajcaria, Turcja – to tylko niektóre kraje, z których studenci będą zdobywać wiedzę w naszej akademii.
AGH w pełni realizuje ideę uniwersytetu w służbie społecznej. I tak jak ponad sto lat temu, tak i dziś akademia działa w bliskich relacjach z przemysłem i polską gospodarką. Odpowiada na bieżące potrzeby, które z każdym kolejnym rokiem pojawiają się w otaczającej nas przestrzeni – społecznej, kulturowej czy właśnie gospodarczej.
Zabiegamy o umowy z firmami i przedsiębiorstwami, w których studenci mogą odbywać praktyki, a także zdobywać niezbędną wiedzę i doświadczenie. Współpraca z podmiotami gospodarki to nasza mocna strona. Akademia Górniczo-Hutnicza jest partnerem wielu konsorcjów, instytutów czy porozumień. Utrzymanie wysokiego poziomu współpracy uczelni z przemysłem i otoczeniem społeczno-gospodarczym jest jednym z moich priorytetów. Aktywnie działamy w strukturach Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich i Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. Naszą strategią jest współpraca naukowa z instytutami Polskiej Akademii Nauk oraz współdziałanie z instytutami Sieci Badawczej Łukasiewicz. Jesteśmy nastawieni na kooperację z administracją centralną i regionalną w całym kraju. Dziękujemy za dotychczasową owocną współpracę władzom Województwa Małopolskiego, obecnym panom marszałkom i panu wojewodzie, i prosimy o dalsze wspólne działania. Jesteśmy także do dyspozycji władz Miasta Krakowa. Otwartość na interakcje, wsłuchiwanie się w potrzeby partnerów i służba społeczna to nasze atuty, które będziemy pielęgnować i rozwijać.
Jestem przekonany, że AGH ma olbrzymi potencjał, aby rozwijać się jeszcze szybciej oraz konkurować z najlepszymi uczelniami w kraju i za granicą. Posiadamy bowiem atuty, które pozwalają na rozwój uczelni w najnowocześniejszych kierunkach, w jakich postępują współcześnie najlepsze i najbardziej elitarne uniwersytety świata.

fot. S. Malik

Przemówienie profesora Jerzego Lisa, Rektora AGH

Jednym z nich jest prestiżowy status uczelni badawczej, który uzyskaliśmy dwa lata temu w konkursie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza". Kontynuujemy prace i realizujemy kolejne konkursy w ramach projektu, finansujemy staże i wyjazdy zagraniczne, staramy się na bieżąco zwiększać umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Transformacja AGH w kierunku nowoczesnej uczelni badawczej jest nie tylko dużym wyzwaniem, ale przede wszystkim ogromną szansą na zdecydowanie szybszy rozwój. I szansę tę planujemy skutecznie wykorzystać. Dzięki temu możliwa będzie również realizacja założeń programu wieloletniego, a także efektywne wykorzystanie infrastruktury uczelni.
Uniwersytet Wartości – czyli nowoczesny uniwersytet badawczy z głęboką misją społeczną – to model, który określiliśmy w zeszłym roku i stale do niego dążymy. Od rozpoczęcia czynnej działalności w 1919 roku nasza uczelnia realizowała misję kształcenia i prowadzenia badań naukowych w ścisłym powiązaniu z życiem gospodarczym i przemysłem. Społeczna rola uczelni staje się bardzo ważna w najnowszych koncepcjach uniwersytetów. Model zbliżony do realizowanego w AGH jest obecnie szczególnie perspektywiczny i rozwijany przez czołowe uniwersytety świata. Niezwykle istotne kwestie, ale także wyzwania to również nowoczesne kształcenie z zachowaniem badań naukowych na najwyższym poziomie. Przemiany w gospodarce oraz nowe dyscypliny czy zawody pojawiające się na rynku pracy determinują także nasze działania. Nasza oferta jest i pozostanie odpowiedzią na ten szybko zmieniający się rynek. O adekwatności i dostosowaniu naszej oferty świadczą najlepiej badania losów zawodowych absolwentów, z których wynika, że nasi alumni w krótkim czasie rozpoczynają pracę, w zdecydowanej większości w wyuczonym zawodzie.

Uniwersytet Wartości – czyli nowoczesny uniwersytet badawczy z głęboką misją społeczną – to model, który określiliśmy w zeszłym roku i stale do niego dążymy. Od rozpoczęcia czynnej działalności w 1919 roku nasza uczelnia realizowała misję kształcenia i prowadzenia badań naukowych w ścisłym powiązaniu z życiem gospodarczym i przemysłem. Społeczna rola uczelni staje się bardzo ważna w najnowszych koncepcjach uniwersytetów. Model zbliżony do realizowanego w AGH jest obecnie szczególnie perspektywiczny i rozwijany przez czołowe uniwersytety świata.

Niezwykle istotną kwestią jest również umiędzynarodowienie kształcenia. Powinniśmy w nadchodzących latach wziąć sobie do serca ideę internacjonalizacji naszej akademii. Mamy ku temu doskonałe podstawy – nasza oferta jest atrakcyjna dla krajów ościennych i dlatego warto dołożyć wszelkich starań, aby współczynnik umiędzynarodowienia był w AGH jak najwyższy.

Uniwersytet to miejsce zdobywania wiedzy i przekazywania jej dalej. AGH to Uniwersytet Nauki i Technologii, w którym rozwijamy, obok tradycyjnych, najnowsze i najbardziej przyszłościowe kierunki nauki. Nasi pracownicy mają do dyspozycji najnowocześniejsze laboratoria, w których mogą prowadzić badania na światowym poziomie. Nadal uważam, że dzięki determinacji i ogromnemu zaangażowaniu naszych pracowników możemy być „polskim MIT" – uczelnią badawczą, wiodącym ośrodkiem naukowym o wysokiej pozycji krajowej i światowej, a także liderem innowacyjności i transferu wiedzy.

Niech świadczy o tym choćby wskaźnik własności intelektualnej. Uplasowaliśmy się na 3 miejscu rankingu podmiotów w Polsce, którym w 2020 roku udzielono najwięcej patentów. Wśród 70 patentów z AGH są między innymi wynalazki z dziedziny energetyki, inżynierii środowiska, motoryzacji czy ochrony zdrowia. Innowacyjne rozwiązania powstające w AGH obecne są w niemalże każdej dziedzinie. Nieprzerwanie dostarczamy je dla przemysłu, firm czy bardzo specjalistycznych branż z obszaru nowych technologii, cyberbezpieczeństwa, energetyki, medycyny czy inżynierii środowiska. Bardzo często są to narzędzia, które powstają na zlecenie konkretnej firmy czy na potrzeby konkretnego zakładu. Tego typu projekty są z punktu widzenia komercjalizacji nauki najciekawsze. Właściwie od razu zaczynają działać w konkretnym miejscu.

Zajmujemy również pierwsze miejsce wśród polskich uczelni technicznych w prestiżowych rankingach zagranicznych, między innymi w Academic Ranking of World Universities (ranking szanghajski) 2021 oraz The Center for World University Rankings 2021. To doskonale obrazuje potencjał naszej uczelni i motywuje do dalszego działania.

> AGH jest i nadal ma być uczelnią nowoczesną. Dlatego w 2020 roku rozpoczęliśmy realizację projektu UNIVERSEH. Europejski Uniwersytet Kosmiczny dla Ziemi i Ludzkości tworzymy z czterema innymi uczelniami partnerskimi z Francji, Niemiec, Luksemburga i Szwecji. To dla nas nadzwyczajne wyróżnienie. Będziemy wspólnie z partnerami z Europy tworzyć sieć uniwersytetów kosmicznych. Rozwijanie dyscyplin wykraczających poza ziemski glob to kierunek rozwoju najlepszych uczelni na świecie.

Warto przypomnieć, że AGH wspiera przemysł kosmiczny licznymi projektami realizowanymi przez kadrę oraz studentów. Innowacyjne konstrukcje rakiet, sond kosmicznych, łazików marsjańskich czy balonów stratosferycznych tworzą między innymi studenci zrzeszeni w Kole Naukowym AGH Space Systems, wielokrotnie nagradzanym na arenie międzynarodowej. Oprócz projektu UNIVERSEH zainicjowaliśmy Sieć Uczelni Kosmicznych. Obserwowany w Polsce, Europie i na całym świecie dynamiczny rozwój sektora kosmicznego stawia przed polskimi uczelniami wiele wyzwań. Nowe zakłady pracy, specjalistyczne firmy, laboratoria poszukują wysoko wykwalifikowanych pracowników. Dla polskich uczelni to szansa, aby dołączyć do tego sektora i zasilić go dobrze wykształconymi specjalistami. Branża kosmiczna nie mogłaby się rozwijać bez nowoczesnych technologii. Dlatego w AGH prowadzimy studia związane z cyberbezpieczeństwem, sztuczną inteligencją czy telekomunikacją, a podczas konferencji European Cybersecurity Forum – CYBERSEC Forum 2021 otrzymaliśmy wyróżnienie „za stworzenie Centrum Cyberbezpieczeństwa AGH i wkład w budowanie kadr cyber w Polsce". Tworzymy nowe kierunki kształcenia oraz chcemy wykorzystać swoje atrybuty, aby skutecznie konkurować w tym obszarze z podmiotami z całego świata.

AGH to nie tylko budynki, laboratoria i baza dydaktyczna. To przede wszystkim ludzie – pasjonaci i indywidualiści, którzy osiągają znaczące sukcesy! Profesor Urszula Stachewicz, która dziś wygłosi wykład inauguracyjny, w ubiegłym roku jako pierwszy naukowiec z AGH otrzymała prestiżowy ERC Starting Grant, przyznawany przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych, na realizację pięcioletniego projektu związanego z innowacyjnymi materiałami izolacyjnymi, które pozwolą zmniejszyć codzienne zużycie energii. Także w 2020 roku laureatem ERC Consolidator Grant został pan profesor Piotr Faliszewski z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Będzie on pracował nad obliczeniową teorią wyboru społecznego. Profesor Faliszewski realizuje niezwykle wymagającą, ale w praktyce użyteczną dyscyplinę wywodzącą się z matematyki, wykorzystywaną w ekonomii, biznesie czy informatyce, a także na gruncie codziennego życia i decyzji podejmowanych przez instytucje czy wyborów dokonywanych przez gremia decyzyjne. Jestem przekonany, że wsparcie uzyskane z Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych przyniesie już niebawem wspaniałe

> AGH to nie tylko budynki, laboratoria i baza dydaktyczna. To przede wszystkim ludzie – pasjonaci i indywidualiści, którzy osiągają znaczące sukcesy!

efekty w postaci rozwoju polskiej nauki, także na arenie międzynarodowej.
Jestem ogromnie dumny z naszej młodej kadry naukowej! Czekamy na następne sukcesy w tych i innych prestiżowych konkursach naukowych. Nasi studenci pomimo panującej pandemii koronawirusa również kontynuują swoją pracę i osiągają duże sukcesy. Za przykład niech posłuży Koło Naukowe Metaloznawców z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, które pracuje nad biomechaniczną protezą palców dłoni dla pacjentów po amputacjach urazowych. Efektem prac ma być proteza przyszłości – wytrzymała, ruchoma, funkcjonalna, a przede wszystkim spersonalizowana. Dzięki produkcji opartej na technologii druku 3D model będzie tani, łatwy do wymiany i dostępny dla każdego potrzebującego. Trzeba przyznać, że jest to niezwykle innowacyjna i potrzebna inicjatywa. Kolejnym sukcesem może poszczycić się zespół AGH Solar Boat, który zaprezentował w tym roku dwie kolejne łodzie. Efekt jego prac to wyścigowa łódź solarna o nazwie Celka oraz autonomiczna łódź służąca między innymi do mapowania dna rzek i jezior.
Nie sposób wymienić wszystkich osiągnięć pracowników i studentów AGH z minionego roku. Cieszę się, że nasza uczelnia jest pełna entuzjastów, profesjonalistów i pasjonatów – wspaniałych ludzi tworzących rodzinę AGH!
Wiemy jednak, że ani tych sukcesów, ani realizacji pomysłów nie byłoby bez odpowiedniego wsparcia. Dlatego w tym roku w ramach konkursu „Grant Rektora", 82 projekty studenckie otrzymały ponad 900 tys. zł dofinansowania. Laureatami zostały koła naukowe budujące turbiny wiatrowe, drony i sportowe motocykle elektryczne. Wśród grantów strategicznych znalazły się między innymi: napędzany energią słoneczną samolot autonomiczny Koła Naukowego AGH Solar Plane, rakiety hybrydowe, które udoskonalać będzie AGH Space Systems, a także futurystyczny bolid o napędzie wodorowym koła MechaniCAD. Bardzo się cieszę, że pandemia nie powstrzymała kreatywności naszych studentów i możemy wspierać ich kolejne innowacyjne projekty. To już szósta edycja konkursu „Grant Rektora", który powstał właśnie po to, aby studenckie projekty miały realne finansowe wsparcie. Z roku na rok widzimy, jak bardzo przeznaczone na ten cel środki z budżetu uczelni procentują. Nasze koła naukowe i organizacje startują w międzynarodowych zawodach, udoskonalają swoje konstrukcje, proponują coraz odważniejsze rozwiązania technologiczne. Blisko 30 innowacyjnych projektów studenckich kół naukowych AGH otrzymało ponadto dofinansowanie w kwocie ponad miliona złotych ze środków projektu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza". Pokładamy w tych naukowych przedsięwzięciach oraz w pracach studentów ogromne nadzieje. Rozwiązania, które zaproponowali, są nowatorskie, twórcze i zdecydowanie odpowiadają na współczesne problemy. Również w ramach IDUB, z myślą o najzdolniejszych studentach, powstała „badawcza ścieżka kształcenia", która pozwala im na bardzo elastyczne łączenie studiów z pracą naukowo-badawczą. Jesteśmy przekonani, że integracja procesu kształcenia z realizacją zaawansowanych projektów przyniesie młodym ludziom wiele korzyści.
Drodzy Studenci pierwszego roku studiów, inauguracja roku akademickiego jest najważniejszą uroczystością społeczności akademickiej, a istotą tego spotkania jest immatrykulacja nowych studentów. Ta ceremonia to rzeczywiście najważniejszy element dotykający podstawy istnienia i definicji uniwersytetu. UNIWERSYTET – *universitas magistrorum et scholarium*, „ogół nauczycieli i uczniów" – to jeden z największych wynalazków cywilizacji. Uniwersytet to związek tych, którzy tworzą wiedzę, z tymi, którzy tę wiedzę przyjmują i dalej rozwijają. To profesorowie i studenci poszukujący prawdy, tworzący prawdę i przekazujący ją w sztafecie pokoleń.
Jest mi więc szczególnie miło widzieć studentów pierwszego roku, bo bez Was nie byłoby tej sukcesji. Dziękuję, że przyłączacie się do swoich profesorów, do starszej braci studenckiej, tworząc jedną wielką rodzinę – RODZINĘ AGH. Chciałbym, abyście zrozumieli istotną różnicę między szkołą średnią a uczelnią. W szkole byliście podmiotem w nauczaniu, tu jesteście równymi partnerami Waszych profesorów. Stajecie się studentami uczelni, z której, jestem przekonany – będziecie dumni – podobnie jak ponad 220 tysięcy absolwentów, którzy ukończyli AGH od początku jej istnienia. Rozpoczynacie studia na jednej z najlepszych uczelni w Polsce. Teraz wszystko zależy od Waszej determinacji i zaangażowania. Jestem przekonany, że sprostacie wyzwaniom i osiągniecie sukces. Życzę Wam, abyście dobrze czuli się w naszym gronie. Pamiętajcie, że jesteście bardzo ważną częścią naszej społeczności, a Wasze dokonania są największą radością nauczycieli akademickich. Dobrze wykorzystajcie czas studiów!
Na zakończenie życzę całej społeczności Akademii Górniczo-Hutniczej, aby nadchodzący rok akademicki był pomyślny i przyniósł jeszcze więcej osiągnięć zarówno zawodowych, jak i osobistych.

Rok akademicki 2021/2022
w Akademii Górniczo-Hutniczej
im. Stanisława Staszica w Krakowie
uważam za otwarty!

*Quod felix, faustum fortunatumque sit!*
Co niechaj będzie dobre, szczęśliwe, pomyślne
oraz z pomocą losu owocne!

Drodzy Studenci pierwszego roku studiów, inauguracja roku akademickiego jest najważniejszą uroczystością społeczności akademickiej, a istotą tego spotkania jest immatrykulacja nowych studentów. Ta ceremonia to rzeczywiście najważniejszy element dotykający podstawy istnienia i definicji uniwersytetu. UNIWERSYTET – universitas magistrorum et scholarium, „ogół nauczycieli i uczniów" – to jeden z największych wynalazków cywilizacji. Uniwersytet to związek tych, którzy tworzą wiedzę, z tymi, którzy tę wiedzę przyjmują i dalej rozwijają. To profesorowie i studenci poszukujący prawdy, tworzący prawdę i przekazujący ją w sztafecie pokoleń.

# Wróciła długo oczekiwana nauka stacjonarna, ale nie tracimy czujności

Ilona Kolczyńska

Zapraszam Państwa do przeczytania wywiadu z profesorem Rafałem Dańką, Prorektorem ds. Studenckich. Rozmawiamy między innymi o edukacji studentów Akademii Górniczo-Hutniczej po powrocie z nauki zdalnej, zastanawiamy się, jakie nowe wartości wprowadziło zdalne nauczanie, jak teraz będzie wyglądało życie akademickie, czy wrócą do naszej uczelni większe seminaria i konferencje studenckie.

fot. arch. AGH

Profesor Rafał Dańko, Prorektor ds. Studenckich

**Panie rektorze, jak będzie wyglądała nauka stacjonarna w roku akademickim 2021/2022?**

W rozpoczynającym się właśnie roku akademickim planujemy pełny powrót do nauki stacjonarnej. Wszystkie wykłady, ćwiczenia, laboratoria, zajęcia terenowe, projektowe będą prowadzone w tej formie, z możliwością organizacji wykładów dla dużych grup w formie hybrydowej, polegającej na tym, że wykładowca prowadzi wykład z sali z jednoczesną jego transmisją do Internetu. O stacjonarnej formie zajęć zdecydowała większość krajowych uczelni, a w przypadku tak dużego ośrodka akademickiego jakim jest AGH, kształcącego specjalistów w zawodach inżynierskich jest to bardzo zasadne. Dostajemy sygnały, że zarówno nauczyciele akademiccy, jak i studenci oczekują powrotu do formy stacjonarnej, która jest najskuteczniejszą metodą przekazania wiedzy, szczególnie w przypadku kierunków i specjalności reprezentowanych przez AGH.

**Czy doświadczenia ostatnich miesięcy zmieniły organizację roku akademickiego?**

W samej organizacji roku akademickiego niewiele się zmienia. Będzie on realizowany podobnie jak w poprzednich latach, ale zajdą zmiany w sposobie funkcjonowania uczelni, które są wymuszone przepisami wewnętrznymi oraz ministerialnymi. Przykładem niech będzie inauguracja roku akademickiego wraz z uroczystym pochodem Senatu. Zwykle pochód był duży, uczestniczyli w nim przedstawiciele władz uczelni i studenci, natomiast w tym roku studenci i pracownicy nie brali w nim udziału. W innym miejscu odbywać się też będą posiedzenia Senatu AGH, dotychczas były one organizowane w auli A-0, w tym roku akademickim będą odbywać się w U-2. Konferencje, seminaria będą ograniczone odpowiednimi przepisami i regulacjami wewnętrznymi, które się już ukazały w formie zarządzenia. Obowiązuje zasada DDM, czyli Dystans, Dezynfekcja, Maseczka. Studenci i pracownicy po terenach zamkniętych uczelni poruszają się w maseczkach. Apelujemy o zachowanie dystansu społecznego. Część większych wykładów będzie prowadzona w formie hybrydowej z możliwością uczestnictwa zdalnego.

**A jak to jest w akademikach, gdzie na ograniczonej powierzchni mieszka znaczna liczba osób?**

Akademiki funkcjonują bardzo dobrze. Nabór do nich jeszcze trwa, ale spodziewamy się, że zajętych będzie około 7 tys. miejsc. Prosimy mieszkańców miasteczka studenckiego, aby przestrzegali zasad bezpieczeństwa i pamiętali o zasadzie DDM. Uczulamy, aby młodzi ludzie zachowywali ostrożność w kontaktach z innymi osobami. Mamy nadzieję, że pozytywne doświadczenia z poprzedniego półtora roku w zakresie funkcjonowania miasteczka, gdzie nie doszło do zamknięcia akademików i powstania w nich ognisk zachorowań będą funkcjonowały i teraz. Wypracowaliśmy procedury w zakresie przeprowadzania izolacji i kwarantanny mieszkańców i jeśli dojdzie do zakażeń, jesteśmy sobie w stanie poradzić.

**Jak miniona półtoraroczna zdalna edukacja wpłynęła na ten nadchodzący rok akademicki?**

Z całą pewnością forma nauki stacjonarnej będzie nowością nie tylko dla studentów pierwszego roku, ale też dla studentów drugiego roku, którzy przecież w poprzednim roku akademickim jedynie

okazjonalnie odwiedzali uczelnię. Moim zdaniem studenci poczuli brak nauki stacjonarnej. Nie byli tak związani z uczelnią, jak wcześniej i to da się zauważyć obserwując życie studenckie. Jednak wydaje mi się, że pandemia to nie tylko negatywne efekty. Bardzo pozytywnymi aspektami były rozmaite akcje, jakie budziły się w AGH i angażowały studentów. Kluczową była „Przyłbica dla medyka", która narodziła się w naszej uczelni, a później rozprzestrzeniła na całą Polskę i spowodowała generowanie nowych pomysłów w innych ośrodkach naukowych. Równie medialną akcją stało się „Centrum wsparcia Sanepidu", a im podobnych było naprawdę wiele. Niewątpliwie w okresie pandemii, kiedy studenci pozbawieni byli kontaktu społecznego, z ograniczeniem życia kulturalnego, naukowego i sportowego unaoczniły się problemy, które nie były tak widoczne wcześniej. Jednym z nich jest zagadnienie pojawiających się u studentów problemów z depresją, smutkiem, brakiem radości życia. Dlatego, we współpracy z Uczelnianą Radą Samorządu Studenckiego, w ostatnim czasie zintensyfikowaliśmy pomoc psychologiczną dla studentów, realizowaną w ramach programu ADAPTER. Myślę, że to było bardzo dobre doświadczenia i praktyka, którą będziemy kontynuować.

### Mamy czwartą falę pandemii. Co się będzie działo w przypadku, gdy wśród młodych ludzi jednak dojdzie do zachorowań?

Czwarta fala pandemii dopiero się zaczęła i na razie widzimy dość płaski, choć wznoszący wykres zachorowalności. Są dwa scenariusze: albo fala pozostanie płaska – tak chyba byłoby najlepiej – choć potrwa nieco dłużej, albo będziemy mieli do czynienia z nagłym wzrostem zachorowań, czego sobie nie życzymy. Obecnie mamy nieco inne uwarunkowania niż rok temu. Wiele osób jest zaszczepionych, w przypadku pracowników uczelni to około 80 proc. Nie znamy takich danych dotyczących studentów, choć na podstawie sondaży sądzimy, że wynik jest podobny. Mamy dużą część społeczeństwa po szczepieniach, co pozwoli podejmować mniej drastyczne metody dotyczące zachorowalności, choćby z uwagi na to, że inne przepisy obowiązują w przypadku kwarantanny osób zaszczepionych. W ubiegłym roku akademickim nie mieliśmy w miasteczku studenckim dużo zachorowań, co moim zdaniem wynika z wysokiej świadomości wśród studentów i pracowników. Chciałem podziękować wszystkim, a szczególnie studentom, dla których było to trudne doświadczenie życiowe, za odpowiedzialne zachowanie i pomoc w rozwiązywaniu sytuacji na bieżąco. Nasz samorząd studencki bardzo zaangażował się we współpracę z władzami uczelni i wszelkiego rodzaju akcje, jakie miały u nas miejsce. Tak samo zresztą jak i wiele organizacji studenckich, które

fot. Z. Sulima

Profesor Rafał Dańko podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego

pomimo pandemii funkcjonowały zachowując niezbędne środki ostrożności, dzięki czemu nie doszło do żadnych trudnych sytuacji. Na tej podstawie jesteśmy optymistami, ale oczywiście cały czas obserwujemy rzeczywistość.

### Jakie nowe wartości wprowadziło zdalne nauczanie? Czy coś z tych doświadczeń wejdzie na stałe do procesu edukacyjnego?

Wprawdzie jesteśmy wszyscy zmęczeni zdalnym nauczaniem, ale można powiedzieć, że jednak wprowadziło pewne pozytywy. W przeciągu bardzo krótkiego czasu większość nauczycieli i studentów musiała nauczyć się nowych metod przekazywania wiedzy, odbierania jej oraz egzaminowania, czyli sprawdzania wiadomości. Te umiejętności pozostaną i myślę, że w przyszłości mogą zostać wykorzystane do promowania i rozszerzania oferty AGH, na przykład do zwiększania umiędzynarodowienia uczelni, kursów i szkoleń dla pracowników, programów i konferencji międzynarodowych, co przyczyni się do oszczędności czasu, kosztów i środowiska.

### Czy będą organizowane większe seminaria i konferencje studenckie?

Wszystko zależy od uczestników, ale przymierzamy się do tego. Mamy wprawdzie ograniczenie co do liczby uczestników, jak wiemy z ograniczeń wyłącza się osoby zaszczepione. W najbliższym czasie planujemy powrót do konferencji sprawozdawczej kół naukowych. Pierwsza taka odbyła się w Bartkowej 22–24 października. Studenci przedstawili swoje osiągnięcia uzyskane w ramach grantów rektora. Zaplanowane są również w formie stacjonarnej, ewentualnie hybrydowej, konferencje z okazji świąt statutowych AGH, czyli w listopadzie będą to Dni Hoborskiego, w grudniu święto górnicze. Są również zorganizowane konferencje tematyczne, na przykład górnictwa

kosmicznego. Na Wydziale Odlewnictwa duży event międzynarodowy jest planowany na listopad. Wszystko oczywiście zależy od rozwoju sytuacji. Jeśli nie uda się spotkać na żywo, czy hybrydowo, to zostaną wykorzystane zeszłoroczne doświadczenia w organizowaniu konferencji online.

Dla chcącego nic trudnego. Przykładem jest ubiegłoroczna Barbórka, która odbyła się zgodnie z planem – górnicy zorganizowali tradycyjną karczmę górniczą online, podczas której wszystko odbywało się tak jak zawsze. Spotkali się wszyscy zainteresowani, były kufle, piwo, śpiewy, tyle że każdy przy własnym komputerze.
W taki sam sposób odbył się i Dzień Hutnika – jak trzeba to się da.

Jak pan postrzega działalność kół naukowych w czasie pandemii?
Koła radziły sobie bardzo dobrze. Można policzyć na palcach jednej ręki projekty, które w zeszłym roku nie zostały zrealizowane w ramach grantów rektora. W większości cele kół naukowych zostały osiągnięte. Wielkie podziękowania kieruję do studentów i opiekunów kół naukowych, pełnomocników rektora do spraw kół naukowych i osób współpracujących z kołami w AGH. Były budowane bolidy, łodzie, satelity, czy pojazdy kosmiczne. Studenci realizowali bardzo dużo ciekawych tematów, których z racji ich liczby tu nie sposób wymienić. Mieliśmy w zeszłym roku dwie edycje grantów rektora – jedna, to ta która odbywa się corocznie oraz edycja finansowana ze środków uczelni badawczej. W sumie na projekty obecnie realizowane i zmierzające ku końcowi – było ich 111 – przeznaczyliśmy w tamtym roku akademickim prawie dwa miliony złotych. Jak widać koła mimo trudności nie zawiesiły swojej działalności na czas pandemii. Studenci w tym czasie rzetelnie pracowali, jeździli na konkursy i zdobywali wysokie lokaty i nagrody.

