



BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ



fot. Z. Sulima



fot. A. Bator



fot. A. Bator



fot. A. Bator



fot. Z. Sulima

2017 Barbórka



fot. A. Bator

od redakcji

Styczniowy Biuletyn rozpoczynamy od relacji obchodów barbórkowych w naszej uczelni. Temat wydania otwiera przemówienie profesora Marka Cały, który nie tylko przybliży tematykę bardzo interesujących i przyszłościowych prac naukowo-badawczych, jakie obecnie wykonuje się na Wydziale Górnicztwa i Geologii, ale także podaje liczne argumenty za tym, że górnictwo to przyszłość Polski i świata. Skoro tak, to należy rozwijać tę gałąź przemysłu, nasz górniczy wydział i zachęcać młodych ludzi do związania się z nim. Przykład na to, jak ważne jest kształcenie kadry inżynierskiej zdolnej profesjonalnie prowadzić działalność górniczą, daje artykuł o budowie tuneli. W rozwiniętych krajach świata buduje się ich ogromną liczbę, często bardzo długich, o znacznych przekrojach. W Polsce barrierami rozwoju budownictwa tunelowego były chociażby brak specjalistów od projektowania i budowy tuneli. Teraz się to powoli zmienia. Zachęcam też do przeczytania kolejnego tematu związanego z kopalniami: „MacGyver z AGH, czyli prototyp robota górniczego”.

Robotyzacja podbiła niemal każdą dziedzinę przemysłu, a roboty i inteligentne rozwiązania z AGH są doceniane coraz częściej. Przykładem jest robot kroczący o nazwie „The Walking Thread”, który zwyciężył w kategorii Robot-Sprint oraz prototyp nowatorskiego, opartego na technologiach bezprzewodowych systemu do wspomagania w aglomeracji miejskiej osób niewidomych i niedowidzących. Mgr inż. Rafał Stępień został wyróżniony w konkursie na najlepsze prace magisterskie dotyczące konkurencyjności Polski, a nie byłaby ona możliwa bez badań naukowych, patentowania i wdrożeń. Temat ten poruszamy w wywiadzie z profesorem Zygmuntem Kowalskim pt. „Rozmowy o patentowaniu”.

Ilona Trębacz

TEMAT WYDANIA

- 04 | Barbórka 2017 w AGH
- 08 | Tradycja łączy pokolenia
- 10 | 58. Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego
- 14 | Drażenie tuneli w Naprawie na drodze S7 Kraków – Zakopane
- 17 | MacGyver z AGH, czyli prototyp robota górniczego

WYDARZENIA

- 20 | Nowa inwestycja AGH
- 20 | Telewizja z wizją w ACK Cyfronet AGH
- 21 | Konsulowie Honorowi AGH z Japonii
- 22 | Wieloletnia współpraca wietnamsko-polska
- 24 | Elektrycy i elektronicy z całej Polski z wizytą w AGH
- 26 | Zaangażowanie, które procentuje
- 27 | Porozmawiajmy o zdrowiu psychicznym
- 30 | Konwenty Regionalne dla wsparcia osób z niepełnosprawnościami

PRACOWNICY

- 32 | Kalendarium rektorskie – grudzień 2017
- 33 | Informacje kadrowe
- 34 | Marcin Ryszka – wpływowy Polak z niepełnosprawnością
- 35 | Tablice – Profesor Jan Jewulski – część LIV
- 39 | Media o AGH

BADANIA I NAUKA

- 41 | Technologia bezprzewodowa pomoże niewidomym
- 42 | Systemy magazynowania i konwersji energii
- 44 | Rozmowy o patentowaniu
- 46 | Nowości Wydawnictw AGH

STUDENCI

- 47 | 20 lat działalności koła naukowego Green Energy
- 49 | Zwycięski robot kroczący z AGH

KULTURA

- 50 | O złożu, błyszczu i druzgocie, czyli Staszic w Krakowie i jego okolicach

PODRÓŻE

- 54 | Maroko listopadową porą

„Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie
nr 121 styczeń 2017
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół:

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

Opracowanie graficzne,

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

Zdjęcie na okładce:

„Kryształowa Barbórka”,
fot. A. Bator
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adjustacji tekstów.

Barbórka 2017 w AGH

Jak co roku nasza uczelnia bardzo uroczysto celebrowała obchody górniczego święta Barbórki. W poniższych tekstach przedstawiamy Państwu opis tego, co działo się w Akademii Górniczo-Hutniczej. Rozpoczynamy od przemówienia prof. dr. hab. inż. Marka Cały, Dziekana Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii.

**Szanowny Panie Ministrze,
Magnificencjo Panie Rektorze,
Wysoki Senacie,
Dostojni Goście.**

Pozwólcie mi jeszcze raz, w imieniu całej społeczności Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, powitać serdecznie wszystkich szacownych gości, którzy jak co roku, przybyli do królewskiego miasta Krakowa, by świętować Barbórkę na AGH. Cieszę się, że dzień tak ważny dla naszego wydziału możemy spędzić razem.

Jest to zawsze okazja do powiedzenia kilku zdań o tym, co się działo na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii w roku 2017. Wypromowaliśmy nowe zastępy w pełni przygotowanych do pracy inżynierów i magistrów inżynierów. Studia stacjonarne ukończyło 805 absolwentów – w tym 239 na kierunku górnictwo i geologia inżynierska. Studia niestacjonarne ukończyło 278 absolwentów, w tym 188 górników.

W 2017 roku Rada Wydziału nadała stopień doktora nauk technicznych 4 osobom w dyscyplinie naukowej Górnictwo i Geologia Inżynierska. W bieżącym roku zamknięto pozytywnie 3 przewody habilitacyjne oraz jedno postępowanie o tytuł profesora, które zostało zakończone nadaniem tytułu przez Prezydenta RP.

Tak jak zapowiadałem w zeszłym roku, na skutek rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zamknęliśmy Zamiejscowe Ośrodki Dydaktyczne w Jastrzębiu Zdroju i Jaworznie. Wszyscy studenci stacjonarni i niestacjonarni kończą swoje kształcenie na naszym wydziale w Krakowie.

Podpisanie listu intencyjnego
w sprawie współpracy JSW S.A.
i AGH



fol. A. Bator

pozytywnym jest fakt, że na studiach I i II stopnia kształcą się obecnie blisko 50 obcokrajowców z Albanii, Angoli, Białorusi, Chin, Grecji, Kongo, Kazachstanu, Mongolii, Turcji, Słowacji, Ukrainy i Wietnamu. Ponad 40 z nich uczy się – z własnego wyboru – w języku polskim.

Kontynuujemy bardzo owocną współpracę z Wietnamem. Na wydziale studiuje, na regularnych studiach oraz w ramach wymiany z różnych programów, kilkadziesiąt osób z tego kraju. W lipcu 2017 roku zakończyła dwuletnie studia magisterskie w zakresie Wentylacji kopalni piętnastoosobowa grupa inżynierów z Vinacomin – największej firmy górniczej w Wietnamie. Spodziewamy się kolejnej grupy studentów w przyszłym roku.

Bardzo dobrze rozwija się również współpraca z Indiami. Po długotrwałych, ale pomyślnych negocjacjach, na przełomie lutego i marca 2017 udało się zrealizować 5-tygodniowy kurs „Mining engineering for engineers of CIL” dla 15 inżynierów z Coal India Limited, największego producenta węgla w Indiach.

Kurs obejmował 116 godzin wykładów oraz 80 godzin wyjazdów technicznych do zakładów górniczych oraz producentów maszyn i urządzeń górniczych. W marcu 2018 roku planowany jest kolejny 5-tygodniowy kurs dla 15 inżynierów ze Steel Authority of India Limited.

Należy także dodać, że w zakresie kształcenia międzynarodowego, w ramach programu Erasmus+, na wydział w ciągu tego roku akademickiego przyjechało 15 studentów z Azerbejdżanu, Hiszpanii, Kongo, Niemiec, Portugalii, Turcji i Wenezueli. Z kolei 20 naszych studentów wyjechało do Chorwacji, Czech, Hiszpanii, Niemiec i Włoch. Czuję się także w obowiązku podzielić kilkoma liczbami w zakresie kształcenia na wydziale. Na wszystkich czterech kierunkach studiuje obecnie 2384 studentów (w tym 1804 stacjonarnie, 524 niestacjonarnie oraz 56 na studiach III-go stopnia, czyli doktoranckich). W roku 2016 na wydziale było 2847 studentów, co oznacza spadek o prawie 17 proc. w ciągu ostatniego roku. W kolejnych latach liczba ta będzie najprawdopodobniej jeszcze bardziej spadać.

W tym roku, po raz drugi, odnotowaliśmy także zmniejszony nabór na kierunek Górnictwo i Geologia Inżynierska. Na studia I stopnia przyjęliśmy tylko 66 studentów.

I dlatego też podobnie, jak w zeszłym roku, w dniu górniczego święta, apeluję do pracodawców o intensyfikację prac w kierunku zachęcenia młodych ludzi do studiowania na kierunkach prowadzonych przez Wydział Górnictwa i Geoinżynierii. Mowa tu-

taj o formie pomocy stypendialnej, przyjmowania na praktyki zawodowe, zlecenia tematów projektów inżynierskich czy prac magisterskich etc. Te działania zostały już podjęte w 2017 roku i podpisaliśmy umowy z takimi firmami jak Famur S.A., Jastrzębską Spółką Węglową S.A., Lubelskim Węgłem Bogdanka S.A., NITROERG S.A., TAURON Wydobywanie S.A. SMAY Sp. z o.o., EKO WIN Sp. z o.o. oraz EXME Berger Group, za co jeszcze raz serdecznie dziękuję! Pracujemy nad takimi porozumieniami z Polską Grupą Górniczą, PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna oraz KGHM Polska Miedź S.A. Oby takich inicjatyw było jak najwięcej, gdyż górnictwo i górnicy będą potrzebni krajowi jeszcze przez długie lata!

Powróćmy jednak do niskiej liczby kandydatów na kierunek Górnictwo i Geologia – jest kilka przyczyn takiego stanu rzeczy: niż demograficzny, generalnie trudna sytuacja przemysłu górniczego na świecie i w Polsce oraz ciągle niezbyt korzystny obraz górnictwa w mediach. Z tym większym zadowoleniem należy zatem przyjąć dobry klimat i informacje, które towarzyszą górnictwu w ostatnim roku.

I właśnie w tym miejscu chciałbym podać kilka ważnych wiadomości, i podzielić się kilkoma faktami, i zadać kilka pytań. I sprawić, że zastanowimy się nad kilkoma istotnymi problemami. Dużo tych „i” prawda? Właśnie dlatego, że to koniunkcja – czyli wszystkie zagadnienia muszą być postrzegane razem, a nie alternatywnie.

Badania kosmiczne na GiG

A zacznę nietypowo, od projektu, o który zabiegaliśmy od roku 2016. W tym miesiącu Wydział Górnictwa i Geoinżynierii rozpocznie wraz z Centrum Badań Kosmicznych PAN realizację projektu badawczego LOOP (akronim – Landing Once On Phobos – lądowanie na Phobosie za pierwszym razem) na rzecz Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA).

Głównym celem projektu LOOP jest opracowanie modelu kontaktu stopy lądownika z powierzchnią Phobosa (jednego z księżyców Marsa). Rola wydziału Górnictwa i Geoinżynierii polega na opracowaniu modelu matematycznego kontaktu stopy lądownika z powierzchnią Phobosa, na podstawie eksperymentalnych badań laboratoryjnych i symulacji numerycznych oraz znalezieniu materiału (analogu), który jest najbardziej zbliżonym reprezentantem „podłoża” Phobosa. Przedmiotem zaplanowanych eksperymentalnych prac laboratoryjnych będzie odtworzenie warunków panujących na Phobosie oraz badanie reakcji podłoża na obciążenie od stopy lądownika.

Jest to zadanie bardzo trudne, bo warunki panujące na tym marsjańskim księżycu nie zostały szczegółowo poznane. Przypuszcza się, że przyspieszenie grawitacyjne wynosi 0.19 – 0.84 cm/s² (czyli

ponad 1000 razy mniej niż na Ziemi), a panująca temperatura zawiera się w przedziale -4 do 112°C. Budowa powierzchni Phobosa również nie jest rozpoznana, a informacje jakimi dysponujemy, pochodzą z misji sond kosmicznych tj. Viking, Mars Express i Mars Orbiter.

GiG dla przemysłu górniczo-przetwórczego Unii Europejskiej

Kolejną dobrą wiadomością jest rozpoczęcie projektu współfinansowanego przez UE pn. „Górnictwo i Metalurgiczne Regiony Unii Europejskiej” (Mining and Metallurgy Regions of EU, akronim MIREU), w ramach największego w historii UE programu badań naukowych i innowacji – Horyzont 2020. Wydział jest liderem Pakietu Roboczego „Ramy prawne działalności górniczej”. Wspólnie z partnerami z Europy tworzymy sieć reprezentatywnych regionów górniczych i metalurgicznych, będących na różnym etapie rozwoju technologii, polityki surowcowej, a także zróżnicowanych historycznie, kulturowo i mentalnie. W projekcie uczestniczy 30 instytucji z 15 krajów (Austria,



fot. A. Bator

Kryształowa Barbórka

Wydział Górnictwa i Geoinżynierii po raz ósmy obdarzył osoby, które swą pracą i postawą przyczyniły się do jego rozwoju honorowym wyróżnieniem zwanym „Kryształowa Barbórka”.

W tym roku laureatami zostali:

dr inż. Krzysztof Pawiński – Prezes firmy MASPEX, której jest współzałożycielem oraz współwłaścicielem. Jest zaangażowany kapitałowo w branżę górnictwem i od wielu lat wspiera kształcenie kadr górniczych na AGH – między innymi poprzez program stypendialny im. prof. Jana Pawińskiego. Doktor inż. Krzysztof Pawiński od wielu lat jest członkiem Konwentu AGH i Rady Konsultacyjnej Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii.

dr inż. Jerzy Berger – Prezes EXME Berger Group w Jastrzębiu Zdroju, twórca dobrze prosperującego przedsiębiorstwa dającego pracę i dobre zarobki setkom rodzin w regionie. Prezes Jerzy Berger od wielu lat na różne sposoby wspiera AGH i jest wypróbowanym ambasadorem Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii zarówno w kraju jak i na świecie.

Belgia, Chile, Finlandia, Francja, Hiszpania, Grecja, Irlandia, Niemcy, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Szwecja, Wielka Brytania). Sieć ma wspomóc regiony w dzieleniu się dobrymi praktykami w zakresie akceptacji społecznej, troski o środowisko i rentowności przemysłu górniczo-przetwórczego.

Budowana w ten sposób tzw. wspólna baza wiedzy, czerpiąca ponadto z doświadczeń pozaeuropejskich (np. z Kanady, USA, Australii i Chile) posłuży sformułowaniu wytycznych dla polityki surowcowej na szczeblu europejskim, a docelowo do zapewnienia trwałego i zrównoważonego dostępu do surowców mineralnych. Niewątpliwie istotną przeszkodą w tym względzie jest brak akceptacji społecznej dla działalności górniczej, co znajduje odzwierciedlenie w podejmowanych decyzjach. Jednym z kluczowych zadań projektu będzie więc wypracowanie sposobów uzyskiwania tzw. „społecznej licencji na prowadzenie działalności”.

Projekt MIREU jest zatem wyrazem tego, że surowce mineralne niezmiennie od wieków mają priorytetowe znaczenie dla rozwoju gospodarcze-

go, a przemysł wydobywco-przetwórczy wciąż poszukuje nowych rozwiązań technologicznych, środowiskowych oraz społecznych. Aby to osiągnąć konieczna jest interdyscyplinarna współpraca.

Górnictwo to przyszłość

Nawiązując do tych faktów należy podkreślić, że górnictwo w Polsce i na świecie będzie istniało jeszcze przez wiele dekad. Ale patrzmy na ten przemysł kompleksowo – to nie tylko wydobycie węgla kamiennego, czy brunatnego, ale także rud metali oraz kruszyw.

Musimy dołożyć wszelkich starań, aby górnictwo zaczęło być postrzegane jako nowoczesna branża gospodarki. To właśnie od kondycji i stanu naszego górnictwa zależy polski miks energetyczny. Na pewno konieczne jest podjęcie szeregu działań w kierunku strategicznego planowania w gospodarce surowcami mineralnymi. W 2030 roku (według szacunków ONZ) populacja ludzi na świecie sięgnie 8,5 miliarda. Zatem w następnych 2-3 dekadach (nie do końca przygotowany) przemysł surowcowy będzie musiał podołać wyzwaniom w zakresie dostarczenia metali oraz pierwiastków krytycznych, których substytuty nie są dotychczas dostępne. Będzie to szczególnie utrudnione wzięwszy pod uwagę spodziewane bariery w technologii recyklingu oraz spadek wydobycia i wykorzystania surowców energetycznych, wymuszany poprzez ochronę środowiska. Dostępność metali i innych surowców będzie determinowana przez czynniki ekonomiczne i rynkowe, ale także naciski społeczne i środowiskowe. Rodzi się zatem paląca potrzeba wypracowania pewnych zasad, które pogodzą ochronę środowiska z jednoczesnym zapewnieniem dostępu do złóż surowców. Dodatkowo uwzględnić trzeba także ich nierównomierny rozkład na świecie i często lokalizację w rejonach objętych konfliktami.

Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz innych zaawansowanych technologii będzie wymagał nowej infrastruktury, która będzie pochłaniać inny niż dzisiaj wachlarz surowców. I mowa tutaj nie tylko o pierwiastkach krytycznych, ale także rudach miedzi i żelaza. Dla uniknięcia przyszłych kryzysów surowcowych i energetycznych potrzebne są zatem działania w skali globalnej.

Celowe byłoby osiągnięcie konsensusu w zakresie międzynarodowych standardów dla przemysłu surowcowego uwzględniającego cele porozumienia paryskiego (COP21), które zakłada dążenie do zwiększenia efektywności górnictwa przy jednoczesnym ograniczeniu jego wpływów społeczno-środowiskowych. Należy zintensyfikować działania dla poszukiwania nowych metod eksploatacji z dna mórz i oceanów. Potrzebne są nowe technologie, które będą zarówno wysoko wydajne, jak i minimalizujące wytwarzanie odpadów oraz

fot. A. Bator



Stypendium im. profesora Jana Pawińskiego

W 2016 roku dzięki osobistemu zaangażowaniu Prezesa Grupy Maspex Wadowice dr. inż. Krzysztofa Pawińskiego utworzono Program Stypendialny im. prof. Jana Pawińskiego. Jest on dedykowany dla studentów studiów doktoranckich na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie, w tym roku była druga edycja programu.

Stypendium prof. Jana Pawińskiego jest wyróżnieniem indywidualnym oraz stanowi formę finansowego wsparcia i motywacji dla studentów studiów doktoranckich, wyróżniających się dobrymi wynikami w nauce oraz zaangażowaniem w działalność naukowo-badawczą i organizacyjną wydziału i uczelni. Co roku przyznawane są najwyższej dwa stypendia o wysokości minimum 20 tys. zł. W tym roku laureatami stypendium zostali:

- mgr inż. **Marta Wołosiewicz-Głęb** – kierunek Inżynieria Środowiska
- mgr inż. **Kamil Tomczak** – kierunek Budownictwo.

ilości wody niezbędnej w procesach przeróbki surowców.

Warto także podjąć szeroko zakrojone działania w zakresie geoedukacji. Powinna ona kłaść szczególny nacisk na zależność człowieka od surowców, które pozyskujemy poprzez prowadzenie działalności górniczej. Im wcześniej to zrozumiemy, tym lepiej będzie można się do tego przygotować.

Dowody na to są wszędzie wokół nas – znakomita większość ludzi posługuje się nimi na co dzień lub wręcz ma je przy sobie.

Smartfony – używamy ich, ale czy zdajemy sobie sprawę, że do ich wyprodukowania potrzebnych jest w sumie ponad 70 pierwiastków, czyli prawie 2/3 tablicy Mendelejewa. Ale to nie tylko grafit, krzem, lit czy miedź, ale także tak zwane „conflict minerals” czy też „blood minerals” (czyli te, o które od wieków toczą się wojny) – złoto, platyna, cyna, tantal i wolfram. Pójdźmy o krok dalej – neodym, terb i dysproz (liczby atomowe odpowiednio 60, 65 i 66) to trzy pierwiastki, które sprawiają, że nasze smartfony wibrują. Owszem, pewnie można się bez tego obejść, ale czy teraz jeszcze potrafimy? Terb i dysproz są także używane w ekranach dotykowych i sprawiają, że są kolorowe, owszem, mogą być czarno-białe, ale czy...

Oby nie sięgać zbyt daleko – mikroczipy. Są niezbędne dla naszej cywilizacji, ale do ich wytworzenia potrzeba około 60 pierwiastków. Póki co, nie mamy substytutów dla pierwiastków krytycznych i metali. O smartfonach już była mowa, zatem... laptopy, samochody hybrydowe, telewizory, pralki, zmywarki..., a nawet tostery. Wymieniam tutaj tylko przykłady najbardziej obrazowe, ale pociąnijmy je dalej – silniki, napędy dysków, mikrofony i głośniki, baterie, ogniwa paliwowe, LCD, LED, oświetlenie fluorescencyjne, obrazowanie medyczne, lasery, ogniwa paliwowe, optyka elektronowa, odbarwiacze, szkło odporne na UV, zdjęcia rentgenowskie, dodatki do oleju napędowego... może już wystarczy tych dowodów na nasze uzależnienie od surowców? Są wszędzie obecne i ich pozyskiwanie jest niezbędne, a co za tym idzie nie ma odwrotu od górnictwa – taka właśnie powinna być geoedukacja!

Geoedukacja i odpowiedzialność

Jednocześnie w ramach geoedukacji powinno się także informować o wielu działaniach związanych z prowadzeniem działalności górniczej, takich jak np. społeczna odpowiedzialność biznesu (Corporate Social Responsibility), ochrona środowiska, działania proekologiczne i eko-transparentność, wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym, wsparcie lokalnych społeczności czy też rewitalizacja terenów poprzemysłowych.



fol. A. Bator

Skok przez skórę

W artykule w czasopiśmie *Nature* z marca 2017 roku, międzynarodowa grupa ekspertów¹ wskazuje na istotne rozbieżności w zakresie pogodzenia rosnących potrzeb przemysłu surowcowego z także wzrastającymi wymaganiami ekologicznymi. Rekomenduje jednocześnie konieczność wykreowania pewnych mechanizmów pozwalających na długoterminowe planowanie dla przedsiębiorstw działających w branży surowcowej. Zaproponowano także utworzenie systemu kilku progów alarmowych, które mają sygnalizować różne zagrożenia dla globalnej gospodarki surowcami:

Zasoby złóż – konieczność ciągłej odpowiedzi na pytanie czy mamy wystarczającą bazę zasobów geologicznych?

¹ 1 Ali S.H., Giurco D., Arndt N., Nickless E., Brown G., Demetriades A., Durrheim R., Enriquez M.A., Kinnaird J., Littleboy A., Meinert L.D., Oberhänsli R., Salem J., Schodde R., Schneider G., Vidal O., Yakovleva N. 16 March 2017. Mineral supply for sustainable development requires resource governance. *Nature*. Vol 543, pp. 367-372.

Czynnik czasu – założmy, że wiemy, że zasoby są, ale czy starczy nam czasu, aby je wybrać i zagospodarować?

Bariera technologiczna – czy będzie potrzeba nowego i nieprzewidywanego wykorzystania wcześniej niechcianych produktów (jak to się stało w przypadku telluru, germanu czy indu)?

Ograniczenia środowiskowe – czy jesteśmy w stanie zagospodarować zasoby w zgodzie z wymaganiami ochrony środowiska?

Ograniczenia społeczne – czy lokalne społeczności w ogóle pozwolą na prowadzenie działalności górniczej?

Barriere geopolityczne – czy przyjęte wcześniej plany zagospodarowania nie wykluczają działalności górniczej (rolnictwo, parki narodowe, natura 2000, etc.)?

Więzy dla biznesu – czy zmiany zasad inwestowania, systemu opodatkowania lub brak stabilnego systemu politycznego nie sprawią, że działalność górnicza będzie niemożliwa?

Dodam do tego kolejny próg alarmowy, który jest także bardzo istotny:

Edukacja inżynierów górników – zakładając, że wszystkie powyższe okoliczności są sprzyjające – czy dysponujemy odpowiednią kadrą inżynierską zdolną profesjonalnie prowadzić działalność górniczą?

To szereg ważnych pytań, na które trzeba ciągle poszukiwać odpowiedzi.

Ale, spokojnie, bez obaw, jesteśmy na AGH, na uczelni, gdzie prawie od 100 lat nieodmiennie badamy wspomniane powyżej zagadnienia. I nie zamierzamy zaprzestać prowadzenia badań, a wręcz planujemy robić to jeszcze lepiej! Czujemy się bowiem za to odpowiedzialni – wszak jesteśmy z AGH, a noblesse oblige!

Wszystkim górnikom w Polsce i na świecie – Szczęść Boże.

Gaudeamus Igitur.

Niech żyje Nam Górniczy Stan!

dr inż. Marta Sukiennik

Tradycja łączy pokolenia

Grudzień każdego roku w Akademii Górniczo-Hutniczej to czas mocno związany z obchodami święta statutowego Alma Mater, jakim jest Dzień Górnika, zwany też Barbórką. Czas ten skłania także do refleksji oraz sprzyja wspomnieniom o tych, którzy odeszli. Ta ostatnia Barbórka praktycznie zbiegła się ze śmiercią prof. zw. dr hab. inż. Mieczysława Jawienia - profesora honorowego Akademii Górniczo-Hutniczej. Profesor był wybitnym specjalistą z zakresu projektowania i budowy kopalń, autorem koncepcji zagospodarowania wielu złóż, w tym Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Związany był z AGH i Wydziałem Górnictwa i Geoinżynierii od 1954 roku praktycznie do samej śmierci. Mimo złego stanu zdrowia ciągle żywo zainteresowany był aktualnymi sprawami uczelni i wydziału. W tym miejscu, w imieniu całego górniczego stanu – Cześć i chwała – wszystkim tym, którzy odeszli.

Wydawać by się mogło, że obchody Barbórki w każdym roku są do siebie podobne – uroczysty pochód czwartego grudnia, msza święta, studenckie sesje naukowe, konferencja tematyczna, spotkanie z przedstawicielami przemysłu, uroczyste posiedzenie Senatu AGH i biesiada. Teoretycznie co roku to samo. Organizacyjnie pewnie tak, ale emocje, refleksje i doświadczenia towarzyszące tym wydarzeniom są jednak w każdym roku odmienne.

Tradycyjny przemarsz orszaku górniczego ulicami miasta Krakowa co roku gromadzi władze uczelni, pracowników Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, reprezentację braci górniczej i przyjaciół przemysłu wydobywczego, ale także spore grono studentów. I to studenci – szczególnie młodzi adepci górniczego stanu przeżywają ten czas wyjątkowo. Wyjątkowo, bo po raz pierwszy. Szpaler „lisów” – najmłodszych studentów kierunku „górnictwo i geologia” przy dźwiękach Orkiestry AGH maszerował z lampkami górniczymi w rękach, prowadząc cały pochód od Auditorium Maximum wokół Rynku Głównego do Kolegiaty św. Anny. Msza święta koncelebrowana przez Jego Eminencję ks. Kardynała Stanisława Dziwisza i jego ciepłe słowa kazania niezmiennie wzbudza w uczestnikach wiele emocji i wzruszeń. Tym bardziej, że podczas tej mszy, Kardynał Dziwisz wspominał z jak wielką sympatią św. Jan Paweł II odnosił się do Akademii Górniczo-Hutniczej.

Tak jak co roku, w trakcie 58. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego, studenci prezentowali swoje osiągnięcia naukowe. Pięćdziesiąta ósma już edycja tego wydarzenia była okazją dla wielu młodych adeptów nauki, aby pierwszy raz wystąpić przed koleżankami

i kolegami, poddać swoje wystąpienie ocenie jury. Wymagało to nie tylko odwagi, ale także przekonania, że prezentowane treści mają odpowiednie wartości merytoryczne i mogą zostać wykorzystane w przemyśle.

Dzień 8 grudnia 2017 roku był dniem centralnych obchodów Święta Górniczego w Akademii Górniczo-Hutniczej. Uroczystości tradycyjnie rozpoczęło poranne spotkanie naukowe. Tym razem było to seminarium pt. „Od odkrycia złoża rud miedzi do firmy globalnej – historia z sukcesem”, podczas którego pracownicy KGHM Polska Miedź S.A. prezentowali swoją firmę. Seminarium w całości poświęcone było firmie KGHM – prelegenci kolejno przybliżali historię powstania kombinatu, ze szczególnym uwzględnieniem wspomnień o geologach i wiertaczach, którzy pod kierownictwem Jana Wyżkowskiego z zapałem poszukiwali miedzi na Dolnym Śląsku. Następnie przedstawiciele KGHM przybliżyli słuchaczom bieżące aspekty prowadzenia działalności, kładąc nacisk na opis stosowanych obecnie technologii i rozwiązań organizacyjnych. Trzecia część spotkania poświęcona była prezentacji planów firmy na kolejne lata, a także strategii jej rozwoju.

Tradycyjne spotkanie władz uczelni i Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH z gośćmi z przemysłu odbyło się w restauracji „Krakus”. Życzenia i oznaki wzajemnej troski o dobro przemysłu wydobywczego płynęły z całej sali. Szczególnym momentem tegorocznego spotkania było podpisanie listu intencyjnego w sprawie współpracy naukowo-badawczej pomiędzy Jastrzębską Spółką Węglową S.A. reprezentowaną przez Prezesa Zarządu Daniela Ozona i zastępcę Prezesa Zarządu Artura Dyczko a Akademią Górniczo-Hutniczą reprezentowaną przez prof. Tadeusza Słomkę – Rektora AGH i prof. Marka Całę – Dziekana Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii. Obie jednostki uznały za celowe podjęcie wspólnych programów badawczo-wdrożeniowych w zakresie optymalizacji obudowy podziemnych wyrobisk górniczych. Istotnym problemem, nad którym wspólnie będą pracować JSW i AGH jest także konieczność podniesienia efektywności przeróbki węgla kamiennego oraz zagospodarowania odpadów i rekultywacji. Kolejnym planem wynikającym z podpisanej umowy jest uruchomienie studiów podyplomowych w zakresie optymalizacji i efektywności procesów górniczych. Niewątpliwie, podpisany list to kolejna, ważna deklaracja dalszego rozwoju ścisłej współpracy AGH z branżą wydobywczą.

Na uroczyste posiedzenie Senatu tradycyjnie przybyli przedstawiciele władz lokalnych, dyplomacji i ministerstw oraz urzędów. Podczas posiedzenia Senatu wręczone zostały odznaczenia i stopnie górnicze – to był z pewnością wyjątkowy moment dla wszystkich odznaczonych i uhonorowanych.

Doktor inż. Krzysztof Pawiński i dr inż. Jerzy Berger uhonorowani zostali „Kryształową Barbórką” – najwyższym honorowym wyróżnieniem Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii. Po raz drugi wręczono również Stypendia im. prof. Jana Pawińskiego dla studentów studiów doktoranckich Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii. Tym razem zaszczyt przypadł Marcie Wołosiewicz-Głąb oraz Kamilowi Tomczakowi. Posiedzenie Senatu, jak co roku, zwińczył „skok przez skórę” w hallu pawilonu A-0, gdzie nowi studenci, w pięknej oprawie tradycyjnej ceremonii, uroczystość zostali przyjęci do górniczego stanu.

Biesiada Górnicza była zwieńczeniem obchodów święta górniczego w AGH. Wieczorem, w murach Starej Zajezdni Kraków by DeSilva na krakowskim Kazimierzu, po raz drugi (w tej lokalizacji) wspólnie spotkali się sympatycy górnictwa. I tutaj ze szczególnym naciskiem chcę powtórzyć słowo wspólnie, bowiem kolejny raz świętowali zarówno mężczyźni, jak i kobiety, pracownicy nauki i przedstawiciele przemysłu, kadra profesorska oraz grono studentki. To wspólne biesiadowanie tradycyjnie łączy pokolenia, uczy szacunku do górniczego stanu i uczelni. Tym razem spotkanie podzielone było na dwie części. W pierwszej, zgodnie z tradycją powołane zostało Prezydium, zaprezentowana została ceremonia skoku przez skórę oraz biesiadna zabawa z ciekawymi konkursami i wyśpiewanymi pieśniami. Drugą część spotkania stanowiła nowocześniejsza forma zabawy, która przypadła do gustu zwłaszcza młodszej części uczestników. Zabawa taneczna przy akompaniamencie Zespołu Pieśni i Tańca AGH „Krakus” oraz DJ-a trwała do późnych godzin nocnych. Wspominając Biesiadę, mam pewną refleksję. Przy dźwiękach i słowach Casablanki – „tu jest moje miejsce, to AGH”, na twarzach uczestników widać było uśmiech. To nasuwa myśl i poczucie, że Barbórka w AGH, mimo że co roku bardzo do siebie podobna, to co roku jest wyjątkowa.

Tradycyjne spotkanie władz uczelni i Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH z gośćmi z przemysłu odbyło się w restauracji „Krakus”. Życzenia i oznaki wzajemnej troski o dobro przemysłu wydobywczego płynęły z całej sali. Szczególnym momentem tegorocznego spotkania było podpisanie listu intencyjnego w sprawie współpracy naukowo-badawczej pomiędzy Jastrzębską Spółką Węglową S.A. reprezentowaną przez Prezesa Zarządu Daniela Ozona i zastępcę Prezesa Zarządu Artura Dyczko a Akademią Górniczo-Hutniczą reprezentowaną przez prof. Tadeusza Słomkę – Rektora AGH i prof. Marka Całę – Dziekana Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii.

Biesiada Górnicza



fot. A. Bator

58. Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego

dr inż. Paweł Bogacz

fot. Z. Sulima



Od lewej: prof. M. Cała, prof. A. Siwik, prof. P. Czaja, dr P. Bogacz

Konferencja rozpoczęła się od uroczystej inauguracji w auli AGH, w której uczestniczyły między innymi władze uczelni oraz opiekunowie kół, a także bardzo licznie zgromadzeni prelegenci. W imieniu władz rektorskich otwarcia konferencji dokonała prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich. Następnie głos, wraz z życzeniami owocnych obrad, zabrał prof. Marek Cała – Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, gospodarz Święta Górnika.