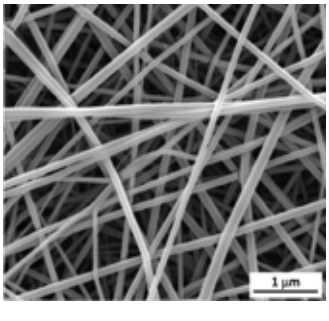
Czy władze AGH obawiają się tego, co mogą przynieść najbliższe miesiące?
Jesteśmy w pełni przygotowani do nowego roku akademickiego. Podchodzimy do niego z optymizmem, ale nie tracimy czujności. Będziemy na bieżąco reagować na to, co się stanie.

Bardzo dziękuję panie rektorze za rozmowę.

# Nanomateriały rozwiązują wielkie problemy

oprac. Ilona Kolczyńska

Poniżej przytaczamy Państwu niezwykle interesujący wykład inauguracyjny pt. „Świat nanowłókien polimerowych w inżynierii materiałowej – od medycyny po pozyskiwanie wody i energii”, który wygłosiła dr hab. inż. Urszula Stachewicz, prof. AGH. Profesor Stachewicz w ubiegłym roku jako pierwszy naukowiec z AGH otrzymała prestiżowy ERC Starting Grant, przyznawany przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych, na realizację pięcioletniego projektu związanego z innowacyjnymi materiałami izolacyjnymi, które pozwolą zmniejszyć codzienne zużycie energii.




Chciałabym dziś wprowadzić Państwa w świat nanowłókien i opowiedzieć, jak stosujemy nowoczesną inżynierię materiałową w medycynie, inżynierii tkankowej, a także do pozyskiwania wody i energii. W nanowłóknach, które są 1000 razy cieńsze niż włos ludzki szczególnie istotne jest to, że możemy uzyskać duży stosunek powierzchni materiału do jego masy czy też objętości. Wyprodukowanie tego typu włókien polega na zastosowaniu metody nazywanej elektroprzędzeniem. Wysokie napięcie jest przykładane do metalowej igły, przez którą przepływa roztwór polimeru. Różnica potencjału między igłą a kolektorem powoduje odkładanie się nanowłókien na kolektorze po odparowywaniu rozpuszczalnika. Jest to bardzo dynamiczny proces. Sposób, w jaki odparowuje rozpuszczalnik powoduje, że uzyskuje się różne własności powierzchniowe włókien. Jeśli chodzi o napięcie, jakie przykładamy do dyszy – można zmieniać jego biegunowość, co wywoła różnice w ładunkach odkładających się na strumieniu roztworu polimerowego. Odziaływania elektrostatyczne w czasie tworzenia włókien powodują, że niektóre grupy funkcyjne związków polimerowych będą znajdowały się bliżej powierzchni włókien. W związku z tym można kontrolować właściwości powierzchniowe elektroprzędzonych włókien bez konieczności dodatkowej modyfikacji. Elektroprzędzone włókna tworzą zazwyczaj membrany o bardzo wysokiej porowatości, powyżej 90 procent. Tak pozyskane powierzchnie nanowłókien możemy stosować w inżynierii

tkankowej, ponieważ przypominają one macierz pozakomórkową. Badamy, w jaki sposób komórki reagują na kształt i własności włókien. Dodatkowo elektroprzędzone membrany posiadają wysoką powierzchnię właściwą i porowatości sprzyjające zastosowaniu ich jako opatrunki i bandaże. Innym fascynującym zastosowaniem włókien jest zbieranie wody z powietrza przy użyciu tak zwanych kolektorów wody z mgły. Kolejna rzecz to generowanie energii, gdzie istotą są niezwykłe wartości tryboelektryczne i piezoelektryczne.

### Medycyna i inżynieria tkankowa

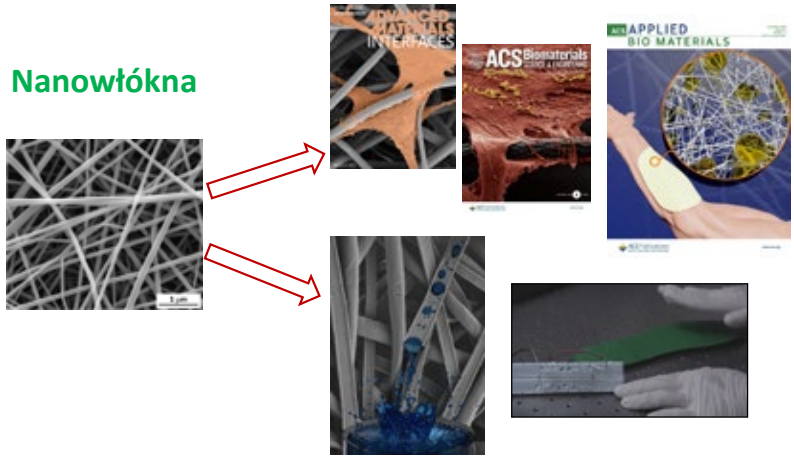
Obecny brak dawców organów a ich ciągle rosnące zapotrzebowanie stanowi wyzwanie nie tylko dla inżynierii tkankowej, gdzie biomateriały, wspomagających funkcje regeneracji procesów. Nanowłókna wytwarzane metodą elektroprzędzenia mogą zostać wykorzystywane na rusztowania, które pomogą komórkom wytworzyć tkanki i przyspieszać procesy ich regeneracji.

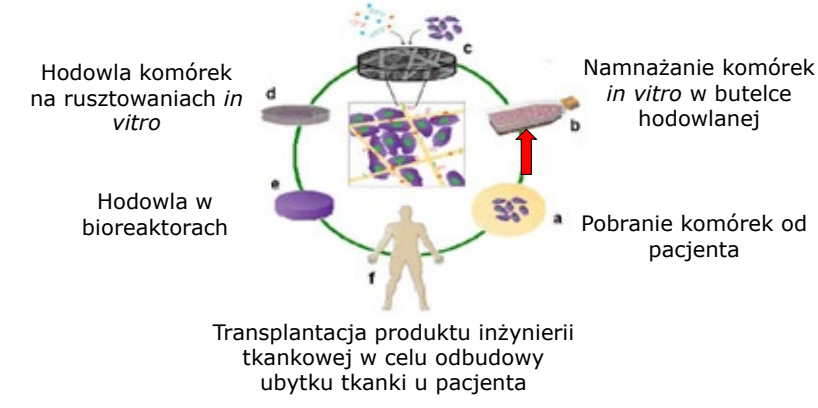
Co ciekawe, komórki będą inaczej reagowały na to, czy włókno jest sztywne, jaki ma ładunek, i co znajduje się na jego powierzchni. Elektroprzędzone nanowłókna przypominają komórkom macierz pozakomórkową stworzoną z włókien kolagenowych i jest to środowisko, w którym bardzo dobrze się czują.

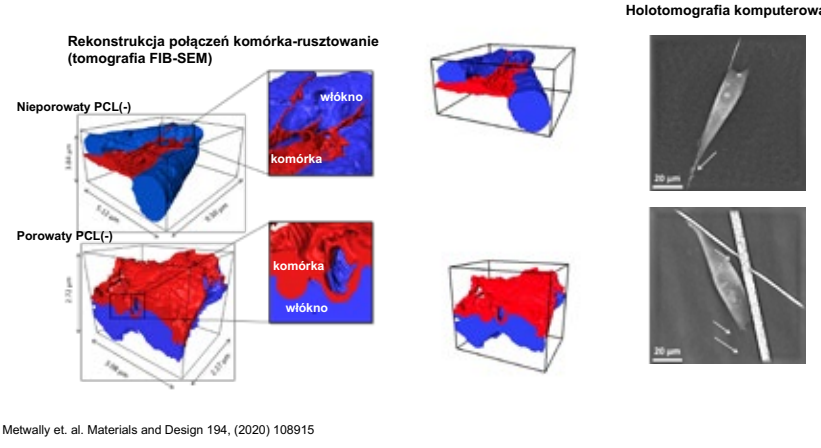
Na szczególna uwagę zasługują oddziaływania komórek z naszym elektroprzędzonym materiałem, co sprawdzamy stosując zaawansowaną mikroskopię elektronową z działem jonowym. Umożliwia nam to stworzenie 3D rekonstrukcji połączeń komórkowych z rusztowaniem.

Jeśli spojrzymy, jak komórki reagują na włókna wytwarzane w procesie elektroprzędzenia, to jeśli mamy nanowłókna, komórki będą raczej zostawały na powierzchni. Jeśli mamy mikrowłókna, to komórki zaczynają wrastać w strukturę rusztowania. Gdy mamy inne struktury, to zachowanie komórek także się zmieni, dlatego geometria rusztowania i własności powierzchniowe materiałów są niezwykle ważne.

Porowate membrany mają też zastosowanie w leczeniu chorób skórnych jako opatrunki, na przykład na atopowe zapalenie skóry, będące przewlekłą chorobą dotykającą 25 procent ludzi na całym świecie. AZS objawia się swędzeniem i suchością skóry. Może być wywoływane przez czynniki drażniące i alergeny. W AGH prowadzimy projekt, w którym chcemy włączać w tę porowatą strukturę oleje mające za zadnie nawilżenie skóry przez kilka godzin. Eletroprzędzone membrany stanowią świetny materiał na opatrunek, ponieważ są rozciągliwe, a ich wysoka porowatość służy jako magazyn oleju, który powoli jest dostarczany do skóry w celu jej nawilżenia.




Metwally et. al. Materials and Design 194, (2020) 108915

### Pozyskiwanie wody w naturze – sieci pajęcze a kolektory wody z mgły

Inspiracja do wykorzystania do tego celu porowatych membran pojawiła się z obserwacji natury. Mowa o sieciach pajęczych, które są wykorzystywane przez pająki nie tylko do łapania pożywienia, ale i wody. Mówimy o tak zwanych procesach

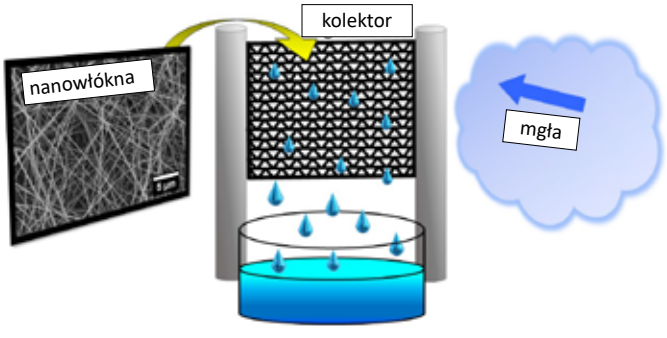
Prezentacja „Świat nanowłókien polimerowych w inżynierii materiałowej – od medycyny po pozyskiwanie wody i energii” dr hab. inż. Urszuli Stachewicz, prof. AGH

## Pozyskiwanie wody w naturze – sieci pajęcze a kolektory wody z mgły

http://www.climatetechwiki.org/content/fog-harvesting

J. Knapczyk-Korczak, and U. Stachewicz, Nanoscale, 2021, DOI: 10.1039/D1NR05111C

## Jak modyfikujemy komercyjne kolektory by zwiększyć ich szybkość zbierania wody?

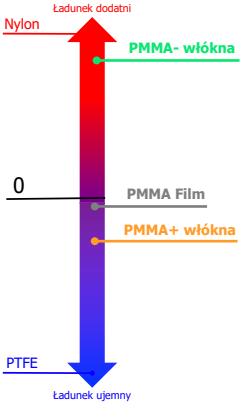



Knapczyk-Korczak J, *et. al.* RSC Advances, 2021, 11, 10866–10873; ACS Applied Materials and Interfaces, 2020, 12, 1665–1676.; ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 2021, 9, 180–188; RSC Advances, 2020, 10, 22335–22342.

## Własności tryboelektryczne

Włókna PMMA wytworzone z dodatnią biegunowością napięcia

Włókna PMMA wytworzone z ujemną biegunowością napięcia




Bussolo, et. al. . Nano Energy, 2019, 57, 500–506.

Prezentacja „Świat nanowłókien polimerowych w inżynierii materiałowej – od medycyny po pozyskiwanie wody i energii" dr hab. inż. Urszuli Stachewicz, prof. AGH

kondensacji. Takie właśnie procesy zbierania wody są wykorzystywane w rejonach, gdzie występują duże niedobory wody. W naszych badaniach wykorzystujemy kolektory do pobierania wody z mgły. Jak to działa? Mgła składa się z bardzo małych kropelek wody zawieszonych w powietrzu. Są one przenoszone przez wiatr i osiadają na siatce o bardzo drobnych oczkach. Po siatce woda dzięki grawitacji i przepływu powietrza przez nią spływa do rynienki, a następnie zbiorników. Znaczenie mają również i tu własności powierzchniowe włókna i siatki. Jeżeli są one hydrofilowe to wiadomo, że będą przyciągały krople wody. Muszą jednak być także częściowo hydrofobowe, ponieważ woda musi zostać z siatki usunięta. Właściwości hydrofobowości i hydrodfilowości są łączone w naszych nanowłóknach i powodują, że możemy zwiększyć efektywność zbierania wody z mgły. Poza tym łączymy nanowłókna z komercyjnymi kolektorami zbierania wody z mgły, dzięki czemu zwiększają one ich efektywność wyłapywania wody o około 30 procent do obecnie istniejących technologii.

### Pozyskiwanie energii

Mamy dwie membrany – jedna wytworzona z dodatnią biegunowością napięcia, a druga z ujemną. Zmieniliśmy jeden parametr w procesie wytwarzania i powstał materiał o całkowicie innych tryboelektrycznych własnościach. To samo jest możliwe przy zastosowaniu metody wytwarzania polimerów piezoelektrycznych, gdzie udowodniliśmy, że piezoelektryczność może zostać wzmocniona przez zmianę biegunowości napięcia w czasie ich elektroprzędzenia. Kontrolowanie metody wytwarzania włókien i zrozumienie, co wywołują zmiany parametru procesu i jak metody wpływają na strukturę materiału i jego własności jest niezwykle ważne w inżynierii materiałowej

### Nanomateriały rozwiązują wielkie problemy

Pasjonuje mnie to, że jeden materiał, jedna membrana wytworzona z jednego polimeru ma tak szerokie zastosowania.

> Chciałabym podkreślić też, że nanomateriały takie jak nanowłókna potrafią rozwiązywać wielkie problemy, z którymi borykamy się obecnie na całym świecie. Mówimy o zapotrzebowaniu w medycynie i szukaniu nowych zasobów wodnych czy energetycznych.

Oczywiście całe te badania i pasja nie byłyby możliwe bez wielu osób i pracy całego zespołu, moich współpracowników i Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, gdzie prowadzimy badania. Także bez współpracy międzynarodowej i funduszy przyznawanych naukowcom przez Narodowe Centrum Nauki, Fundację na rzecz Nauki Polskiej i Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych.

# Wizyta w „Kosmicznym Mieście”

**Maciej Myśliwiec**
Centrum Technologii Kosmicznych AGH

Od 4 do 6 października 2021 delegacja naszej uczelni z profesorem Jerzym Lisem – Rektorem AGH odwiedziła Tuluzę, gdzie uczestniczyła w konferencji „Kosmos i Uniwersytety Przyszłości w Europie”. W czasie pobytu we Francji pracowaliśmy także w grupach projektowych konsorcjum Europejskiego Uniwersytetu Kosmicznego dla Ziemi i Ludzkości – UNIVERSEH. Konferencja i warsztaty były pierwszą okazją do spotkania face-to-face z uczestnikami projektu z pozostałych krajów. Wcześniej przez niemal rok, pracowaliśmy wspólnie na narzędziach do telekonferencji i mailach.

W licznej delegacji z AGH, poza Jego Magnificencją, wzięli udział prorektorzy naszej uczelni: prof. Rafał Wiśniowski – Prorektor ds. Współpracy i prof. Rafał Dańko – Prorektor ds. Studenckich, prof. Tadeusz Uhl – Dyrektor Centrum Technologii Kosmicznych, Anna Krukiewicz-Gacek – Dyrektor Studium Języków Obcych, Marta Foryś – Kierownik Działu Współpracy z Zagranicą, a także profesorowie naszej uczelni: prof. Paweł Pałko, prof. Wiesław Jerzy Staszewski oraz prof. Piotr Kulinowski wraz z przedstawicielami wydziałów i jednostek zaangażowani w projekt UNIVERSEH i Beyond UNIVERSEH. Dopełnieniem delegacji była liczna grupa studentek i studentów zrzeszonych w AGH Space Systems i SpaceTeam AGH, a w wyjeździe wzięli udział także laureaci konkursu GEODATA – Applied Innovation.

Organizatorzy konferencji na miejsce spotkania wybrali Cité de l’Espace w Tuluzie, które tematycznie pasowało idealnie do projektu UNIVERSEH i głównego celu naszego spotkania. Ekspozycja dotycząca europejskiego programu kosmicznego oraz wystawa poświęcona lądowaniu na Księżycu już od wejścia do Kosmicznego Miasteczka sprawiały, że uczestnicy spotkania wiedzieli, iż przed nimi niezwykle ciekawe dyskusje w tematyce pozaziemskiej eksploracji.

Jednym z głównych tematów inaugurującej projekt konferencji było określenie wkładu, jaki europejskie uniwersytety (nie tylko partnerzy projektu, ale także wszystkie techniczne uczelnie w Europie) mogą wnieść w podnoszenie jakości kształcenia, a w szczególności w sektorze badania przestrzeni kosmicznej.

A wszystko po to, aby europejski program kosmiczny mógł być bardziej konkurencyjny wobec amerykańskiego i coraz silniejszego chińskiego.

W czasie paneli tematycznych i debat eksperckich ich uczestnicy mogli odnieść się także do pytania, w jaki sposób UNIVERSEH może zapewnić równe korzyści wszystkim stronom projektu, a także jak zagwarantować studentom ze wszystkich krajów partnerskich równy dostęp do wysokiego poziomu kształcenia.

W obradach swoimi badaniami i opiniami dotyczącymi środowiska przyjaznego rozwojowi edukacji w zakresie technologii kosmicznych podzielili się badacze, inżynierowie, doktoranci i studenci wszystkich pięciu uniwersytetów zaangażowanych w sojusz: Uniwersytetu w Tuluzie (będącego liderem projektu), Uniwersytetu Luksemburskiego, Uniwersytetu Heinricha Heinego w Düsseldorfie oraz Uniwersytetu Technicznego w Lulei (Szwecja) i oczywiście naszej Alma Mater. Na początku konferencji swoje doświadczenia oraz oczekiwania wobec przyszłego europejskiego Uniwersytetu Kosmicznego zaprezentowali

fot. M. Myśliwiec

Delegacja AGH w Cite l’Espace

Stała ekspozycja „Kosmicznego Miasta”

fot. M. Myśliwiec

fot. M. Myśliwiec

fot. M. Myśliwiec

Obrady i panele w czasie konferencji

członkowie Parlamentu Europejskiego, przedstawiciele francuskiego Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, Badań Naukowych i Innowacji, a także największych pracodawców i innowatorów w przemyśle kosmicznym, takich jak: Europejska Agencja Kosmiczna, Airbus, czy Europejski Fundusz Inwestycyjny. Niezwykle wartościowy wkład do dyskusji wnieśli także przedstawiciele środowiska startup'owego, w tym między innymi polskie SatRevolution, czy Analog Astronaut Training Centre w osobach dr Agaty Kołodziejczyk i Grzegorza Zwolińskiego.

Co bardzo istotne dla całego projektu UNIVERSEH, w czasie konferencji miała także miejsce oficjalna inauguracja filaru badawczego konsorcjum o nazwie „Beyond UNIVERSEH”, którego celem jest poszerzenie know-how europejskiego sojuszu w zakresie prowadzenia badań i edukacji we wszystkich dotychczasowych wymiarach projektu: nauki oraz inżynierii, gospodarki, okołokosmicznego biznesu, a także finansów, medycyny, nauk społecznych oraz humanistycznych, sztuki, kultury oraz innowacji i przedsiębiorczości.

W czasie kolejnych dni pobytu w Tuluzie członkowie delegacji mogli spotkać się ze swoimi partnerami w siedmiu grupach roboczych i na spotkaniach face-to-face kontynuować prace nad dalszymi punktami niezbędnymi do realizacji projektu. Spotkania odbyły się na Uniwersytecie w Tuluzie, który ugościł delegacje z państw członkowskich projektu.

6 października uczestnicy wyjazdu wzięli udział w konferencji „Student conferences on diversity and inclusion in the space sector”, która w charakterze hybrydowym zgromadziła uczestników z całej Europy. Co ciekawe, część konferencji była transmitowana z AGH, dzięki członkom projektu UNIVERSEH, którzy pozostali w Krakowie.

> W czasie wyjazdu profesor Jerzy Lis nie krył swojego zadowolenia z dotychczasowych efektów projektu. Jak mówił: „Spotkanie z naszymi partnerami w Tuluzie wzmacnia moje przekonanie, że wśród naszych studentów są inżynierowie przyszłości, którzy będą realizować innowacyjne i wartościowe dla ludzkości projekty. Nie mam wątpliwości, że współpraca w ramach UNIVERSEH wzmacnia potencjał badaczy ze wszystkich uczelni partnerskich i że wartość dodana tej kooperacji będzie wyższa niż planowano”.

Konferencja i warsztaty w Tuluzie były pierwszym z zaplanowanych na lata 2020-2023 spotkań w ramach realizowanego projektu. Celem utworzonego konsorcjum jest wsparcie europejskiego obszaru edukacji w zakresie technologii kosmicznych i około kosmicznych, w szczególności poprzez zwiększanie specjalistycznego zatrudnienia czy rozwój przemysłu. Nie możemy się doczekać, kiedy pierwsi studenci rozpoczną naukę w ramach Europejskiego Uniwersytetu Kosmicznego dla Ziemi i Ludzkości.

Makieta lądownika księżycowego LEM programu Apollo

fot. M. Myśliwiec

# Maraton „Złotych indeksów 2021”

**prof. Piotr Czaja**
Prezes Stowarzyszenia
Wychowanków AGH

Pandemia korona wirusa SARS COV-2 i choroba Covid-19 spowodowały, że w 2020 roku i w zaplanowanych terminach na 2021 rok, nie odbyły się w AGH żadne uroczystości, w tym także ponowne immatrykulacje po 50 latach zwane „Złotym indeksem”. Niecierpliwe oczekiwanie wszystkich Jubilatów trwało bardzo długo i wielokrotnie było prolongowane. Wrzesień 2021 okazał się pierwszym możliwym terminem, kiedy to przy zachowaniu wszelkich warunków bezpieczeństwa można było zorganizować zaległe spotkania, które zaplanowano na trzy kolejne piątki września.

10 września 2021 roku świętował Pion Górniczy, tydzień później Pion Hutniczy, a Pion Elektro-Mechaniczny i Materiałowy 24 września, zaś przebieg wszystkich spotkań był zgodny z dotychczasową tradycją.

Cześć pierwsza – Sacrum – odbywała się jak zwykle w Kolegiacie św. Anny – pierwszym kościele akademickim Krakowa. 10 września – pod nieobecność ks. prof. Tadeusza Panusia – mszę świętą celebrował centralny duszpasterz akademicki kolegiaty św. Anny ks. dr Krzysztof Porosło, wykładowca w Uniwersytecie Papieskim Jana Pawła II w Krakowie. Na zakończenie liturgii licznie zgromadzeni jubilaci gromkimi brawami nagrodzili celebransa za ciepłe słowa przywitania i piękną homilię odnoszącą się do jubileuszu, opisanego między innymi w księdze kapłańskiej Starego Testamentu. Pozostałe dwie uroczystości rozpoczynała eucharystia celebrowana przez naszego stałego celebransa ks. profesora Tadeusza Panusia. Również te dwa spotkania modlitewne w świątyni miały bardzo podniosły i iście jubileuszowy charakter, na miarę Złotego Jubileuszu.

W uczelni, jak zwykle przy takich okazjach, radosne koleżeńskie powitania, w których we wzajemnym rozpoznaniu się – poza szmatem czasu od ostatniego spotkania – utrudniały pandemiczne maseczki. Ponieważ według naszej wiedzy 97 proc. zebranych było zaszczepionych pełną dawką – to odchylenie rąbka maseczki, które okazało się w wielu przypadkach konieczne – nie stwarzało zagrożenia epidemicznego.

Dzięki dobrej współpracy z Centrum Komunikacji i Marketingu AGH, w tym roku po raz pierwszy w A-0 czynny był sklepik z pamiątkami uczelni, które na co dzień dostępne są w sklepiku internetowym.

Podczas samych ceremonii immatrykulacji, które jak zwykle przebiegały bardzo sprawnie, jubilaci usłyszeli od prof. Jerzego Lisa – Rektora AGH, w przypadku Pionu Hutniczego od prorektora prof. Tadeusza Telejko – wiele pokrzepiających informacji o obecnej kondycji uczelni i olbrzymich zmianach jakie zaszły w AGH w ciągu tych ostatnich 50 lat. Rytualne przemówienia prof. Piotra Czai – prezesa Stowarzyszenia Wychowanków AGH skoncentrowane były na wspomnieniach i na skutkach upływającego czasu, który zmienia wygląd każdego z nas i z każdym rokiem wzmaga w nas tęsknotę do tamtych czasów z okresu studiów w AGH oraz potęguje zadzierzgnięte wtedy węzły przyjaźni. Stało się już tradycją, że prezes stowarzyszenia specjalnie wita i przedstawia pary małżeńskie, które zapoczątkowały wspólną drogę już na studiach w AGH.

W imieniu jubilatów Pionu Górniczego wystąpił górnik prof. Zbigniew Kasztelewicz, aktywnie pracujący w przemyśle wydobywczym węgla brunatnego na najwyższych stanowiskach kierowniczych i jednocześnie profesor Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami (dawnego Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH), a od kilkunastu lat lider i organizator cyklicznej konferencji o nazwie: Szkoła Górnictwa Odkrywkowego. Szkoła ta w bieżącym roku obradowała na przełomie sierpnia i września, na której prof. Jerzy Lis – Rektor AGH, został wyróżniony tytułem „Przyjaciel Górnictwa Odkrywkowego”. Podczas wystąpienia w auli profesor Kasztelewicz przekazał certyfikat tego wyróżnienia, który wykonano w postaci płaskorzeźby na okazałej płycie białego marmuru z włoskiej Carrary.

W trzech kolejnych spotkaniach złote indeksy otrzymało łącznie 436 studentów/absolwentów, powtórnie immatrykulowanych po 50 latach.
Liczby uczestników z poszczególnych wydziałów zamieszczono w tabeli:

| Wydział (nazwy sprzed 50 lat) | Liczba ponownie immatrykulowanych | | | Liczba par małżeńskich |
|---|---|---|---|---|
| | Łącznie | 1970/1971 | 1971/1972 | |
| Górniczy | 64 | 39 | 25 | 1 |
| Geologiczno-Poszukiwawczy | 54 | 4 | 50 | 2 |
| Geodezji Górniczej | 53 | 21 | 32 | 2 |
| Wiertniczo-Naftowy | 36 | 15 | 21 | 1 |
| Metalurgiczny | 41 | 10 | 31 | 2 |
| Matali Nieżelaznych | 40 | 8 | 32 | 1 |
| Odlewnictwa | 46 | 40 | 6 | 2 |
| Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej | 12 | 2 | 10 | 1 |
| Maszyn Górniczych i Hutniczych | 12 | 12 | 0 | 0 |
| Ceramiczny | 78 | 39 | 39 | 2 |
| **RAZEM** | **436** | **190** | **246** | **14** |

fot. Z. Sulima

Mariola i Leszek Kurcz (pion Metali)

fot. Z. Sulima

Immatrykulacja prof. Tadusza Knycha – Dziekana Wydziału Metali Nieżelaznych

W uroczystości w Pionie Hutniczym jako pierwszy został ponownie immatrykulowany obecny Dziekan Wydziału Metali Nieżelaznych prof. Tadeusz Knych. W imieniu immatrykulowanych przemówiła Maria Suślik-Idczak – absolwentka Wydziału Metali Nieżelaznych – pracująca w KGHM, dziękując władzom uczelni i wydziałów za wykształcenie przed 45 laty oraz za uroczystość ponownej immatrykulacji po 50 latach. W imieniu jubilatów przekazała na ręce prorektora prof. Tadeusza Telejko i dziekana Wydziału Metali Nieżelaznych prof. Tadeusza Knycha piękne upominki wykonane w metalu przez znanych artystów metaloplastyków.

W uroczystości dla Pionu Energo-Mechanicznego i Ceramicznego wśród immatrykulowanych zalazł się prof. Andrzej Pach – były prorektor AGH oraz inni profesorowie AGH jak prof. Piotr Izak oraz wielu gości przybyłych na uroczystość z zagranicy. Pandemia koronawirusa niestety spowodowała, że między innymi na uroczystości zabrakło bardzo lubianego i szanowanego absolwenta tego rocznika prof. Jana Chłopka – byłego dziekana Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, który zmarł w 2020 roku już w trakcie przygotowywania się do jubileuszu. W imieniu jubilatów tego pionu przemówił prof. Andrzej Pach, który miał ze sobą swój orygi-

Pion Elektryków

fot. Z. Sulima

fot. Z. Sulima

Pion Górniczy

Pion Elektro-Mechaniczny i Materiałowy

fot. Z. Sulima

fot. Z. Sulima

Profesor Andrzej Pach ze „Złotym indeksem” i indeksem ze swojej immatrykulacji

nalny indeks sprzed 50 lat i porównał go ze „Złotym indeksem” otrzymanym teraz. W tej części uroczystości wystąpili także prof. Piotr Izak z AGH, Andrzej Ulok, który apelował do świata nauki o podręczniki dla słuchaczy szkół średnich zawodowych oraz Małgorzata Plichta-Łabuś, wręczając prof. J. Lisowi pamiątkę w postaci obrazu.

Jak zawsze, tradycyjnie po akcie immatrykulacji, zebrani odśpiewali sobie wzajemnie gromkie „STO LAT”. W uroczystości tej nie mogło także zabraknąć akademickiej pieśni inauguracyjnej „Gaudeamus”, którą wszystkie grupy wykonały samodzielnie i bezbłędnie. To dowód na to, że z przyjściem na uczelnię pieśń ta zapada w serce i pamięć tak głęboko, że się jej nie zapomina nawet po 50 latach.

Po każdej uroczystości wykonano tradycyjne zdjęcia jubileuszowe w holu pawilonu A-0, na czas których wykonywania rektor udzielił fotografowanym „maseczkowej dyspensy”.

Uroczysty obiad jubilatów to zawsze dodatkowa okazja, aby obecni dziekani świętujących wydziałów przybliżyli jubilatom stan wydziałów po 50 latach. Jest też czas i miejsce na wspomnienia absolwentów, którzy często wracają do wspaniałych akademickich anegdot i – jak to kiedyś określił immatrykulowany ponownie dr Jan Górny – do wspominania „uroczych dziwactw naszych profesorów”, które również pozostają w pamięci na całe życie.

Po uroczystościach do Stowarzyszenia Wychowanków zawsze nadchodzą ciepłe słowa podziękowań od ponownie immatrykulowanych. Przykładowo Grażyna Zięcina napisała:

**Szanowny Panie Profesorze! Szanowny Zespół SW AGH!**

Piękne i wzruszające spotkanie, za które serdeczne podziękowania składam panu, panie przewodniczący i szanownemu zespołowi SW AGH. Wielkie zaangażowanie, olbrzymia praca i perfekcyjna organizacja stowarzyszenia, pozwoliły w obecności wysokich władz uczelni, przeżyć nam podniosłą uroczystość.

„Chwilo trwaj, jesteś piękna”

**Szacunek i ukłony dla Stowarzyszenia.**

**Grażyna Zięcina**

Absolwenci Wydziału Wiertniczo-Naftowego Zygmunt Parczewski i Bogdan Pastuszko napisali:

Z wielką życzliwością i uznaniem za niezwykle sprawne zorganizowanie wspaniałego jubileuszu uroczystości „Złotego indeksu” chciałbym w imieniu swoim i Bogdana Pastuszki uprzejmie podziękować paniom oraz prezesowi Piotrowi. Piotrze, Twoje wzruszające wystąpienie i mądre słowa skierowane do nas – studentów z 50-letnim bagażem nauki i pracy zapadły nam w serca, a nawet wzruszyły. Dziękuję Ci za to i... życzę Tobie, szanownym paniom oraz Stowarzyszeniu Wychowanków wielu kolejnych powodów do radości z doskonale wypełnianej „złotej” MISJI. Dobrego zdrowia i wiele pomyślności w codziennym życiu oraz satysfakcji z kolejnych zacnych dokonań życzymy Państwu.

**Zygmunt Parczewski i Bogdan Pastuszko**

**Drodzy organizatorzy „złotego indeksu 2021”,**

Chciałem tą drogą gorąco podziękować za udział w tej wspaniałej uroczystości. Wyrazy wdzięczności za perfekcyjną organizację naszego jubileuszu i za możliwość spotkania z moimi kolegami po 50 latach.

Jeszcze raz serdecznie dziękuję.

**Pozdrowienia z Kolonii.**

**Alojzy Swadźba**

Wszystkim jubilatom serdecznie dziękujemy za udział w tej unikatowej w skali kraju i wzruszającej uroczystości. Życzymy wszystkim dużo zdrowia i wszelkiej pomyślności oraz częstych powrotów w mury AGH.

Wszystkich Absolwentów AGH, którzy swe studia rozpoczynali w październiku 1972 roku zapraszam do kontaktu z biurem stowarzyszenia w celu przygotowania się do jubileuszu, który będzie miał miejsce w roku 2022. Szczegóły na naszej stronie internetowej: www.galaxy.agh.edu.pl/~swagh/ lub w biurze stowarzyszenia.

# AGH na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica 15 września 2021 roku w Warszawie podpisała Porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce (Polish Offshore Wind Sector Deal), tym samym wyraziła wolę włączenia się we współpracę w zakresie budowy i rozwoju nowego sektora polskiej gospodarki, jakim jest morska energetyka wiatrowa. Inicjatorem i koordynatorem projektu jest Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

fot. Adobe Stock

Celem porozumienia jest podjęcie i realizacja przez strony porozumienia działań ukierunkowanych na rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce (MEW) z naciskiem na rozwój gospodarczy, podniesienie konkurencyjności polskich przedsiębiorców, bezpieczeństwo ekonomiczne i energetyczne Polski z wykorzystaniem własnych, zeroemisyjnych źródeł energii pochodzącej z morskich farm wiatrowych.

Działania ukierunkowane na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii wpisują się w przedmiotowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej i Polski, to jest: Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju; Polityka energetyczna Polski do 2040 roku; Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030; Plan zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000; ustawa z dnia 17 grudnia 2020 roku o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 234, 784 i 1093).

Kluczowe obszary porozumienia obejmują następujące dziedziny: Rozwój przemysłu morskiej energetyki wiatrowej, Zaplecze portowo-logistyczne i wpływ na regiony nadmorskie, Rozwój kadr i systemów kształcenia, Badania i rozwój, Edukacja społeczna, Współpraca interesariuszy.

Istotnymi elementami rozwoju morskiej energetyki wiatrowej będą między innymi: wypracowanie i zastosowanie technologii dla MFW, w szczególności w zakresie wykorzystania energii z MFW do produkcji wodoru w procesie elektrolizy, rozwój systemów magazynowania energii, w tym energii z MFW, a ponadto kształcenie na potrzeby branży MEW.

Sygnatariusze porozumienia na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

fot. Ministerstwo Klimatu i Środowiska

# Kalendarium rektorskie – wrzesień 2021

### 1 września

- Inauguracja projektu ATEK – Akademia Transformacji Energetyczno-Klimatycznej – Ministerstwo Klimatu i Środowiska – online.

### 1-3 września

- Forum Gospodarcze Goes Digital w ramach CYBERSEC CEE Regions&Cities.
- Posiedzenie Rady Naukowej ds. Strategicznych Kierunków Rozwoju Małopolski – Krynica.

### 2 września

- Spotkanie z Podsekretarzem Stanu Zbigniewem Gryglasem oraz Dyrektor Biura Koordynacji Igrzysk Europejskich 2023 Moniką Stępniak dotyczące udostępnienia bazy noclegowej w Miasteczku Studenckim AGH na potrzeby igrzysk.
- Porozumienia w sprawie opracowania i wsparcia programu P-TECH – Urząd Miasta Krakowa.

### 2-4 września

- Konferencja Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Polskich Uczelni Technicznych – Politechnika Lubelska.

### 3 września

- Spotkanie pt. „Perspektywy wzrostu gospodarczego" – NBP w Krakowie.

### 7-9 września

- XXX Forum Ekonomiczne w Karpaczu.

### 8–9 września

- II Konferencja Sprawozdawcza dla uczelni uczestniczących w pierwszym konkursie w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza (IDUB) – Uniwersytet Jagielloński.

### 9 września

- Jubileusz 10-lecia Narodowego Centrum Nauki – Kraków.
- Uroczyste otwarcie IROs Forum – AGH.

### 10 września

- Immatrykulacja po 50. latach – Złote Indeksy dla absolwentów Pionu Górniczego – AGH.

### 14 września

- Campus AGH 2021.
- Porozumienie z ArcellorMittal Poland S.A. dotyczące współpracy na rzecz zagospodarowania odpadów żelazonośnych na potrzeby gospodarki – AGH.
- Konferencja otwierająca Projekt „Strefa Pomysłodawcy", w ramach konsorcjum Puławskiego Parku Naukowo-Technologicznego (lider), Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Krakowskiego Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH Sp. z o.o. – Warszawia.

### 15 września

- WFO (World Foundry Organisation) General Assembly Meeting.

### 16–17 września

- Konferencja eTEE 2021 – e-Technologie w kształceniu inżynierów zorganizowana przez Politechnikę Gdańską i Akademię Górniczo-Hutniczą.

### 17 września

- Immatrykulacja po 50. latach – Złote Indeksy dla absolwentów Pionu Hutniczego – AGH.
- Debata dotycząca jakości kształcenia zdalnego.
- Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – online.

### 20 września

- Europejski Kongres Gospodarczy. Podpisanie porozumienia ws. organizacji w Polsce w 2027 roku konkursu umiejętności branżowych WorldSkills – Katowice.
- Obrady Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych.
- Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa – AGH.

### 21 września

- Spotkanie z przedstawicielami uczelni amerykańskich z Houston w Teksasie (USA).

### 22 września

- Spotkanie członków Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich z ministrami Przemysławem Czarnkiem, Włodzimierzem Bernackim, Wojciechem Murdzkiem – Ministerstwo Edukacji i Nauki w Warszawie.
- Posiedzenie Zespołu doradczego ds. Inicjatywy UE „Uniwersytety Europejskie", organizowane przez MEiN – online.

### 23 września

- Obrady Komisji ds. Nagród Miasta Krakowa.
- DHC prof. Michała Kleibera – Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza.
- V Górnicze Forum Ekonomiczne.
- Spotkanie z Ministrem Wojciechem Murdzkiem dotyczące możliwości ubezpieczeń działalności naukowo-badawczej – Kraków.

### 24 września

- 15. Małopolska Noc Naukowców – Muzeum Lotnictwa Polskiego Kraków
- Immatrykulacja po 50. latach – Złote Indeksy dla absolwentów Pionu Energo-Mechanicznego i Materiałowego – AGH.

### 27–28 września

- Wizyta w Odesskim Narodowym Uniwersytecie im. I. Miecznikowa i udział w seminarium polsko-ukraińskim nt. „Kształcenie doktorantów i rozwój młodych naukowców w kontekście polityki kadrowej w uczelniach polskich i ukraińskich" organizowana przez KRASP.

### 28 września

- Zebranie Akcjonariuszy Browaru Górniczo-Hutniczego AGH.
- Podpisanie umowy o współpracy z Zakładami Wapienniczymi Lhoist S.A. oraz z firmą Lhoist Bukowa Sp. z o.o.

### 29 września

- Spotkanie Ośrodka Współpracy Rad Uczelni Polskiego Forum Akademicko-Gospodarczego – online.
- Posiedzenie Rady Naukowej IGSMiE PAN w Krakowie – online.

### 30 września

- Otwarcie Konferencji „Quo vadis sal?" – WGGiOŚ AGH.

# Zygmunt Kowalczyk Rektor w latach 1950–1956

**Hieronim Sieński**
Biblioteka Główna AGH

Zygmunt Kowalczyk urodził się 29 maja 1908 roku w Porębie koło Zawiercia. Od najmłodszych lat związany był z Zagłębiem Dąbrowskim. W 1928 roku ukończył Gimnazjum Matematyczno-Przyrodnicze w Dąbrowie Górniczej. Następnie rozpoczął studia górnicze w Akademii Górniczej w Krakowie, które ukończył w 1936 roku. Był studentem niezamożnym, co powodowało, że nie stać go było na wynajęcie mieszkania, a akademia nie była w stanie zapewnić mieszkania w bursie i nie było nadziei na poprawę warunków. Nie mając innej możliwości kilku studentów AG – a wśród nich późniejszy profesor i rektor AGH Zygmunt Kowalczyk – nie posiadających żadnego mieszkania, zajęto dwie ubikacje w Baszcie Złodziejskiej na Wawelu. Fakt ten spotkał się ze sprzeciwem dyrekcji Wawelu, pozostającej pod kierunkiem prof. Adolfa Szyszko-Bohusza. Wybuchł głośny skandal, do załatwienia którego wydelegowano kuratora Stowarzyszenia Studentów AG prof. Walerego Goetla. Warunki „zamieszkania", w trakcie niezwykle ciężkiej zimy, były tam fatalne. W związku z tym przeprowadził żmudne pertraktacje z dyrekcją Wawelu o odstąpienie na rzecz bursy studenckiej kilku sal w budynku poszpitalnym. Starania te zostały pomyślnie uwieńczone i odremontowano dwie sale, w których pomieszczono 30 studentów. Od tego czasu notuje się przyjaźń Goetla i Kowalczyka. Jeszcze przed ukończeniem studiów był przez trzy lata asystentem w Katedrze Geodezji i Miernictwa Górniczego na Wydziale Górniczym u prof. O. Nowotnego oraz pracował dorywczo w Kopalni Węgla Kamiennego „Paryż" w Dąbrowie Górniczej. Po ukończeniu studiów, do wybuchu II wojny światowej, pracował w ruchu górniczym kopalni węgla kamiennego „Kazimierz-Juliusz" w okolicach Sosnowca, na stanowisku mierniczego górniczego. Miał tam możliwość szczegółowego zapoznania się ze sztuką markszajderską, którą przekazywał później swoim wychowankom (Markszajder – z języka niemieckiego – mierniczy górniczy, nadawał kierunek poszukiwaniom i odbudowie złoża). W 1937 roku złożył egzamin państwowy na mierniczego górniczego. W tym czasie uzupełnił na Politechnice Warszawskiej studia górnicze, geodezyjnymi, uzyskując w 1939 roku uprawnienia mierniczego przysięgłego. Ponadto w latach 1936–1939 uczył w Dąbrowie Górniczej w Państwowej Szkole GórniczoHutniczej im. Stanisława Staszica, zwanej „Sztygarką", wykładając miernictwo górnicze i geodezję. Kochał swój zawód i zamiłowanie do niego zaszczepiał usilnie uczniom szkoły, późniejszym adeptom sztuki górniczej i mierniczej. Bardzo lubił młodzież, a ta lgnęła do niego, widząc w nim nie tylko swego nauczyciela, ale i kolegę, zawsze pogodnego, pełnego humoru gawędziarza, obdarzonego ciętym dowcipem. Prowadził swoich uczniów na poligony miernicze, podziemnie i naziemne, wokół zabudowań szkoły, miasta i poza nim. Wykłady z miernictwa kopalnianego i geodezji prowadził ciekawie i zajmująco, przeplatając je często zabawnymi anegdotami. Był nauczycielem surowym, stanowczym, wymagającym, ale sprawiedliwym. Bardzo interesował się geologią, szczególnie geologią kopalnianą, co znalazło swój wyraz w jego licznych pracach.

Wybuch wojny w 1939 roku spowodował likwidację szkoły. Grono nauczycielskie rozproszyło się. Profesor Kowalczyk od 1 lutego 1940 roku do 1 maja 1941 roku pracował jako mierniczy górniczy w kopalni „Kazimierz-Juliusz". Ostrzeżony przez przyjaciół o grożącym mu aresztowaniu, wyjechał do swego brata do Inowłodza koło Spały. Tam w strukturach Związku Walki Zbrojnej rozpoczął działalność konspiracyjną. Wkrótce, razem z bratem, został aresztowany, a następnie zwolniony pod warunkiem cotygodniowego meldowania się w gestapo w Tomaszowie Mazowieckim. Licząc się z możliwością powtórnego aresztowania uciekł do Krakowa. We wrześniu 1941 roku podjął pracę nauczyciela w Państwowej Szkole Technicznej GórniczoHutniczoMierniczej na Krzemionkach, utworzonej przez prof. Walerego Goetla. Wykładał wówczas komasację na oddziale mierniczym, przekazując swoim uczniom prócz wiedzy, bogate doświadczenie praktyczne. Jednocześnie, do końca wojny, brał czynny udział w tajnym nauczaniu. Po Powstaniu Warszawskim z ogromnym zaangażowaniem włączył się w pomoc przybyłym do Krakowa uchodźcom ze stolicy. Opiekował się głównie krewnymi pracowników

fot. Archiwum AGH

Profesor Zygmunt Kowalczyk

fot. Archiwum WGGiŚ

Rektor Zygmunt Kowalczyk – pierwszy od lewej – w trakcie obchodów dnia Górnika w 1951 roku

naukowych, organizując im zakwaterowanie w rejonie Kocmyrzowa i Proszowic.
Po wyzwoleniu powrócił do pracy w organizującej się Akademii Górniczej. Pełen entuzjazmu do działalności naukowej i dydaktycznej pracował nad swym rozwojem naukowym. Początkowo, jako wykładowca, a po uzyskaniu doktoratu w październiku 1945 roku, jako adiunkt. Promotorem pracy doktorskiej obronionej w AG w 1945 roku był prof. Edward Warchałowski – ówczesny rektor Politechniki Warszawskiej, wybitny geodeta. W 1946 roku na Politechnice Warszawskiej uzyskał habilitację, otrzymując pozytywne opinie od tak sławnych profesorów, jak wspomniany Edward Warchałowski, Witold Budryk i Antoni Ponikowski. W 1948 roku dekretem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej został mianowany profesorem nadzwyczajnym.
W 1956 roku Centralna Komisja Kwalifikacyjna dla Pracowników Nauki przyznała mu tytuł profesora zwyczajnego.
Działalność profesora na rzecz akademii była niezwykle owocna. W 1945 roku wyjednał dla uczelni resztówkę majątku Goszyce o powierzchni 30 hektarów, wraz z zabudowaniami i inwentarzem, w którym utworzono Ośrodek Wypoczynkowo-Szkoleniowy. Miejsce to pozostało do dziś symbolem idei, iż „wykształcenie dobrego geodety musi być oparte na doświadczeniach z rzeczywistych obiektów". Tam odbywały się wspaniałe praktyki terenowe z geodezji dla studentów pionu górniczego. Znajduje to i dzisiaj potwierdzenie, bowiem przez prowadzenie tego rodzaju praktyk i zespołowych działań w grupach studenckich osiąga się dobre wyniki w kształceniu pełnowartościowego geodety. Już wówczas, jako nauczyciel akademicki opiekował się w sposób szczególnie życzliwy swoimi studentami, a zwłaszcza tymi z pierwszych roczników oddziału mierniczego. Prawie dla każdego znalazł ciekawy temat pracy dyplomowej czy interesującą posadę. W tym trudnym powojennym okresie zarówno studentom, jak i młodszym pracownikom naukowym dawał duże szanse zarobkowania, angażując ich do licznych prac, wykonywanych pod jego nadzorem, jako mierniczego górniczego. Działalność ta, prócz zdobycia dodatkowych pieniędzy, poszerzenia doświadczenia zawodowego, cementowała kadrę wokół szkoły „Mistrza". W 1946 roku został współorganizatorem Wydziału Geologiczno-Mierniczego i pierwszym kierownikiem Katedry Geodezji.
W roku akademickim 1947/1948 pełnił obowiązki prodziekana, a w latach 1948–1951 był dziekanem wydziału. W tym czasie rozbudował wydział, dbając o jego wyposażenie naukowo-badawcze.
We wszystkich publikacjach poświęconych dziejom AGH podawane jest, że profesor Kowalczyk został rektorem w 1951 roku. Sprawa ta łączy się z nagłym odwołaniem rektora Goetla, co przestawiłem w jego biogramie. Jednakże dla klarowności życiorysu zamieszczę cały przebieg tych wydarzeń. Rektor Goetel dzień przed rozpoczęciem roku akademickiego 1950/1951 nieoczekiwanie został odwołany. Sprawa odwołania rektora przez całe lata PRL-u nie była komentowana, dopiero w latach 90. poruszył ją profesor Andrzej Bolewski. We wspomnieniach *Moje życie – moja praca* napisał: „Na początku roku akademickiego nastąpiła nieoczekiwana zmiana na stanowisku rektora akademii. W dniu poprzedzającym inaugurację nowego roku akademickiego do ministra został wezwany Zygmunt Kowalczyk. Otrzymał nominację na rektora AGH oraz pismo odwołujące Goetla z tego stanowiska. Przyczyny nie podano do wiadomości, nie było takiego zwyczaju. Powracający do Krakowa Kowalczyk poszedł od razu do Goetla i przedstawił sprawę. Żyli w przyjaźni. Nie znam przebiegu rozmowy Goetla z Kowalczykiem, ale nazajutrz ku zaskoczeniu zebranych w auli wystąpił w todze rektora i ze swadą odczytał przemówienie inauguracyjne, jakie Goetel przygotował na ten dzień, a potem żałośnie westchnął do nieobecnego Goetla. Wszyscy zrozumieli, że to właśnie przemawiał Go-

Władze AGH w roku akademickim 1951/1952, rektor Zygmunt Kowalczyk siedzi trzeci od lewej

fot. Archiwum WGGiŚ

etel. Wystąpienie nagrodzono owacją na stojąco. Kowalczyk również serdecznie bił brawo autorowi swojego przemówienia". Podobnie sprawę tę w książce *Walery Goetel rektor trudnych czasów Akademii Górniczo-Hutniczej* przedstawia profesor Zbigniew Wójcik. Czyżby obydwaj się mylili? Sprawa ta do chwili obecnej nie jest wyjaśniona i jest dość dziwnie przemilczana, nigdzie nie wspomina się o zmianach na stanowisku rektorskim. Z pewnością nie było to zwykłe przeoczenie. Potwierdzeniem tych przypuszczeń niech będzie i taka sprawa. W Składach osobowych i spisie wykładów na konkretny rok, zawsze zamieszczano „Sprawozdanie Rektora" za poprzedni rok, lub przemówienie inauguracyjne. W spisie na rok akademicki 1950/1951, który podawał stan na dzień 1 listopada 1950 roku, a wydany został w maju 1951 roku, zamieszczono przemówienia rektora Goetla wygłoszone na inaugurację roku akademickiego w 1948 i 1949 roku. Natomiast w spisie na rok 1951/52 zamieszczone zostało przemówienie rektora Kowalczyka z okazji inauguracji roku akademickiego 1951/1952. Wystąpienia za rok 1950/1951 nie ma w spisach, niezależnie, kto je wygłaszał. Również obecnie wszystkie oficjalne publikacje AGH pomijają ten watek. Po latach już wiemy, że odwołanie to było następstwem tego, że w czasie obecności na II Międzynarodowym Kongresie Techników w Kairze – w 1949 roku – spotkał się z bratem Ferdynandem. Tutaj trzeba wyjaśnić, że Ferdynand Goetel przed wojną był znanym literatem i prezesem polskiego PEN-Clubu, który w 1943 roku wziął udział (co jest bardzo ważne za zgodą AK – po wojnie uczestnicy tej delegacji byli oskarżani przez różne persony o kolaborację z Niemcami) w delegacji, którą Niemcy wysłali do Katynia i która po powrocie z miejsca zbrodni opublikowała Raport Katyński, gdzie stwierdziła, że zbrodnię tę popełnili Sowieci. Dlatego w powojennej rzeczywistości traktowany był jako wróg państwa i zmuszony został do emigracji. Fakt ten został wykorzystany, aby usunąć zbyt niezależnego rektora. Prawdopodobnie w następstwie nacisków wywiadu radzieckiego. Podobnie sprawę tę przedstawia wnuk rektora dr inż. Piotr Chrząstowski, pracownik Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH.

Oficjalną nominację otrzymał w roku akademickim 1951/1952, ale obowiązki rektora pełnił od 1950 roku. Funkcję rektora pełnił do 1 grudnia 1956 roku, a więc w okresie niezwykle trudnym politycznie. Jak na ówczesne zwyczaje funkcję tę pełnił w stosunkowo młodym wieku, bo mając 43 lata. Był pełen inwencji i dużych zdolności organizatorskich, dał się poznać jako doskonały włodarz tak dużej uczelni. Obecnie, z perspektywy wielu lat, ten okres jego działalności, czas

fot. arch. AGH

Portret rektorski profesora Zygmunta Kowalczyka namalowany przez Alfreda Terleckiego

dużych napięć i konfliktów, które umiał umiejętnie łagodzić, a nawet omijać, ocenia się z dużym uznaniem.

Dbał bardzo o rozwój akademii i z dużym powodzeniem realizował plany jej rozbudowy, nakreślone wcześniej przez rektora Walerego Goetla. Profesor był rzecznikiem ścisłego powiązania prac naukowo-badawczych uczelni z potrzebami przemysłu. Jako rektor zawarł w 1954 roku pierwszą wieloletnią umowę o współpracy między AGH a ministrami resortów: górnictwa i przemysłu ciężkiego, będącą fundamentem intensywnego rozwoju akademii. W umowie tej nastąpiło uściślenie i powiązanie kierunków prac naukowo-badawczych uczelni z programami i potrzebami tych resortów. Umowa ta przyczyniła się do znacznego rozwoju akademii i budowy 6 pawilonów dydaktycznych i wyposażenia obiektów. Wydział Geodezji Górniczej jemu zawdzięczał wybudowanie pawilonu C-4 z nowoczesnym rozwiązaniem, jakim jest kopuła, sala ćwiczeń, szyb górniczy, miejsce na komparatorium oraz zakup nowoczesnego, jak na owe czasy, sprzętu geodezyjnego

Funkcję rektora pełnił do 1 grudnia 1956 roku, a więc w okresie niezwykle trudnym politycznie. Jak na ówczesne zwyczaje funkcję tę pełnił w stosunkowo młodym wieku, bo mając 43 lata. Był pełen inwencji i dużych zdolności organizatorskich, dał się poznać jako doskonały włodarz tak dużej uczelni.

fot. H. Sieński

Pawilon C-4 noszący imię prof. Zygmunta Kowalczyka

i fotogrametrycznego. Z jego inicjatywy zostały zawarte umowy o współpracy AGH z uniwersytetami technicznymi w Dreźnie, Miskolcu, Akademią Górniczą we Fryburgu oraz Instytutem Górniczym w Leningradzie (obecnie Petersburgu). Dorobek i działalność naukowa prof. Kowalczyka była ściśle związana z akademią. Dotyczą one geodezji górniczej, fotogrametrii i badań współczesnych ruchów skorupy ziemskiej na terenach górniczych. Opracował on między innymi teorię prognozowania skutków eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu. Była ona jedną z trzech metod stosowanych w Polsce przy podejmowaniu decyzji o eksploatacji górniczej pod wrażliwymi na deformację obiektami powierzchniowymi. Jest autorem metod orientacji wyrobisk przez jeden szyb oraz kilka szybów jednocześnie. Stworzył koncepcję modelu sieci geodezyjnej powierzchniowo-podziemnej, niezbędnej przy realizacji projektów górniczych. Jego dorobek w zakresie fotogrametrii nietopograficznej obejmuje zarówno metody dokumentowania niektórych zjawisk geologicznych, jak i konstrukcję przyrządów fotogrametrycznych do wykonywania i przetwarzania zdjęć. Były to prace badawcze nad zastosowaniem fotogrametrii w górnictwie podziemnym, dzięki którym stał się pionierem wprowadzania metod fotogrametrycznych do pomiarów górniczych. Do ważniejszych osiągnięć z tego zakresu należy zaliczyć: fotogrametryczną metodę kartowania ociosów wyrobisk górniczych, zdalną metodę profilowania szybów mało- i wielkośrednicowych, przy zastosowaniu własnej konstrukcji sondy fotograficznej. W 1959 roku rektor prof. F. Olszak dokonując oceny pracowników, tak o nim napisał: „Posiada poważny dorobek naukowy i duże doświadczenie praktyczne w zastosowaniu geodezji do potrzeb górnictwa. Z dziedziny miernictwa dokonał kilku wynalazków i racjonalizacji. Jako długoletni pracownik naukowy zdobył duże doświadczenie dydaktyczne i umiejętność jasnego dobrze opanowanego wykładu". Jeszcze raz profesor dał się namówić na sprawowanie funkcji administracyjno-reprezentacyjnej i w latach 1964–1966 był prorektorem AGH.