Od dziewięćdziesięciu lat studenckie koła naukowe są wizytówką Akademii Górniczo-Hutniczej, świadcząc o jej wyjątkowym potencjale rozwojowym. Jednym z najważniejszych wydarzeń dla tych organizacji, ale także dla całej AGH, są cykliczne, rokroczne konferencje naukowe obu pionów, w ramach których działają koła. Odbywają się one w trakcie statutowych świąt naszej Alma Mater, a więc z okazji Dnia Górnika oraz Dnia Hutnika. 7 grudnia, w ramach obchodów Barbórki 2017, miała miejsce Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego. Była to już jej 58 edycja. Pomimo tytułu konferencji, wyniki swoich badań naukowych przedstawiali studenci zrzeszeni nie tylko w ramach kół naukowych pionu górniczego, ale także i hutniczego. Poza tym mieliśmy okazję i przyjemność gościć młodych naukowców z kilku uczelni technicznych w Polsce (Politechniki Śląskiej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Rzeszowskiej), a także gości z zagranicy. Wśród nich należy szczególnie zaznaczyć grupę z National Mining University z Sankt Petersburga (Rosja), pod przewodnictwem prof. Leonida Sinkowa, a także naszych przyjaciół z Wietnamu i Rwandy. Konferencja rozpoczęła się od uroczystej inauguracji w auli AGH, w której uczestniczyły między innymi władze uczelni oraz poszczególnych wydziałów, opiekunowie kół, a także bardzo licznie zgromadzeni prelegenci. W imieniu władz rektorskich

otwarcia konferencji dokonała prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich. Następnie głos, wraz z życzeniami owocnych obrad, zabrał prof. Marek Cała – Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, gospodarz Święta Górnika. Kolejnym prelegentem był dr inż. Paweł Bogacz – Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH, niżej podpisany, przedstawiając obecną strukturę, już dziś bardzo bogatą działalność, a także szerokie plany kół naukowych AGH. W trakcie uroczystości otwarcia konferencji uhonorowano również opiekunów kół naukowych szczególnie zasłużonych dla studenckiego ruchu naukowego w AGH w 2017 roku. Byli nimi dr inż. Paulina Krakowska (opiekun SKN Geofon), dr inż. Anna Wiktor-Sułkowska i mgr inż. Marcin Migza (SKN Zarządzanie) oraz dr inż. Adam Pilch (opiekun SKN Akustyki Architektonicznej). Laudacją licznie zgromadzeni w auli podziękowali żegnającemu się po kilkunastu latach ze swoim ukochanym kołem SKN Geologów, odchodzącemu na emeryturę, prof. Maciejowi Pawlikowskiemu. Po uroczystej inauguracji przyszedł czas na obrady tematyczne. W ich ramach jako prelegenci wzięła udział rekordowa liczba 372 studentów AGH z dziewięciu wydziałów, reprezentując 39 kół naukowych (36 z pionu górniczego oraz 3 z pionu hutniczego). Wśród referujących znalazło się również 47 gości zagranicznych. W ramach obrad w 20 sekcjach tematycznych wygłoszono 280 referatów, w które wstuchiwały się niezliczone rzesze słuchaczy, zasiadających w salach konferencyjnych całej akademii. Prelekcje i dyskusje trwały przez cały dzień. W każdej z sekcji odbywały się konkursy na najlepsze referaty, które oceniane były przez jury, złożone z ekspertów w poszczególnych dziedzinach. Wszyscy oni podkreślali bardzo wysoki poziom merytoryczny przygotowanych materiałów, wskazując często na duże problemy w wyborze najlepszych. Również, choć oczywiście nie tylko, na tej podstawie można stwierdzić, że wszyscy wygłaszający i wszystkie przygotowane referaty zasługują na wielkie docenienie i gromkie brawa. Obrady jury przyniosły ostatecznie rozstrzygnięcia. Jeszcze raz przesyłając laudacje dla wszystkich laureatów, wyniki w zakresie najlepszych w poszczególnych sekcjach tematycznych przedstawiły się następująco:

Sekcja I – Górnictwo:

I miejsce

Gracjan Ilnicki, Paweł Klósko, Grzegorz Jahn

- Projekt urządzenia pomiarowo-kontrolnego do otworów wiertniczych

II miejsce

Przemysław Węgrzyn, Tymoteusz Bednarski, Tomasz Targosz

- Możliwość zastosowania sztucznych sieci neuronowych do oceny oddziaływania robót strzałowych na środowisko

III miejsce

Shahin Baramaj

- Innowacyjna koncepcja pomiaru rozwarstwień oraz ugięcia stropu zastosowana w samodzielnej obudowie kotwiowej

Sekcja II – Geologia:

I miejsce

Weronika Ofierska

- Wpływ metamorfizmu facji zieleńcowej na pierwotne struktury law poduszkowych, Chamberlindalen, Spitsbergen

II miejsce

Julia Sordyl, Konrad Bartnik

- Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do ilościowych pomiarów rekrytalizacji osadu na drodze procesu ostwald ripening

III miejsce

Damian Rudziński

- Wykształcenie mikrofacjalne górnourajskich raf na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej na przykładzie skały Sokolica w Dolinie Będkowskiej

Sekcja III – Geofizyka:

I miejsce

Michał Wilkosz

- Globalnie optymalizowana inwersja 1D profilowań geofizyki otworowej

II miejsce

Anna Bąk

- Analiza błędów pomiarowych związanych z nieprawidłowym rozmieszczeniem elektrod w metodzie 2D tomografii elektrooporowej

Michał Walter

- Zmienność właściwości fizycznych i chemicznych minerałów ferromagnetycznych polskiego wybrzeża (linia Świnoujście – Krynica Morska)

III miejsce

Marek Ziobro, Piotr Ułasiewicz

- Badanie podziemnych obiektów metodą tomografii elektrooporowej 2D – problematyka zasięgu bocznego



fot. Z. Sulima

Uczestnicy 58. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego z NMU z Sankt Petersburga (z prawej prof. Leonid Sinkov)

Sekcja IV – Geoturystyka:

I miejsce

Anna Szreter

- Tam sięgaj, gdzie wzrok nie sięga – nieodkryte skarby Krainy Wygastych Wulkanów

Szymon Bolek

- Piaszkowce Środkowego Nadpłycza – potencjał geoturystyczny i możliwość jego wykorzystania

II miejsce

Maria Kośla, Maciej Jeż

- Marokańsko – Albańska podróż za wczesnojurajskimi małżami z grupy Lithiotis

III miejsce

Maria Koczur, Maciej Jaranowski

- Paleośrodowiska wczesnej Jury Alp Albańskich (okolice Rrapsh) i ich geoturystyczny potencjał

Sekcja V – Geodezja:

I miejsce

Justyna Ruchała, Katarzyna Sawicka

- Jakość gęstej chmury punktów a kształt linii bazowej fotografowania - inwentaryzacja fotogrametryczna Odeonu w Parku Archeologicznym w Pafos

II miejsce

Joachim Pawliński, Adam Wala

- Integracja współczesnych metod wyznaczania przemieszczeń konstrukcji inżynierskich na przykładzie mostu Brama Przemysła

III miejsce

Hubert Dec

- Porównanie dokładności NMT uzyskanych przy pomocy BSL w zależności od rozmieszczenia osnowy fotogrametrycznej i pokrycia zdjęć

Sekcja VI – Budownictwo:

I miejsce

Michał Gatuszka

- Analiza statyczna kładki dla pieszych typu Helix

II miejsce

Milena Kucharska

- Wpływ kierunku układania mieszanki betonu samozagęszczalnego na jego przyczepność do prętów zbrojeniowych

Joanna Brynecka, Paulina Jaskowska, Natalia Gmiterek

- Konstrukcje tensegrity

III miejsce

Bartosz Gładysz, Grzegorz Kaczmarczyk

- Budynek obrotowy - wizja czy rzeczywistość

Sekcja VII – Geomatyka i Geoinformatyka:

I miejsce

Katarzyna Adamek

- Wykorzystanie metod teledetekcyjnych w kompleksowej analizie zmian środowiska powstałych na skutek nielegalnego wydobycia złota w Ameryce Południowej

II miejsce

Dominik Sowiński

- Pomiary objętości pokrywy śnieżnej w Kotle Szrenickim

III miejsce

Karolina Pargieła

- Analiza skutków trzęsień ziemi i wstrząsów uwidoczniionych na interferogramach wykonanych na podstawie



Uroczyste wręczenie dyplomów laureatom 58. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH

radarogramów satelity Sentinel 1 a/b, ze szczególnym uwzględnieniem wstrząsu w kopalni Rudna z 26.11.2016 roku

Sekcja VIII – Inżynieria i Ochrona Środowiska:

I miejsce

Karol Bieniaszewski, Wojciech Kawa, Jakub Słowik

- Wstępne badania skuteczności działania filtrów stosowanych w popularnych maskach przeciwydymowych

II miejsce

Jakub Czurczak, Paweł Gryźło

- Analiza powierzchniowych ruchów masywowych na przykładzie modelu osuwiska w odniesieniu do przyczyn ich powstawania

Maciej Kilar

- Badania rozwojowe nad konstrukcją niskobudżetowego anemometru czasowego

III miejsce

Monika Ciał, Jakub Lasota, Maciej Gajda, Piotr Czerwonka

- Mobilne platformy rekultywacyjne – zasilane energią słoneczną

Sekcja IX - Gospodarka odpadami:

I miejsce

Anna Podgórna, Dariusz Motylski

- Badanie możliwości przeróbki elektroodpadów

II miejsce

Kajetan Kaszowski

- Zastosowanie odpadów ze spalania biomasy w ciepłowni jako składników zapraw budowlanych

III miejsce

Klaudia Wojcieszńska

- Wykorzystanie odpadów do produkcji kosmetyków

Iwona Rudnicka

- Czynniki wpływające na powstawanie zjawiska smogu na przykładzie miasta Kraków

Sekcja X – Inżynieria mineralna:

I miejsce

Klaudia Rogóż

- Odczynnik zbierający, a rezultat flotacji piasku kwarcowego

II miejsce

Zofia Iwanów

- Analiza układu technologicznego przygotowania węgla brunatnego do zgazowania

III miejsce

Alicja Szmigiel, Marta Ruks

- Analiza stopnia uwolnienia minerałów siarczkowych w produktach wzbogacenia rudy miedzi z KGHM Polska Miedź S.A.

Sekcja XI - Wiertnictwo, Nafta i Gaz:

I miejsce

Michał Figiel

- Studium zmian parametrów fraktalnych porów skał na przykładzie utworów piaskowca

II miejsce

Krzysztof Jurek

- Pierwszy towar eksportowy Galicji – dystrybucja składników biomarkerowych w próbkach ozokerytów ukraińskich

III miejsce

Wojciech Panek

- Wpływ gazu ziemnego regazyfikowanego w terminalu LNG na przesył gazu w centralnej i północnozachodniej Polsce

Sekcja XII – Ogrzewnictwo, Wentylacja i Klimatyzacja:

I miejsce

Sara Sibiga, Marta Szczurek

- Problemy z przygotowaniem powietrza w samolocie, systemy EC i LS

II miejsce

Jędrzej Jakubów, Damian Karbowniczek

- Analiza parametrów mikroklimatu w wybranych pomieszczeniach AGH

III miejsce

Klaudia Zwolińska, Beata Zbozeń

- Analiza porównawcza współczynników odparowania z powierzchni lustra wody

Sekcja XIII - Mechanizacja i Energetyka:

I miejsce

Agnieszka Dzindziora

- Projekt stanowiska do badania materiałów zmiennofazowych

II miejsce

Julia Sípowicz

- Eksperymentalne wyznaczenie charakterystyk modelu turbiny wiatrowej o osi pionowej

III miejsce

Piotr Śliwa

- Analiza ruchu człowieka podczas schodzenia z taśmy przenośnikowej z wykorzystaniem kamery do szybkich zdjęć

Sekcja XIV - Polityka energetyczna i Alternatywne źródła energii:

I miejsce

Paulina Kietczykowska

- Innowacyjny do jednorodzinny, który niweluje niektóre zanieczyszczenia powietrza

II miejsce

Sylwia Zaręba

- Wspomaganie komputerowe w analitycznej chemii jakościowej i ilościowej

III miejsce

Mateusz Kubański

- Analiza możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii dla budynku i zwiększenia efektywności wykorzystania energii

Sekcja XV - Akustyka techniczna:

I miejsce

Monika Sobolewska

- Gitara modułowa

II miejsce

Marcin Misiurewicz

- Interaktywne narzędzie do auralizacji akustyki pomieszczenia wykorzystujące nagrania ambisoniczne

III miejsce

Aleksandra Dębska

- Wpływ ustawienia foteli do badania pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej

Sekcja XVI – Inżynieria akustyczna:

I miejsce

Michał Pawluś

- Niskotonowa kolumna głośnikowa o modularnej obudowie

II miejsce

Jacek Paciorek

- Roboperkusista – koncepcja i prototyp

III miejsce

Daniel Adamczyk

- Modelowanie sprzężenia pola akustycznego i pola przepływu we flectie podłużnym

Sekcja XVII – Inżynieria jakości i produkcji:

I miejsce

Aleksandra Edelmüller

- Sposoby standaryzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie Vitroform sp. z o. o.

II miejsce

Paulina Turek

- Projekt linii montażowej podzespołów do samochodów specjalnych na przykładzie przedsiębiorstwa X

III miejsce

Jakub Bałut

- Narzędzie do ćwiczenia przezbrojeń - adaptacja cykloidalnej maszyny do rysowania w myśl metodyki SMED

Sekcja XVIII – Zarządzanie i Marketing:

I miejsce

Jakub Liszcz

- Raportowanie i analiza kondycji małego przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowego z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel

II miejsce

Katarzyna Styk

- Książka czy aplikacja? Turystyka industrialna w XXI wieku

III miejsce

Magdalena Kołodziejczak, Jakub Bałut

- „W minutę do efektu” – Lean Management w środowisku szkolnym

Sekcja XIX – Rachunkowość i Finanse:

I miejsce

Michał Palaczyk

- Czy nadejdzie Armagedon?

II miejsce

Przemysław Cichopek

- Skuteczność RSI w towarach, parach walutowych i indeksach na rynku Forex – czy rodzaj waloru ma wpływ na wynik?

III miejsce

Mateusz Panikowski

- Szanse oszczędności finansowych dla firm z sektora produkcyjnego należących do indeksu MWIG40 dzięki Towarowej Gieldzie Energii

Beata Pustuła

- Czy rynki mają uczucia?

Sekcja XX – Humanistyczna:

I miejsce

Monika Ziemianin

- Patriotyzm w rytmie hip hopu - fenomen polskiej kultury popularnej w XXI wieku?

II miejsce

Paweł Mirowski

- Monstrum Frankensteinia – od Borisa Karloffa do Sparky’ego (ewolucja ikonicznej postaci na wybranych przykładach)

III miejsce

Jakub Mirek

- Pieniądz jako konstrukt społeczny. Wykorzystanie pieniądza elektronicznego przez studentów krakowskich uczelni wyższych

Uroczystego wręczenia dyplomów i nagród dokonano wieczorem, w trakcie gali zamknięcia konferencji. Wręczali je prof. Anna Siwik, prof. Marek Cała, a także opiekunowie kół naukowych oraz sekcji. Wszyscy laureaci i pozostali występujący otrzymali gromkie brawa. Na zakończenie z ust prof. Siwik padły słowa o zamknięciu 58. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH, a ostatnim aktem tego wydarzenia był uroczysty toast oraz poczęstunek.



Prorektor ds. Studenckich prof. A. Siwik ze studentem z NMU z Sankt Petersburga

Na laureatów czekał jeszcze jeden ważny moment. Następnego dnia, w trakcie Uroczystych Obrad Senatu AGH, otrzymali laudację. Jeszcze raz gratulując wszystkim uczestnikom konferencji nie sposób nie zauważyć, że w dużej mierze ich sukces nie byłby możliwy bez ofiarnej pracy i pasji opiekunów kół naukowych oraz opiekunów poszczególnych referatów, za co bardzo serdecznie im dziękuję. Pragnę również gorąco podziękować wspaniałemu zespołowi złożonemu z przedstawicieli KN Akustyki Architektonicznej, KN Audytor, KN Geowiert, KN Ochrony Środowiska, KN Skalnik oraz KN Zarządzenie, bez których organizacyjnego wsparcia nie byłoby możliwe przygotowanie tego wspaniałego wydarzenia naukowego, którym niewątpliwie była 58. Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH. Byli to: dr inż. Robert Mazur, Klaudia Drobek, Aleksandra Edelmüller, Katarzyna Hajdo, Magdalena Matys, Paulina Mucha, Agata Nawrot, Łukasz Nizioł, Agata Nowak, Marlena Pabian, Maria Patynowska, Daniel Pauluk, Stanisław Prostacki, Katarzyna Styk oraz Tomasz Zmarzły. Już dziś zapraszam wszystkich serdecznie do wzięcia udziału w 59. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego AGH. To już za kilka miesięcy.

Drażenie tuneli w Naprawie na drodze S7 Kraków – Zakopane

prof. dr hab. inż. Antoni Tajduś
prof. dr hab. inż. Marek Cała

Dotychczas w Polsce, podczas budowy dróg i autostrad, rzadko drążono tunele. W ostatnich 100 latach wybudowano tylko 25 krótkich tuneli, głównie kolejowych (większość przed II wojną światową). Tymczasem w rozwiniętych krajach świata buduje się ich ogromną liczbę, często bardzo długich, o znacznych przekrojach.

Po 1950 roku pojawiły się maszyny, które istotnie zwiększyły prędkość drążenia tuneli. Jednakże nie mogą być one wykorzystywane w każdych warunkach górniczo-geologicznych, ponadto silnym ograniczeniem jest średnica drążonych otworów. Przy średnicy powyżej 14,5 m w skałach o wysokich parametrach wytrzymałościowych, z reguły korzysta się z Nowej Austriackiej Metody Drażenia Tuneli (w skrócie NATM) lub Norweskiej Metody drażenia Tuneli (w skrócie NMT). W poniższej tabeli wymieniono dziesięć najdłuższych tuneli drogowych wykonanych na świecie do 2016 roku. Do dzisiaj rekordzistą w ilości wybudowanych tuneli drogowych są Włochy z liczbą ponad 1400 o łącznej długości około 2100 km. Kolejne miejsca zajmują: Szwajcaria mająca około 450 tuneli, Japonia blisko 430, Austria prawie 320. W ostatnich latach wiele tuneli drogowych drąży się w Nor-

wegii i Chinach. Aktualnie w Polsce wybudowano ich 14, o łącznej długości 6,12 km, a w planach najbliższych lat jest kolejnych kilkanaście.

Barierami rozwoju budownictwa tunelowego w Polsce były: brak specjalistów od projektowania i budowy tuneli, wyraźna niechęć inwestorów wynikająca przede wszystkim z wysokich kosztów, brak „dobrych” polskich przepisów i rozporządzeń, wymogi przetargowe, małe doświadczenia związane z drążeniem tuneli. Te ograniczenia w dużej części zostały pokonane. Między innymi na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii AGH jest grono specjalistów od budownictwa tunelowego, którzy od ponad 20 lat kształcą dobrych inżynierów ze znajomością budownictwa podziemnego, w tym właśnie tunelowego.