W 1972 roku profesor opuścił AGH i przeniósł się na Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Działalność profesora w Politechnice Warszawskiej przypada na lata 1972–1977. Obejmując 1 listopada 1972 roku stanowisko profesora zwyczajnego Politechniki Warszawskiej (PW) swoją działalność skoncentrował na zorganizowaniu specjalizacji „geodezja w budownictwie podziemnym i górnictwie" oraz badaniach naukowych w tej dziedzinie. Uruchomienie specjalizacji wymagało ustalenia programu, nadanie jej właściwego profilu, zapewnienia odpowiedniej kadry dydaktycznej, zorganizowania ćwiczeń laboratoryjnych, a także praktyk z górnictwa i geodezji górniczej. Profesor łączył działalność tej specjalizacji z potrzebami kraju. Opracowując program studiów wprowadził przedmiot geodezji górniczej równolegle z geodezją tunelową, przedmioty poświęcone górnictwu, geologii kopalnianej, geologii złóż i deformacji powierzchni. Na wykładach omawiał również maszyny górnicze, prawo i historię górnictwa. Wszystko to przekazywał z wielką pasją i charakterystycznym dla siebie zapałem. Organizował pierwsze praktyki w kopalniach węgla z zakresu górnictwa i geodezji górniczej. Praca dydaktyczna nabrała pełnego rozmachu. Działalność naukową łączył z badaniami naukowymi tej specjalizacji.

Jako wicedyrektor Instytutu ds. Nauki na Wydziale Geodezji i Kartografii PW prowadził wiele tematów badawczych z zakresu deformacji i ruchów tektonicznych. Profesor opublikował około 200 prac z zakresu geodezji górniczej, fotogrametrii, geodezji ogólnej, mechaniki przemieszczeń górotworu, eksploatacji złóż, w tym trzytomowy podręcznik akademicki z geodezji górniczej. Było to pierwsze tego rodzaju dzieło w Polsce. Z kolei jego podręcznik z zakresu niwelacji został wydany w USA w 1968 roku pod tytułem *Levelling*. Był autorem 12 patentów krajowych i zagranicznych. Działalność naukowa profesora, prowadzona bardzo aktywnie na różnych polach, była niezwykle owocna i przyczyniła się do podniesienia prestiżu polskiej geodezji, w wyniku czego do AGH przyjeżdżali naukowcy z Chin, Jugosławii, Węgier, Bułgarii i Niemieckiej Republiki Demokratycznej, aby pogłębić swoje studia i prowadzić badania naukowe.

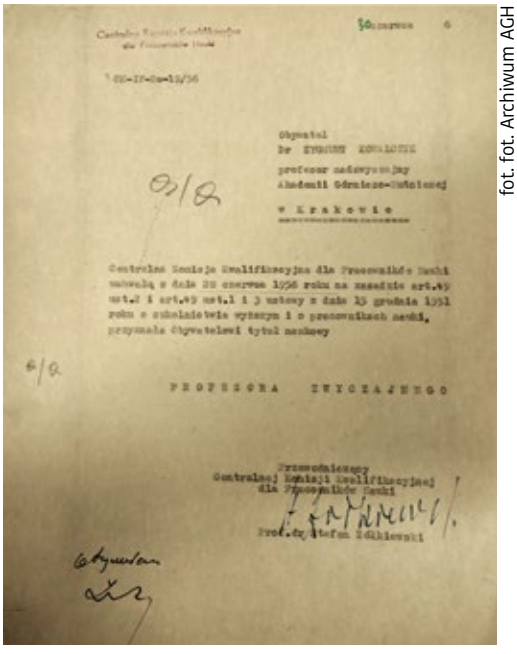
W okresie ponad 40-letniej pracy w szkolnictwie wyższym był opiekunem ponad 300 prac magisterskich, promował dwudziestu doktorów, opiekował się sześcioma oraz recenzował wszyst-

Działalność naukowa profesora, prowadzona bardzo aktywnie na różnych polach, była niezwykle owocna i przyczyniła się do podniesienia prestiżu polskiej geodezji

kie rozprawy habilitacyjne z geodezji górniczej w Polsce, ponadto zrecenzował 40 rozpraw doktorskich i opiniował 35 wniosków na stanowiska docentów i profesorów, a jego kilkunastu wychowanków zostało profesorami, między innymi Edward Popiołek, Józef Wędzony i Bogdan Ney. Reprezentował naukę polską na 28 kongresach i sympozjach międzynarodowych. Poza pracą naukową, dydaktyczną i zawodową profesor działał niezwykle intensywnie w wielu organizacjach naukowych i zawodowych oraz sprawował wiele funkcji w instytucjach państwowych. W 1946 roku nominacją ministra przemysłu, a następnie ministra górnictwa został powołany na członka Komisji Edukacyjnej przy Wyższym Urzędzie Górniczym w Krakowie i funkcję tę pełnił przez kilkanaście lat. W 1947 roku został powołany przez ministra przemysłu na członka Komisji Dyscyplinarnej dla Mierniczych Górniczych, następnie w 1952 roku przez Prezesa Rady Ministrów mianowany został zastępcą Przewodniczącego Rady Naukowej przy Geodezyjnym Instytucie Naukowo-Badawczym w Warszawie. W październiku 1953 roku został powołany na stanowisko rzeczoznawcy naukowego Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla Pracowników Nauki. W 1954 roku minister przemysłu materiałów budowlanych powołał go na członka Rady Technicznej. W latach 1946–1947, niezależnie od pracy w akademii, pełnił obowiązki Głównego Inżyniera w Krakowskim Zjednoczeniu Przemysłu Węglowego, a następnie od 1951 roku był kontraktowym kierownikiem Wydziału Uszkodzeń Górniczych w Instytucie Naukowo-Badawczym Przemysłu Węglowego w Katowicach. Był przewodniczącym Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Naukowej, przewodniczącym Komisji Górniczo-Geodezyjnej Oddziału PAN w Krakowie. Ponadto był członkiem Komitetu Górnictwa PAN, Rady Naukowej Głównego Instytutu Górnictwa, Zespołu Miernictwa Górniczego Państwowej Rady Górnictwa, Rady Geodezyjno-Kartograficznej przy prezesie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla Pracowników Nauki, Międzynarodowego Towarzystwa Geodetów Górniczych oraz Amerykańskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego. 30 września 1977 roku profesor przeszedł na emeryturę, co nie oznaczało spowolnienia aktywności i efektywności działania. Dwie kadencje rektorskie prof. Zygmunta Kowalczyka trwale zapisały się w historii AGH. Wiele lat później akademia odwzajemniła dokonania i zasługi profesora. 21 maja 1984 roku podczas uroczystego posiedzenia Senatu AGH nadano mu tytuł doktora honoris causa AGH. Wybór ten uzasadniając następująco: „za wybitne zasługi w dziedzinie geodezji górniczej i geodezji dynamicznej oraz rozwój wyższego szkolnictwa technicznego". Bardzo pozytywnie oceniany był całokształt jego działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i społecznej co zaowocowało przyznaniem profesorowi licznych odznaczeń i wyróżnień. Otrzymał między innymi: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal X-lecia PRL, Medal 1000-lecia Państwa Polskiego, Honorową Złotą Odznakę Miasta Krakowa, Order Sztandaru Pracy I i II klasy, Nagrodę PAN II stopnia, Zasłużonego dla AGH. Za działalność na rzecz młodzieży Zrzeszenie Studentów Polskich przyznało mu Odznakę Honorową. Do końca swych dni był aktywny i pełen planów.

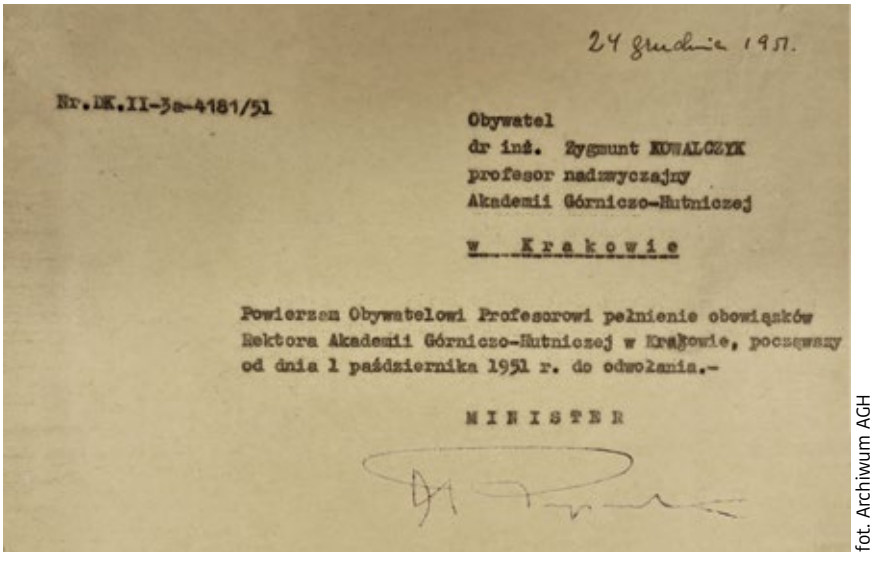
Profesor Zygmunt Kowalczyk zmarł 17 kwietnia 1985 roku, w czasie obrad Prezydium Międzynarodowego Stowarzyszenia Miernictwa Górniczego w Leoben w Austrii. Zmarł, dosłownie, na rękach swojego studenta prof. Jana Pieloka, który kilka lat później w książce *Sylwetki zmarłych członków Oddziału Krakowskiego Polskiej Akademii Nauk* poświęcił mu odrębne wspomnienie. Pochowany został w Krakowie na cmentarzu Rakowickim. Kwatera AB, rząd 4, miejsce 9.

Dla upamiętnienia zasług profesora Kowalczyka Senat AGH na posiedzeniu 27 czerwca 1985 roku podjął uchwałę aprobującą wniosek Rady Wydziału, aby pawilonowi Wydziału Geodezji Górniczej C-4 nadać jego imię. Uroczyste nadanie imienia i wmurowanie tablicy pamiątkowej odbyło się 16 listopada 1985 roku. Zbiegło się to z obchodami czterdziestolecia istnienia Stowarzyszenia Wychowanków AGH, w którym również działał. W pierwszą rocznicę jego śmierci, 25 kwietnia 1986 roku w Sali Senatu Politechniki Warszawskiej, Komitet Geodezji PAN, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszaw-



fot. fot. Archiwum AGH

Pismo informujące o przyznaniu tytułu profesora



24 grudnia 1951.

Nr.DK.II-3a-4181/51

Obywatel
dr inż. Zygmunt KOWALCZYK
profesor nadzwyczajny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie

Powierzam Obywatelowi Profesorowi pełnienie obowiązków Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, począwszy od dnia 1 października 1951 r. do odwołania.-

MINISTER

fot. Archiwum AGH

Pismo powołujące profesora nadzwyczajnego Zygmunta Kowalczyka na Rektora AGH

skiej i Wydział Geodezji Górniczej AGH zorganizowali sesję naukową zatytułowaną „Działalność, osiągnięcia i zasługi Profesora Zygmunta Kowalczyka". Wygłoszono wówczas 8 referatów naukowych, ujmujących całokształt twórczej pracy profesora. Referaty te wraz z okolicznościowymi wypowiedziami jego współpracowników, kolegów i uczniów opublikowano w kwartalniku wydawanym przez PAN „Geodezja i Kartografia" 1987, tom XXXVI, zeszyt 1. Wśród zawartych tam 17 wystąpień, 6 zostało wygłoszonych przez pracowników AGH. Od 1992 roku Senat Akademii przyznaje tytuł honorowy „Zasłużony dla AGH", podejmując uchwałę raz w roku na czerwcowym posiedzeniu. Godność ta nadawana jest emerytowanym pracownikom AGH, którzy przyczynili się do jej rozwoju lub przysporzyli uczelni dobrego imienia i chwały. Symbolami nadanej godności są: dyplom i statuetka Stanisława Staszica. Odsłonięcia tablicy dokonano 31 sierpnia 1993 roku. Na marmurowej tablicy widnieje napis z brązu: „Zasłużeni dla Akademii GórniczoHutniczej". Aktualnie na tablicy znajduje się 9 nazwisk, a wśród nich widnieje napis: „Zygmunt Kowalczyk 1908–1985".

Na zakończenie przytoczę kilka anegdot związanych z profesorem, zaczerpniętych z publikacji prof. Jana Pieloka *Anegdoty – prawdziwe, zasłyszane, ku pamięci*. Po wyborze prof. Zygmunta Kowalczyka na Rektora AGH zamówiony został u znanego krakowskiego artysty malarza Czesława Rzepińskiego (1905–1995) portret profesora przeznaczony do auli. Artysta namalował profesora w kolorycie sino-fioletowym (taki miał widocznie okres twórczości), co nie spodobało się senatorom i do auli zamówiono inny portret, a ten pierwszy znalazł się w gabinecie profesora na Wydziale Geodezji Górniczej. Nadal znajduje się w gabinecie aktualnych kierowników Zakładu Geodezji Górniczej, a ze względu na koloryt nazywany bywa „Kowalczyk z formaliny". Profesor często pracował popołudniami w swoim gabinecie i pozwalał wówczas sprzątaczce na wypełnienie jej obowiązków. Pewnego dnia sprzątaczka spoglądając na portret i na profesora stwierdziła: „Ale Pan Profesor podobny do tego świętego". Inna sprzątaczka obserwując profesora Kowalczyka, gdy ten myśląc intensywnie nad jakimś problemem przechadzał się po gabinecie, stwierdziła: „Mój stary, gdy go wypuścili z więzienia, też tak chodził po mieszkaniu, jak Pan Rektor". Ogromna ilość obowiązków prof. Kowalczyka w okresie, gdy sprawował funkcję prorektora i kierownika dużej katedry, mającej w swej strukturze kilka zakładów (około 30 osób) powodowała, iż przychodząc na wykład, który zwykle sam prowadził, nie zawsze był do wykładu odpowiednio przygotowany. Pedel przynosił i rozwieszał na sali plansze wykonane na bristolu, związane z tematyką wykładu. Profesor wykładał, objaśniając treści zawarte na planszach. Często zdarzało się, że po przerwie w wykładzie profesor wracając do sali wykładowej stwierdzał: „Słuchajcie, wiecie, to co wam dotychczas mówiłem, jest na tych innych landszaftach, a nie na tych, które pokazywałem". Podczas obchodów Barbórki organizowany był barwny pochód z Lisem Majorem starostą górniczym – w tej roli prof. W. Żabicki z bardą i skórą górniczą – i bracią górniczą w odświętnych mundurach, którzy przechodził ulicami Krakowa do Kościoła św. Anny. Bezpośrednio za Lisem Majorem w powozie konnym jechał rektor Kowalczyk. Na drugi dzień Bogdan Dżegniuk – wówczas młody doktorant, spotykając prof. Kowalczyka powiedział: „widziałem wczoraj Pana Rektora i kilkakrotnie się kłaniałem, ale mnie Pan nie zauważył". Na to Kowalczyk: „No widzi Pan, przez cały czas miałem przeświadczenie, że coś wczoraj strasznie zawaliłem". W latach 50. prof. Kowalczyk wyjechał na międzynarodową konferencję do USA. Organizatorzy zaprosili wieczorem profesora do pubu, a na ich pytanie „czego Pan Rektor się napije?" Kowalczyk odpowiedział „szklankę mleka". Nastała konsternacja, ale mleko dostał...

W 1959 roku Alfred Terlecki wykonał jego portret rektorski, znajdujący się w auli głównej AGH.

### Źródła do biogramu:


- Akta osobowe (AGH) – Zygmunt Kowalczyk, [foto]
- Bolewski A.: Moje życie – moja praca. Kraków 1996, s. 101–102
- Dżegniuk B.: Wkład Profesora Zygmunta Kowalczyka do rozwoju badań w zakresie wpływów eksploatacji górniczej na górotwór i powierzchnię terenu. Geodezja i Kartografia 1987, T. 36, nr 1, s. 27–28
- Konieczna E.: Postaci AGH we wspomnieniach i anegdotach. Kraków 2008, s. 82-85, [foto]
- Konieczna E.: Ziemskie wędrówki : nauki o ziemi w Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków 2020, s. 103, 143, 145, 147-152, 154, [foto]
- Księga tytułów i stopni naukowych : uzyskanych na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska w latach 1951–2001. [AGH]. Red. J. Bernasik. Kraków 2001, s. 8-9, [foto]
- Leśniak H.: Zygmunt Kowalczyk. Nauka Polska 1974, nr 2, s. 64–68
- Non omnis moriar... : groby profesorów AGH Cmentarz Rakowicki. [Z. 1]. Oprac. H. Sieński. Kraków 2018, s. 49–50, [foto]
- Sieński H.: Profesor Zygmunt Kowalczyk : tablice – pamięć wiecznie żywa – część 24. Biuletyn AGH 2015, nr 90/91, s. 29–32, [foto]
- Sitek Z.: Inicjatywy i badania Profesora Zygmunta Kowalczyka w zakresie zastosowań fotogrametrii w górnictwie. Geodezja i Kartografia 1987, T. 36, nr 1, s. 29–33
- Sylwetki zmarłych członków Oddziału Krakowskiego Polskiej Akademii Nauk. [Red. L. Starkel]. Kraków 2002, s. 71–74
- Walery Goetel (1889-1972) : urodziłem się jako jeden z tych, którzy mają ciekawość świata ... Kraków 2019, 240 s., [foto]
- Wędzony J.: Profesor Zygmunt Kowalczyk jako nauczyciel i organizator nauki. Geodezja i Kartografia 1987, T. 36, nr 1, s. 9–11
- Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 169, [foto]
- Wójcik Z.: Walery Goetel : rektor trudnych czasów Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków 2009, s.121-122, 161
- Z dziejów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w latach 1919–1967. Oprac. J. Sulima-Samujłło oraz zespół aut. Kraków 1970, s. 623 (Wydawnictwa Jubileuszowe 1919–1969)

# Jubileusz 35-lecia Towarzystwa Geosynoptyków GEOS

**Prof. Jadwiga Jarzyna**
Katedra Geofizyki, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

W dniu 16 września 1987 roku, 35 lat temu, odbył się I Walny Zjazd Towarzystwa Geosynoptyków GEOS, na którym powołano zarząd i prezesa oraz zatwierdzono statut. Wówczas doc. dr hab. inż. Wojciech Górecki, obecnie profesor tytularny, został prezesem towarzystwa i tę zaszczytną, ale też odpowiedzialną funkcję sprawuje do dziś. Przypomnijmy, że w chwili założenia jednym z głównych celów Towarzystwa Geosynoptyków GEOS było utworzenie płaszczyzny wymiany doświadczeń i informacji w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i eksploatacji węglowodorów, odnawialnych źródeł energii oraz ochrony środowiska naturalnego. Od początku Towarzystwo zakładało współpracę z krajowymi i zagranicznymi specjalistami dla popularyzacji i wdrażania w kraju najnowszych technologii i technik stosowanych na świecie w geologii naftowej i geofizyce poszukiwawczej. Towarzystwo, zrzeszając absolwentów wyższych uczelni, głównie specjalistów z AGH, od zarania miało charakter elitarny, który stara się utrzymać do dziś, a jego program działania zawsze był i jest odmienny od Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego NOT, Towarzystwa Geologicznego, Towarzystwa Geofizycznego czy Towarzystwa Przyjaciół Nauk o Ziemi. W 2016 roku, z okazji 30-lecia towarzystwa prof. Tadeusz Słomka – ówczesny Rektor AGH, przypomniał zapis w akcie powołania z 1919 roku o roli akademii jako uniwersytetu technicznego w służbie nauki i praktyki przemysłowej. Działalność towarzystwa, zdefiniowana w statucie, wpisuje się do dziś w nowoczesny program kształcenia polskiej młodzieży technicznej na AGH oraz strategię badawczą uczelni. Od zarania towarzystwo pomagało i nadal wspiera specjalistów w dziedzinie geologii, geofizyki, wiertnictwa, inżynierii złożowej, geoinformatyki oraz pokrewnych specjalności dla poszukiwania konwencjonalnych i niekonwencjonalnych węglowodorów, wód geotermalnych i suchych gorących skał. Na przełomie wieków XX i XXI okazało się, że należy także intensywnie promować wdrażanie nowoczesnych technologii energetycznych opartych na panelach fotowoltaicznych, pompach ciepła i skutecznie kibicować wykorzystaniu specjalistycznej wiedzy o budowie Ziemi, choćby dla celów posadowienia wiatraków czy lokalizacji elektrowni atomowej.

Towarzystwo realizuje swoje cele poprzez prace doradczo-konsultacyjne i naukowo-badawcze prowadzone przez członków w ramach działalności statutowej oraz utworzonego zespołu specjalistów, jednostki, której celem było i jest do dziś wypracowanie funduszy na sprawne funkcjonowanie towarzystwa.
Omawiając statutową działalność towarzystwa na przestrzeni 35. lat należy przede wszystkim wymienić organizację konferencji, międzynarodowych i krajowych, skupiających polskich i światowych specjalistów. Nie można pominąć dwóch konferencji East Meets West pt. „Modern Exploration and Improved Oil and Gas Recovery Methods", które odbyły się w AGH w latach 1995 i 1998. Obie konferencje zostały zorganizowane z olbrzymim merytorycznym zaangażowaniem PGNiG S.A., zarówno podczas sesji naukowo-technicznych jak i wystaw specjalistycznego sprzętu pomiarowego i nowoczesnych systemów komputerowych.

> Towarzystwo Geosynoptyków GEOS zawsze przywiązywało szczególną uwagę do organizacji i promocji specjalistycznych konferencji na rynku krajowym, z udziałem polskich specjalistów z jednostek przemysłowych, naukowo-badawczych, doktorantów i studentów.

Pierwsza konferencja z zakresu geotermii pt. „Możliwości wykorzystania wód geotermalnych w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem synklinorium mogileńsko-łódzkiego" została zorganizowana przez Instytut Surowców Energetycznych WGGiOŚ AGH razem z towarzystwem w 1990 roku w Ślesinie koło Konina. Towarzystwo czynie włączyło się także w organizację jubileuszowej konferencji pt. „Rozwój polskiej myśli w poszukiwaniach naftowych" w 1997 roku z okazji 75-lecia kształcenia geologów naftowych i prowadzenia badań naukowych w zakresie geologii naftowej w AGH oraz 45-lecia Katedry Geologii Złóż Ropy Naftowej i Gazu oraz Instytutu i Zakładu Surowców Energetycznych. Na tej konferencji Jacek Gawron, wiceprezydent Landmark Graphics Co. wygłosił referat pt. „Cicha rewolucja – informatyka, nafta, gaz i pieniądze", w którym omówił

> Od zarania towarzystwo pomagało i nadal wspiera specjalistów w dziedzinie geologii, geofizyki, wiertnictwa, inżynierii złożowej, geoinformatyki oraz pokrewnych specjalności dla poszukiwania konwencjonalnych i niekonwencjonalnych węglowodorów, wód geotermalnych i suchych gorących skał.

fot. M. Szczygieł

Uczestniczki Europejskiego Kongresu Geotermalnego przy swoich posterach

zmiany w przemyśle poszukiwań naftowych, które przyniosła informatyzacja. W 2003 roku, w 150. rocznicę powstania na ziemiach polskich przemysłu naftowego w Senacie RP zorganizowana była wystawa dedykowana historii, dniu dzisiejszemu i perspektywom krajowego górnictwa naftowego. W ramach wystawy towarzystwo prezentowało część pt. „Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie – kuźnia kadr i zaplecze naukowe dla polskiego górnictwa". Wystawie towarzyszyło seminarium, podczas którego prof. Wojciech Górecki – prezes TG GEOS, wygłosił referat pt. „Perspektywy Górnictwa Naftowego w Polsce".

W styczniu 2010 roku Towarzystwo Geosynoptyków GEOS zorganizowało konferencję pt. „Aktualne problemy poszukiwań, wydobycia i sprzedaży węglowodorów w Polsce w świetle nowych perspektyw złożowych". Jej celem była prezentacja nowych, kreatywnych idei poszukiwawczych i ocena możliwości zwiększenia wydobycia i sprzedaży węglowodorów w Polsce. W 2012 roku, w Miękini, w Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ AGH odbyła się konferencja zorganizowana przez TG GEOS pt. „Katedra Surowców Energetycznych i jej rola w badaniach naukowych i kształtowaniu specjalistów z zakresu geologii naftowej i odnawialnych źródeł energii". Na konferencji prof. W. Górecki podsumował 20 lat swojej działalności jako kierownik KSE i wcześniejszych jednostek naukowych o innych nazwach oraz współpracę KSE z Towarzystwem. Wymieniłam tylko kilka konferencji i sympozjów naukowo-technicznych, w których organizację było zaangażowane towarzystwo, chcąc podkreślić poprzez ich tematykę, że zobowiązania zdefiniowane w statucie były i są realizowane w sposób ciągły.

W całym okresie działalności Towarzystwo Geosynoptyków GEOS dofinansowywało udział swoich członków w corocznych międzynarodowych konferencjach i wystawach w Europie i na świecie. W większości były to konferencje organizowane przez European Association of Geoscientists and Engineers; TG GEOS jest organizacją stowarzyszoną z EAGE od 1994 roku.

W 2012 roku, podczas 74th EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC w Kopenhadze prof. Wojciech Górecki został uhonorowany prestiżową nagrodą EAGE Alfreda Wegenera, za wkład w rozwój nauk o Ziemi zarówno w zakresie badań naukowych jak i technologii oraz technik inżynierskich w geologii i inżynierii naftowej. Podczas laudacji podkreślono osobiste kontakty prezesa GEOSu z przedstawicielami koncernów naftowych takich jak Schlumberger i Halliburton, dzięki którym Wydział Geologii Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH miał ułatwione starania o granty uczelniane, sponsorowane przez te firmy. Dzięki tym grantom studenci, doktoranci i pracownicy naukowi mogli używać najnowszych systemów komputerowych do przetwarzania i interpretacji danych geologiczno-geofizycznych. Warto podkreślić, że już w latach 90., w okresie najszybszego rozwoju specjalistycznego oprogramowania i powstawania zintegrowanych systemów informatycznych w naukach o Ziemi, TG GEOS zapoczątkowało współpracę z firmą Landmark i utrzymuje ją do dziś. Towarzystwo dofinansowywało lub wręcz sponsorowało udział członków także w konferencjach i spotkaniach z zakresu tematyki geotermalnej, na przykład w Europejskim Kongresie Geotermalnym w Pizie w 2013 roku. Reprezentantki Polski, członkinie towarzystwa, prof. dr hab. Beata Kępińska oraz dr hab. inż. prof. AGH Anna Sowiżdżał, należące wtedy do zarządu Europejskiej Gałęzi Międzynarodowej Organizacji Geotermalnej (IGAERB), wygłaszały referaty oraz recenzowały prace zgłoszone na kongres.

Towarzystwo od lat opłacało i nadal opłaca prenumeratę specjalistycznych czasopism poprzez cykliczne regulowanie składki członkowskiej EAGE kilkunastu swoim członkom. Dzięki temu od lat na WGGiOŚ, wśród studentów i doktorantów oraz pracowników naukowych, łatwo dostępne są egzemplarze czasopism First Break, Geophysical Prospection, Marine and Petroleum Geology i innych, a także wszystkie rozszerzone streszczenia referatów i posterów prezentowanych na konferencjach EAGE zebrane w corocznych tomach EarthDoc, udostępnianych członkom po zakończeniu konferencji.

> Osobny rozdział w działalności statutowej towarzystwa stanowi edukacja, na każdym poziomie, od wsparcia finansowego wyjazdów studentów i doktorantów na konferencje tematyczne, po dofinansowanie udziału w międzynarodowych quizach, konkursach i doświadczalnych badaniach terenowych (field trips).