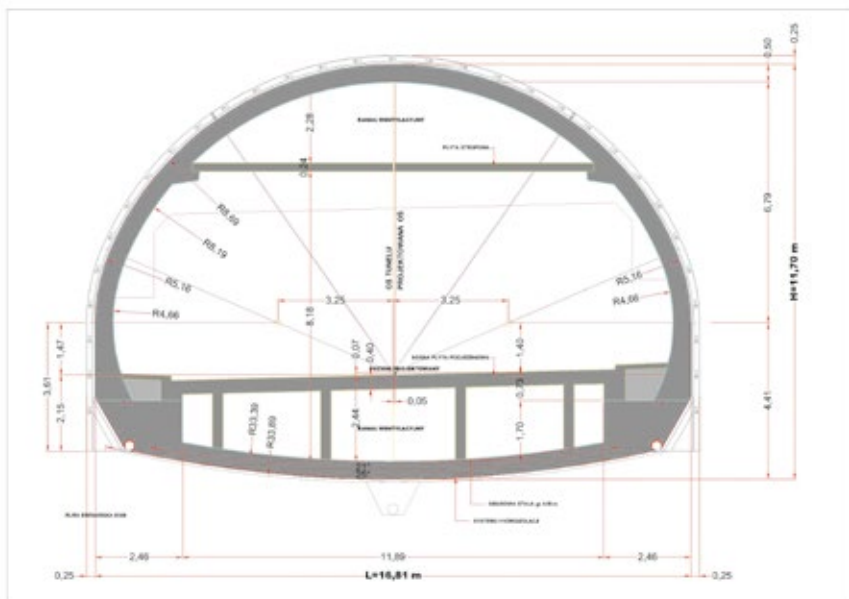
Z planów GDDKiA wynika, że budownictwo tunelowe w Polsce będzie się bardzo szybko rozwijało. Zorientowano się bowiem, że tunele umiejętnie połączone z estakadami w dłuższej perspektywie są rozwiązaniem tańszym, bezpieczniejszym i zmniejszającym negatywny wpływ transportu na środowisko.

Niedawno w Polsce wybudowano między innymi: dwa tunele w Świnnej Porębie koło Wadowic, Lalikach koło Zwardonia, tunele I i II linii metra w Warszawie, tunel pod „Martwą Wisłą”. Aktualnie projektowane są: cztery tunele drogowe na drodze Rzeszów – Barwinek (każdy o długości ponad 1 km), dwa tunele na drodze S3 Legnica – Lubawka (o długości blisko 2 km każdy) oraz dwa dalsze w rejonie Żywca. W Krynicy trwają przygotowania do budowy drogi omijającej jej centrum z dwoma tunelami. Projektuje się budowę linii kolejowej na trasie Kraków – Podłęże – Tymbark (lub Szczyrzyc) o długości około 50 km z dziewięcioma tunelami, której wybudowanie znacznie skróciłoby przejazd zarówno w kierunku Nowego Sącza i Zakopanego. Jest wstępne

Tabela 1. Najdłuższe tunele drogowe (stan na 2016 rok).

Lp.	Nazwa	Kraj	Długość w metrach	Czas budowy w latach
1.	Aurland-Laerdal	Norwegia	24 510	1995-2000
2.	Qinling Zhongnanshan	Chiny	18 020	2002-2007
3.	Św. Gotthard	Szwajcaria	16 918	1970-1980
4.	Alberg	Austria	13 976	1974-1978
5.	Hsuehshan	Tajwan	12 941	1991-2006
6.	Frejus	Francja-Włochy	12 868	1974-1980
7.	Maijishan	Chiny	12 290	2000-2009
8.	Mount Blanc	Francja-Włochy	11 611	1959-1965
9.	Gudvangen	Norwegia	11 428	1985-1991
10.	Folgefonn	Norwegia	11150	1995-2001

studium budowy tunelu o długości 680 m pod Rynkiem Jordanowa na drodze krajowej nr 28. Znaczna ilość tych tuneli będzie drążona we fliszu karpackim, który charakteryzuje się bardzo skomplikowaną budową i dużą zmiennością. Flisz karpacki składa się z naprzemianległych warstw skał drobno i gruboziarnistych, głównie piaskowców i zlepieńców przemieszanych z łupkami i mułowcami. Zmienność grubości piaskowców jest bardzo duża – od kilkunastu centymetrów do kilku, a nawet kilkunastu metrów. Charakteryzują się one znaczną różnorodnością struktury i tekstury oraz składu petrograficznego, co powoduje anizotropię ich właściwości fizyko-mechanicznych i dużą zmienność parametrów (na przykład wytrzymałość na ściskanie średnio wynosi od $50=120\text{MPa}$). We fliszu karpackim miąższość warstw łupków zmienia się od kilku milimetrów aż do kilku metrów. Generalnie łupki te w porównaniu do piaskowców mają znacznie niższą wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie, wynoszącą średnio około $10=20\text{MPa}$. Flisz karpacki jest silnie spękany. Występuje w nim pięć podstawowych rodzajów spękań: uwarstwienia, ciosowe, złupkowacenia, strefy przypowierzchniowej i uskoki. Ze względu na budowę fiszu karpackiego, wykonywanie w nim tuneli jest wyzwaniem wiążącym się z wieloma trudnościami, zagrożeniami i dlatego ważne jest nabycie doświadczeń związanych z projektowaniem, drążeniem oraz doбором obudowy. Jednym z pierwszych tuneli drążonych we fliszu karpackim był tunel drogowy Emilia w Lalikach o długości 678 m, wysokości 6,55 m i szerokości 11,2 m, oddany do użytku w 2010 roku. Na znacznej długości tunel ten został wykonany przy zastosowaniu NATM, natomiast w części metodą odkrywkową. Niedawno w Naprawie rozpoczęto drążenie dwóch równoległych tuneli na drodze S7 – Kraków – Zakopane, w rejonie Lubonia Małego (wg Schiavone F., Ryndak U., Witczyński M.: ASTALDI buduje nowy odcinek zakopianki Naprawa – Skomielna Biała wraz z tunelem, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, nr. 3, 2017). Tunele o długości 2,058 km każdy i o jednym kierunku jazdy oddzielone będą od siebie filarem o szerokości 14 m. Każdy tunel wewnątrz w części górnej obejmującej kalotę i sztrośę będzie miał kształt owalny, natomiast sklepienie spągowe będzie w kształcie wycinka koła. Tunele mają mieć wewnętrzną szerokość wynoszącą 15,81 m, na co składają się: dwie ścieżki ewakuacyjne o szerokości po 1,2 m biegnące przy lewym i prawym ociosie obudowy ostatecznej tunelu, następnie przemieszczając się w kierunku środka tunelu – dwa pasy awaryjne z lewej strony o szerokości 2,5 m, a z prawej o szerokości 3,0 m. Pośrodku tunelu znajdować się będą dwa pasy ruchu o szerokości po 3,5 m. Wewnętrzna wysokość tunelu będzie wynosić 10,7 m (rys. 1). W celu



Przekrój przez tunel w Naprawie

umożliwienia ewakuacji tunele połączone będą przewiązkami co 172,5 m. Ponadto co 172,5 m, na przemian z przewiązkami, wykonane będą także nisze sygnalizacyjno-alarmowe i teletechniczne. W połowie długości tunelu projektowane są zatoki postojowe z jednym dodatkowym pasem o szerokości 2,50 m. Na podkreślenie zasługują ogromne wymiary tunelu w wyłomie: szerokość tunelu ma się zmieniać w zakresie od 17,31 m do 18,31 m!, a wysokość tunelu bez części spągowej 11,16 m, co oznacza, że przekrój poprzeczny tunelu w wyłomie (ze spągami) będzie wynosił od 173 m^2 do 190 m^2 . Tunele w Naprawie drążone będą metodą NATM połączoną z metodą A.DE.CO.-R.S (Analysis of Controlled Deformations in Rocks i Soils). Zarówno obudowa wstępna jak również obudowa ostateczna będą dobierane wykorzystując metodę A.DE.CO. and R.S w zależności od występujących warunków geologicznych na danym odcinku tunelu oraz wyników pomiarów deformacji czoła przodka i jego otoczenia. Założono, że obudowa ostateczna ma być całkowicie wodoszczelna, a odwadnienie będzie prowadzone za pomocą dwóch rur drenarskich położonych w dolnej części obudowy ostatecznej. Podczas drążenia odwodnienie wykonywane będzie przez tymczasowy kanał odwadniający znajdujący się poniżej sklepienia spągowego. Wykonania tych tuneli podjęła się firma ASTALDI S.G.S.

- Do projektowania tuneli w Naprawie oraz oceny jakości masywu skalnego (klas) podczas drążenia głównie wykorzystywana jest klasyfikacja Bieniawskiego w wersji RMR₉₉. Ponadto w miarę potrzeb korzysta się z klasyfikacji GSI (w wersji Geologiczny Wskaźnik Jakości dla fliszu) oraz klasyfikacji Q. Ogólnie wg klasyfikacji Bieniawskiego (Bieniawski – niedawno zmarły doktor honoris causa AGH)



Przykładowe czoło przodka drążonego tunelu

jakość masywu skalnego dzieli się na 5 klas: klasa I – bardzo dobry, klasa II – dobry, klasa III – średni, klasa IV – słaby, klasa V – bardzo słaby. Na podstawie wstępnych badań przewiduje się, że przemieszczając się od portalu północnego tunelu (portal od strony Krakowa) w kierunku portalu południowego (portal od strony Zakopanego) na znacznej długości drążonych tuneli będą występować piaskowcowe i piaskowcowo-łupkowe kompleksy litologiczne stosunkowo korzystne dla drążenia tuneli (rys. 2), później w miarę zbliżania się do portalu południowego będzie następował wzrost udziału łupku. Najpierw pojawi się łupkowo-piaskowcowy kompleks litologiczny, a następnie łupkowy, co będzie stanowiło duże utrudnienie podczas drążenia tuneli. Biorąc pod uwagę budowę geologiczną masywu skalnego zaprojektowano, że w rejonie drążonych tuneli występować będą trzy klasy masywu skalnego według klasyfikacji Bieniawskiego RMR: masyw skalny „średni” – klasa III, masyw skalny „słaby” – klasa IV, masyw skalny „bardzo słaby” – klasa V. Klasa V występować będzie zarówno w pobliżu portalu „południowego” jak również w strefach zaburzonych tektonicznie z istotną przewagą łupku.

Dla tych klas masywu skalnego dobrano różne rodzaje obudowy wstępnej i ostatecznej:

- masyw skalny „średni”, klasa III oraz masyw skalny „słaby”, klasa IV: obudowa wstępna składać się będzie z podwójnych łuków stalowych zakładanych w masywie skalnym „średnim” co 2,0 m, a w masywie skalnym „słabym” co 1,5 m oraz z betonu natryskowego grubości 0,25 m z siatką stalową. W masywie skalnym

„średnim” w miarę potrzeb (np. wypadanie bloków skalnych) może być w stropie dodatkowo zabudowanych kilka kotwi stalowych, natomiast w masywie skalnym „słabym” zakładana będzie obligatoryjnie obudowa kotwowa składająca się z kilkunastu kotew stalowych o długości 6 m, ustawionych wachlarzowo w stropie. Obudowa ostateczna wykonana będzie z betonu zbrojonego o grubości 0,5 m na całym konturze tunelu.

- masyw skalny „bardzo słaby”, klasa V – w pierwszym etapie stosuje się obudowę wyprzedzającą składającą się z rozmieszczonych łukowo kilkudziesięciu rur stalowych o długości 15 m w stropie, których celem będzie wzmocnienie stropu tunelu przed czołem przodka (rury będą stanowiły parasol ochronny podczas drążenia tunelu). Z odpowiednią zakładką obudowa ta będzie wprowadzana do stropu tunelu. Ponadto prowadzone będzie kotwienie czoła przodka za pomocą kilkudziesięciu rur z włókna szklanego o długości 15 m. Obudowę wstępną stanowić będą podwójne łuki stalowe zakładane co 1 m, beton natryskowy o grubości 0,25 m z siatką stalową. Obudowa ostateczna wykonana będzie z betonu zbrojonego o grubości od 0,5 m do 1,0 m w stropie i ociosie tunelu, a w spągu grubość betonu wynosić będzie 0,5 m.

Drążenie tuneli w masywie „średnim” wykonywane będzie za pomocą materiałów wybuchowych i mechanicznie młotkami hydraulicznymi, natomiast w masywie „słabym” i „bardzo słabym” głównie za pomocą młotków hydraulicznych.

W celu przyśpieszenia prac tunele w Naprawie mają być drążone za pomocą czterech przodków (w obydwu tunelach od północy i od południa). Podczas drążenia tuneli mogą wystąpić dodatkowe trudności ze względu na załaganie warstw skalnych. W czołe przodka warstwy będą nachylone do poziomu pod kątem od 25 do 60 stopni. Natomiast w stosunku do kierunku drążenia warstwy te zapadają z północy w kierunku południowym. Zatem drążenie tuneli od strony Naprawy będzie przebiegać zgodnie z upadem w warunkach korzystnych, natomiast drążenie od strony Skomialnej Białej będzie przebiegać w warunkach niekorzystnych, przeciwnie do upadu warstw, co może prowadzić do obwałowań w czołe przodka.

Na zakończenie można stwierdzić, że pomyślnie zakończenie budowy tuneli w Naprawie pozwoli znacznie lepiej poznać właściwości fliszowego masywu skalnego i przyczyni się do usprawnienia projektowania i realizacji innych tuneli w tym masywie skalnym.

MacGyver z AGH, czyli prototyp robota górniczego

Ilona Trębacz

Ja, robot

„Chcemy zgłębić problem eksploracji starych zrobów oraz takich części kopalń, które mogą być narażone na różnego rodzaju działania natury. Opracowując koncepcję robota, mamy na celu stworzenie maszyny, dzięki której da się uprzedzić ewentualne niebezpieczne sytuacje. Prace rozpoczęliśmy od przejrzenia istniejących rozwiązań i zorientowaliśmy się, że inne ośrodki naukowo-badawcze w Polsce i na świecie realizują podobne pomysły, ale raczej skupiają się na robotach dla wojska, policji czy straży pożarnej. Zadaniem tych maszyn jest wjechanie do strefy zagrożonej i na przykład przetransportowanie człowieka czy podejrzanego ładunku” – mówi dr hab. inż. Krzysztof Kotwica, prof. nadzw. „Naszej koncepcji natomiast przyświeca co innego. Chcieliśmy opracować technologię i metody projektowania maszyn autonomicznych dla górnictwa, ponieważ pod ziemią są inne warunki niż na powierzchni, a ponadto w niektórych kopalniach jest bardziej niebezpiecznie i występują strefy wybuchowe. Zwykle maszyny tam sobie nie poradzą, postanowiliśmy więc nauczyć się konstruowania autonomicznych maszyn podobnych do robota. Nasze urządzenie miaoby wyeliminować konieczność wejścia człowieka w strefy niebezpieczne występujące po wypadkach, tąpnięciach, pożarach czy wybuchach” – tłumaczy dr inż. Marcin Nawrocki.

Zagrożenie w kopalniach stanowią metan, siarkowodór, różnego rodzaju tlenki i zapylenie. Robot, który planują zbudować naukowcy z AGH, mógłby wchodzić w niebezpieczne miejsca i sprawdzać parametry w nich panujące.

To bardzo ważne, ponieważ po wypadkach ratownicy górniczy, spiesząc z pomocą swoim kolegom uwięzionym pod ziemią, muszą zejść w środowisko niebezpieczne dla ich zdrowia i życia. Idealnie byłoby, gdyby mogli skorzystać z maszyny, która najpierw sprawdzi, jakie warunki panują w miejscu wypadku. W wielu kopalniach, jak choćby w Kopalni Soli „Wieliczka”, istnieją też stare wyrobiska, które udostępnia się zwiedzającym, ponieważ można je bezpiecznie przejść i wyre-

„Nasz robot będzie się różnił od istniejących. Chcemy, aby był pierwszą maszyną, która dostanie pewną swobodę działania. Uważamy, że projektowanie maszyn pójdzie w niedalekiej przyszłości właśnie w tym kierunku, żeby miały one autonomię. Człowiek będzie tylko nadzorował ich działanie, ewentualnie serwisował co jakiś czas i dawał zadanie do wykonania, ale maszyny będą działać samodzielnie” – mówią naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej. Zespół pod kierownictwem prof. Krzysztofa Krauzego na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki składa się ze specjalistów zajmujących się konstrukcją, napędami, sterowaniem i zasilaniem. Mają oni bogate doświadczenie w konstruowaniu różnego rodzaju maszyn górniczych, takich jak kombajny do urobku węgla, obudowy, maszyny do wydobywania różnego rodzaju rud, samojezdne wozy wierzące, kotwiące, dostawcze, maszyny transportowe wykorzystywane w górnictwie, czyli przenośniki taśmowe, zgrzeblowe, maszyny dla drogownictwa. Naukowcy z Katedry Maszyn Górniczych, Przeróbczych i Transportowych doskonalą się w opracowywaniu niekonwencjonalnych technik urabiania skał, umożliwiających oddzielanie surowca od odpadu w trakcie urabiania oraz w procesie wzbogacania w zakładach przeróbczych. Biorąc pod uwagę te umiejętności i wiedzę, uczeni z IMiR postanowili poszerzyć obszar działalności i zająć się także robotyzacją maszyn.

montować. Pomysł uczonych ma doprowadzić do tego, aby maszyny zaczęły pracować autonomicznie, co oczywiście nie oznacza wykluczenia ludzi, bowiem do nadzoru każdej maszyny potrzebny jest człowiek.

„Po przejrzeniu istniejących robotów dla kopalń zauważyliśmy, że nie ma takich, które powstałyby stricte dla górnictwa, zaś te, które są w użyciu, to zmodyfikowane jednostki wymyślone dla policji czy straży pożarnej. Takie podejście polegające na dostosowaniu maszyny do innych warunków nie jest wystarczające, ponieważ i tak trzeba dotożyć wiele rozwiązań umożliwiających jej pracę pod ziemią. To powoduje, że roboty te rozrastają się do bardzo dużych wymiarów, co w specyficznych kopalnianych warunkach zdecydowanie jest wadą” – mówią uczeni. Chcą oni w związku z tym skonstruować zrobotyzowaną platformę, która będzie mogła być wyposażona w różne narzędzia przydatne podczas realizacji określonego zadania. Może być to tylko monitoring środowiska kopalnianego, czy skanowanie i mapowanie przestrze-

ni. Chodzi o to, aby w przypadku zawatu w kopalni to robot wjechał pod ziemię i sprawdził, jak w chwili obecnej wygląda przestrzeń, jak zostały uszkodzone chodniki i czy są prześwit, którymi ratownicy mogą przedostać się do potrzebujących.

Halo, halo, odbiór!

Robot musi umieć także komunikować się z ludźmi, co wiąże się z określeniem sposobu tej komunikacji – przewodowe czy bezprzewodowe. W kopalniach jest problem z przesyłaniem danych bezprzewodowo. Można założyć, że w strefach tąpnięć infrastruktura kopalni zostanie zniszczona, dlatego maszyna musi sama umieć się odnaleźć w otoczeniu i pamiętać drogę, którą przebyła, żeby mogła samodzielnie się wycofać. Obecnie jest to już możliwe dzięki zastosowaniu tak zwanego sterowania behawioralnego. Dla robotów mobilnych istnieją już algorytmy sterowania, a kopalnia będzie świetnym polem do testów tych systemów.

Naukowcy chcą także, aby robot potrafił przewieźć i dostarczyć coś uwięzionym ludziom, czyli np. butle ze sprężonym powietrzem lub wodę. Może pełnić funkcje transportowe i wieźć narzędzia potrzebne ratownikom, żeby nie musieli ich dźwigać. Rozważają rozwiązanie modułowe swojej konstrukcji, polegające na tym, że zaprojektują podwozie, do którego dopasują źródło energii, sposób sterowania i przemieszczania. Trzeba rozważyć wersję kroczącą lub jeżdżącą na kołach czy gąsienicach. „Mamy duże doświadczenie w rozwiązywaniu problemów przemieszczania się lżejszych i cięższych maszyn w kopalniach. Konceptyjnie rozwiązujemy wiele zagadnień z tego zakresu. Wiemy z doświadczenia, że roboty kroczące są wolniejsze i mniej stabilne, ale łatwiej poruszają się w trudnym terenie – w przeciwieństwie do robotów na podwoziu kołowym lub gąsienicowym. Możliwe jest zastosowanie dwóch typów napędów, aby część trasy robot przebył na jednym, następnie zastosował drugi sposób poruszania się. Wyglądałoby to, jakby dwa roboty były połączone w jeden. Chcemy, aby potrafił też wsunąć w szczelinę ramię zakończone kamerą czy skanerem, aby spenetrować zasypaną przestrzeń” – mówi dr inż. Marcin Nawrocki.

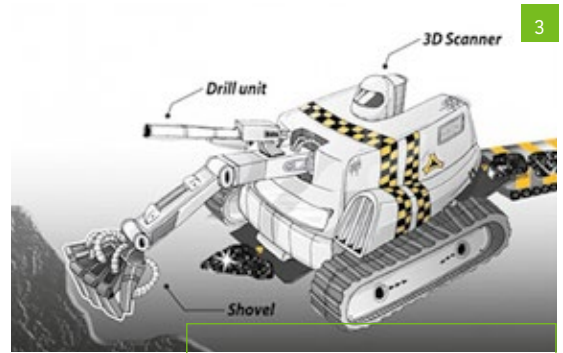
Górnicy MacGyver

Naukowcy będą bazować na najczęstszych scenariuszach akcji ratowniczych w kopalniach, na akcjach ratunkowych, które rzeczywiście się odbyły i według nich wyposażać swojego robota i uczyć go rozwiązywania problemów. Podkreślają, że mają bardzo dobry kontakt z przemysłem górniczym i z Centralną Stacją Ratownictwa Górniczego z Bytomią, dzięki czemu robot będzie najbardziej wszechstronnie przystosowany do pomocy podczas akcji ratunkowych. Krótko mówiąc chcą,

aby robot posiadał między innymi całą gamę alternatywnych rozwiązań, które będą działać na zasadzie szybkozłączny i zamiennych elementów, takich jak wiertła i chwytaki.

„Zakładamy bowiem, że zostanie wyposażony nie tylko w narzędzia przydatne spieszącym na pomoc, ale też w sprzęt i rozwiązania umożliwiające ewakuację człowieka. Nasz robot to byłby taki MacGyver. Chcielibyśmy, aby składał się z modułów, mogących znaleźć zastosowanie w rozmaitych sytuacjach zaistniałych pod ziemią” – mówi dr hab. inż. Krzysztof Kotwica, prof. nadzw.

„Ten robot będzie się różnił od istniejących. Chcemy, aby był pierwszą maszyną, która będzie posiadała swobodę działania. Uważam, że projektowanie maszyn będzie szło właśnie w tym kierunku, żeby miały one autonomię. Człowiek będzie tylko nadzorował ich działanie, ewentualnie serwisował co jakiś czas i dawał zadanie do wykonania, ale maszyny będą działać samodzielnie. Jeśli pójdziemy w takim kierunku rozwoju, to opracowanie robota dla ratownictwa górniczego da nam pojęcie o warunkach, jakie musi spełniać autonomiczna maszyna w tak trudnym środowisku. Efektem zdobytego doświadczenia będzie możliwość projektowania innych maszyn dla górnictwa podziemnego, w których zostaną wykorzystane opracowane technologie. Czyli dla nas naukowców będzie to też cenna baza do opracowywania coraz lepszych, wydajniejszych i bardziej wszechstronnych nowoczesnych robotów. Chcemy z niego uzyskać jak największy feedback, czyli zwrot danych w celu przygotowywania nowych konstrukcji” – wyjaśnia dr Nawrocki. „W górnictwie cały czas jest problemem geodezyjne prowadzenie maszyn, czyli aby były one zdolne orientować się w wyrobisku. Przy pracy maszyn górniczych występują dość duże drgania, siły i momenty generowane zarówno przez narzędzie, jak i samą maszynę, która napiera na urabiany górotwór. Przypomnijmy, że GPS pod ziemią nie działa, a prawidłowe ukierunkowanie maszyny jest niezwykle istotne. Można to łatwo wytłumaczyć, wyobrażając sobie drążenie tunelu metra równocześnie z dwóch końców. Chodzi o to, aby maszyny się nie minęły, w przeciwnym razie cała praca i koszty pójdą na nic. Coś takiego wymaga wielkiej precyzji. Maszyny górnicze drążą nawet do kilku metrów na godzinę, więc muszą się szybko orientować w wyborze prawidłowego kierunku” – dodaje dr hab. inż. Krzysztof Kotwica, prof. nadzw.



Projekt interdyscyplinarny

Wykonanie robota, którego będzie można wdrożyć do produkcji, to koszt kilku, a nawet, jak obliczają uczeni, kilkunastu milionów złotych, aby ograniczyć koszty projektowania, planują postawić się wirtualnym prototypowaniem, niemniej żeby zrealizować projekt, muszą dysponować wyposażeniem i specjalistami – te problemy już mają częściowo rozwiązane – oraz finansami. „Mamy kilka programów i grono osób, które są w stanie tak zamodelować zarówno samą maszynę, jak i środowisko, w jakim będzie pracowała, aby sprawdzić kinematykę, kolizyjność, stabilność, wytrzymałość; istnieje także możliwość wykonania analiz dynamicznych, pokonywania przeszkód itp. Ale oprócz nich do współpracy przy tym projekcie będą potrzebni specjaliści mechanicy, konstruktorzy, elektrycy, informatycy” – podkreślają naukowcy. Głębokość eksploatacji cały czas się zwiększa. W wielu kopalniach polscy górnicy schodzą nawet do głębokości 1200 metrów, a w kilku już ją przekroczyli. Im głębiej górnicy sięgają pod ziemię, tym w wyższych temperaturach pracują – temperatura górotworu to nawet ponad 40 st. C, co wymaga stosowania nowych maszyn i urządzeń z klimatyzowanymi kabinami dla operatorów. Po przekroczeniu wartości temperatury powietrza w wyrobisku powyżej 32 stopni niezbędne będzie wycofanie ludzi. Co wtedy? Naukowcy uważają, że przyszłością będzie budowanie całych zrobotyzowanych kompleksów, które będą ze sobą współpracowały. Jak to można zrobić, jakie zastosować rozwiązania i metody? Odpowiedzi na te i wiele innych pytań powinno przynieść zakończenie projektu w postaci autonomicznego, wielomodułowego robota dla górnictwa podziemnego, wykorzystującego jak najwięcej już istniejących rozwiązań. Naukowcy poprzez Instytut Autostrada Technologii i Innowacji szukają partnerów, którzy będą zainteresowani powstaniem takiego robota oraz zainwestują w jego opracowanie i testy. Przypominamy, że Centrum Kompetencji Nowoczesnej Technologii Wydobyczych w IATI zostało powołane z myślą o integracji wspólnych działań zwią-

zanych z opracowywaniem i wdrażaniem nowych technologii, urządzeń i maszyn dla górnictwa podziemnego oraz odkrywkowego.

Ze względu na specyfikę branży górniczej, samodzielne określanie nowych trendów w rozwoju maszyn i urządzeń górniczych narażone jest na duże ryzyko zarówno ze względu na możliwości techniczne, jak i finansowe wykonawcy. Związane jest to z koniecznością przeprowadzenia w pierwszej fazie prac projektowych, badań podstawowych oraz przemysłowych, a w drugiej fazie badań poligonowych i wdrożenia nowych rozwiązań maszyn i urządzeń. Badania te muszą być przeprowadzane w specyficznych warunkach górniczo-geologicznych i techniczno-organizacyjnych zakładów górniczych, a ponadto muszą być zgodne z przepisami Wyższego Urzędu Górniczego. Wykonanie takich prac w zespole, w skład którego wejdą producenci oraz użytkownicy opracowywanych maszyn i technologii, zwiększa szanse na osiągnięcie sukcesu.

W 2014 roku podjęli również inicjatywę stworzenia nowej grupy roboczej Robotics in Mining w strukturach Stowarzyszenia euRobotics, partnera Komisji Europejskiej ds. Planowania Badań, Rozwoju i Innowacji. Po niespełna roku, w marcu 2015 roku, w trakcie Europejskiego Forum Robotyki (ERF) oficjalnie powołano TG Mining, którego koordynatorem został przedstawiciel Katedry MGPIIT. Wynikiem dotychczasowych działań jest opracowanie Multi Annual Road Map dla robotyzacji górnictwa na najbliższe lata, który to dokument został przedłożony w Komisji Europejskiej. Będzie on wytyczał kierunki badań, które mogą być wspierane z funduszy unijnych.

1. Robot dla ratownictwa górniczego

źródło: <http://www.fastcoexist.com/1678731/six-rescue-robots-that-could-save-your-life/>

2. Zrobotyzowany system do tworzenia map wirtualnych

źródło: http://www.academia.edu/356502/Application_of_Robotics_In_Mining_Industry_A_Critical_Review

3. Wizja zrobotyzowanej maszyny górniczej

źródło: http://www.academia.edu/356502/Application_of_Robotics_In_Mining_Industry_A_Critical_Review

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowy AGH

Nowa inwestycja AGH

8 stycznia w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyła się uroczystość wmurowania kamienia węgielnego pod budowę nowego budynku dla Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.

fot. Z. Sulima



Od lewej: prof. T. Słomka, minister J. Gowin

Wydarzenie odbyło się na terenie nowo powstającego budynku przy ulicy Czarnowiejskiej 72-74. W uroczystości wzięli udział prof. Tadeusz Słomka

– Rektor AGH, Jarosław Gowin – Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz przedstawiciele głównego wykonawcy obiektu, firmy Mostostal Warszawa S.A.

Nowa inwestycja na mapie kampusu AGH powstaje przede wszystkim w celu poprawy warunków i jakości kształcenia, szczególnie na kierunkach teleinformatyka oraz elektronika i telekomunikacja prowadzonych na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji.

Pomieszczenia dydaktyczne i laboratoryjne nowej siedziby będą wykorzystywane przede wszystkim na potrzeby kształcenia i badania w obszarach związanych z technologiami informacyjno-telekomunikacyjnymi (ICT). Kubatura nowego, czterokondygnacyjnego budynku wyniesie ponad 11 tys. m³, a powierzchnia użytkowa ponad 2 tys. m². Planowane rozpoczęcie użytkowania budynku przewidziano na wrzesień 2019 roku.

Na budowę obiektu, którego wartość kosztorysowa wynosi 21 mln zł, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przekazało dotację celową w wysokości 13 mln zł.

Telewizja z wizją w ACK Cyfronet AGH

Ilona Trębacz

Profesjonalne kamery, nagłośnienie, oświetlenie, montaźownie, reżyserki czy scenografia – wszystko zgodne z najlepszymi standardami technicznymi, sztuką telewizyjną i dziennikarską – w Akademickim Centrum Komputerowym CYFRONET Akademii Górniczo-Hutniczej uruchomiono studio telewizyjne, które rozpoczęło swoją działalność 6 grudnia 2017 roku. Pomysł zorganizowania w Cyfronecie Media Lab 5.0. jest związany z projektem Platon. Zakładał on między innymi utworzenie w kilku ośrodkach akademickich w Polsce studiów telewizyjnych wysokiej rozdzielczości, działających na rzecz całego środowiska naukowego. W Cyfronecie podjęto decyzję, że jedna z hal Centrum zostanie przeznaczona na studio telewizyjne. Prace nad budowaniem studia telewizyjnego rozpoczęły się trzy lata temu, wtedy też powstał pierwszy projekt.

Od początku zakładano, że laboratorium Media Lab 5.0. ma mieć charakter produkcyjny. Laboratorium składa się ze studia telewizyjnego o powierzchni niemal 100 m kw., połączonego

z salą audytoryjną, oddzieloną ruchomą ścianą. Jak podkreśla kierownik studia, redaktor Jacek Przybylski: „najważniejsza sprawa to oczywiście kamery...”. Są więc trzy reporterskie kamery Panasonic model 371, które zostały oprzyrządowane do pracy w studio. Oprócz tego pod sufitem zamontowano ruszt z dwunastoma reflektorami, zakupiono także lampy typu KinoFlo, dwa zestawy oświetlenia reporterskiego i jeden Dedolight, będący najlepszym światłem do pracy przy reportażach i filmach dokumentalnych. Studio jest nagłośnione, a na wyposażeniu znajdują się różnego rodzaju mikrofony pozwalające na nagrania wewnątrz i w plenerze.

Studio ma własną scenografię, której podstawą jest sztuczny horyzont zainstalowany na szynie. Druga służy do wieszania greenboxa. Scenografia to przede wszystkim zastawki nawiązujące do produkcji, które będą tu realizowane, czyli popu-

larno-naukowych programów telewizyjnych. Do ich realizacji niezbędne jest odpowiednie zaplecze. Media Lab 5.0. posiada więc reżyserkę obrazu i światła, składającą się z kilku stanowisk: pierwsze to miejsce pracy operatorów torów kamerowych – to oni ustawiają parametry kamer, aby w czasie realizacji studyjnych dawały taki sam pod względem technicznym obraz; drugim jest stanowisko realizatora wizji, decydującego o tym, z której kamery obraz będzie w danej chwili emitowany lub zapisywany, i z tego miejsca również przesyła się sygnały do innych pomieszczeń i stanowisk; kolejnym jest reżyserka światła, z następnego uruchamiane są wcześniej przygotowane materiały i zapisuje się realizację studyjną, i wreszcie miejsce, gdzie przygotowuje się grafiki komputerowe. Drugie pomieszczenie to reżyserka dźwięku, gdzie podstawowym urządzeniem jest konsola Yamaha LS9 – można na niej miksować 32 źródła dźwięku analogowe oraz 32 cyfrowe. Po zmiksowaniu dźwięk może być zapisywany na urządzenia typu Zoom R16 lub przekazywany do reżyserki wizji. Dźwiękowiec ma do dyspozycji profesjonalny sprzęt odsłuchowy, monitor podglądowy i interkom do porozumiewania się z innymi reżyserkami, a także spory wybór mikrofonów reporterskich, nagłownych i mikroportów. Nie ma studia telewizyjnego bez stanowisk do montażu programów, więc i w tym miejscu nie mogło ich zabraknąć; są dwie montażownie wyposażone w zestawy komputerowe, oprogramowanie Adobe pakiet CS6, który dodatkowo daje możliwość tworzenia grafiki komputerowej. Jest i teleprompter, pozwalający na czytanie tekstów przed kamerą. Innym pomieszczeniem jest tak zwana lektorka, czyli pomieszczenie, gdzie naczytuje się teksty komentarzy, z którego można również prowadzić tłumaczenia podczas konferencji odbywających się w studiu. Ostatnie miejsce ma pełnić rolę newsroomu; to tu będzie się mieściła redakcja Media Lab 5.0.