Przykłady takiej aktywności Towarzystwa są dokładnie opisane i bogato ilustrowane zdjęciami w numerach 10 (2006), 13 (2011) i 17 (2016) czasopisma Polish Journal of Mineral Resources, cyklicznego wydawnictwa Towarzystwa Geosynoptyków GEOS, którego wybrane numery poświęcone są jubileuszom 20-, 25- i 30-lecia działalności towarzystwa. Wspomnijmy jedynie

o bardzo licznym udziale studentów w dorocznej konferencji 75th EAGE w Londynie, w 2013 roku, która zgromadziła ponad 6,5 tys. uczestników i w której studenci mieli okazję fetować zamknięcie konferencji w siedzibie Honorowej Kompanii Artylerii Królewskiej w Londynie poznając oryginalną, zabytkową budowlę.
Studenckie koła naukowe na WGGiOŚ AGH: Kiwon, Geofon i Grzała zawsze mogą liczyć na merytoryczne i finansowe wsparcie celów badawczych połączonych z geoturystycznymi i popularyzatorskimi. Jako przykłady wymieniam wyjazdy koła Kiwon do Gruzji (2011) i Azerbajdżanu (2012), podczas których studenci zapoznali się z warunkami wydobycia i przetwarzania ropy i gazu w obszarze Morza Czarnego oraz nietypowymi zjawiskami geologicznymi jak wulkany błotne czy płonące skały. Koło Grzała, dofinansowane przez TG GEOS, było współorganizatorem I Ogólnopolskiego Sympozjum Energii Odnawialnej w Lublinie w 2015 roku. Jest także współorganizatorem corocznej imprezy OZE Day – Dnia Odnawialnych Źródeł Energii na AGH, która jest festiwalem naukowym, czyli połączeniem targów wystawowych i specjalistycznej konferencji, które służą promowaniu rozwiązań energetycznych przyjaznych środowisku. W 2015 roku koło Geofon przygotowało poligon doświadczalny do prowadzenia małoskalowych eksperymentów geofizycznych różnymi metodami na terenie Laboratorium Edukacyjno-Badawczego Odnawialnych Źródeł i Poszanowania Energii AGH w Miękini. Ważnym składnikiem działalności edukacyjnej były także krajowe praktyki specjalistyczne i dyplomowe studentów specjalności geologia naftowa, czy kierunku odnawialne źródła energii na WGGiOŚ, dofinansowywane przez TG GEOS i prowadzone przez wiele lat przez dr. inż. Romana Semyrkę. Dzięki tej akcji studenci osobiście poznawali pracowników wyróżniających się krajowych jednostek branżowych i mieli okazję poznać smak pracy przemysłowej. Nie sposób wymienić wszystkich akcji studenckich dofinansowywanych przez TG GEOS, jednak żaden student, który uzasadnił konieczność swojego wyjazdu, uczestnictwa, badań czy innej aktywności naukowo-technicznej, połączonej z szeroko rozumianym zwiedzaniem świata w kraju czy za granicą nie odchodził z pustymi rękami.
Warto także podkreślić współpracę Towarzystwa ze szkołami podstawowymi, którym TG GEOS dofinansowuje na przykład udział w wycieczkach krajoznawczych (Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka w Żarnowcu – wycieczka Kraków-Wieliczka-Zakopane, 2012 rok) i funduje nagrody w szkolnych konkursach („Kraków moimi oczyma"), czy nieodpłatnie przekazuje sprzęt audiowizualny (Szkoła Podstawowa im. Krystyny i Andrzeja Potockich w Miękini, 2020 rok). Towarzystwo ufundowało również pobyt kilkudziesięciu uczniów i nauczycieli z wileńskiego Gimnazjum im. I. Kraszewskiego w Krakowie, Wieliczce i Warszawie.
Dzięki pomocy prof. Beaty Kępińskiej – Prezes Polskiego Stowarzyszenia Geotermicznego w 2002 roku Towarzystwo Geosynoptyków GEOS nawiązało współpracę z Keilir Institute of Technology na Islandii w zakresie wymiany doświadczeń i organizacji praktyk studenckich dla specjalności Odnawialne Źródła Energii na WGGiOŚ (2011). Towarzystwo nawiązało także współpracę z Iwanofrankiwskim Narodowym Uniwersytetem Nafty i Gazu na Ukrainie. Pierwszą wizytę w Uniwersytecie Nafty i Gazu w 2005 roku złożyli prof. W. Górecki i dr inż. M. Capik razem z przedstawicielem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Kolejne, w latach 2008 i 2009, miały na celu określenie zakresu współpracy w dziedzinie geologii naftowej i geotermii na obszarze transgranicznym Karpat wschodnich.
Towarzystwo Geosynoptyków GEOS współpracowało także z samorządami lokalnymi na szczeblu gmin i powiatów w zakresie wykorzystania energii geotermalnej. Przykładem może być współpraca z samorządem regionu konińskiego w 2009 roku w zakresie ekspertyz przygotowanych przez Zespół Specjalistów TG GEOS dotyczących podstawowych parametrów geologicznych i hydrogeotermalnych. Wspomniany Polish Journal of Mineral Resources reprezentuje cykliczne wydawnictwo sponsorowane przez Towarzystwo Geosynoptyków GEOS. Do ważnych wydawniczych osiągnięć towarzystwa należy także zaliczyć wydanie dwutomowego dzieła Piotra Karnkowskiego pt. „Złoża gazu ziemnego i ropy naftowej w Polsce" w wersji polskiej (1993) i angielskiej „Oil and gas deposits in Poland" (1999). Wydany w 1995 roku, w wersji polskiej i angielskiej, „Atlas zasobów geotermalnych na Niżu Polskim" był pierwszym atlasem w Europie, w którym w sposób wszechstronny, na wielu mapach, przedstawiono zasoby geotermalne i lokalne możliwości wykorzystania wód geotermalnych. Warto przypomnieć, że Towarzystwo Geosynoptyków GEOS sponsoruje także wydawnictwa wspomnieniowe, zawierające historie, nieraz bardzo osobiste, ale niezwykle ważne w środowisku geologów i geofizyków, którzy od czasów studenckich są ze

Spotkanie integracyjne ze studentami piątego roku sekcji geologia naftowa, WGGiOŚ AGH, Krempna 2009 rok

fot. M. Michna

Wojciech Górecki – *Filozofia poszukiwań naftowych*, marzec 2020, ISBN 978-83-86695-08-9 (Wydawnictwo Goldruk W. Golachowskiego)

Logo Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ AGH w Miękini (autor logo: B. Ślipka, fot. Archiwum Centrum)

fot. J. Jasnos

Statuetka z medalem im. Karola Bogdanowicza

sobą związani wspomnieniami wspólnych praktyk terenowych, wyjazdów badawczych i turystycznych. W tej grupie wymienię *Opowiadania* Wicka Smolaka (2012) oraz *GAZem do Nepalu; z geologami w Himalaje* Wojtka Biedrzyckiego (2016).
Ostatnim osiągnięciem wydawniczym TG GEOS jest dofinansowanie w 2020 roku publikacji książki pt. *Filozofia poszukiwań naftowych* autorstwa Wojciecha Góreckiego, z której emanuje entuzjazm ludzi podejmujących życiowe wyzwanie w postaci poszukiwania złóż węglowodorów na świecie.
Kolejnym ważnym aktem w działalności Towarzystwa Geosynoptyków GEOS jest przyznawanie medalu imienia Karola Bogdanowicza. Medal, ufundowany przez TG GEOS dla upamiętnienia zasług wielkiego polskiego geologa na niwie badawczej i dydaktycznej w Akademii Górniczo-Hutniczej, jest przyznawany od 1995 roku. Życiorys prof. Karola Bogdanowicza, opracowany przez prof. J. Skoczylasa, jest zamieszczony w 2. numerze Polish Journal of Mineral Resources z 1995 roku. Lista odznaczonych medalem obejmuje 50 osób. Są wśród nich rektorzy AGH – profesorowie Roman Ney, Antoni Kleczkowski i Tadeusz Słomka, wybitni badacze, profesorowie: Andrzej Bolewski, Józef Kruczek, Janusz Kotlarczyk, Stanisław Małoszewski, Jerzy Kowalczuk, Zbigniew Fajklewicz, organizatorzy prac badawczych i przemysłowych – Witold Weil, Tadeusz Wolnowski, Adam Górka i wielu innych, którzy nadal wspierają swoim członkostwem i pracą towarzystwo. Medalem zostali także uhonorowani przedstawiciele światowego środowiska nauki oraz przemysłu poszukiwań węglowodorów i geotermii w osobach: R. Peeblera, R.P. Newmana i I.B. Friedleifssona. Wśród laureatów Medalu jest także EAGE – European Association of Geoscientists and Engineers oraz prof. Wojciech Górecki – prezes towarzystwa. Ostatni raz przyznano medal w 2018 roku. Otrzymała go mgr inż. Ewa Zubel, długoletnia członkini Zarządu i ofiarny pracownik towarzystwa. Podobnie jak wszyscy laureaci, oprócz statuetki, otrzymała oryginalny portret pędzla artystki Agnieszki Kowalskiej.
Osobny rozdział działalności Towarzystwa Geosynoptyków GEOS stanowi wspieranie Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ AGH w Miękini.
Jest to „oczko w głowie" prof. Góreckiego, od chwili powstania, a nawet wcześniej, poprzez opracowanie koncepcji i planów wykonawczych laboratoriów i obiektów wykładowych. Z inicjatywy prof. Jacka Matyszkiewicza – dziekana WGGiOŚ i prof. Wojciecha Góreckiego, w 2011 roku odbył się wśród studentów wydziału konkurs na logo centrum. W nagrodę autor zwycięskiego projektu Bartłomiej Ślipka, student kierunku informatyka stosowana, uczestniczył w praktyce terenowej z zakresu odnawialnych źródeł energii na Islandii.
Wsparcie dla centrum w Miękini jest corocznie widoczne w sprawozdaniach zarządu TG GEOS.
Na koniec wspomnę o licznych akcjach integracyjno-socjalnych organizowanych i wspieranych finansowo przez towarzystwo. Wymienię przede wszystkim doroczne noworoczne bale w Niepołomicach, będące spotkaniem pokoleń, studentów i kadry nauczającej, koleżanek i kolegów. Podkreślę także, że dużym uznaniem i chętnym uczestnictwem członków towarzystwa i osób zaprzyjaźnionych cieszą się wycieczki krajoznawcze, od tych pierwszych, organizowanych jeszcze w najtrudniejszym okresie końca lat osiemdziesiątych, na przykład do Włoch, czy Francji, zawsze łączących cel naukowy i turystyczny, do obecnych, na przykład w rejon Kotliny Kłodzkiej w 2016 roku (w jubileuszowym roku 30-lecia TG GEOS), czy w Góry Świętokrzyskie w 2017 roku.
W latach 2020 i 2021 Towarzystwo Geosynoptyków GEOS musiało ograniczyć działalność statutową oraz działalność Zespołu Specjalistów ze względu na pandemię koronawirusa. Jednak mimo trudności obiektywnych, jako konsorcjant realizowało umowę związaną z budową elektrowni atomowej w Polsce pt: „Badania geofizyczne głębokiego podłoża w rejonie lokalizacji Lubiatowo-Kopalino i w regionie lokalizacji Żarnowiec", której zakończenie jest planowane w 2021 roku.
Aktualnie Towarzystwo Geosynoptyków GEOS bierze udział w pracach Centrów Transferu Wiedzy jako partner Urzędu Marszałkowskiego. Założeniem projektu partnerskiego SPIN jest inicjowanie i wspieranie współpracy jednostek naukowych z podmiotami gospodarczymi w rozwijaniu ich potencjału biznesowego w zakresie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej w województwie małopolskim. Obszarem współpracy jest „energia zrównoważona". Obszar obejmuje zagadnienia rozwoju energetyki oraz wykorzystania energii w sposób zaspokajający potrzeby obecnego pokolenia, bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. W ramach projektu wspierane są branże budownictwa energooszczędnego oraz odnawialne źródła energii.
W kadencji na lata 2021–2025 skład organów statutowych Towarzystwa Geosynoptyków GEOS jest następujący:
Zarząd: prof. dr hab. inż. Wojciech Górecki – prezes, dr inż. Roman Semyrka – wiceprezes, inż. Maria Gołębiowska – skarbnik, prof. dr hab. inż. Jadwiga Jarzyna – sekretarz naukowy, mgr Dominika Dawiec – sekretarz organizacyjny, Komisja Rewizyjna: mgr. inż. Barbara Czerwińska – przewodnicząca, dr hab. inż. Paulina Izabela Krakowska-Madejska, prof. AGH, mgr inż. Paulina Smaczna-Żmuda, Sąd Koleżeński: dr inż. Marek Capik – przewodniczący, mgr. inż. Jarosław Kotyza, mgr. inż. Elżbieta

Hałaj. W całym okresie 35-letniej działalności Towarzystwa Geosynoptyków GEOS nad sprawami finansowymi czuwa mgr Maria Kukawka.

Wykorzystano:
- 20 lat Towarzystwa Geosynoptyków GEOS, Polish Journal of Mineral Resources, vol. 10/2006
- 25 lat Towarzystwa Geosynoptyków GEOS, Polish Journal of Mineral Resources, vol. 13/2011
- 30 lat Towarzystwa Geosynoptyków GEOS, Polish Journal of Mineral Resources, vol. 17/2016
- Skoczylas J., Karol Bohdanowicz: (1864–1947). Polish Journal of Mineral Resources 1995, Vol. 2, s. 7–87
- Sprawozdania Zarządu Towarzystwa Geosynoptyków GEOS przygotowane na coroczne zebrania w latach 2017, 2018, 2019 i 2020 (Archiwum TG GEOS)

fot. archiwum centrum

Miękinia, Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ AGH, po lewej widok budynku, po prawej – kotłownia

# Nowe e-źródła w Bibliotece Głównej

**Danuta Ryś**
Biblioteka Główna AGH

W 2021 roku oferta Biblioteki Głównej została wzbogacona o następujące pełnotekstowe elektroniczne źródła informacji:

- wielodziedzinowe kolekcje **Academic Research Source eBooks** (ponad 200.000 e-książek) oraz **Academic Research Source eJournals** (około 5.000 czasopism, w tym 370 tytułów wydawanych w Polsce),
- **AccessEngineering** – baza wiedzy z dziedziny szeroko pojętej inżynierii,
- **CUP** – dostęp do czasopism z kolekcji STM (Science, Technology, Medicine) wydawanych przez Cambridge University Press,
- **IEA** – pakiet baz statystycznych International Energy Agency na platformie OECD iLibrary,
- **Taylor & Francis eBooks** – książki o tematyce obejmującej między innymi: chemię, fizykę, informatykę, inżynierię, bioinżynierię, elektronikę, matematykę.

Dla społeczności akademickiej został również zakupiony pakiet programów **Writefull** służących do korekty tekstów naukowych w języku angielskim. Writefull sprawdza poprawność gramatyczną, pisownię, słownictwo, znaki interpunkcyjne, styl i sugeruje zmiany, zapewnia wsparcie językowe w czasie rzeczywistym dla plików LaTeX edytowanych w programie Overleaf, a także sprawdza wprowadzone teksty pod kątem cytowań, wyróżniając zdania, w których brakuje odwołań do literatury.

Do wyżej wymienionych e-źródeł oraz pakietu Writefull można wejść ze strony Biblioteki Głównej -> zakładka *E-źródła i katalogi -> układ alfabetyczny.*

Szczegółowe informacje wyświetlą się po kliknięciu w ikonę informacji „i".

Jednocześnie przypominamy o programach publikowania otwartego, w ramach których pracownicy i doktoranci AGH mogą publikować bez opłat, między innymi w czasopismach Elsevier, Springer, IEEE. Więcej informacji o tych programach można znaleźć na stronie Biblioteki Głównej w zakładce Pracownicy -> Publikowanie w Open Access.

Informacje o nowych zasobach, dostępach testowych, szkoleniach online i innych wydarzeniach oraz nowościach w Bibliotece są na bieżąco podawane w newsletterze Biblioteki – BGinfo.

Zapraszamy do zapisania się na stronie newsletter.bg.agh.edu.pl

fot. arch. AGH

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowa AGH

# Media o AGH

## Badacze z Akademii Górniczo-Hutniczej naukowcami przyszłości 2021

Polish Science, Polska Nauka, 07.10.2021

Troje naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie zostało laureatami nagrody Centrum Inteligentnego Rozwoju „Naukowiec Przyszłości 2021" w kategorii nauki ścisłe i techniczne dla innowacyjnej przyszłości. Dr hab. inż. Łukasz Rauch, prof. AGH z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej otrzymał nagrodę za realizację projektu badawczego pn. „Opracowanie systemu badań nieniszczących realizowanych w sposób ciągły wraz z opracowaniem oprogramowania sterującego pracą zgrzewarki liniowej w oparciu o analizę parametrów mechanicznych zgrzewu liniowego". Dr Dominice Święch z Wydziału Odlewnictwa nagroda została przyznana za badania mogące poprawić odporność korozyjną materiałów wykorzystywanych w implantologii. Mgr inż. Łukasz Rakoczy z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej został nagrodzony za badania z obszaru inżynierii spajania. Nagroda „Naukowiec Przyszłości" to przyznawane od sześciu lat wyróżnienie dla polskich i zagranicznych uczonych realizujących nowatorskie projekty naukowe, które w przyszłości mogą zmienić nasze życie.

## Inauguracja roku akademickiego na AGH. Uczelnia zasadzi 103 drzewa na 103. rok nauczania

Gazeta Wyborcza, 04.10.2021

W poniedziałek 103. rok swojej działalności rozpoczęła Akademia Górniczo-Hutnicza, uroczystości tradycyjnie rozpoczynając od mszy św. w Kolegiacie św. Anny. Po koncercie Orkiestry Reprezentacyjnej AGH na kampusie, władze uczelni w pochodzie przemaszerowały do budynku głównego, gdzie odbywały się inauguracyjne przemówienia. - Zgodnie z oczekiwaniami, po miesiącach pracy hybrydowej, częściowo zdalnej, wracamy do stacjonarnego funkcjonowania uczelni - podkreślał rektor AGH, prof. Jerzy Lis. I dodawał: - Ostatni czas był dla nas, ze względu na pandemię, nie tylko ważnym sprawdzianem wiedzy, lecz również wielkim egzaminem z życia. W moim przekonaniu został on przez AGH bardzo dobrze zaliczony. Podołaliśmy trudnym zadaniom i wchodzimy w ten rok z pewnością, że możemy stawić czoła nowym wyzwaniom. Jesteśmy bowiem dobrze przygotowani i mądrzejsi o nowe doświadczenia. Bądźmy wciąż odpowiedzialni za zdrowie swoje i bliskich, dając przykład naszemu otoczeniu. Jak mówił rektor, należy pamiętać, że uniwersytet, poza byciem miejscem nauczania, ma też określoną misję społeczną. - W niepewnym świecie pragniemy być wzorem racjonalnego postępowania oraz autorytetem, któremu można zaufać. Tego oczekuje od nas społeczeństwo i tego też wymagajmy od siebie, wypełniając nasz akademicki etos - apelował. - Jestem przekonany, że AGH stanowi mocny filar nie tylko działalności badawczej, ale i życia publicznego w Polsce. Jako wiodąca uczelnia techniczna mamy zarazem obowiązki wobec gospodarki, którą od lat wspieramy specjalistyczną wiedzą i nowoczesnymi rozwiązaniami. Wchodząc coraz mocniej w międzynarodowe konsorcja i realizując wiele projektów, budujemy uniwersytet przyszłości – silny ośrodek innowacji w samym sercu Europy. Nie zapominajmy przy tym, że celem akademii jest przede wszystkim dążenie do prawdy. Temu właśnie poświęcamy nasze życie, kultywując w murach uniwersytetu wiedzę. Rektor apelował też o ciągłe doskonalenie warsztatu naukowego i dydaktycznego, by AGH kojarzyła się z najwyższą jakością, solidnym wykształceniem oraz dbałością o rozwój talentów i pasji. - Ale przede wszystkim pamiętajmy, że wspólnie tworzymy jedną, niepowtarzalną i wspaniałą społeczność AGH. Razem pracujemy, razem uczymy się i bawimy, razem przeżywamy sukcesy i niepowodzenia, razem przezwyciężamy przeciwności - mówił. - Jesteśmy razem, my AGH, uniwersytetem przyszłości. Wykład inauguracyjny pt. „Świat nanowłókien polimerowych w inżynierii materiałowej - od medycyny po pozyskiwanie wody i energii" wygłosiła prof. Urszula Stachewicz z wydziału inżynierii metali i informatyki przemysłowej, laureatka między innymi prestiżowego ERC Starting Grant – Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych. W ramach inauguracji AGH przystępuje też do akcji sadzenia drzew. Wydarzenie pod nazwą AGH For.Rest odbędzie się 8 października w rejonie ul. Rybitwy/Golikówka. Inicjatorem i pomysłodawcą przedsięwzięcia jest wydział inżynierii lądowej i gospodarki zasobami, a miejsce nasadzenia wskazał Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, który na tę akcję przeznaczył obszar o łącznej powierzchni 0,55 ha. Ponieważ to 103. inauguracja w historii AGH, zasadzone zostaną 103 drzewa. Będą to gatunki rodzime, pochodzące z naszego regionu: olsza czarna, dąb bezszypułkowy i grab pospolity. Jak zapewnia uczelnia, akcja będzie miała charakter cykliczny - każdego roku przybywać będzie sadzonek w ilości odpowiadającej liczbie porządkowej kolejnej inauguracji (w przyszłym roku: 104. inauguracja = 104 drzewa). W ramach studiów I stopnia nowy rok akademicki na AGH rozpocznie blisko 5 tysięcy studentów.

## Poranny wyścig wioślarski na Wiśle. W jednej osadzie medalistka olimpijska Maria Sajdak i... Rektor AGH

Gazeta Wyborcza, 01.10.2021

Nietypowy wyścig w Krakowie. W piątek (1.10) o poranku w wioślarskie szranki stanęła srebrna medalistka z Tokio Maria Sajdak ze sportowcami Akademii Górniczo-Hutniczej. Olimpijce w osadzie towarzyszył sam rektor uczelni. Nie powstrzymały ich ani godzina, ani mrożący chłód, ani gęsta mgła nad Krakowem. Już o godzinie 6 rano Przystań Wioślarska Klubu Sportowego AZS AWF przy ul. Kościuszki była pełna. I nic w tym dziwnego - na poranny

trening zapraszała sama Maria Sajdak, wioślarka i srebrna medalistka z igrzysk w Tokio. Sajdak to także absolwentka Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej. Dlatego tuż po treningu rozpoczął się niecodzienny wyścig - Sajdak zasiadła w jednej osadzie z rektorem uczelni prof. Jerzym Lisem oraz pracownikami AGH i stanęła w szranki ze studentami, członkami sekcji wioślarskiej AZS AGH. Nad wszystkim opiekę sprawowała trenerka Sajdak oraz sekcji wioślarskiej Iwona Wójcik-Pietruszka. Kto wygrał? Choć osady szły łeb w łeb, a obserwację zmagań utrudniała mgła, triumfalne gesty rektora nie pozostawiały wątpliwości - pracownicy AGH, wraz z polską olimpijką, byli bezkonkurencyjni.

## Smog utrzymuje się nawet sto metrów nad Krakowem

Interia.pl, 29.09.2021

Polscy naukowcy przebadali powietrze nad Krakowem. Okazuje się, że smog jest obecny w powietrzu tylko do pewnej wysokości. - Miasto jest położone w dolinie. W związku z tym wiatr przewiewa przez miejscowości położone powyżej i praktycznie nie jest w stanie wywiać smogu z miasta. Taka sytuacja ma miejsce zwłaszcza przy wietrze halnym, który jest ciepły i chętnie unosi się do góry - powiedział PAP współautor badań dr inż. Jakub Bartyzel, fizyk z Akademii Górniczo-Hutniczej. Naukowiec dodaje, że gdyby mieszkańcy chcieli oddychać czystym powietrzem, musieliby zbudować budynek, „na którego ostatnim piętrze moglibyśmy oddychać świeżym powietrzem, niezależnie od warunków, musiałby mieć ponad 100 metrów wysokości". Silniejszy wiatr oznacza lepszą jakość powietrza. Inaczej jest jednak na południu kraju, gdzie występuje halny. Tam efekt może być wręcz odwrotny. W dolinach, gdzie są miasta, mogą powstawać tzw. zastoiska zimnego powietrza, co pogarsza jego jakość. Badanie przeprowadzano za pomocą balonu widokowego przez blisko dwa lata. Prowadzili je naukowcy z AGH, Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. W przygotowaniu pierwszych wyników uczestniczył także Instytut Biogeochemii Maxa Plancka z Niemiec. Balon widokowy posiada nowoczesne przyrządy, dzięki którym mierzony jest poziom stężenia gazów cieplarnianych oraz skład pyłu zawieszonego. Krakowski balon lata przy dobrych warunkach atmosferycznych. Standardowo unosi się na wysokość około 150 m. Przy lotach badawczych może polecieć nawet na 280 m. Balon posiada certyfikat Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego. Na balonie bieżąco pojawiają się informacje o jakości powietrza. Zielony kolor chmurki oznacza czyste powietrze, z kolei kolor czerwony złe. Dane nie pochodzą jednak z samego balonu, a stacji referencyjnej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który znajduje się najbliżej balonu w centrum miasta.

## AGH i ArcelorMittal będą pracować nad zagospodarowaniem odpadów żelazonośnych

Nauka w Polsce, PAP, 16.09.2021

Akademia Górniczo-Hutnicza oraz ArcelorMittal Poland będą wspólnie szukać rozwiązań nad tym, jak zagospodarować odpady żelazonośne na terenie krakowskiej huty ArcelorMittal. Plan zakłada, że za 5-10 lat teren będzie całkowicie oczyszczony. Zgodnie z zawartym porozumieniem, AGH i ArcelorMittal Poland mają współpracować na rzecz zagospodarowania odpadów żelazonośnych zgromadzonych na składowiskach położonych na południe od ul. Igołomskiej w Krakowie. Sygnatariusze zobowiązali się do zagospodarowania odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska. Współpraca zakłada także wdrożenie i rozwinięcie wypracowanych rozwiązań do fazy przemysłowej. „W ramach podpisanej umowy planowane jest opracowanie innowacyjnej metody przetwarzania materiałów zgromadzonych w postaci odpadów po-hutniczych na materiał wsadowy do procesu stalowniczego" – powiedział prof. Mirosław Karbowniczek z AGH. Jak wyjaśnił, wstępne wyniki badań laboratoryjnych wskazują na efektywną możliwość zastosowania wodoru jako reduktora w procesie przetwórczym tych odpadów. „W pierwszym etapie planowane jest przeprowadzenie szczegółowych badań laboratoryjnych zachodzących zjawisk metalurgicznych celem zaprojektowania wytycznych technologicznych. W drugim etapie zaplanowano zbudowanie linii pilotażowej do zweryfikowania przyjętych założeń technicznych i technologicznych. Wyniki weryfikacji pilotażowej posłużą do zaprojektowania i zbudowania przemysłowej linii przetwarzania materiałów odpadowych" – opisywał. Profesor zaznaczył, że projekt ma na celu recykling odpadów i odzyskiwanie terenu po składowiskach hutniczych, ale to też projekt naukowy – chodzi o opracowanie oraz wdrożenie innowacyjnego procesu produkcji „zielonej stali" z wykorzystaniem wodoru. „Porozumienie podpisane z AGH to zdecydowanie krok w dobrym kierunku. Wiele mówi się o gospodarce obiegu zamkniętego, a planowane przez nas działania to ta gospodarka w praktyce - zmierzają one do zagospodarowania odpadów, które mogą z powodzeniem zostać poddane recyklingowi i wykorzystane w procesach hutniczych bądź przez inne sektory gospodarki, np. przemysł budowlany czy cementowy" – powiedział prezes zarządu i dyrektor generalny ArcelorMittal Poland Sanjay Samaddar. Jak zauważył, plan zakłada, że za 5-10 lat teren będzie całkowicie oczyszczony. Odpady żelazonośne deponowane były na składowiskach przez kilkadziesiąt lat prowadzenia działalności hutniczej, jeszcze przed prywatyzacją krakowskiej huty.