6 grudnia 2017 roku w ACK Cyfronet AGH odbyła się niezwykle sympatyczna uroczystość otwarcia i poświęcenia studia telewizyjnego. W uroczystości wzięli udział JE Ks. Abp Marek Jędraszewski – Metropolita Krakowski, prof. Tadeusz Słomka – Rektor AGH, przedstawiciele władz AGH i pracownicy Cyfronetu. Ważnym elementem uroczystości otwarcia studia było wygłoszenie przez Arcybiskupa Marka Jędraszewskiego pierwszego w tym studio wykładu „Przesłanie Edyty Stein dla Europy ciągle aktualne”. Całość była transmitowana on-line poprzez Platon-TV i Cyfronet-live. Profesor Kazimierz Wiatr – Dyrektor Cyfronetu, witając gości powiedział: „Cyfronet zapewnia uczelniom i jednostkom naukowym dostęp do krajowej i światowej sieci komputerowej. Należy podkreślić, że jest to usługa unikatowa, bowiem

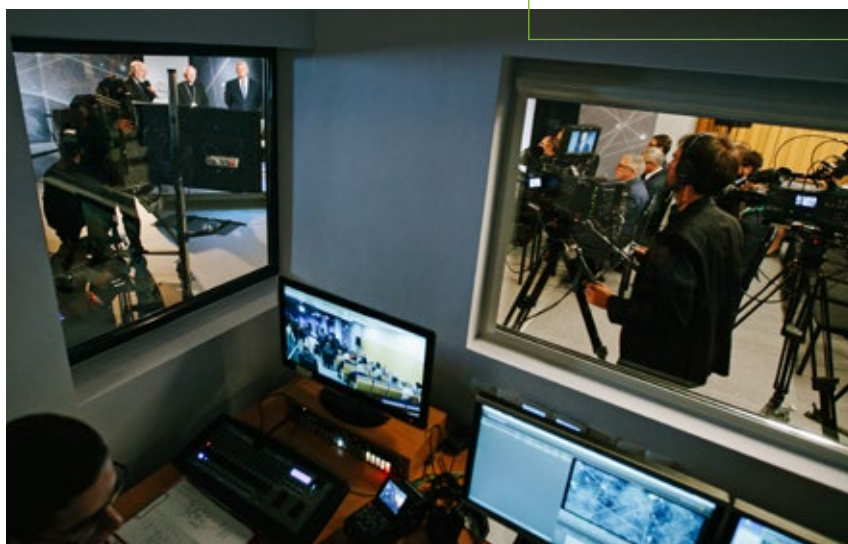


fot. Z. Sulima

w ramach dostępu do sieci komputerowej zapewniamy szereg unikalnych i ważnych dla naukowców usług informatycznych: dostęp do wielkich mocy obliczeniowych, usługi chmurowe i store'owe, bezpieczne logowanie na całym świecie w ramach programu EduRoam, dostęp do zasobów bibliotecznych, wideokonferencję HD i wiele innych. Dziś do tej listy dodajemy usługę telewizji HD. Do dyspozycji AGH i wszystkich uczelni Krakowa oraz instytucji naukowych przekazujemy usługę, która ma propagować osiągnięcia naukowe w formie materiałów telewizji HD. Zapraszamy do współpracy i do współtworzenia tej ważnej dziś formy przekazu pracowników naukowych oraz studentów”. Z kolei redaktor Jacek Przybylski, kierownik Laboratorium Technik Wizualnych Cyfronetu poinformował: „Nasze Laboratorium MediaLab 5.0 jest wyposażone w nowoczesny i bardzo profesjonalny sprzęt. Czerpiemy z doświadczeń osób z dużymi osiągnięciami praktycznymi, z którymi współpracujemy: kamerzyści, montażyści, scenografowie i dźwiękowcy. Aktualnie prowadzimy kursy dla studentów, którzy są zainteresowani pracą studia

Prof. Kazimierz Wiatr,
Dyrektor ACK Cyfronet AGH
wita na uroczystości JE Abpa
Marka Jędraszewskiego,
Metropolitę Krakowskiego
i JM Prof. Tadeusza Słomkę,
Rektora AGH

Nowo otwarte Laboratorium
Technik Wizualnych –
pomieszczenia technologiczne



fot. M. Bernaś, KSAF-AGH

i będą nas wspierać w produkcji materiałów wizyjnych. Kursy dotyczą: dziennikarstwa telewizyjnego, sztuki operatorskiej z elementami oświetlenia planu filmowego i telewizyjnego, realizacji dźwięku, montażu, grafiki komputerowej, a także przygotowują do pełnienia funkcji inżyniera studia telewizyjnego. Przed nami duże wyzwanie, bowiem dzisiejsza trudność przekazu wideo polega na tym, że są oczekiwania, aby przekaz był bardzo krótki, coraz krótszy... Opowiedzenie o problemach naukowych w tak krótkim czasie nie jest możliwe. Dlatego musimy, mając tę świadomość, przygotowywać zarówno szersze opracowania dla zainteresowanych i cierpliwych, jak również formy krótkie i bardzo krótkie o charakterze publicystycznym. Już dziś zapraszamy do naszych kanałów wideo: Platon-TV, AGH-TV i Cyfronet-TV”.

Dobrym podsumowaniem tego ważnego wydarzenia są słowa głównych gości uroczystości. Profesor Tadeusz Słomka – Rektor AGH powiedział między innymi: „Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet świetnie się rozwija. Dzięki temu środowisko akademickie AGH i całego Krakowa otrzymuje kolejne usługi teleinformatyczne. Oczywiście superkomputer Prometheus jest znany wszystkim, ale równie ważny jest dostęp do sieci i usługi z nią związane”. Natomiast Arcybiskup Marek Jędraszewski zwracając się do zebranych zwrócił uwagę: „To wielka radość i zaszczyt inaugurować swym wykładem pracę tego studia, które – jesteśmy przekonani – będzie bardzo ważnym punktem odniesienia dla rozwoju AGH, ale także do nawiązywania kolejnych więzi i spotkań”.

Konsulowie Honorowi AGH z Japonii

prof. dr hab. inż. Janusz Szmyd

Dwóch przedstawicieli Shibaura Institute of Technology (SIT) otrzymało tytuły Konsula Honorowego AGH. Uroczystość odbyła się 1 listopada 2017 roku w Tokio. Akademię Górniczo-Hutniczą reprezentowali prof. Tadeusza Słomka – Rektor AGH, prof. Mirosław Karbowniczek – Prorektor ds. Ogólnych oraz prof. Janusz Szmyd – Pełnomocnik Rektora AGH ds. Współpracy z Japonią.

Od lewej: prof. Akito Takasaki – konsul honorowy AGH, prof. Masato Murakami – prezydent SIT, Hisaya Igarashi – konsul honorowy AGH, prof. Tadeusz Słomka, prof. Mirosław Karbowniczek, prof. Janusz Szmyd

Hisaya Igarashi, prezes zarządu SIT otrzymał tytuł za szczególne zasługi w rozwoju realizacji strategii internacjonalizacji studentów AGH oraz SIT. Z kolei prof. Akito Takasaki został uhonorowany za szczególne zasługi w rozwoju współpracy naukowej i dydaktycznej pomiędzy AGH a SIT. Nadanie tytułów Konsula Honorowego AGH odbyło się w trakcie obchodów jubileuszu 90-lecia powstania Shibaura Institute of Technology. Wydarzenie uświetnił występ Filharmonii Tokijskiej, która na zakończenie uroczystości odegrała polski hymn państwowy.

Wizyta władz Akademii Górniczo-Hutniczej była okazją do podsumowania rozpoczętej w 2004 roku ścisłej współpracy obu uczelni. Koncentruje się ona nie tylko na badaniach (głównie związanych z energetyką oraz inżynierią materiałową), ale także na wymianie studenckiej i wspólnym kształceniu doktorantów (umowa o podwójnym dyplomowaniu). Shibaura Institute of Technology jest jednym z najważniejszych japońskich partnerów AGH. W tej prywatnej uczelni, ze zlokalizowanym w centrum Tokio kampusem, studiuje ponad osiem tysięcy studentów. We wrześniu 2014 roku SIT znalazł się w gronie najlepszych japońskich szkół wyższych, które otrzymują szczególne wsparcie w rozwoju ze strony Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii Japonii (w ramach programu „Top Global University Project”). Akademia Górniczo-Hutnicza przywiązuje szczególne znaczenie do współpracy naukowej z Japonią. Pierwsza oficjalna umowa została podpisana w 1983 roku z Kyoto University i dotyczyła wzajemnego uznania programów studiów. Obecnie AGH współpracuje z dwunastoma japońskimi uczelniami (między innymi z uniwersytetami w Tokio, Hokkaido, Kyushu i Tohoku), a także wieloma instytucjami i firmami z tego kraju. Przykładem doskonałej współpracy na linii AGH – partnerzy japońscy jest umowa i wspólne badania z Japan Coal Energy Center (JCOAL). Kooperacja ta rozwijana jest sukcesywnie od kilku lat, za główny cel stawiając sobie realizację projektów związanych z czystymi technologiami węglowymi.



fol. Takeshi Toyoda

Wieloletnia współpraca wietnamsko-polska

Marta Foryś, Paweł Świerk

Pierwsza poranna sesja plenarna POL-VIET 2017 odbyła się w Auditorium Maximum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy okazji uroczystego otwarcia IV Polskiego Kongresu Górniczego. Z tej okazji przemówienie wygłosił prof. Tran Thanh Hai – Prorektor Uniwersytetu Górniczego i Geologii w Hanoi. Rektor HUMG w swoim wystąpieniu nakreślił historię wieloletniej współpracy wietnamsko-polskiej oraz przedstawił jej aktualny stan i możliwości dalszego rozwoju relacji naukowo-badawczych. Po południu uczestnicy konferencji przenieśli się w mury Akademii Górniczo-Hutniczej, gdzie odbyła się sesja plenarna otwierająca zasadniczą część konferencji polsko-wietnamskiej. Uroczystego otwarcia dokonali prof. Tadeusz Słomka – Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej oraz prof. Tran Thanh Hai. Podczas uroczystego otwarcia konferencji prof. T. Słomka oraz prof. Jan Golonka z Wydziału GGiOŚ zostali odznaczeni medalami Wietnamskiej Akademii Nauk i Technologii (VAST) za zasługi na rzecz współpracy naukowej oraz rozwoju relacji wietnamsko-polskich. Odznaczenia wręczył prof. Nguyen Van Giang – członek Wietnamskiej Akademii Nauk i Technologii, absolwent i doktor honoris causa AGH. Po zakończeniu popołudniowej sesji plenarnej uczestnicy wzięli udział w dwóch równoległych sesjach panelowych z geologii oraz geofizyki.

Drugiego dnia sześć sesji tematycznych odbywało się równoległe w auli AGH oraz sali im. Ignacego Domeyki na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska. Sesje podzielone zostały kolejno według kluczowych zagadnień oraz referatów zgłoszonych i zaakceptowanych przez Komitet Naukowy POL-VIET: geologia i geoturystyka, geofizyka; nauki humanistyczne, edukacja i współpraca, geodezja i geodezja górnicza; górnictwo i wiertnictwo oraz fizyka stosowana i inżynieria materiałowa. Po zakończeniu obrad sesji panelowych odbyła się również sesja posterowa. Wieczorem drugiego dnia konferencji goście wzięli udział w uroczystej kolacji wydanej przez rektora AGH.

Kolejnego dnia w ramach konferencji POL-VIET odbyło się polsko-wietnamskie forum biznesowe, w którym udział wzięli goście zagraniczni oraz przedstawiciele polskiego przemysłu. Podczas forum pracownicy między innymi Zakładów Magnezytowych „ROPCZYCE” S.A., Famur S.A., SAG Sp. z o.o., EXME Berger Group S.A., Azis Mining Service Sp. z o.o., FASING S.A., CARBOAUTOMA-

Czwarta międzynarodowa konferencja polsko-wietnamska pt. „Współpraca naukowo-badawcza pomiędzy Wietnamem a Polską” odbywała się od 20 do 22 listopada 2017 roku. Organizatorami wydarzenia były Akademia Górniczo-Hutnicza oraz Uniwersytet Górniczy i Geologii w Hanoi (Hanoi University of Mining and Geology). Konferencja była stowarzyszona z IV Polskim Kongresem Górniczym, który odbywał się w tym samym czasie w Krakowie. Udział w konferencji zgłosiło ponad 160 osób z czego niemal 50 to goście zagraniczni. Napłynęło ponad 85 referatów i posterów. W konferencji wzięli również udział liczni przedstawiciele przemysłu. W ramach konferencji odbyło się także polsko-wietnamskie forum biznesowe.

TYKA S.A, Elettric80 Sp. z o.o., CFT Polska Sp. z o.o., Euroloop sp. z o.o. zaprezentowali swoje przedsiębiorstwa wietnamskim partnerom. Po zakończonych obradach forum odbyła się wizyta studyjna w firmie SAG S.A., która produkuje liny stalowo-gumowe typu SAG, EKO – krążniki gładkie, girlandowe, odciskowe i kierunkowe oraz wykonuje konstrukcje do przenośników taśmowych i konstrukcje szybowe. Jak pokazała praktyka, była to bardzo udana inicjatywa, gdyż goście

Uczestnicy czwartej międzynarodowej konferencji polsko-wietnamskiej POL-VIET 2017



fot. M. Stachnik-Czapla

fot. M. Stachnik-Czapla



Rektor AGH prof. T. Słomka otrzymuje medal z Wietnamskiej Akademii Nauk i Technologii

z Wietnamu oraz pozostali uczestnicy forum byli bardzo zainteresowani ofertą polskich przedsiębiorców, a spotkanie było doskonałą okazją do nawiązania nowych relacji oraz kontaktów biznesowych.

Konferencja POL-VIET wpisała się w kalendarz cyklicznych wydarzeń naukowych w murach naszej uczelni. Wygłoszono ponad 70 referatów podczas dziewięciu sesji panelowych. Odbyła się również sesja posterowa, a do druku zaakceptowano 30 artykułów. W ramach konferencji została opublikowana również książka abstraktów. Artykuły z konferencji zostały ujęte na platformie Web

of Science. Niezmiernie cieszy fakt, że z każdą edycją liczba uczestników oraz zainteresowanie konferencją wzrasta. Wydarzenie współorganizowane jest z jednym z najlepszych wietnamskich uniwersytetów wraz z aktywnym wsparciem środowiska naszych absolwentów w Wietnamie. Podczas konferencji gościliśmy liczną delegację HUMG oraz grupę wybitnych ekspertów z Wietnamu. Informacje o wydarzeniu oraz wcześniejszych edycjach konferencji dostępne są na stronie www.polviet.agh.edu.pl Zapraszamy do udziału w kolejnej V edycji konferencji, która odbędzie się w AGH w 2019 roku.

Elektrycy i elektronicy z całej Polski z wizytą w AGH

Witold Machowski
Przewodniczący Oddziału
Krakowskiego PTETiS

10 i 11 grudnia 2017 w Krakowie odbyło się wyjazdowe posiedzenie Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (PTETiS).

Organizacja ta powstała w styczniu 1961 roku z inicjatywy między innymi ówczesnego wiceprezesa Polskiej Akademii Nauk prof. Janusza Groszkowskiego. Do jego założycieli należeli dwaj profesorowie naszej uczelni – profesorowie Stanisław Bładowski i Ludger Szklarski, którzy kilka miesięcy później zainicjowali powstanie Oddziału Krakowskiego PTETiS. Towarzystwo ma strukturę oddziałową – w chwili obecnej funkcjo-

nuje 15 oddziałów regionalnych. Statut PTETiS za podstawowe zadanie przyjmuje „krzewienie i popieranie rozwoju elektrotechniki oraz elektroniki”, stanowi także, że w skład jego Zarządu Głównego automatycznie wchodzi wszyscy przewodniczący oddziałów. Taka formuła ułatwia integrację krajowego środowiska akademickiego i przemysłowego związanego z elektrotechniką i elektroniką. Jej pogłębieniu służy także wprowadzony od kilku lat zwyczaj organizowania – poza regularnymi zebraniem zarządu w Warszawie – posiedzeń wyjazdowych w innych ośrodkach. W 2015 roku gospodarzem takiego spotkania był Oddział Często-

Uczestnicy posiedzenia w auli



fot. M. Bembenek

chowski, w zeszłym roku O. Lubelski, w bieżącym zaszczyt ten przypadł Oddziałowi Krakowskiemu, którego siedzibą od czasów założenia jest nasza uczelnia, choć członkowie oddziału rekrutują się także spośród pracowników naukowych Politechniki Krakowskiej i Korporacyjnego Centrum Badawczego ABB.

Oficjalna i uroczysta część spotkania odbyła się w poniedziałek 11 grudnia. Po zakończeniu części roboczej i przedyskutowaniu problemów bieżących uczestnicy udali się do auli, gdzie w imieniu władz uczelni (zaproszony na tę uroczystość prof. Andrzej Pach – Prorektor ds. Nauki, nie mógł niestety przybyć) zebranych powitał dr hab. inż. Witold Machowski – Przewodniczący Oddziału Krakowskiego z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji. Witold Machowski pełni swoją funkcję od lipca 2017 roku, po kilkunastoletnim przewodzeniu Oddziałowi przez prof. Barbarę Florkowską.

We władzach PTETiS zasiada wielu prominentnych przedstawicieli środowiska akademickiego – w gronie zebranych znaleźli się prof. Andrzej Demenko – Przewodniczący Komitetu Elektrotechniki PAN z Politechniki Poznańskiej, troje urzędujących prorektorów – prof. Krystyna Macek-Kamińska z Politechniki Opolskiej, prof. Stanisław Wincenciak z Politechniki Warszawskiej oraz prof. Grzegorz Masłowski z Politechniki Rzeszowskiej, trzech byłych prorektorów – prof. Andrzej Wac-Włodarczyk z Politechniki Lubelskiej, prof. Andrzej Kapłon z Politechniki Świętokrzyskiej i prof. Antoni Cieśla z AGH, dziekani i prodziekani wydziałów elektrycznych i elektronicznych polskich uczelni, dyrektorzy instytutów i kierownicy katedr. Zebrani szczególnie gorąco powitali w swoim gronie gościa zupełnie wyjątkowego – profesora Stanisława Kreczmera – byłego wieloletniego prodziekana i dziekana Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki, później – przez dwie kadencje – prorektora AGH, obecnie wciąż służącego AGH w jej Konwencji Seniorów – a w kontekście wydarzenia może rzecz najważniejsza – Członka Honorowego PTETiS od 1993 roku!

Po ceremonii powitania, głos zabrał prof. Krzysztof Kluszczyński – przewodniczący PTETiS, pełniący tę funkcję nieprzerwanie od 10 lat i w listopadzie ponownie wybrany na kolejną kadencję. Profesor Kluszczyński podziękował władzom AGH oraz Politechniki Krakowskiej za przychylność wobec towarzystwa i podejmowanych przez PTETiS akcji, po czym poprosił o krótkie wystąpienia przedstawicieli wydziałów – członków wspierających. Głos zabrali, przekazując życzenia świąteczno-norowoczne i krótko prezentując swoje jednostki prof. Adam Jagiełło – Dziekan Wydziału Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej Politechniki Krakowskiej, prof. Robert Stala – Prodziekan

Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oraz jako przedstawiciel Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji dr Jacek Kołodziej – zastępca kierownika Katedry Elektroniki.

W kolejnej części W. Machowski przedstawił krótko historię Oddziału Krakowskiego PTETiS. Jedną z dewiz Towarzystwa jest „budujemy przyszłość na szacunku dla naszych nauczycieli”, a jedną z form realizacji tego hasła jest ustanawianie w poszczególnych latach ich patronów – postaci zasłużonych dla elektryki i elektroniki. W 2014 roku PTETiS za patrona roku obrał (wspólnie z SEP) prof. Władysława Kotka, związanego długo z naszą uczelnią (był Dziekanem Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej w latach 1958–1962, a następnie 1966–1969, był też wcześniej prodziekanem na Politechnice Śląskiej) i powszechnej recepcji uważany jest za twórcę „szkoły krakowskiej” maszyn elektrycznych. Oddział Krakowski PTETiS zorganizował z tej okazji specjalną sesję naukową – opisaną szczegółowo w numerze 78/79 Biuletynu AGH.

W listopadzie 2017 roku Walny Zjazd Delegatów PTETiS podjął uchwałę o przyjęciu w poczet swoich Członków Honorowych prof. Barbary Florkowskiej – długoletniej Przewodniczącej Oddziału Krakowskiego. Niestety sama laureatka nie mogła wziąć udziału w spotkaniu 11 grudnia, zatem nie mogło odbyć się ceremonialne wręczenie stosownego dokumentu i uroczystość tę odłożono. Profesor Kluszczyński przekazał zatem zebrany samą informację o przyznaniu tego zaszczytnego wyróżnienia i pokazano oprawny w złoczone ramki dyplom wydany z tej okazji.

Następnie uczestnicy wysłuchali fascynującego wykładu dr. hab. Andrzeja Kułaka z Katedry Elektroniki na temat detekcji fal grawitacyjnych – przedmiotu tegorocznej nagrody Nobla z fizyki – przedstawiony z perspektywy współuczestnika wydarzeń prowadzących do tego odkrycia. Przypomnieć w tym miejscu należy, że prof. Kułak w 1981 roku obronił na ówczesnym wydziale EAIE rozprawę doktorską na temat elektromagnetycznych metod detekcji pola grawitacyjnego, a obecnie zajmuje się problematyką propagacji fal elektromagnetycznych o ekstremalnie niskich częstotliwościach.

Po zakończeniu obrad w auli i pamiątkowych fotografiach ze św. Barbarą w tle, szacowni goście udali się na zwiedzanie laboratoriów. Zaprezentowano im między innymi laboratoria: Nowych Technologii w Elektroenergetyce, Jakości Energii Elektrycznej, Wysokich Napięć oraz Montażu Elektronicznego. Mamy nadzieję, że wywieźli dobre wspomnienia z Stolecznego Królewskiego Miasta Krakowa jak i naszej Almae Matris. Więcej informacji: www.ptetis.agh.edu.pl



Prof. Kreczmer
i prof. Kluszczyński

foto: M. Bembenek

Zaangażowanie, które procentuje

Marek Lewkowicz

15 grudnia 2017 roku poznaliśmy laureatów konkursu stypendialnego dla aktywnych studentów z niepełnosprawnościami „STALe przełamując bariery”. Konkurs to wspólny projekt Akademii górniczo-Hutniczej, Biura ds. Osób Niepełnosprawnych AGH i ArcelorMittal Poland S.A., skierowany do studentów z niepełnosprawnościami. Podstawowym kryterium brany pod uwagę jest działalność studenta na rzecz uczelni (praca w stowarzyszeniach, organizacjach studenckich, organizacja wydarzeń i imprez, reprezentowanie uczelni podczas zawodów na przykład sportowych, konkursów międzyuczelnianych), organizacji pozarządowych, działalność w obszarze wolontariatu. Do wygrania były stypendia o łącznej wartości 20 000 zł.



Za swoją działalność w 2017 roku nagrody otrzymało czterech naszych studentów:

Józef Ignaciak – student Wydziału Zarządzania

- Sportowiec, laureat zawodów w wioślarstwie w ramach UKS Salwator oraz Sekcji Wioślarskiej AZS AGH:
 - zdobywca 3 miejsca Mistrzostw Polski na ergometrze wioślarskim we Wrocławiu,
 - zdobywca 10 miejsca na Mistrzostwach Europy na ergometrze wioślarskim w Paryżu,
 - srebrny medalista Mistrzostw Polski w Regatach Wioślarskich w Poznaniu.
- Działacz Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych AGH:
 - współorganizator wydarzeń, między innymi: Dnia Sportu i happeningu świadomościowego na temat osób z niepełnosprawnością obywatela

Od lewej laureaci konkursu Alicja Zawada, Magdalena Paruch, Magdalena Teterycz, Józef Ignaciak, prof. Anna Siwik, Prorektor ds. Studenckich oraz Karolina Muza-Adamiec, szef Zespołu Odpowiedzialności Biznesu ArcelorMittal Poland



fol. M. Lewkowicz

jącego się podczas Juwenaliów (organizacja sekcji wioślarskiej),

- prowadzący Imprezę Wiosenną w Klubie Gwarnek odbywającą się w ramach Krakowskich Dni Integracji.
- Działacz na rzecz dzieci z niepełnosprawnościami:
 - realizator zajęć ogólnorozwojowych związanych z wioślarstwem, między innymi na rzecz dzieci niewidomych i słabo widzących.

Magdalena Paruch – studentka Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

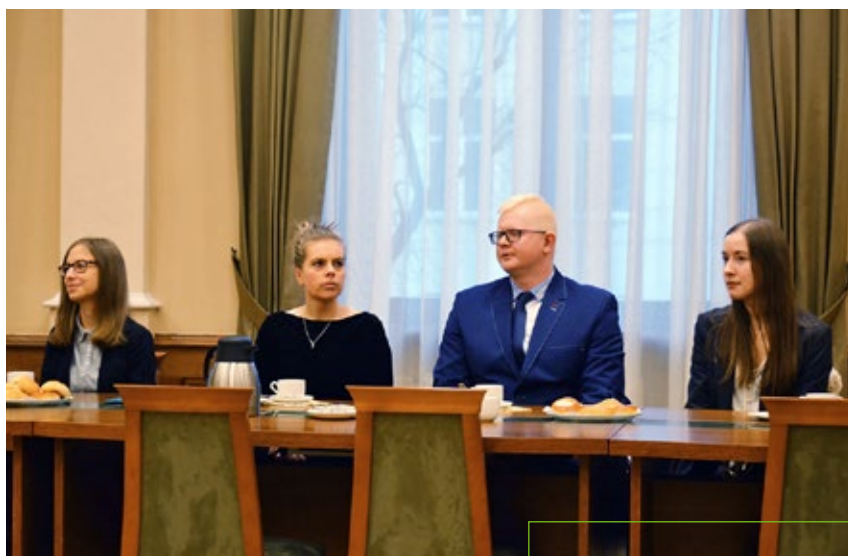
- Członkini Zarządu Chóru i Orkiestry Smyczkowej AGH Con Fuoco:
 - śpiewaczka i organizatorka zaplecza technicznego koncertów i wyjazdów chóru,
 - reprezentantka Polski podczas obchodów Jubileuszu Powstania Trójkąta Weimarskiego,
 - reprezentantka AGH podczas 13. Międzynarodowego Festiwalu Chóralnego „Mundus Cantat” w Sopocie,
 - koordynatorka projektu – produkcji spotu video promującego AGH oraz chóru.
- Uczestniczka akcji wspierających osoby chorujące na nowotwory:
 - współorganizatorka koncertów charytatywnych,
 - promotorka i uczestniczka akcji Dzień Dawcy Szpiku oraz przekazywania włosów na peruki dla fundacji Rak´n Roll.

Magdalena Teterycz – Studentka Wydziału Humanistycznego

- Działaczka w Studenckim Kole Naukowym Ekoakustyki „Żubr”:
 - realizatorka pomiarów akustycznych związanych między innymi z hałasem w środowisku, parkach miejskich oraz soundwalkingiem,
 - graficzka przygotowująca plakaty informacyjne.
- Graficzka wspierająca organizację studencką w obszarze projektowania materiałów informacyjnych:
 - autorka projektów graficznych na rzecz Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych AGH,
 - projektantka materiałów promocyjnych (plakatów, koszulek, smyczy itp.) dla innych organizacji studenckich, na potrzeby konferencji itp.
- Wolontariuszka:
 - współorganizatorka między innymi: warsztatów z ceramiki dla dzieci, stoiska w ramach Krakowskiego Festiwalu akordeonowego oraz Nocy Poezji w Pracowni i Muzeum Witrażu.

Alicja Zawda – Wydział Humanistyczny

- Wolontariuszka na rzecz osób nie(do)słyszających i nie(do)widzących, między innymi:
 - tłumaczka tekstów sakralnych na język migowy, śpiewaczka psalmów w języku migowym, recytatorka w języku migowym,
 - organizatorka Ogólnopolskich Niepowtarzalnych Spotkań (wydarzenia integracyjno-edukacyjne kierowane do młodzieży oraz osób dorosłych z wadami słuchu),
 - vlogerka, autorka video spotów informacyjnych,
 - organizatorka grupy niesłyszącej, zrzeszającej osoby z całej Polski w ramach wydarzenia „Życie bez ograniczeń 2” w Krakowie.
- Zawodniczka sportowa:
 - zdobywczyni medali podczas V Ogólnopolskiej Olimpiady Osób Niepełnosprawnych 21-23 kwietnia 2017 w Częstochowie,
 - zawodniczka curling przygotowująca się do udziału w krajowych i międzynarodowych zawodach na przykład Mistrzostwach Polski Głuchych, Mistrzostwach Europy Głuchych 2018.



fot. M. Lewkowicz

Nagrody wręczyły Karolina Muza-Adamiec, szefowa Zespołu Odpowiedzialności Biznesu Arcelor-Mittal Poland oraz prof. Anna Siwik – Prorektor ds. Studenckich.

Laureaci konkursu od lewej Magdalena Paruch, Alicja Zawda, Józef Ignaciak, Magdalena Teterycz

Otwarte Seminaria BON AGH edycja 2017/18

Porozmawiajmy o zdrowiu psychicznym

Anna Lulek

Seminaria zostały zapoczątkowane przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH w 2015 roku i tradycyjnie już odbywały się w Bibliotece Głównej AGH. Spotkaniom przyświecała idea stworzenia kameralnej i komfortowej atmosfery do rozmowy, dyskusji oraz poszukiwania odpowiedzi na wciąż powracające pytania: czym jest zdrowie psychiczne? Gdzie zaczyna się choroba? Jak trafnie rozpoznać problem? Co zrobić, aby nie pozostać obojętnym na sytuację osób w naszym najbliższym otoczeniu? Czy w środowisku uczelni możemy skutecznie pomóc studentowi w kryzysie?

Rozmawiajmy

Tegoroczną edycję seminariów zorganizowano we współpracy ze stowarzyszeniem „Otwórzcie drzwi”, zrzeszającym osoby po kryzysach psychicznych oraz pracowników działających na rzecz rozwoju psychiatrii środowiskowej. Spotkania przebiegały według sprawdzonej formuły: w części pierwszej swoimi doświadczeniami dzieliły się osoby przeżywające trudności natury psychicznej, w drugiej zaś przewidziano czas na swobodną dyskusję oraz pytania uczestników. Edukatorami, którzy

Poruszające historie czterech osób – edukatorów, którzy doświadczyli kryzysu psychicznego ponownie stały się przyczynkiem do dyskusji na temat roli środowiska akademickiego w profilaktyce zdrowotnej. Jesienne Seminaria zgromadziły łącznie ponad 40 słuchaczy, między innymi pracowników i studentów AGH, których połączyła chęć znalezienia odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób pomagać?

opowiedzieli swoje historie byli: Barbara Banaś i Dorota Wypich (spotkanie listopadowe) oraz Anna Liberadzka i Jacek Nowak (spotkanie grudniowe). Moderatorką rozmów była Dorota Kurbiel. Słuchacze poznali zarys charakterystycznych objawów choroby oraz sygnałów, które powinny zwrócić naszą uwagę. Edukatorzy opowiadali o osobistych odczuciach związanych z kryzysem, reakcjach ze strony najbliższego otoczenia, a także o trudnych relacjach rodzinnych i koleżeńskich. Cechą łączącą biografie edukatorów, a zarazem faktem niezwykle istotnym dla uczestników było to, iż pierwsze objawy choroby pojawiły się u progu dorosłości. Przypadły na okres rozpoczęcia studiów, a ich przebieg wiązał się bezpośrednio z radykalną zmianą otoczenia: zamieszkaniem w akademi-





Uczestnicy podczas spotkania 16 grudnia 2017 r.

ku, nowymi obowiązkami uczelnianymi, zmianą trybu pracy, brakiem bezpośredniego wsparcia ze strony rodziny oraz dotychczasowych przyjaciół. Rozmówcy podkreślali wszechogarniające poczucie strachu i samotności. Poruszające historie zrodziły mnóstwo pytań, które początkowo wypowiedane nieśmiało, pod koniec spotkania przerodziły się w niezwykle ciekawą dyskusję.

AGH wobec osób doświadczających kryzysów psychicznych

Naukowcy szacują, iż problem zaburzeń psychicznych dotyka jedną czwartą Polaków. Jest zagro-

żeniem dla każdej osoby i w każdym momencie życia. Okres studiów jest czasem, w którym młody człowiek staje przed zupełnie nowymi obowiązkami i zadaniami. Okoliczności te mogą powodować silny stres i stanowić podłoże do poważniejszych problemów. Środowisko studentów AGH nie jest niestety pod tym względem wyjątkiem.

Rok rocznie wzrasta liczba studentów zmagających się z zaburzeniami psychicznymi, problemami w adaptacji do nowych warunków czy nieradzących sobie ze stresem.



Takie spotkania są bardzo potrzebne w środowisku uczelni. Na co dzień nie zdajemy sobie sprawy z tego, ilu osób z naszego otoczenia dotyka problem zdrowia psychicznego. Wielu studentów potrzebuje pomocy, ale nie wiedzą, gdzie jej szukać lub obawiają się o nią zapytać. Tego rodzaju spotkania dają nam, pracownikom uczelni odwagę do tego, aby rozmawiać ze studentami. Dowiadujemy się o miejscach, w których osoba potrzebująca znajdzie profesjonalną i przede wszystkim dyskretną pomoc. Historie osób chorujących opowiedziane w czasie seminarium bardzo mocno zapadają w pamięć. Na ich przykładzie łatwiej jest nam zrozumieć sytuacje, które mają miejsce w naszym biskim otoczeniu – uważa **mgr Marta Góra** – Pełnomocnik Dziekana WIMIIP ds. Studentów Niepełnosprawnych, uczestniczka seminariów.

Pomoc osobom potrzebującym stanowi duże wyzwanie dla wykładowców, obsługi administracyjnej uczelni oraz Miasteczka Studenckiego. Jednocześnie pozytywnym sygnałem jest to, iż stale rośnie odsetek studentów, którzy wraz z powrotem do zdrowia i wychodzeniem z kryzysu powracają na studia realizując z sukcesem swoje plany edukacyjne i zawodowe. Sprzyja temu fakt budowania w naszej uczelni efektywnego systemu wsparcia oraz atmosfery zrozumienia, zaufania i odpowiedzialności. Rzetelna wiedza oraz możliwość bezpośredniego kontaktu z osobami doświadczającymi trudności pozbawiają chorobę mitów. Odzierają z wielu, często krzywdzących i nieprawdziwych stereotypów. Tworzenie wspólnoty akademickiej, w której każda osoba, bez względu na sytuację zdrowotną odnajdzie swoje miejsce oraz wsparcie, jest naszym wspólnym zadaniem.

Nierzadko sytuacje i zachowania innych osób, które interpretujemy jako fanaberie lub lekceważenie stanowią konsekwencje faktycznych problemów ze zdrowiem psychicznym. My, nie mając takiej świadomości, błędnie je oceniamy (...). W naszej społeczności – społeczności akademickiej kontakt ze studentem nie jest sporadyczny, a długofalowy i powtarzalny. Akademik niejednokrotnie jest dla studenta drugim domem, miejscem regularnych spotkań z administracją i obsługą Miasteczka Studenckiego. Przez ten fakt stajemy się niejako po części odpowiedzialni za studentów. Oczywiście nie mamy bezpośredniego wpływu na fakt zaistnienia problemu natury psychicznej, jednak nasza rola nie ogranicza się jedynie do załatwiania spraw administracyjnych. To od nas zależy atmosfera i to, w jaki sposób mieszkańcy

będą się czuli w tym drugim domu i czy będą czuli się bezpiecznie.

Szkolenia i seminaria dają nam wiedzę o tym, jak dostrzec problem, zareagować w sytuacji kryzysowej lub zapobiegać jej skutkom. Ze względu na to, że temat zaburzeń psychicznych jest od pewnego czasu szeroko omawiany, na przykład w mediach, wydaje nam się, że wszystko już wiemy. Ale w istocie rzeczy każda sytuacja jest inna. Podobnie, jak każdy z nas może się zetknąć z problemem choroby. Szkolenia zgłębiają ten temat, otwierają oczy na nowe aspekty, pomagają wyjść poza schematy, utarte sposoby myślenia i działania. Otwarta dyskusja i wymiana poglądów pozwala zrozumieć świat widziany oczami innej osoby – osoby, która doświadczyła kryzysu psychicznego. Nikt nie przedstawi nam rzeczywistości choroby lepiej. Zaczynamy dostrzegać rzeczy,



których dotąd nie widzieliśmy. Dzięki takim spotkaniom dowiadujemy się, jak rozmawiać i jak pomagać – uważa **mgr Marta Staniszevska** – Kierownik Domu Studenckiego nr 1 – „Olimp”, uczestniczka seminariów.