# Uczeni z AGH badają, na jakiej wysokości można oddychać bez smogu

**Piotr Włodarczyk**
Centrum Komunikacji
i Marketingu

Dzięki możliwości umieszczenia aparatury pomiarowej w balonie widokowym, naukowcy z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej zgromadzili już tysiące profili pionowych atmosfery. Ich badania uzupełniają wiedzę na temat tego, jak ruchy powietrza wpływają na stężenie pyłu zawieszonego w Krakowie.

Kiedy zaczyna się sezon grzewczy, wskaźniki wizualizujące poziom zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi dla organizmu pyłami zapalają się w Krakowie na czerwono. Tak jest przez wiele dni w okresie jesienno-zimowym, co przekłada się na częstszą zachorowalność na choroby płuc i układu krążenia. Danych na temat zasmogowania stolicy Małopolski dostarcza aktualnie osiem stacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz coraz gęstsza sieć prywatnych czujników pomiarowych. Dowiadujemy się dzięki temu, czym oddychamy przy powierzchni ziemi. Nie daje to jednak pełnego obrazu wpływających na to procesów, które zachodzą w atmosferze. – Jeśli chcemy ustalić, skąd zanieczyszczenia napływają – czy to my je emitujemy, czy miejscowości okalające – warto też badać je w profilu pionowym. Mamy do czynienia z zupełnie inną sytuacją, kiedy smog utrzymuje się do wysokości 20 metrów, niż kiedy unosi się do 100 metrów – wyjaśnia dr inż. Jakub Bartyzel z Zespołu Fizyki Środowiska, Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej.

Balon widokowy na Bulwarze Wołyńskim, gdzie fizycy z AGH zainstalowali aparaturę pomiarową

fot. P. Włodarczyk

Żeby odpowiedzieć na powyższe pytanie, fizycy z AGH od jakiegoś już czasu prowadzą badania jakości powietrza w profilu pionowym z użyciem dronów. Maszyny wymagają jednak zaangażowania operatora. Mają też swoje ograniczenia zarówno jeśli chodzi o możliwość instalacji niezbędnej aparatury, jak też obowiązujące przepisy. Te ostatnie nie pozwalają dronom wznosić się powyżej 100 metrów. Dlatego naukowcy ucieszyli się bardzo, kiedy dwa lata temu właściciel balonu widokowego przy Bulwarze Wołyńskim zwrócił się do AGH z propozycją umieszczenia w swoim statku powietrznym urządzeń pomiarowych. Pozwoliło to zwiększyć zakres prowadzonych badań, jednocześnie ograniczając niezbędne do ich przeprowadzenia środki. Doktor Bartyzel, który koordynuje projekt z ramienia WFiIS, tłumaczy: – Pomiary prowadzone w ten sposób są praktycznie bezkosztowe. Zarówno ze względu na finanse, jak też czas oraz zaangażowanie ludzi. Balon lata niezależnie od nas, a my dostajemy dane po każdym locie.

## Profile pionowe atmosfery

Fizykom udało się już dzięki temu uzyskać tysiące profili pionowych atmosfery, mierzonych od poziomu ziemi do wysokości około 280 metrów, na którą maksymalnie wznosi się balon. Co ciekawe, mają one nie tylko lokalne znaczenie. Wcześniejsze podobne badania prowadzone na świecie ograniczały się do miast takich jak Paryż czy Szanghaj, które zlokalizowane są na obszarach o mało zróżnicowanej topografii bądź nadmorskich. Kraków położony jest natomiast w rozległej dolinie, która z trzech stron otoczona jest wzgórzami. Wskutek tego można zaobserwować tu zjawiska takie jak wiatry katabatyczne, czyli spływające z wyżej położonych obszarów w dół doliny. Często występują też inwersje temperatury. Być może więc analiza uzyskanych danych pozwoli wysnuć uczonym ogólne wnioski, które zwiększą wiedzę o wpływie ruchów atmosfery na poziom zanieczyszczenia powietrza w podobnych aglomeracjach miejskich.

Pierwsze publikacje naukowe już powstały. W jednej z nich, która została przygotowana w wyniku

kooperacji uczonych WFiIS z badaczami Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Instytutu Biogeochemii Maxa Plancka z Niemiec, autorzy analizują maksymalny pionowy zasięg chmury zanieczyszczeń nad Krakowem. Uczeni wskazują, że przy sprzyjających warunkach meteorologicznych w badane dni smog utrzymywał się do wysokości 100 metrów.

## Dlaczego akurat tyle?

To mniej więcej głębokość doliny, na której usytuowana jest stolica Małopolski. Poniżej tego pułapu następuje tak zwany uskok wiatru, czyli nagły spadek jego prędkości. – Wskutek tego przewiewa miejscowości położone powyżej, a praktycznie nie jest w stanie zaingerować w sytuację, którą mamy w Krakowie. Gdybyśmy chcieli zbudować budynek, na którego ostatnim piętrze moglibyśmy oddychać świeżym powietrzem, niezależnie od warunków, musiałby mieć ponad 100 metrów wysokości – komentuje fizyk z WFiIS.
Regularne pomiary stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu to nie jedyna korzyść, jaką naukowcy zyskują dzięki możliwości instalacji urządzeń pomiarowych na balonie. Aparatura rejestruje również podstawowe dane meteorologiczne, takie jak temperatura, wilgotność czy ciśnienie powietrza. Pozwala to weryfikować poprawność matematycznych modeli pogodowych, które z kolei uwzględniane są przy opracowywaniu modeli propagacji zanieczyszczeń. Uczeni z AGH prowadzą również co miesiąc całodobowe pomiary stężenia dwutlenku węgla i metanu w atmosferze. Ich wyniki są wykorzystywane w ramach unijnego projektu „CoCO2" do weryfikacji obserwacji satelitarnych z systemu „Copernicus".

## Jak prowadzone są pomiary?

Początkowo za jedyny przyrząd pomiarowy służył fizykom prosty pyłomierz. Obecnie jest to profesjonalny sprzęt dostarczony przez francuskiego producenta, którego zakup został sfinansowany przez właściciela balonu. Dostarcza on informacji o składzie frakcyjnym badanego pyłu. Fizycy dowiadują się nie tylko, jaki jest udział w nim cząstek o danej średnicy (PM10, PM2,5 itd.). Zyskują również wiedzę, czy pył ma charakter mineralny czy jest produktem spalania. – Pozwala nam to wnioskować o źródłach zanieczyszczeń – mówi dr inż. Bartyzel.
Naukowcy z AGH współpracują też naukowo z twórcami urządzenia. Charakterystyka pyłu w Krakowie jest inna niż w Paryżu, gdzie podobną aparaturę również zainstalowano na balonie. Wspólna wymiana informacji może więc na przykład pomóc w lepszej kalibracji urządzenia i zwiększyć dokładność pomiarów.
Podczas comiesięcznych badań stężenia gazów cieplarnianych uczeni korzystają ze spektrometru laserowego podobnego do tego, którego używają codziennie w trakcie pomiarów prowadzonych w Laboratorium Gazów Cieplarnianych (KASLAB) na Kasprowym Wierchu. W przypadku badań prowadzonych podczas lotów balonem naukowcy nie mogą sobie niestety pozwolić na podobną regularność, bo urządzenie wymaga instalacji na balonie dużych akumulatorów, które zajmują sporo miejsca w koszu. Do zasilania urządzenia nie można z kolei skorzystać z agregatu, mimo iż pozwala na to infrastruktura statku powietrznego. Zaburzyłoby to bowiem wyniki pomiarów:
– Agregat emituje zarówno pyły, jak i gazy cieplarniane, dlatego zawsze musimy zapewnić sobie jakieś własne źródło zasilania – tłumaczy fizyk.
Uczony dodaje, że równie istotny jest wybór miejsca, gdzie zainstalowany jest „inlet", czyli czerpnia powietrza:
– Powinna być umiejscowiona wysoko nad koszem balonu, ponieważ podczas większości lotów w koszu znajdują się ludzie, którzy naturalne emitują dwutlenek węgla – opisuje dr inż. Bartyzel. – Czasem widzimy w profilach pionowych atmosfery naprawdę subtelne różnice, dlatego warto zadbać o to, żeby wynikały one z sytuacji na zewnątrz, a nie tego, co ludzie wydychają do inletu.
Do analizy danych zgromadzonych podczas lotów służą odpowiednie algorytmy komputerowe. Potrafią one na przykład z wielu wylatanych godzin wyodrębnić poszczególne momenty wznoszenia i opadania balonu, czy tworzyć wizualizacje w oparciu o pozyskane dane. Jak przystało na drugi człon nazwy WFiIS, czyli „informatyki stosowanej", fizycy opracowali je sami.

## Pandemia i katastrofa lotnicza

Badania atmosfery prowadzone z użyciem balonu zostały zakłócone w ubiegłym roku przez dwa wydarzenia, które wpłynęły na zawieszenie lotów. Pierwsze miało charakter globalny, a drugie lokalny. Najpierw wybuch pandemii COVID-19 i związany z nią „lockdown" uziemił statek powietrzny od początku marca do początku maja. Z kolei w połowie czerwca czasza balonu została rozerwana w trakcie burzy, wskutek czego loty nie odbywały się do początku września.
Koordynator projektu z WFiIS wyjaśnia jednak, że nie wpłynęło to znacząco na jego realizację:
– Szczęście w nieszczęściu, z punktu widzenia pomiarów stężenia pyłu zawieszonego, że katastrofa powietrzna miała miejsce latem. Wówczas sytuacja jest dla badaczy najmniej ciekawa i dynamiczna. Zawsze mamy też wsparcie w postaci dronów. Natomiast w trakcie „lockdownu" stanęły wszystkie projekty. Czy byśmy chcieli latać dronem, czy balonem nie miało to znaczenia. Po prostu nie można było wyjść z domu.
Normalnie loty balonu ograniczone są przez panujące warunki atmosferyczne i regulacje

Gdybyśmy chcieli zbudować budynek, na którego ostatnim piętrze moglibyśmy oddychać świeżym powietrzem, niezależnie od warunków, musiałby mieć ponad 100 metrów wysokości

prawa lotniczego. Spotkało się z to z zarzutami części mediów, że statek powietrzny nie wznosi się, kiedy panuje gęsty smog. Doktor Bartyzel przestrzega jednak przed prostym łączeniem tych dwóch faktów:
– Warunki atmosferyczne, które powodują rozwój gęstej mgły, korelują jednocześnie z wysokim stężeniem pyłu zawieszonego w atmosferze. Ale to nie pył zmniejsza widzialność, tylko utrzymywanie się smogu i mgły ma tę samą przyczynę. Natomiast faktem jest, że poniżej pewnej widzialności balon nie może latać – wyjaśnia fizyk z WFiIS.

### Dla studentów i mieszkańców Krakowa

Kiedy loty odbywają się bez przeszkód, na pokładzie balonu naukowcy z AGH prowadzą również zajęcia ze studentami. Oprócz tego szkolą się również na nim ich koledzy Uniwersytetu Jagiellońskiego. Rezultaty pomiarów, opatrzone rzetelnym komentarzem fizyków z WFiIS, mogą również śledzić wszyscy zainteresowani na stronie internetowej balonu widokowego. Uczeni marzą, żeby w przyszłości dzielić się nimi w jeszcze szerszy i bardziej zautomatyzowany sposób.
– Stacja meteorologiczna, którą zainstalowaliśmy na dachu naszego wydziału, cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem. Ludzie szukają miarodajnych informacji na temat pogody za oknem. W tym przypadku też mogłoby być dla nich ciekawe, jak wysoko trzeba się wznieść nad Kraków, żeby pooddychać świeżym powietrzem – mówi dr inż. Bartyzel.

# Geodeci z AGH weryfikują wysokość szczytów

**Piotr Włodarczyk**
Centrum Komunikacji
i Marketingu

Naukowcy z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska zmierzyli wysokość najwyższych szczytów Ukrainy i Korony Gór Polski. Swoje prace, które wcześniej znalazły medialny oddźwięk, opisali już w kilku artykułach naukowych.

Kebnekaise to najwyższa góra w Szwecji, która posiada dwa wierzchołki. Do niedawna za jej najwyższy punkt uważany był południowy (Sydtoppen). Jednak według pomiarów przeprowadzonych przez badaczy z Uniwersytetu w Sztokholmie w 2018 roku po raz pierwszy musiał oddać wyższość swojemu północnemu pobratymcowi (Nordtoppen), wznoszącemu się na wysokość 2096,8 m n.p.m. Prymat pozbawiło Sydtoppen globalne ocieplenie klimatu. Wierzchołek pokrywa kopuła lodowa, która stopniała w ciągu ostatnich 50 lat o 24 m. Nordtoppen ma natomiast charakter skalisty.
Kebnekaise zaliczany jest do Korony Gór Europy, czyli zestawienia najwyższych szczytów na Starym Kontynencie, a jednocześnie prestiżowego wśród miłośników gór wyzwania, polegającego na zdobyciu każdego z nich. Ci więc, którzy stanęli na Sydtoppen, muszą poddać w wątpliwość, czy faktycznie byli na dachu Szwecji. Już więc kilkudziesięciocentymetrowe różnice w pomiarach wysokości mogą mieć wpływ na turystykę, wymuszając na przykład korektę przebiegu szlaków. Często nie spotyka się to z akceptacją lokalnych społeczności, które mogą ponieść wymierne straty po ewentualnych zmianach.
– Ciekawym przykładem jest leżąca w Himalajach przełęcz w Khardung La, gdzie różnica między podawaną przez miejscowe władze wysokością a faktycznie zmierzoną to 242,7 m. Hindusi uważają, że jest to najwyższa przełęcz na świecie dostępna dla ruchu motorowego. Podają, że wznosi się ona na wysokości 5602 m n.p.m., podczas gdy de facto ma 5359,3 m n.p.m. Z czego to wynika? Podnosi to atrakcyjność turystyczną tego miejsca i wpływa na gospodarkę państwa, czyli wszystko sprowadza się do pieniędzy. Na świecie dużo jest takich przykładów, włączając Polskę, która była poligonem naszych szczegółowych badań – wyjaśniają dr inż. Kamil Maciuk z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH oraz dr Michał Apollo z Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, współautorzy artykułu na ten temat opublikowanego w prestiżowym czasopiśmie „Current Issues in Tourism".
– Nieprawidłowo podawana wysokość szczytu może mieć znaczący wpływ na jego popularność, zwłaszcza gdy opiera się ona na byciu najwyższym. Dlatego tak ważne jest ponowne zmierzenie często uczęszczanych gór przy użyciu nowoczesnej technologii, aby uniknąć kartograficznych zniekształceń – dodaje prof. Yana Wengel z Uniwersytetu Hainan w Chinach, która również brała udział w przygotowaniu wymienionej publikacji.

### Błędne wysokości na mapach

O ile jednak najbardziej znane na świecie szczyty poddawane są regularnym pomiarom w oparciu o najnowocześniejsze techniki pomiarowe, nie można tego powiedzieć o mniej popularnych gó-

rach. Na mapach oraz w innych wykorzystywanych przez turystów materiałach nadal można znaleźć wartości, które ustalono dziesiątki lat temu w oparciu o archaiczne metody lub obarczone innymi błędami.

Powyżej opisany stan rzeczy próbują zmienić między innymi prace naukowców z WGGiIŚ. W ramach współpracy z Podkarpackim Uniwersytetem Narodowym w Iwano-Frankiwsku zweryfikowali oni wysokość Howerli, najwyższego szczytu Ukrainy (aktualny pomiar – 2055,5 m n.p.m.) i Popa Iwana (2019,4 m n.p.m.). Przeprowadzone przez nich badania wykazały co najmniej kilkumetrowe różnice w stosunku do wcześniej publikowanych wartości. Wynikami swoich pomiarów dr hab. inż. Jacek Kudrys, prof. AGH, dr hab. inż. Małgorzata Buśko, prof. AGH, dr hab. inż. Krystian Kozioł, prof. AGH oraz dr inż. Kamil Maciuk dzielą się w publikacji na łamach „Maejo International Journal of Science and Technology".

Szerokim medialnym echem odbił się zrealizowany przez geodetów z AGH projekt „Setka w Koronie" (oficjalna nazwa „Pomiar i weryfikacja Korony Gór Polski"). Z okazji 100-lecia akademii pomierzyli najwyższe szczyty leżące we wszystkich pasmach górskich w naszym kraju, uwzględniając nowy podział na mezoregiony fizyczno-geograficzne wprowadzony w 2018 roku. Przeprowadzona weryfikacja nie tylko wykazała niekiedy duże różnice w stosunku do podawanych w dotychczasowych źródłach wartości, ale też zdetronizowała niektóre szczyty zaliczane do tego popularnego turystycznego zestawienia. – To swego rodzaju niuanse, które wynikają ze sposobów przyjęcia najwyższego punktu i pomiaru, ale też z krytycznego podejścia do obecnie funkcjonujących danych – wyjaśnia prof. Krystian Kozioł, który wraz dr. inż. Maciukiem opisuje pomiary w czasopiśmie „Remote Sensing".

## Pomiar wysokości nowoczesnymi metodami

Przyjrzyjmy się zatem tym niuansom, które jak w soczewce skupiają różne problemy związane z określaniem wysokości szczytów górskich. Pomiary przeprowadzone przez zespół z WGGiIŚ zostały przeprowadzone w oparciu technologię GNSS (ang. Global Navigation Satellite System), opierającą się na satelitarnym pomiarze wysokości. To obecnie najdokładniejsza, aczkolwiek czasochłonna metoda pomiaru, bo wymagająca zdobycia szczytu. Aby zmierzyć wysokość, specjalistyczny odbiornik GNSS był ustawiany w najwyższym punkcie góry. Takie urządzenie pozwala uzyskać o wiele wyższą dokładność pomiaru, niż na przykład smartfony czy zegarki sportowe wyposażone w moduł GNSS.

Często szczyt był zalesiony lub niedostępny, tym samym uniemożliwiał bezpośredni pomiar na punkcie. Wówczas odbiornik był stawiany w jego najbliższym możliwym miejscu o odkrytym horyzoncie, a różnica wysokości obliczania była z wykorzystaniem niwelacji geometrycznej.

Profesor Kozioł wspomina, że przy tego rodzaju pracach zespół spotykały niekiedy komiczne sytuacje: – Opowiem o przypadku, który spotkał nas na Postawnej w Górach Bialskich. Szczyt wygląda w taki sposób, że znajduje się tam wypłaszczenie o podmokłym charakterze, po prostu „bagno" pokryte bujną roślinnością. Poszukując najwyższego punktu, nie tylko mieliśmy przemoczone buty i spodnie do pasa, ale także najedliśmy się dużo jagód – opowiada z uśmiechem. Przyjęta metodyka prac pozwoliła naukowcom z AGH uzyskać dokładność pomiaru rzędu jednego decymetra.

– Zachęcam do lektury naszych pozostałych publikacji – mówi uczony.

Wszystkie uzyskane wyniki zespół porównywał z danymi z lotniczego skaningu laserowego (ang. ALS, Airborne Laser Scanning), zgromadzonymi w rządowym systemie ISOK. Zostały one zebrane na obszarze całego kraju w trakcie przelotów samolotów wyposażonych w dalmierz laserowy. Urządzenie wysyła wiązkę światła do danego punktu, ustalając odległość od niego na podstawie czasu, w jakim odbity promień wróci z powrotem do emitującego go źródła. W oparciu o to powstaje bardzo gęsta chmura punktów opisanych za pomocą współrzędnych określających ich położenie w terenie oraz wysokość. Następnie na ich podstawie powstają cyfrowe modele terenu (ang. DEM, Digital Terrain Model) oraz wysokości (ang. DEM, Digital Elevation Model). Analiza pokazała, że nie można do tych informacji podchodzić bezkrytycznie: – Musimy sobie zdać sprawę, że nie zawsze punkt z nalotu musiał trafić na grunt, tylko na przykład na niską lub średnią roślinność, bądź inne obiekty znajdujące się na

Specjalistyczny odbiornik GNSS, mierzący wysokość w oparciu o pomiar satelitarny

fot. arch. projektu „Setka w Koronie"

szczycie. Jeśli takie punkty nie będą właściwie odfiltrowane, mogą zostać uwzględnione w trakcie interpolowania cyfrowego modelu terenu. W projekcie wykazaliśmy pewne różnice między danymi z systemu ISOK a naszymi pomiarami. Nie zawsze są one na plus, czy na minus, ale wahają się w zależności od tego, które punkty były brane pod uwagę podczas interpolacji. Na takim szczycie jak Turbacz, za najwyższy punkt terenowy ISOK uznał ławkę (lokalizacja po współrzędnych), podczas gdy znaleziony przez nas znajduje się obok betonowej podstawy stojącego na szczycie obelisku – opisuje prof. Kozioł.

## Historyczne zaszłości

Inaczej należy tłumaczyć różnice, które ujawniło porównanie współcześnie uzyskanych danych ze źródłami historycznymi, z których część pochodziła jeszcze z drugiej połowy XIX w. – Jeżeli chodzi o archiwalne mapy, to największy wpływ na wykazane rozbieżności ma sposób pomiarów. Dawniej była inna technologia, nie tak precyzyjna jak teraz. Wynikało to też z przyjęcia zasady, że zgodnie z obecnie przyjętymi kanonami geodezyjnymi mierzymy grunt. Dawniej nie zawsze tak było, na przykład na Śnieżniku znajduje się gruzowisko po starym obiekcie, które podczas jednego z wcześniejszych pomiarów najprawdopodobniej zostało uznane za najwyższy punkt – opisuje prof. Kozioł. Oprócz odbiegających od współczesnych kanonów metod pomiarów, o których zresztą nie zawsze udało się uzyskać pełną wiedzę, rozbieżności wynikały też między innymi z funkcjonowania innych niż dziś punktów referencyjnych. Na mapach podawana jest bezwzględna wysokość szczytów, czyli mierzona „nad poziomem morza" (n.p.m.). Sęk jednak w tym, że gdzie ten poziom morza dokładnie się znajduje, to kwestia umowna. Od kilku lat w Polsce za punkt odniesienia przyjęte są średnie roczne wskazania mareografu na Morzu Północnym w Amsterdamie (Holandia), wcześniej był to mareograf odnoszący się do poziomu Bałtyku w Krondtadzie (Rosja). W dwudziestoleciu międzywojennym oraz w zaborze pruskim za poziom „zero" uważany był punkt w Amsterdamie, z kolei w zaborze austriackim punkt w Trieście na poziomie Morza Adriatyckiego. O ile różnica Kronstadt-Amsterdam wynosi niewiele, bo 14 cm, to w przypadku Kronstadt-Triest dochodzi do 48 cm. Także od wysokości beskidzkich szczytów zmierzonej przed 1918 rokiem już na wstępie należy odjąć blisko 0,5 m!

## Wysokość wysokości nierówna?

Obecnie nadal funkcjonują różne systemy referencyjne definiujące „poziom morza". W przypadku Europy, rozbieżności mogą dochodzić obecnie nawet do około 2,3 m. O tyle bowiem różni się średni poziom morza przyjęty w holenderskim Amsterdamie i belgijskiej Ostendzie. Czy wysokości gór mierzonych w różnych systemach referencyjnych można ze sobą porównywać?

Geodeci prowadzący pomiary przy użyciu technologii GNSS nie mają z tym problemu, bo odnoszą się one do globalnego modelu elipsoidy obrotowej. Pod tym pojęciem kryje się powierzchnia matematyczna najlepiej dopasowana do średniego poziomu mórz i oceanów – geoidy. Ta ostatnia to powierzchnia pozioma, gdzie potencjał siły ciężkości Ziemi jest stały i która pokrywa się z poziomem wymienionych wód w „idealnych" warunkach. Powierzchnia ta przedłużona jest matematycznie również pod powierzchnią lądów. W ich przypadku rozkład mas nad powierzchnią geoidy jest jednak bardzo różnorodny i przez to trudny do precyzyjnego określenia. Dlatego stosuje się również model powierzchni odniesienia wyznaczony bez uwzględniania wpływu rozkładu mas topograficznych - quasi-geoidę. – Na poziomie morza geoida i quasi-geoida praktycznie się pokrywają. W wysokich górach różnice mogą dochodzić do pojedynczych metrów – precyzuje prof. Jacek Kudrys z WGGiIŚ. Wysokość „n.p.m.", którą można znaleźć na mapach, podawana jest albo względem geoidy – wówczas mówimy o wysokościach ortometrycznych, albo, jak w Polsce, w odniesieniu do quasi-geoidy – wówczas mówimy o wysokościach normalnych. W naszym kraju obowiązuje obecnie model quasi-geoidy odnoszący się do średniego poziomu morza w Kronsztadzie.

Kiedy zatem chcemy wysokość elipsoidalną odnieść do poziomu morza, musimy uwzględnić odległość między elipsoidą a geoidą lub quasi-geoidą.

### Artykuły, które powstały przy udziale geodetów z WGGiIŚ:


- M. Apollo, J. Mostowska, K. Maciuk, Y. Wengel, T.E. Jones, J.M. Cheer, Peak-bagging and cartographic misrepresentations: a call to correction, Curr. Issues Tour. 24 (2021) 1970–1975. https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1812541.
- J. Kudrys, M. Buśko, K. Kozioł, K. Maciuk, Determination of the normal height of Chornohora summits by a precise modern measurement techniques, Maejo Int. J. Sci. Technol. 14 (2020) 156–165.
- K. Kozioł, K. Maciuk, New heights of the highest peaks of Polish mountain ranges, Remote Sens. 12 (2020) 1446. https://doi.org/10.3390/rs12091446.
- K. Maciuk, M. Apollo, J. Mostowska, T. Lepeška, M. Poklar, T. Noszczyk, P. Kroh, A. Krawczyk, Ł. Borowski, P. Pavlovčič-Prešeren, Altitude on Cartographic Materials and Its Correction According to New Measurement Techniques, Remote Sens. 13 (2021) 444. https://doi.org/10.3390/rs13030444.
- K. Maciuk, M. Apollo, J.M. Cheer, O. Konečný, K. Kozioł, J. Kudrys, J. Mostowska, M. Róg, B. Skorupa, S. Szombara, Determining Peak Altitude on Maps, Books and Cartographic Materials: Multidisciplinary Implications, Remote Sens. 13 (2021) 1111. https://doi.org/10.3390/rs13061111.
- S. Szombara, M. Róg, K. Kozioł, K. Maciuk, B. Skorupa, J. Kudrys, T. Lepeška, M. Apollo, The Highest Peaks of the Mountains: Comparing the Use of GNSS, LiDAR Point Clouds, DTMs, Databases, Maps, and Historical Sources, Energies. 14 (2021) 5731. https://doi.org/10.3390/en14185731.

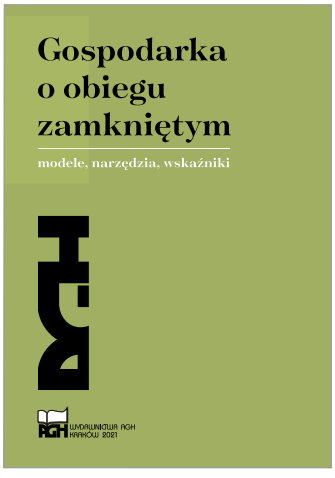
# Nowości Wydawnictw AGH

## GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM: MODELE, NARZĘDZIA, WSKAŹNIKI

Redakcja naukowa: Natalia Iwaszczuk, Krzysztof Posłuszny

Tradycyjny model biznesowy to model liniowy, przekształcający surowce w produkty finalne, które po okresie użytkowania stają się odpadem. Model ten napotyka coraz bardziej istotne bariery wynikające z ograniczonej pojemności ekosystemów planety i skończoności jej zasobów. Poszukuje się zatem nowej formuły aktywności gospodarczej, pozwalającej na wzrost gospodarczy niewiążący się ze zużyciem surowców nieodnawialnych. Jedną z koncepcji realizujących taką formułę jest ponowne wykorzystanie surowców, które pozwoli zmniejszyć nie tylko zapotrzebowanie na nowe surowce, lecz również ilość nowych odpadów. W tej formule mieści się koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).
Prezentowana monografia jest efektem współpracy pracowników naukowych i praktyków w stosunkowo nowym obszarze badań, jakim jest analiza i projektowanie modeli biznesowych GOZ. Praca została podzielona na dwie części. Część pierwsza zawiera analizę modeli biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym i warunków ich sprawnego działania (w różnych układach kryteriów: ekonomicznych, środowiskowych i społecznych). Składają się na nią rozdziały dotyczące cech modeli biznesowych w obszarze tworzyw sztucznych, warunków symbiozy gospodarczej w rolnictwie, alternatywnych metod wykorzystania odpadów komunalnych oraz uwarunkowań efektywnego odzysku odpadów z katalizatorów. Część druga poświęcona jest narzędziom i metodom oceny sprawności modeli biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym i obejmuje projekt wielowymiarowego rachunku kosztów i korzyści wynikających z działań społecznie odpowiedzialnych, koncepcję zestawu wskaźników monitorowania dostosowaną do specyfiki przemysłu chemicznego oraz analizę roli mediów społecznościowych w modelach GOZ.

**oprac. Joanna Ciągała**
(na podstawie wstępu do książki)




## RYNKI, SEKTORY I MODELE BIZNESOWE W DOBIE GLOBALIZACJI

Redakcja naukowa: Natalia Iwaszczuk, Krzysztof Posłuszny

Monografia jest próbą opisu wpływu otoczenia współczesnego przedsiębiorstwa na jego strategię oraz wybór celów działania i środków ich realizacji. Praca składa się z dwóch części. W części pierwszej, zatytułowanej „Globalne determinanty zmian we współczesnym zarządzaniu", autorzy przedstawiają analizy wpływu czynników związanych z procesami globalizacyjnymi na projektowanie i wdrażanie strategii firm. Dotyczy to zmian zarządzania strategicznego informacjami na przykładzie firm francuskich, globalnych uwarunkowań bezpieczeństwa energetycznego, kształtowanych przez dostępność energii jądrowej i rynki ropy naftowej, ale również zarządzania społecznie odpowiedzialnego w obszarze energetyki. Procesy globalizacyjne oddziałują również na integrację usług biznesowych, widoczną w postaci rozwoju centrów usług wspólnych. Część druga pod tytułem „Wpływ czynników finansowych i niefinansowych na współczesne rynki i organizacje" zawiera analizę wpływu informacji niefinansowych i zmiennych o charakterze jakościowym na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw. Zagadnienia opisywane w tej części dotyczą percepcji roli informacji niefinansowych, wpływu zmian w standardach rachunkowości na wyceny aktywów publikowane w sprawozdaniach finansowych banków, historycznych badań poświęconych industrializacji i ich współczesnego znaczenia, analizy zmian na rynku pracy w Polsce oraz innowacyjnych kierunków rozwoju firm, takich jak startupy. Problemy te w większości przypadków związane są z uwzględnieniem informacji o charakterze niefinansowym, których rola, jeszcze mało widoczna w opracowaniach z końca XX wieku, obecnie musi być uznana za jedną z kluczowych dla dobrego zarządzania, zapewniającego bezpieczeństwo strategiczne firmy.

**oprac. Joanna Ciągała**
(na podstawie wstępu do książki)

Tytuł cyklu: Roślina miesiąca

# Lawenda wąskolistna

(*Lavandula angustifolia*)

Ewa Czekaj–Kamińska
Dział Utrzymania Terenu

fot. E. Czekaj-Kamińska

Aleja główna kampusu (jesień 2021 rok)

fot. E. Czekaj-Kamińska

Kwiaty lawendy rosnącej w donicach kamiennych

### Charakterystyka rośliny:

Jej zapach zna każdy bez względu na wiek. Kolor kojarzy się z malowniczymi polami francuskiej Prowansji. Działanie lecznicze jest coraz bardziej odkrywane. Oto zwiastun kończącego się lata i nadchodzącej jesieni – lawenda wąskolistna w całej swojej okazałości zagościła na terenie kampusu AGH w dość licznym gronie ponad 600 okazów!

Lawenda wąskolistna to zimozielona roślina, posiadająca drobne szarozielone liście pokryte kutnerem. Zakwitając pod koniec czerwca pokrywa się rozlicznymi fioletowymi kwiatami, utrzymującymi się na łodyżce nawet po ścięciu (stąd jest doskonałym elementem naturalnej dekoracji wnętrz). Prawdziwe lawendowe „żniwo" przypada na sierpień, choć kwiaty pozostają na roślinie aż do pierwszych przymrozków zdobiąc tym samym otoczenie przez kilka miesięcy.

## Czy wiesz, że...?

...lawenda wydziela olejki eteryczne odstraszające komary? Olejek lawendowy stanowi doskonałe, naturalne remedium na nawracające plagi komarów. Można wykorzystać tę właściwość lawendy zarówno sadząc ją w pobliżu okien domów czy tarasów, jak i w postaci olejku lawendowego rozpylanego w pomieszczeniach.

Ten repelent naturalnie występujący w przyrodzie na pewno nie zaszkodzi żadnemu stworzeniu, a ograniczy tylko ich uciążliwą działalność podczas letnich wieczorów.

Ta, niezwykle popularna w ostatnim czasie roślina jest jednak bardzo wymagająca w uprawie. Znosi susze, ale wskazane jest okresowe jej nawadnianie. Najtrudniejszym okresem przetrwania jest zima. Bezwzględnie lawenda musi być okrywana na czas zimy. Najlepszym do tego materiałem jest słoma lub agrowłóknina, dzięki której wokół roślin tworzy się specyficzny mikroklimat o wyższej temperaturze, zapobiegając tym samym ich przemarznięciu.

### Dlaczego sadzimy lawendę wąskolistną?

Kolor i zapach – to dwa najważniejsze kryteria wyboru. Również pora kwitnienia, czyli przełom lata i jesieni czyni lawendę wąskolistną unikatem wśród roślin dekoracyjnych o tej porze roku. Jest zatem bardzo długo atrakcyjna. Roślina ta oprócz walorów estetycznych i węchowych jest dużym sprzymierzeńcem owadów i motyli. Z tego powodu jest chętnie wybierana jako element rabat czy ozdoba donic.

### Lokalizacja na terenie kampusu:

Lawenda wąskolistna jest obecna na naszym obszarze już od kilku lat wewnątrz ogrodów kwaterowych przed wejściem do bud. B-3.

Nowe miejsce odnalazła w tym roku w donicach zlokalizowanych wzdłuż alei głównej kampusu, gdzie podczas inauguracji nowego roku akademickiego 2021/2022 wskazywała kierunek uroczystego pochodu.

Niedługo lawenda zniknie, a w jej miejsce pojawią się królowie wiosny!

# Gdzie można przysiąść? Na nowych ławkAGH

Ewa Czekaj–Kamińska
Dział Utrzymania Terenu

W krajobrazie kulturowym elementy małej architektury pełnią ważną rolę społeczną. Pod tym pojęciem kryją się wszystkie meble miejskie takie jak: ławki, siedziska, kosze na śmieci, stojaki na rowery, stoliki czy inne tego typu obiekty, bez których dzisiejszy człowiek nie wyobraża sobie życia w przestrzeni miejskiej. Czy tak było zawsze?

## Historia jednego obiektu do siedzenia

W przeszłości ławki były ustawiane w obszarach wiejskich głównie przy punktach sklepowych czy straganach. Stawały się miejscem integracji sąsiedzkiej i sprzyjały integracji międzyludzkiej. Były one stosunkowo rzadkim zjawiskiem, a to z powodu braku funduszy na tego typu udogodnienia przestrzenne. W miastach natomiast ławki były elementem podstawowym, ogólnie dostępnym na terenach osiedli, w parkach czy przy ulicach. Na przestrzeni czasu w związku ze wzmożonym osiedlaniem się ludności na terenach miejskich zaczęło przybywać obiektów służących poprawie komfortu użytkowania przestrzeni wspólnych. Zaczęły powstawać skwery i place, na których nie brak miejsca, żeby przysiąść podczas spaceru z psem czy po drodze z zakupów.
Ławka – ten prosty element jest obecny w naszej świadomości od setek pokoleń. Jako element wnętrz krajobrazowych spotykany jest w miejscach kultu, rekreacji na świeżym powietrzu czy miejscach szczególnych – kommemoratywnych, gdzie ławka może stać się obiektem szczególnie ważnym lub upamiętniającym jakieś wydarzenie czy osobę. Często jest też elementem wykorzystywanym w filmach, stając się ważnym miejscem akcji („Forrest Gump").

## Funkcja

Służą do siedzenia – to kwintesencja ich egzystencji. Zarówno te wewnętrzne jak i zewnętrzne mają za zadanie być elementem ułatwiającym spędzanie czas podczas spotkań, spożywania posiłków czy pracy. Na obszarze zurbanizowanym ławki również stanowią punkty istotne dla społeczności lokalnych czy turystów. Często bywają miejscem wymiany poglądów z przypadkowo spotkanymi ludźmi, innym razem „tablicą" służącą manifestowaniu swoich uczuć (zarówno tych pozytywnych jak i negatywnych) pod postacią haseł czy znaków.
Niewątpliwie zmieniają punkt widzenia. Otóż siedzenie na ławce (pozycja statyczna) jest formą zdystansowania się do pędu otoczenia (pozycja dynamiczna), czemu towarzyszyć może refleksja czy zaduma, w zależności od miejsca – inaczej postrzegamy świat siedząc na ławce na cmentarzu, a zupełnie inaczej na tej w parku spotykając się

fot. E. Czekaj-Kamińska

Aleja główna kampusu (lato 2020 rok),

Ławka przed renowacją

fot. E. Czekaj-Kamińska

fot. E. Czekaj-Kamińska

Kompozycja małej architektury i roślinności na terenie dziedzińca rektorskiego

z przyjaciółmi czy na przystanku w oczekiwaniu na środek transportu. Są one niejako świadkami naszej codzienności. Są też niestety elementem budzącym rozterki egzystencjalne w doniesieniu do bezdomnych, spędzających tam większość swojego czasu.

W jakich miejscach publicznych siedzimy najczęściej? Które ławki są najbardziej oblegane? Czy mamy swoją ulubioną ławkę w mieście? Te pytania mogą mieć nieco filozoficzny wydźwięk, bowiem nie zastanawiamy się nad tego typu sprawami codziennie. Miejsca do siedzenia są ustawiane tam, gdzie najczęściej występują skupiska ludzi. Są to zatem: poczekalnie, stadiony, boiska, place zabaw, dworce autobusowe i kolejowe, centra miast, osiedla, place, lotniska czy przystanki komunikacji miejskiej. Ławki są przede wszystkim nieodłącznym elementem przestrzeni zielonych. Parki, skwery, aleje, cmentarze, ciągi piesze to tylko niektóre z tych miejsc, których użytkowanie wyglądałoby zupełnie inaczej bez obecności ławek. Wyobraźmy sobie na przykład sytuację, w jakiej znaleźlibyśmy się w parku z wieloma alejkami, przy których nie stałaby ani jedna ławka lub długą ulicę, gdzie nie można przysiąść żeby odpocząć. Takie szczegóły dotyczące funkcjonalności danej przestrzeni zwykle poddawane są badaniom, tak aby wyjść naprzeciw oczekiwaniom społeczności dzisiejszych czasów.

## Czy wiesz, że...?

...ławki znikają i pojawiają się określonymi partiami? Aby umożliwić skorzystanie z ławek nawet podczas renowacji następuje ich rotacja w taki sposób, że w miejscu występowania „starych" ławek umieszczane są już takie po renowacji. Tym sposobem żadne miejsce nie pozostaje opustoszałe, a proces odnowy nieprzerwanie toczy się „w tle".

### Forma

Najpierw funkcja, później forma. Ta zasada powinna być stosowana przez projektantów kreujących naszą przestrzeń i elementy z nią związane. Nadrzędność funkcji nad formą służy dopasowaniu elementów użytkowych przestrzeni zarówno prywatnych jak i ogólnodostępnych do oczekiwań i potrzeb ludzi. Wszystko to w myśl ergonomii, czyli nauki zajmującej się przystosowaniem narzędzi, maszyn, środowiska oraz warunków pracy do anatomicznych i psychofizycznych możliwości człowieka.[1] Bezwzględnie jednak forma ma znaczenie, ponieważ „ubranie" funkcji w odpowiednią formę stanowi o jej powodzeniu. W tym miejscu warto wspomnieć o najdłuższej ławce świata, którą zaprojektował Antoni Gaudi w Barcelonie, stanowiącej swego rodzaju unikat. Zarówno klasyczne kamienne ławki przy włoskich willach jak i te drewniane, romantyczne w angielskich parkach są dopasowane stylistycznie do otoczenia, rangi miejsca, a nawet warunków atmosferycznych. W krajach o ciepłym klimacie i szerokim wachlarzu kolorów, skandynawski minimalistyczny design nie wywarłby pozytywnego wrażenia. Podobnie, mozaikowa ławka „á la Gaudi" nie znalazłaby kontekstu w surowym klimacie krajów północnych. W naszym lokalnym otoczeniu kampusu widnieją ławki, które w zależności od miejsca, dopasowane są do charakteru przestrzeni. Co ciekawe, najczęściej spotykany na terenie naszego kampusu model ławki parkowej jest efektem odzysku materiałów z recyklingu grzejników. Metalowy stelaż jest więc sposobem ponownego wykorzystania surowca. Warto brać przykład z tego typu rozwiązań, a planeta odwdzięczy się za to przyszłym pokoleniom!

### Nowa odsłona?

Stare czy nowe? Nowe, ale stare? Stare, ale na nowo. Otóż od grudnia ubiegłego roku ławki z terenu naszego kampusu poddawane są metamorfozie. W celu ujednolicenia kolorystycznego przestrzeni AGH, ławki zostały odnowione i sukcesywnie pojawiają w nowej odsłonie. Mianowicie elementy metalowe, które dotychczas były w kolorze czarnym, obecnie pomalowane zostały na kolor antracytowy. Podobnie jest w przypadku elementów drewnianego deskowania – klasyczny brąz został zastąpiony jasnoszarym lakierem ukazującym naturalny wygląd drewna. Poprzez dokonanie tego typu zmian, wygląd ławek stał się nieco subtelniejszy. Wręcz wtapiają się one w tło kampusu, stanowiąc zarazem funkcjonalny element naszej wspólnej, ogólnodostępnej przestrzeni.

[1] https://pl.wikipedia.org/wiki/Ergonomia – dostęp 14.10.2021 r.

# Martwa natura, żywa natura – kilka uwag o dyni

**Ewa Elżbieta Nowakowska**
Studium Języków Obcych AGH

To zdrowe, pożywne, wielobarwne i smakowite warzywo pojawia się o wrześniowo-październikowej porze (czyli wtedy, kiedy przygotowujemy ten numer Biuletynu) na straganach targowisk, w dekoracjach restauracji i wystaw sklepów, w naszych kuchniach. Niektóre odmiany stanowią wyjątkową ozdobę stołu, ciesząc oko nasyconymi barwami, cętkami lub paskami. Pyszne są przyrządzane zeń gęste pikantne zupy-kremy, tarty, czy leczo. Jak pisze w „Polityce” Agnieszka Sowa, „w 2008 roku, z okazji wrocławskiego Festiwalu Dyni, wydano zbiór przepisów na 204 potrawy z dyni. Większość pochodzi z USA i z kuchni śródziemnomorskiej”. Przyznajmy jednak, że wielu osobom, zwłaszcza młodym, kojarzy się nie tylko z potrawami, ale i z importowanym do Polski świętem Hallowe’en. No tak... Wydrążona dynia, upiorny lampion, zbanalizowany przez popkulturę, symbol obcej nam tradycji...? Wydaje się bezmyślnie kopiowany i pozbawiony głębi. Ale czyż nie takie są wszelkie mechanicznie powielane i odprawiane rytuały? Być może warto przyjrzeć się dyni bliżej i dotrzeć do źródeł jej obecnych znaczeń. Przed wyprawą Kolumba warzywa tego nie znano jeszcze w Europie, jego nasiona znajdowano natomiast w meksykańskich grobowcach sprzed nawet dziesięciu tysięcy lat, zaś Inkowie uprawiali dynie około sześciu tysięcy lat temu. Kiedy do Ameryki przypłynęli misjonarze i osadnicy, nauczyli się od Indian przyrządzać dynie i jedli je ugotowane podczas pierwszej dziękczynnej wieczerzy w 1621 roku. Z tego też względu współcześni Amerykanie nie wyobrażają sobie Święta Dziękczynienia bez jakiejś potrawy z dyni, na przykład placka z orzechami pekan. Według Agnieszki Sowy warto spożywać dynię nie tylko z takich okazji, bo „ma dużo wapnia, potasu, witamin, a beta-karotenu więcej nawet niż marchew, o drogich brzoskwiniach nie wspominając. Ostatnio naukowcy odkryli, że cukrzycy, którzy jedzą dynie, mogą zmniejszać dawkę insuliny. Do tego dynia to afrodyzjak. Pestki zawierają witaminę płodności – tokoferol. Poza tym kwasy tłuszczowe z grupy omega-3, witaminy B, selen, magnez i cynk.” Istny cud natury!
Dynie dotarły do naszego kraju w szesnastym stuleciu i z początku nie cieszyły się wielką popularnością; rosły gdzieniegdzie w przydomowych ogródkach, pojawiały się także jako motyw w sztuce. Na otwartej tylko do końca października 2021 roku olśniewającej wystawie na Zamku Królewskim na Wawelu „Wszystkie arrasy króla. Powroty 2021–1961–1921” można podziwiać całą kolekcję zamówionych przez Zygmunta Augusta arrasów, na których pojawia się Cerera, bogini wegetacji i urodzajów, trzymająca róg obfitości pełen kwiatów, zbóż i kolb kukurydzy; na bordiurach można dostrzec dynie i tykwy. Dynia i kukurydza (chociaż nieznane przecież w czasach biblijnych, bo sprowadzone z Ameryki!) pojawiają się także na stosie ofiarnym arrasu „Ucieczka Kaina przed gniewem Bożym”.
W malarstwie europejskim występują ponadto inne przedstawicielki rodziny dyniowatych, a mianowicie pochodzące z Afryki tykwy, używane od stuleci przez podróżnych jako bukłaki na wodę. Wydrążone tykwy stanowią zatem atrybuty świętych pielgrzymów, na przykład św. Jakuba Starszego, który ewangelizował Judeę i Samarię, a potem Hiszpanię. Towarzyszący Tobiaszowi w wędrówkach archanioł Rafał często trzyma tykwę. W *Ikonologii* Ripy dynia w sztuce symbolizuje ulotne szczęście, a według niektórych badaczy, podobnie jak czaszka, warzywo to wyobraża przemijanie życia ludzkiego, *vanitas* (jak w miedziorycie Albrechta Dürera „Św. Hieronim”).
Miłośnikom literatury angielskiej dynia (czy dosłownie tykwa) kojarzy się ze słynnym utworem „Do jesieni” pióra najwybitniejszego poety

Jesienna kompozycja w ogródku karczmy w Wieliczce

fot. E. E. Nowakowska

fot. E. E. Nowakowska

Lampiony, dynie i odbicia kamienic na wystawie sklepowej przy ul. Urzędniczej

angielskiego romantyzmu, Johna Keatsa, zmarłego w kwiecie wieku na gruźlicę. Rozpoczyna się on tak (podkreślenia moje, zarówno w cytowanym oryginale, jak i poniższym przekładzie):

Season of mists and mellow fruitfulness,
Close bosom-friend of the maturing sun;
Conspiring with him how to load and bless
With fruit the vines that round the thatch-eves run;
To bend with apples the mossed cottage-trees,
And fill all fruit with ripeness to the core;
**To swell the gourd**, and plump the hazel shells
With a sweet kernel; to set budding more,
And still more, later flowers for the bees,
Until they think warm days will never cease,
For Summer has o'er-brimmed their clammy cells.

Stanisław Barańczak spolszczył to w następujący sposób:

Poro mgieł i miękkiego owoców rumieńca,
Powiernico sekretów Słońca, gdy, w obrzędzie
Dojrzewania, girlandą ciężkich gron uświęca
Wspinaczkę winorośli pod strzechy krawędzie:
Ty, co wiesz, jak ciężarem jabłek giąć omszały
Konar, słodyczą sycić owoc aż do rdzenia,
W orzechu spęczniać jądro, **nadymać otyłą Dynię**; jak skłaniać późne kwiaty do kwitnienia
Raz, i raz jeszcze, aby pszczoły stąd czerpały
Pewność, że nigdy letnie nie miną upały,
Choćby ciągliwe złoto w ul się nie mieściło.

Takie przedstawianie wczesnojesiennej obfitości, ciężkich od soku i słodyczy owoców, dojrzałych warzyw, w którym dominuje złoty smak i zapach miodu, przywołuje w nas poczucie schyłkowości; oto kończy się coś rajskiego, a jesienny skarbiec powoli pustoszeje, aż zamieni się w pustkę zimy. Dlatego ostatniego dnia października w Hallowe'en dynia nie kryje w sobie sycącego miąższu, jest wydrążona, próżna, a blask świecy rozświetla demoniczne oczodoły i zęby utworzonego w ten sposób lampionu. Na początku tego tekstu wyraziłam jednak wątpliwość, czy to aby na pewno tylko bezmyślnie kopiowany symbol z obcego nam święta...? Pora odkryć prawdziwe znaczenie zwyczaju stawiania lampionów z dyni w oknach (kiedyś w Irlandii, Anglii i Szkocji, kiedy w Europie nie znano dyni, robiono je z rzepy, brukwi, a nawet buraków: niektóre wyglądają doprawdy strasznie, jak mumie). Angielska nazwa lampionów to „Jack'o'lantern", legenda głosi bowiem, że żył niegdyś pewien Skąpy Kuba (Stingy Jack), który kilkakrotnie oszukał nawet samego diabła, jednak po śmierci nie chciało go przyjąć ani niebo (za grzech chciwości), ani piekło (żartował z diabła), został więc skazany na wieczne błąkanie się po ziemi ze zrobionym z rzepy lampionem, do którego włożył rozżarzony węgielek, aby odstraszał on złe duchy czy demony. Właśnie w tym celu stawiano lampiony z brukwi czy rzepy w oknach: aby odgonić od domostw zagrażające mieszkańcom nieżyczliwe duchy. Według innych wersji sam lampion symbolizuje pokutującą duszę, jak więc widać, pierwotne znaczenie obrzędu miało swoją niepodważalną powagę, zatartą przez późniejsze zwyczaje typu „Cukierek albo psikus", czy przepojone czarnym humorem parady szkieletów na ulicach USA. Niegdyś to nie było święto dla dzieci. Wieki temu czas obchodów Hallowe'en zbiegał się z pradawnym celtyckim świętem Samhain, żegnającym lato i wyznaczającym początek zimy, zamieranie wegetacji; na to wszystko nałożyły się jeszcze zwyczaje chrześcijańskie, bowiem nazwa „Hallowe'en" pochodzi od „All Hallows Day" – Dnia Wszystkich Świętych. Nie oburzajmy się więc na wycinanie w dyni oczu i ust i podświetlanie jej od środka, nie potępiajmy tego jako „pogaństwo". Nawet tym zwyczajem (jeśli się tylko chce) można okazać szacunek tym, którzy odeszli. Wszak nasz Mickiewicz opisał obrzędy słowiańskich Dziadów – wszystkie te ceremonie miały na celu oddanie czci naszym zmarłym, i warto sobie o tym przypomnieć zarówno teraz, kiedy trwa jeszcze złota jesień, jak i na przełomie października i listopada, kiedy nadejdą święta związane z zaświatami.

A wtedy kompozycje z dyni być może staną się dla nas żywą – nie martwą – naturą.

Literatura i linki:

Keats, J., *33 wiersze*, tłum. St. Barańczak, Kraków 1997
Seibert J., *Leksykon sztuki chrześcijańskiej*, Kielce 2007
Impelluso L., *Natura i jej symbole. Rośliny i zwierzęta*, Warszawa 2006
Kostuch A., Zemanek A., „Rośliny arrasów wawelskich", Wiadomości Botaniczne 43(1-2): 7-24, 1999
Sowa A., „Wszystko, co chciałbyś wiedzieć o dyni", Polityka, 23.10.2020, dostępne na: https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/spoleczenstwo/1509774,1,wszystko-co-chcialbys--wiedziec-o-dyni.read
https://www.history.com/news/history-of-the-jack-o-lantern-irish-origins
https://www.history.com/news/pumpkin-facts-halloween-jack-o-lantern

# Folklor w mieście zakochanych

Magdalena Bulira

X Międzynarodowe Spotkania z Folklorem oraz XII Chełmiński Jarmark Jaszczurczy

### Cel: Chełmno – miasto zakochanych

Tegoroczny sezon wakacyjny Zespół Pieśni i Tańca AGH „Krakus" im.Wiesława Białowąsa rozpoczął w Chełmni – mieście zakochanych, znajdującym się około 40 kilometrów na północ od Torunia. Miłosną „reklamę" Chełmno zawdzięcza przede wszystkim relikwiom świętego Walentego przechowywanym w kościele farnym, a także urokliwym uliczkom i zabytkom zachwycającym romantyczne dusze. Klimat miasteczka zachęca do spacerów, z których chętnie korzystaliśmy, aby zadbać o nasze zespołowe relacje.

### Integracja z zespołem „Pomorze"

Spod siedziby zespołu wyjechaliśmy wczesnym rankiem w piątek 9 lipca. Jak zwykle, mogliśmy liczyć na bezpieczny przejazd z firmą Kul-Tur. Chór rozgrzewał gardła już od początku podróży, dlatego też droga, choć długa, minęła nam na przyjemnym, wspólnym śpiewaniu i muzykowaniu. Na miejsce dotarliśmy o 15. Zostaliśmy zakwaterowani w specjalnym ośrodku szkolno-wychowawczym przy ulicy Parkowej 5. Po krótkim odpoczynku delegacja „Krakusa" odwiedziła w ratuszu Artura Mikiewicza – burmistrza Chełmna.

Po obiadokolacji udaliśmy się na spotkanie z zaprzyjaźnionym zespołem „Pomorze" (gospodarzem festiwalu). Jest on nam szczególnie bliski ze względu na związek małżeński byłego kierownika chóru „Krakusa" i tancerki „Pomorza". Integracja miała miejsce na rynku, w jednym z chełmińskich browarów. Nocne zwiedzanie Starego Miasta i kosztowanie lokalnych specjałów sprawiły, że zakochaliśmy się w tym niewielkim miasteczku. Zabytkowe centrum z kolorowymi kamieniczkami wyglądało malowniczo zarówno w dzień, jak i późnym wieczorem. Naszą szczególną uwagę zwrócił pomnik jeźdźca na koniu, który rozbudził ułańską fantazję naszych kolegów z kapeli.

Po powrocie do hotelu czekała na nas nieprzyjemna niespodzianka. Okazało się, że w wyniku gwałtownych burz doszło do awarii w dostawie wody. Wieczorny prysznic musieliśmy odłożyć do rana. Nie popsuło nam to jednak humorów.

### Pierwszy dzień festiwalu

Następny dzień pobytu rozpoczęliśmy barwnym korowodem, w którym również brały udział: ZPiT „Pomorze", ZPiT „Rudki", ZPiT „Krajna", ZPiT „Lasowiacy" oraz ZTL „Kundzia". Kolorowe, ozdobione cekinami, stroje przyciągały wzrok mieszkańców Chełmna, a towarzyszący nam podczas parady Lajkonik rozbawiał publiczność. Dotknięcie buławą przez brodatego Tatarzyna podobno przynosi szczęście...

fot. archiwum zespołu

W samo południe (jak w prawdziwym westernie) nastąpiło oficjalne otwarcie festiwalu i wykonanie wspólnego poloneza. Każdy zespół prezentował swój oryginalny układ do tej samej muzyki. Następnie wystąpiliśmy na scenie w suicie sądeckiej oraz krakowskiej, a także w solówkach – krakowskiej i łowickiej. Krótki czas na przebranie zmusił naszego kolegę Karola Skibę do improwizacji, z którą poradził sobie znakomicie, śpiewając „Lipkę" przy akompaniamencie kapeli. Fotorelację z tego koncertu można obejrzeć na profilu Wojtka Korpusika – Wuki.

W przerwie między występami udaliśmy się na chełmiński taras widokowy. Korzystając z ładnej, sobotniej pogody, kontynuowaliśmy spacer wzdłuż Nowych Plant i trzynastowiecznych murów obronnych. Widzieliśmy również ławki zakochanych, na których zostały zamocowane kłódki symbolizujące trwałość uczucia.

Wieczorem naszymi wrażeniami dzieliliśmy się przy grillu w średniowiecznej Osadzie Rycerskiej.

fot. archiwum zespołu

Organizatorzy przygotowali poczęstunek dla zaproszonych zespołów oraz specjalne miejsce do tańca. Nie zabrakło takich hitów, jak „belgijka” czy „macarena”. Naszymi choreografiami do utworów „Y.M.C.A” oraz „Gas, gas” zachęciliśmy innych do wspólnej zabawy. Rozmowom i tańcom nie było końca. Liczymy nawet, że niektórzy młodsi koledzy przyjdą w następnych latach na nabory. ☺

### Drugi dzień festiwalu

W niedzielę po śniadaniu udaliśmy się, w strojach Lachów Sądeckich, na mszę świętą w kościele farnym pw. Wniebowzięcia NMP, gdzie znajdują się relikwie św. Walentego. Podczas ceremonii zespoły prezentowały przygotowane pieśni religijne. Nasz chór po mistrzowsku wykonał utwór „Oto są baranki młode”. Po mszy uczestniczyliśmy w uroczystym przemarszu, ukazującym piękno i różnorodność polskiego folkloru. Około 14. wystąpiliśmy na rynku z nieco skróconym (w porównaniu do soboty), lecz nie mniej energetycznym programem. Ponownie zaprezentowaliśmy między innymi uwielbianego przez wszystkich „turonia”. Kolorowe stroje oraz skoczne dźwięki muzyki porwały publiczność. Na zakończenie powtórnie zatańczyliśmy poloneza.

Festiwal w Chełmnie na pewno na długo pozostanie w naszej pamięci. Fantastyczna atmosfera, oklaskująca występy widownia, a także uroda średniowiecznego miasteczka sprawiły, że niełatwo nam było wyjeżdżać. Na szczęście był to pierwszy, ale nie jedyny wyjazd „Krakusa” w tym sezonie, dlatego też pełni pozytywnej energii czekamy na następne!

# „Krakus” w Brańsku

Jolanta Pabian

„Krakus” w 2020 roku po raz pierwszy został zaproszony na festiwal do Brańska na „Podlaskie spotkania”. I tak się złożyło, że w kolejnym roku, po długim czasie pandemii, możliwość wyjazdu pojawiła się po raz kolejny, a zespół z radością z niej skorzystał.

Wszyscy członkowie zespołu bez szemrania opuścili swoje ciepłe, krakowskie łóżka i stawili się o 5 rano we wtorek, aby wraz z zaprzyjaźnioną firmą wyruszyć na północ Polski. Humory dopisywały, zwłaszcza, że w drodze trzeba było powtórzyć mnóstwo piosenek, a to zawsze doskonała okazja do śpiewania. Zwłaszcza że na wyjazd pojechało dużo zupełnie nowych osób oraz trzy wypożyczone z wychowanków – było więc się czego i od kogo się uczyć. Po kilku godzinach jazdy dotarliśmy do Białej Podlaskiej, gdzie mieliśmy na następne dni zamieszkać w internacie. Szybka zmiana ubrania na koszulki zespołowe i wyjazd do Brańska na rynek, aby tam wraz ze wszystkimi obecnymi zespołami oficjalnie otworzyć festiwal dostojnym polonezem. Następnie każdy miał się krótko zaprezentować, więc „Krakus” przywitał wszystkich chórowym śpiewem „A dzień dobry”.

fot. archiwum zespołu

Po krótkiej, ale intensywnej dyskotece, na której pragnienie gasiła znana już w kręgach oranżada Helenka, zespół udał się na miejsce noclegu – czas było udać się na spoczynek, bo przecież czekało nas jeszcze tyle intensywnych dni! Na szczęście ranek mogliśmy spędzić bardzo sympatycznie na wspólnym śniadaniu, a następnie na basenie. Niestety – nie wszyscy wychowankowie mogli pojechać od razu z zespołem. Na szczęście pociągi oraz autobusy z Krakowa do Białej Podlaskiej, gdzie „Krakus” miał lokum, docierają w niecałe 8 godzin. I tak drugiego dnia festiwalu na obiedzie zespół pojawił się już w pełnym składzie. Mimo niesprzyjającej pogody przygotowania do pierwszych tańczonych koncertów rozpoczęły się pełną parą. Krótki pochód, zakończony baletowymi popisami i powrót do budynku. Z powodu deszczu przeniesiono występy do domu kultury i to właśnie tam „Krakus” mógł podziwiać inne zespoły z Gruzji, Słowacji i Polski, a potem zaprezentować suitę krakowską. Dla niektórych był to pierwszy raz na scenie od prawie dwóch lat, a dla innych pierwszy raz w życiu z „Krakusem”. Stres dał się we znaki niejednemu członkowi, ale po motywacyjnej przemowie kierownika wyjazdu i kapeli – wszyscy zyskali nową energię, aby zaprezentować jeszcze raz ten sam repertuar na scenie pod chmurką w Boćkach.

Gorąco przywitani przez widownię byliśmy radośni i pełni życia, przez co koncert wypadł śpiewająco. Uraczeni pysznym bigosem wróciliśmy do naszego miejsca noclegu, by tam przygotowywać się na kolejny dzień. Szybko okazało się, że jeden ze szlagierów krakusowych „Oj sama sama” wzbudzał od poprzedniego festiwalu niemałe emocje wśród członków zespołu „Promni”, więc wychowanko-

wie „Krakusa" niezwłocznie postanowili nauczyć resztę zespołu tego repertuaru. Dzięki temu nie dość, że pod koniec wszyscy doskonale znali tekst i melodię, to jeszcze dzięki Oli i Michałowi z chóru udało się wymyślić dwie nowe zwrotki.
Kolejny dzień należał już do Beskidu. Zaprezentowaliśmy go w Szepietowie na scenie, która okazała się niesamowicie śliska. Pełniący obowiązki kierownika baletu Adaś leżał na parkiecie kilkukrotnie. Do tego dodać należało plączące się pod nogami kable i bardzo małą scenę. Zaraz później kolejny koncert już pod chmurką w Wysokiem Mazowieckiem okazał się bardziej udany – scena była doskonała, a my daliśmy z siebie absolutnie wszystko, i po raz drugi, już na festiwalu, śpiewaliśmy ze wszystkimi piosenkę festiwalową.
Wieczorem czekała na nas impreza integracyjna z przysmakami z grilla i muzyką. Mieliśmy okazję nie tylko potańczyć do największych hitów, ale również zaprezentować nasz stały repertuar taki jak „YMCA", „Belgijka" czy „Gas".
Następny dzień, niestety deszczowy, spędziliśmy w Ciechanowcu. Tam udaliśmy się na obiad do szkolnej stołówki, która przypomniała nam wczesne lata dzieciństwa. W szkole imienia Rotmistrza Pileckiego, na sali gimnastycznej, mieliśmy zaprezentować Kraków. Było to o tyle ważne, że nasz zespołowy kolega z baletu nosi to samo nazwisko. Jednak nie bylibyśmy sobą, gdybyśmy czekali na koncert bezczynnie. Musieliśmy w strojach wystąpić na otwarciu koncertu. Czas oczekiwania do suity krakowskiej wynosił jednak potem prawie dwie godziny. W niedalekiej odległości od naszego autobusu, który służył nam za szatnię, stał kościół, a w nim odbywał się ślub. Jakie zdziwienie malowało się na twarzach nowożeńców, kiedy wyszli z kościoła, a my, ustawieni w szpaler zaśpiewaliśmy im jak na każdym krokusowym ślubie.
Nie zapełniliśmy jednak tą przygodą całego czasu, a stojąc obok autobusu zauważyliśmy, że zatrzymuje się obok nas jakiś samochód. Mężczyzna, który z niego wysiadł okazał się pilotem, który towarzyszył „Krakusowi" wiele lat wcześniej podczas wyjazdu do Włoch. Po krótkim występie specjalnie dla niego i pamiątkowych zdjęciach ruszyliśmy na koncert, a po nim na kolację.
W sobotę, piątego dnia wyjazdu ruszyliśmy do Białegostoku. Dzięki naszemu koledze Wojtkowi poznaliśmy cudowną piosenkę o tym mieście, która stała się naszym hitem wyjazdu i sprawiała, że od razu uśmiechaliśmy się radośnie. Na miejscu trafiliśmy do opery, gdzie nastąpiło przywitanie delegacji, rozdanie prezentów oraz krótkie zwiedzenie. Mogliśmy zobaczyć jak wygląda Białystok z dachu wysokiego budynku. Następnie, kiedy już zobaczyliśmy całą budowlę i zwiedziliśmy

fot. archiwum zespołu

jej zakamarki, udaliśmy się całą grupą na rynek w Białymstoku, aby trochę odpocząć. Niebawem spotkaliśmy się ze wszystkimi zespołami i zatańczyliśmy, i zaśpiewaliśmy do utworu Rokiczanki „Oj, zagraj mi muzyko". Po wszystkim zjedliśmy obiad i udaliśmy się do skansenu na koncert, aby tam zaprezentować Beskid. Przy okazji wykorzystaliśmy sielską scenerię i zorganizowaliśmy małą sesję zdjęciową.
Ostatniego dnia festiwalu dotarliśmy po raz kolejny do Brańska. Tam w strojach beskidzkich przeszliśmy pod pomnik Jana Pawła II, aby złożyć kwiaty i odśpiewać „Barkę", a następnie na dużej scenie pokazaliśmy tańce górali beskidzkich. Szybka „przebiórka" i na scenie zaprezentowaliśmy Kraków. Po zakończonym koncercie nastąpił stały fragment każdego dnia festiwalu – wspólne śpiewanie piosenki festiwalu oraz taniec do „Oj, zagraj mi muzyko". Po wszystkim znaleźliśmy się w karczmie, gdzie po pysznej kolacji złożonej z tamtejszych specjałów odbyła się impreza, przy której bawiliśmy się ze wszystkimi zespołami do największych hitów.
Wszystko co dobre jednak szybko się kończy, więc i wyjazd do Brańska musiał mieć finał. Następnego dnia spakowaliśmy walizki i po śniadaniu ruszyliśmy autobusem do Krakowa, po drodze odwożąc niewielką grupę zespołu z Gruzji (która tydzień wcześniej gościła „Krakusa" w swoim państwie) do Warszawy na lotnisko.
Przywieźliśmy ze sobą mnóstwo radości, szczęścia i uśmiechu. Pomieszanie zupełnie nowych osób, dla których Brańsk był początkiem przygody z tymi, które swoje w Krakusie już przeżyły i już zdążyły odejść, było doskonałe. Młodzi czerpali od starych, a starzy dzielili się chętnie. Byliśmy świetnie zorganizowani, zgrani i na pewno będziemy ten wyjazd wspominać przez długie lata.

# Tancerze z przytupem na Słowacji

Witold Urjasz

Tegoroczny wyjazd na Słowację rozpoczęliśmy zgrupowaniem kondycyjnym, które trwało trzy dni. W tym czasie doskonaliliśmy nasze umiejętności, aby jak najlepiej zaprezentować się na Festiwalu Folklorystycznym w Dubnicy.

fot. archiwum zespołu

Wyjazd rozpoczęliśmy w piątek 27 sierpnia. W godzinach porannych wyruszyliśmy w drogę na czwarty w tym roku festiwal taneczny, w czasie której mieliśmy okazję przekroczyć dwie międzynarodowe granice. Na miejsce dojechaliśmy w godzinach popołudniowych. Udało nam się zwiedzić okolice i spróbować lokalnej kuchni.

Sobota była dla nas najbardziej intensywnym dniem, który rozpoczął się bardzo wcześnie. Tego dnia daliśmy dwa koncerty. Pierwszy z nich odbył się w ruinach prawdziwego zamku. Zamek Beckov pochodzi z XIII wieku. Na scenie zaprezentowaliśmy suitę rzeszowską i solówki: krakowską i łowicką w wykonaniu dwóch par solowych (Paulina Łatka, Daniel Rożko, Aneta Kozłowska, Dominik Turczyński). Występ spotkał się z gromkimi brawami, a oklaskiwał go między innymi Krzysztof Strzałka – ambasador Polski w Słowacji. W ruinach zamku można było nie tylko obejrzeć prezentacje zespołów folklorystycznych, ale również obejrzeć pokaz sokolnictwa. Uczestniczyło w nim siedem tresowanych sokołów. Mieliśmy okazję również podziwiać jak w czasach świetności zamku wykonywano broń i rozmaite części biżuterii w pracowni prawdziwego kowala!

Po koncercie i odpoczynku wyruszyliśmy w dalszą drogę na następny wytęp, który zaplanowano na terenie osiemnastowiecznego dworu. Na dziedzińcu postawiono scenę, na której zaprezentowało się aż jedenaście grup tanecznych i wokalnych zarówno ze Słowacji jak i zagranicy. Tym razem mogliśmy pokazać pełen repertuar przygotowany na ten wyjazd. Wcześniejszy program poszerzyliśmy o suitę krakowską i przerywnik instrumentalny kapeli. Ten koncert również spotkał się z ciepłym odbiorem słowackiej publiczność i sprawił, że na pewno na długo zapadnie nam w pamięci.

Kolejnego dnia, wracając do Polski, zahaczyliśmy o Bratysławę, która jest jedyną stolicą na świecie graniczącą z dwoma państwami, na południu z Węgrami, a na zachodzie z Austrią. W tym pięknym mieście zwiedziliśmy: Budynek Rady Narodowej, Pałac Prezydencki i Zamek Bratysławski pochodzący z X wieku.

Tym krótkim, ale intensywnym wyjazdem zakończyliśmy serię naszych wakacyjnych podróży. W tym roku koncertowaliśmy także w Polsce i Gruzji. Po tylu przeżyciach wracamy pełni wspomnień i pozytywnej energii, by zmierzyć się z kolejnym rokiem akademickim.

fot. archiwum zespołu

fot. archiwum zespołu

# Cudze budujecie, swego nie znacie?

**Olga Nabielec**
Studentka Socjologii
Wydziału Humanistycznego

Prezentuję subiektywną listę (za)bardzo „światowych" hoteli w Polsce.
Zacznę z wysokiego C. Wyobraźmy sobie tradycyjną, nadbałtycką miejscowość, dajmy na to Władysławowo. Szum morza, wydmy, latające mewy, kolorowe stragany i alejki tłumnie wypełnione wczasowiczami, ot nic nadzwyczajnego. Zatem czym kierował się człowiek, który na początku tego tysiąclecia, dokładniej w lipcu 2000 roku otworzył w tejże miejscowości Hotel Pekin? Kiczowaty budynek z założenia przypominać miał chiński pałac zimowy, w rzeczywistości jednak nie jest nawet jego kiepską kopią. Wnętrze przedstawia mix nieudolnego orientu z tradycyjnym polskim wystrojem pierwszej dekady XXI wieku, a w karcie menu restauracji hotelowej można znaleźć pozycję o nazwie „kurczak o dziwnym smaku". Podobnie podsumowałabym cały ten budynek. Tandetny i po prostu dziwny.
Przenieśmy się teraz do południowo-zachodniej części Polski, do miejscowości Bolesławiec, kojarzącej się najczęściej z mieszczącymi się tam zakładami ceramicznymi produkującymi ręcznie malowane wyroby ceramiczne. Zaledwie dwa kilometry od nich wybudowany został Hotel Piramida w kształcie sugerowanym przez nazwę. Jest to drugi symbol tegoż miasta, lecz w przeciwieństwie do pięknej ceramiki, nie przynosi mu chluby. Wejścia do budynku strzeże sporych rozmiarów Sfinks. Wyobraźmy sobie, jak komicznie musi on wyglądać zimą, ukryty pod warstwą śniegu. Starożytny Egipt w Polsce. Co prawda bliżej nam do północno-wschodniej Afryki niż do Chin, lecz nie ukrywajmy – nadal bardzo daleko. Uszczypliwi internauci zastanawiają się, czy hotelowa restauracja serwuje schabowy Faraona lub pierogi Ozyrysa, ja natomiast chciałabym się dowiedzieć, czy do zapoznania się z menu niezbędna jest znajomość hieroglifów. Jedynym pozytywem jest fakt, iż wnętrze wydaje się nieco nowocześniejsze niż w rzeczywistych piramidach.
Co ciekawe, hotel ma swojego „krewnego" w Tychach. Budowla o takim samym kształcie zlokalizowana jest obok jeziora Paprocańskiego. Wygląda ona jednak bardziej współcześnie. Może właśnie dlatego nie jest obiektem tak wielu żartów i drwin jak ta z Bolesławca.
Kolejnym punktem na mapie będą Michałowice – wieś pod Warszawą – a hotel tylko odrobinę mniej kontrowersyjny niż dwa poprzednie: Venecia Palace. Budynek ten, znany z filmów i teledysków, cieszy się powszechną opinią kiczowatego.

Każda kultura zasługuje na zainteresowanie. Nade wszystko cenna jest ta własna, narodowa, którą powinno się wspierać. Obserwujemy jednakże pewnego rodzaju modę na wprowadzanie do Polski zwyczajów, symboli, czy estetyki z dorobku kulturowego innych krajów. Fakt ten byłby do zaakceptowania, ponieważ stanowi niejako pokłosie panującej globalizacji, gdyby robiono to w granicach rozsądku i z zachowaniem dobrego smaku, lecz czy ktoś zatrzymujący się w Polsce na kilka dni na pewno chciałby spędzić noce w egipskiej piramidzie?

fot. kcotr.pl/turnusy1/hotel-pekin-wladyslawowo

Hotel Pekin we Władysławowie

Łuk triumfalny, namiastka Wenecji, sala Dożów i hollywoodzko-bajkowy przepych – to wszystko nie pasuje do okolicy czy chociażby dziurawej drogi prowadzącej do kompleksu. Z zewnątrz kipiący przerysowanym luksusem „pałac", a w środku schabowy i pokoje nieudolnie próbujące dopasować się do całości. Zastanawia mnie tylko spore zainteresowanie obiektem przez przyszłe małżeństwa. Jest to zapewne podyktowane chęcią spełnienia dziecięcych marzeń lub urzeczywistnienia obrazów z amerykańskich filmów.
To jeszcze nie koniec tandetnego przepychu w hotelach. Jak od pewnego czasu podają media

Hotel Piramida w Bolesławcu

fot. www.bolec.info

pl.wikipedia.org/wiki/Katarzynin

Hotel Cztery Wieże w Katarzyninie

„W Polsce powstaje kolejny kiczowaty zamek", „Wygląda jak ze Shreka" – obiekt „Cztery Wieże" znajduje się w miejscowości Katarzynin i rzeczywiście budowla z pozoru przypomina surrealistyczny pałac z czterema wieżami. Tylko z pozoru, bo gdy oczom naszym ukażą się w pełnej okazałości plastikowe okna i ślepe betonowe ściany, z pewnością odniesiemy wrażenie, że to karykatura budowli znad Loary. Czas pokaże jak gmach będzie prezentował się w środku i czy będzie cieszył się zainteresowaniem turystów. Sądząc po aktualnych opiniach, może być kontrowersyjnie.
Egipska piramida, chiński zamek i pałace rodem z hollywoodzkiego filmu lub disneyowskiej bajki. Można podróżować po świecie bez przekraczania granicy Polski. Pytanie brzmi jednak, czy warto korzystać z podrabianej kultury innych krajów, podczas gdy mamy do dyspozycji swoją, oryginalną, równie cenną i ciekawą...

Felieton powstał w ramach zajęć z przedmiotu Retoryka i gatunki medialne

# Turcja widziana z góry – część 1.

Monika Wójcik
Maciej Tomczyk

Naszemu pobytowi w Turcji przyświecały nieco inne założenia niż te, które w pierwszej kolejności rzucają się w oczy z folderów popularnych biur podróży. Zasadniczym celem był trekking na Wielki Ararat (Agri Dagi, 5137 mnpm) – najwyższy szczyt masywu wulkanicznego położonego na wschodnim krańcu Turcji, przy granicy z Armenią i Iranem. Wszystko, co nastąpiło po części górskiej traktowaliśmy jako wartość dodaną.

## U Ary – bożka śmierci i odrodzenia

Według ludowych podań masyw Ararat wywodzi swoją nazwę od bożka śmierci i odrodzenia o nazwie Ara. Miało to związek cyklicznym odradzaniem się życia na stokach góry w cieplejszych miesiącach i zamieraniem go w trakcie zimy. Wydawać by się mogło, że J.R.R. Tolkien spoglądał właśnie na Ararat opisując samotną górę w „Hobbicie".
Z pozoru łatwy szczyt, zachęca do odwiedzenia latem. Trudności może stwarzać ewentualna choroba wysokościowa oraz załamanie pogody. Mimo względnie łatwego podejścia nie można podjąć próby samodzielnej wspinaczki. Masyw znajduje się w strefie zmilitaryzowanej, przez co przebywanie w niej możliwe jest tylko w towarzystwie lokalnego przewodnika. We wszystkim, co wiąże się z organizacją wypraw na szczyt, a więc transporcie z miejscowości Doğubayazıt, konnym transferze bagażu do kolejnych baz w drodze na szczyt, zapewnieniu namiotów oraz wyżywienia specjalizuje się ludność kurdyjska. Mimo bariery językowej, lokalna ludność jest otwarta, przyjazna i pomocna.
Ostatnim przystankiem, gdzie weźmiemy prysznic i wyśpimy się w wygodnym łóżku jest wspomniane wyżej 50 tys. miasto. Później będzie już tylko trudniej i bardziej surowo, o czym przez cały czas przypominać będą nam krajobraz i pogoda. Z hotelu do wioski Eliköy u podnóża góry dowozi nas furgonetka przewodników. Asfaltowa droga zamienia się w ledwo widoczny, mało uczęszczany szlak przez stepy. Na miejscu zastajemy kilka ubogich gospodarstw, których mieszkańcy żyją z pasterstwa i tego, co zarobią dzięki pomocy turystom.
Z tego miejsca zaczynamy wędrówkę. Trasa łagodnie wspina się wydeptanym szlakiem, przez co bez większego wysiłku po kilku godzinach docieramy do pierwszego obozu na wysokości 3200 m n.p.m., w którym pod namiotami spędzimy dwie najbliższe noce. Co jakiś czas mijamy stada owiec oraz karawany koni objuczonych bagażami. Płynnie zmienia się otoczenie, zaczęły dominować czarne, błyszczące bazaltowe skały kontrastujące, z wciąż

soczystą zielenią niskiej roślinności. Na tej wysokości można doświadczyć pierwszych symptomów choroby wysokościowej – bólu głowy, przyśpieszonej akcji serca, braku tchu. Potrzeba czasu na adaptację organizmu. W pierwszym obozie kilka prowizorycznych „sławojek" z kanalizacją i doprowadzoną wodą ze strumienia powyżej pozwala zapewnić minimum higieny. W trakcie pierwszej nocy na zboczu Araratu krążące nad głowami burze zapewniają nam niezapomnianych wrażeń. Aklimatyzacja, która jest niezbędna, przebiega etapami. Po nocy w pierwszym i względnie wygodnym obozie dojdziemy do obozu drugiego – położonego na 4170 m n.p.m., aby spędzić tam trochę czasu, a następnie tego samego dnia wrócimy na noc do „jedynki". Trzeci dzień ma za zadanie utrwalić aklimatyzację i przygotować turystów do tzw. ataku szczytowego. Po wejściu do „dwójki" rozbijamy obozowisko pośród gołoborza na sztucznie wykopanej półce rozmiaru namiotu. To jedyna możliwość, aby przenocować pośród ogromnych skał. Widok z takiego balkonu jest niezapomniany, oferuje nieograniczoną panoramę rozległej doliny. Nad nami szumi wodospad.

## Próba sił

Tego dnia nie pozostaje nam już nic innego jak przygotować plecaki i odzież do nocnego wypadu na szczyt. Start o 1 godz. w nocy. Taka pora umożliwia dotarcie na szczyt o wczesnych godzinach porannych, tym samym powinna zapewnić lepszą pogodę i widoczność. Tyle w teorii. W nocy rozpętuje się wichura targająca namioty i porywająca niezabezpieczony ekwipunek. O zmrużeniu oka nie może być mowy. Próba wczesnego położenia się spać okazuje się daremna. Mimo frustrującego zmęczenia i narastającego wiatru w środku nocy z latarkami czołowymi ruszamy w górę. Szlak jest kamienisty, wąski i stromy. Trzeba uważnie stąpać i nie dać się wywrócić przez wiatr. Duża liczba grup startujących o tej samej porze skutkuje zatorami niczym w drodze na Giewont podczas szczytu sezonu. Rzeczywista temperatura oraz prędkość wiatru dalekie są od prognozowanych, a niskie tempo marszu nie pozwala odpowiednio rozgrzać się. To test dla odzieży i naszej wytrzymałości. Na tym etapie pojawiają się pierwsze przypadki niedotlenienia i przemarznięcia, a w konsekwencji zawrócenia turystów do bezpiecznego obozu. Po kilku godzinach marszu latarki przestają być potrzebne, pierwsze promienie słońca oświetlają krajobraz. Teren nieco wypłaszcza się. Za nami dolina, na którą góra rzuca piramidalny cień. Z tej perspektywy jeszcze lepiej można odczuć jej majestat. Temperatura osiąga minimum, odczuwalna wynosi ok. -30 stopni Celsjusza. Uwolniona wiele godzin temu adrenalina dawno przestała działać. Nie można zapomnieć o nawadnianiu się oraz, mimo braku łaknienia, dostarczaniu organizmowi bardzo potrzebnej teraz energii.

fot. M. Wójcik

Daremne próby rozwinięcia uczelnianej flagi

Nagą skałę pokrywa cienka, ledwo widoczna warstwa lodu. Po kilku godzinach marszu w ciemności, na styku świadomości i snu na stojąco, przychodzi ożywienie – na horyzoncie, na tle nieba majaczy pole śnieżne. Zakładamy raki, przed nami epilog podejścia. Perspektywa mety powoduje, że wstępują w nas nowe siły. Mimo przeszywającego mrozu i nieustającego, huraganowego wiatru z każdym krokiem zdobywamy wysokość. W międzyczasie żegnamy się z towarzyszami, za których mróz czy zmęczenie postanowiło przedwcześnie zakończyć ich eskapadę. Zobaczymy się za kilka godzin w obozie.
Tłumaczę przewodnikowi Mehmetowi, że nie mogę iść jego tempem, gdyż mój organizm potrzebuje szybszego, aby ogrzać się. Wydaje się, że mnie rozumie i zgadza się. Ostatni wysiłek, minuty – może godzina i stajemy na szczycie. Godz. 6:17 – zwykle o tej porze przygotowałbym zieloną herbatę. Tutaj podmuchy wiatru są jeszcze mocniejsze. Próba wyciągnięcia flagi i utrzymania jej rozłożonej jest nie lada wyczynem. Po chwili potrzebnej na kliknięcie w migawkę aparatu komórki ręce są przemarznięte i okropnie bolą. Rozsądek podpowiada by wracać, mimo że chciałoby się przystanąć jeszcze na chwilę.
Zejście do obozu, z którego startowaliśmy pięć godzin wcześniej jest podróżą do innej strefy klimatycznej. Stopniowo zrzucamy z siebie warstwy odzieży, opuszczając lodowiec i wkraczając do skalnej pustyni. W dzień możemy przeanalizować pokonaną przez nas po ciemku trasę. W obozie będziemy po godz. 10 – w sam raz na śniadanie – arbuz, chleb i herbata. Na deser częstowanie się emocjami ze wspinaczki. Pora przespać się w namiocie, w którym temperatura osiągnie za chwilę 30 stopni Celsjusza.

# Turcja widziana z góry

zdjęcia: M. Tomczyk

Być może tak Tolkien wyobrażał sobie samotną górę

W obozie pierwszym. Na każdym kroku można spotkać swobodnie wypasające się konie

Nasz dom z wyjątkowym tarasem widokowym w obozie drugim na 4100 m n.p.m.

W drodze przez stepy z Aznarem

Minuty przed wierzchołkiem

Człowiek w towarzystwie najlepszych przyjaciół