Gdzie szukać pomocy?

W czasie spotkań uczestnicy otrzymali informacje, gdzie uzyskać bezpłatną pomoc psychologiczną (również w trybie 24-godzinny) oraz wsparcie doradcze. Rozmawiano o najbardziej powszechnych formach adaptacji procesu kształcenia do potrzeb osób chorujących przewlekle. Wszystkich chcących uzyskać więcej informacji zapraszamy do kontaktu z Biurem ds. Osób Niepełnosprawnych AGH oraz udziału w kolejnych spotkaniach seminaryjnych i warsztatowych planowanych na rok 2018. Studenci i pracownicy AGH mogą uzyskać bezpłatną pomoc psychologiczną oraz wsparcie edukacyjne w Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych AGH:

Dyżur psychologiczny BON AGH (zachęcamy do mailowego powiadomienia o planowanej wizycie):

psycholog@agh.edu.pl

DS. ALFA pok. 9A:

Wtorki 18.30-20.30

Czwartki 13.00-15.00

Wsparcie doradcze i edukacyjne:

bon@agh.edu.pl

ul. Reymonta 17/10

tel. 12 617 4630

www.bon.agh.edu.pl

Dyżury psychologiczne realizowane są również na terenie Miasteczka Studenckiego oraz Centrum Karier AGH.

Całodobowa bezpłatna pomoc psychologiczna:

Ośrodek Interwencji Kryzysowej

ul. Radziwiłłowska 8b

tel. 12 421 92 82

seminarium
poświęcone
problematyce
zdrowia
psychicznego

13 grudnia 2017
11.00 - 13.00

Biblioteka Główna AGH
sala 5A

Prowadzący
Dorota Kurbiel
Anna Liberadzka
Katarzyna Leśniewska

Zapisy: **bon@agh.edu.pl**
liczba uczestników jest ograniczona

www.bon.agh.edu.pl

seminarium
jest kontynuacją cyklu spotkań dla pracowników i studentów AGH
celem
jest przybliżenie sytuacji studentów chorujących psychicznie, jak również przedstawienie zależności pomiędzy studiowaniem oraz chorowaniem i zdrowieniem

Na spotkanie zapraszają:
Pełnomocnik Rektora AGH
ds. Osób Niepełnosprawnych
Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH
Biblioteka Główna AGH



Zadanie finansowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020

Konwenty Regionalne dla wsparcia osób z niepełnosprawnościami

Magdalena Lubaś (FIRR)

II Małopolski Konwent Regionalny zgromadził kilkadziesiąt osób, które na co dzień czynnie udzielają się w środowisku osób z niepełnosprawnościami, między innymi przedstawiciele jednostek administracji publicznej, uczelni, szkół, fundacji i stowarzyszeń. Dzięki uprzejmości władz Akademii Górniczo-Hutniczej konwent odbył się 28 września 2017 roku w Sali Rektoratu AGH, przy al. Mickiewicza 30 w Krakowie.



Prof. Barbara Gąciarz wita uczestników Konwentu

II Małopolski Konwent Regionalny był jednym z kilkunastu konwentów regionalnych, które na przełomie września i października odbyły się w różnych miastach w Polsce. Podobnie jak w ubiegłym roku konwenty regionalne są wydarzeniami poprzedzającymi i bezpośrednio przygotowującymi do Kongresu Osób z Niepełnosprawnościami, które łączy wspólny cel – przedstawienie założeń Nowego Systemu Wsparcia, dyskusja nad powyższymi założeniami, oraz bardziej szczegółowe omówienie wybranego obszaru założeń. Dzięki szerokiej współpracy z licznymi organizacjami i jednostkami w sumie udało się zorganizować czternaście konwentów regionalnych, dzięki którym propozycje Nowego Systemu Wsparcia zostały skonsultowane w szerokim gronie osób związanych i zainteresowanych tą tematyką.

Nowy System Wsparcia – prezentacja założeń i dyskusja nad propozycjami

W tym roku na Małopolskim Konwencie Regionalnym szczególny nacisk został położony na dyskusję nad założeniami Nowego Systemu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami w kontekście niezależnego życia osób OzN, a także wspomnianej Konwencji o Prawach Osób z Niepełnosprawnościami. Spotkanie składało się z trzech części tematycznych. Na wstępie zebranych przywitał Aleksander Waszkielewicz – Prezes Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego, jeden z trzydziestu pięciu współautorów Nowego Systemu Wsparcia. Jest on także inicjatorem Społecznego Raportu Alternatywnego z realizacji konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami w Polsce. Raport opracowany jest przy wsparciu prof. Barbary Gąciarz, która jest Pełnomocnikiem Rektora AGH ds. Osób Niepełnosprawnych. Uczestników Małopolskiego Konwentu regionalnego powitała również Marta Mordarska – Dyrektor Małopolskiego Oddziału Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób z Niepełnospraw-

nościami w Krakowie oraz Bogdan Dąsał – Pełnomocnik Prezydenta Miasta Krakowa ds. Osób Niepełnosprawnych.

Po oficjalnym otwarciu Małopolskiego Konwentu Regionalnego Prezes FIRR zapoznał zgromadzonych z założeniami do Nowego Systemu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. W tej części odbyła się również dyskusja nad poniższymi pytaniami, które są wspólne dla wszystkich konwentów regionalnych:

- Jak Państwo oceniają proponowany system?
- Czy takie zmiany są potrzebne/oczekiwane przez środowisko? Dlaczego?
- Które zmiany są szczególnie ważne/oczekiwane?
- Czy jest coś, o co warto uzupełnić proponowany system? Jakie dodatkowe kwestie warto uwzględnić? Dlaczego?

Podczas długiej i obszernej dyskusji osoby zabierające głos w większości poparły prezentowane założenia. Zwrócono uwagę, że w proponowanym rozwiązaniu brakuje uwzględnienia perspektywy płci i niepełnosprawności. Kolejny wniosek dotyczył tematu pomocy osobom z niepełnosprawnościami, która to powinna być przekazywana i kierowana bezpośrednio do tych osób, a nie do pośredników. Zgromadzeni podkreślili również, że w prezentowanych propozycjach brakuje tematu dotyczącego profilaktyki zdrowia i przeciwdziałania powstawania niepełnosprawności.

Ważnym głosem w kontekście dalszych prac nad Nowym Systemem Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami było zwrócenie uwagi, iż aby móc je zrealizować zgodnie z konwencją potrzebna jest hierarchia i wyznaczenie kolejności działań.

Efektywności wsparcia społecznego w kontekście niezależnego życia

W drugiej części Małopolskiego Konwentu Regionalnego został przedstawiony temat efektywności wsparcia społecznego w kontekście niezależnego życia. Jako pierwsza głos zabrała Joanna Piwońowska – Dyrektor ds. Projektów Strategicznych w Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego, która zaprezentowała nowe spojrzenie na

wsparcie osób z niepełnosprawnościami i ich otoczenie. Następnie Piotr Kuźniak, Prezes Zarządu Fundacji IMAGO przedstawił zgromadzonym temat dotyczący opieki wytchnieniowej, w kontekście adaptacji rozwiązań międzynarodowych. Po wystąpieniach przedstawione rozwiązania zostały omówione i poddane dyskusji z uczestnikami konwentu. W swoich wypowiedziach zgromadzeni zwrócili uwagę, że podstawowym problemem jest brak obecności pojęcia opieka wytchnieniowa w przepisach. Aby móc wprowadzić zmiany konieczna jest zmiana zapisów ustaw, a przede wszystkim – zmiana mentalności w postrzeganiu tego zagadnienia. Bardzo istotną kwestią, na którą zwrócono uwagę w dyskusji, jest również zapewnienie każdej gminie dostępu do wsparcia wytchnieniowego na równych zasadach.

Inne tematy podjęte podczas Małopolskiego Konwentu Regionalnego

W ostatniej części Małopolskiego Konwentu Regionalnego zgromadzeni wysłuchali wystąpienia Katarzyny Żeglickiej, Prezeski Stowarzyszenia Strefa Wenus z Milo, na temat genderowego wymiaru niepełnosprawności w kontekście niezależnego życia kobiet z niepełnosprawnościami. Następnie Agnieszka Lewonowska-Banach – Dyrektor Zakładu Aktywności Zawodowej „U Pana Cogito Pensjonat i Restauracja” w Krakowie, przedstawiła swoje kilkuletnie doświadczenia dotyczące mieszkalnictwa chronionego, nazwanego mieszkalnictwem wspomaganym. Na zakończenie głos zabrał Andrzej Wójtowicz, przedstawiciel Biura Osób Niepełnosprawnych AGH w Krakowie, który odniósł się do zagadnienia likwidacji barier architektonicznych w naszym najbliższym otoczeniu.

Podobnie jak w poprzednich częściach również i tutaj uczestnicy Małopolskiego Konwentu Regionalnego mogli zabrać głos w dyskusji i wypowiedzieć się na przedstawione tematy. Mówiono o konieczności zapewnienia równych praw kobietom z niepełnosprawnościami (Art. 6 konwencji) i przeciwdziałanie ich podwójnej dyskryminacji – ze względu na płeć oraz niepełnosprawność. Postulowano o zmianę nazewnictwa z pojęcia mieszkalnictwa chronionego na określenie mieszkalnictwo wspomagane, które nie buduje pejoratywnych skojarzeń. W kontekście likwidacji barier architektonicznych pojawił się istotny postulat, dotyczący zmiany podejścia do projektowania uniwersalnego wyłączenie jako zapewnienie dostępności budynku. W swoich wypowiedziach zgromadzeni zwrócili uwagę na brak narzędzia, które obligowałoby firmy projektujące budynki do przestrzegania przepisów i zasad projektowania uniwersalnego.



fol. A. Matiaszek (FIRR)

Postulaty II Małopolskiego Konwentu Regionalnego

Podczas Małopolskiego Konwentu Regionalnego w dyskusji głos zabierali zarówno przedstawiciele i przedstawicielki środowiska osób z niepełnosprawnościami, jak i przedstawiciele instytucji publicznych. Najważniejszym wnioskiem płynącym z tego konwentu jest konieczność położenia nacisku na rozwiązania systemowe oraz włączenie tematyki niepełnosprawności we wszystkie obszary, zamiast umieszczania ich tylko w jednej ustawie. Nieustająco aktualnym postulatem jest konieczność budowania w społeczeństwie świadomości i wiedzy na temat praw i potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz promowanie zapisów Konwencji ONZ o Prawach Osób z Niepełnosprawnościami.

II Małopolski Konwent Regionalny był bez wątpienia bardzo cennym i ważnym spotkaniem ludzi związanych ze środowiskiem osób z niepełnosprawnościami. Licznie przybyli uczestnicy swoją obecnością potwierdzili fakt, że takie spotkania są potrzebne i cieszą się dużym zainteresowaniem środowiska.

Dzięki wysokiej frekwencji zaprezentowane założenia Nowego Systemu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami zostały poddane szerokiej dyskusji i skonsultowane w liczonym gronie. Przekazane przez uczestników konwentu wnioski zwróciły uwagę na wiele kwestii, dotyczących udoskonalenia proponowanych zmian tak, aby obejmowały swoim zasięgiem jak najszerszą grupę osób z niepełnosprawnościami oraz zapewniły im jak najlepszą pomoc i wsparcie.

Bogdan Dąsał, Pełnomocnik
Prezydenta Miasta Krakowa
ds. Osób Niepełnosprawnych

Likwidacja barier architektonicznych

30 listopada w budynku C-1 naszej uczelni po kilku latach starań otwarto windę, którą można dotrzeć na piąte piętro. Inwestycja ta została zrealizowana przez AGH i Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego ze środków PFRON. To wydarzenie ucieszyło nie tylko osoby z niepełnosprawnością ruchową. Jak mówił dr inż. Maciej Zygmunt, dyrektor Uczelnianego Centrum Informatyki, winda ta przełamuje nie tylko barierę architektoniczną, ale i mentalną, bowiem przez wiele lat windą można było dotrzeć tylko do piętra czwartego, ponieważ – jak uważano – wyżej się jej wybudować nie dało. Jak się okazało, gdy bardzo się czegoś chce, to z pewnością się uda. (red.)



fol. Z. Sulima

Dariusz Mendyk zastępca dyrektora ds. technicznych AGH, Sylwia Grzesiak-Ambroży - Dyrektor Wydziału Zdrowia i Polityki Społecznej Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Kalendarium rektorskie – grudzień 2017

1 grudnia

- Uroczystości barbórkowe w KGHM Polska Miedź w Lubinie.
- Posiedzenie regionalnej konferencji członków i pracowników naukowych PAN – AGH.

2 grudnia

- Uroczystości Barbórkowe w Kopalni Doleritu S.A. – Sandomierz.

4 grudnia

- Uroczystości Barbórkowe w AGH – Przemarsz orszaku górniczego i Msza Święta w Kolegiacie św. Anny.

5 grudnia

- Otwarcie wystawy „Józef Piłsudski – Naczelnik Państwa Polskiego oraz jego działania na rzecz rozwoju oświaty i edukacji polskiej” oraz seminarium z okazji 150. rocznicy urodzin Marszałka – AGH.
- Spotkanie z przedstawicielami niemieckich uczelni i przemysłu z regionu Południowej Westfalii – AGH.

6 grudnia

- Otwarcie Laboratorium Technik Wizualnych w ACK Cyfronet AGH.
- Uroczystości Barbórkowe – Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach.
- Otwarcie Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej TAURON – AGH.
- Dzień otwarty PGNiG organizowany w AGH.

7 grudnia

- Otwarcie gmachu Szkolnego Centrum Sportu i Kultury VII LO.

7 grudnia

- Posiedzenie Prezydium Związku Uczelni „InnoTechKrak” – Uniwersytet Rolniczy.
- Obrady 135. Sesji Zgromadzenia Ogólnego PAN – Warszawa.

8 grudnia

- V mecz charytatywny UJ vs. AGH
- Uroczyste posiedzenie Senatu AGH z okazji Barbórki.

9 grudnia

- I Uczelniana Debata Naukowo-Biznesowa „Potrzeby pracodawców w zakresie umiejętności i kompetencji absolwentów

szkół wyższych”, organizowana w ramach Laboratorium Dialogu – Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

11 grudnia

- Posiedzenie Rady Związku Uczelni „InnoTechKrak” – Uniwersytet Rolniczy.
- Posiedzenie Małopolskiej Rady ds. Społeczeństwa Informacyjnego.
- Spotkanie z nowym Prezesem Zarządu spółki ZDANIA Andrzejem Siekańskim.

12 grudnia 2017

- Posiedzenie Rady Nadzorczej KPT – Kraków.

13 grudnia

- Posiedzenie Rady Fundacji im. H. i T. Zielińskich.

14 grudnia

- Posiedzenie Rady Fundacji im. J. Juzonia.
- Uroczystość Laur dla Mecenasa – Willa Decjusza.
- Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych – Warszawa.

15 grudnia

- Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki z okazji 90. urodzin i 65-lecia pracy naukowej i dydaktycznej profesora Adama Klicha.
- Konferencja „Małopolska Chmura Edukacyjna – Technologie Informacyjno-Komunikacyjne w edukacji” – Katedra Informatyki AGH.
- Spotkanie Komitetu Inwestycyjnego projektu Inkubator Innowacyjności Plus – AGH.
- Spotkanie Barbórkowe Stowarzyszenia Producentów Cementu – Tomaszowice.

- Spotkanie Barbórkowe WIMiR – Folwark Zalesie.

16 grudnia 2017

- Spotkanie z przedstawicielami przemysłu materiałów budowlanych nt. współpracy z AGH.

18 grudnia

- Spotkanie w ramach projektu „AGH Czyta” realizowanego przez Fundację dla AGH.
- Posiedzenie Komitetu Monitorującego RPO WM – Przegorzały.

20 grudnia

- Środowiskowy Oplatek Akademicki – Uniwersytet Jagielloński.
- Posiedzenie Rady Izby Przemysłowo-Handlowej w Krakowie.

21 grudnia

- Spotkanie z Alojzym Malczakiem, Dyrektorem Obszaru Budownictwa Ogólnego Mostostal Warszawa, dotyczące możliwości współpracy z AGH.

22 grudnia

- Spotkanie z Przemysławem Powalaczem, Prezesem Zarządu firmy GEberit Sp. z o.o., dotyczące współpracy z AGH.

29 grudnia

- Spotkanie noworoczne ze stypendystami Centrum AGH UNESCO.

15 stycznia odbyło się tradycyjne spotkanie opłatkowe organizowane przez Stowarzyszenie Wychowanków AGH



fol. Z. Sulima

Informacje kadrowe

W 2017 roku Minister Energii Krzysztof Tchórzewski nadał stopnie górnicze dla pracowników AGH:

Generalny Dyrektor Górniczy I stopnia

- prof. dr hab. inż. Marek Cała
- prof. dr hab. inż. Kazimierz Trybalski
- dr hab. inż. Waldemar Korzeniowski, prof. nadzw.

Generalny Dyrektor Górniczy II stopnia

- dr hab. inż. Zbigniew Burtan, prof. nadzw.

Generalny Dyrektor Górniczy III stopnia

- dr hab. inż. Dariusz Chlebowski
- dr hab. inż. Piotr Kulinowski
- dr hab. inż. Arkadiusz Kustra
- dr hab. inż. Zbigniew Niedbalski
- dr hab. inż. Anna Ostręga, prof. nadzw.
- prof. dr hab. inż. Barbara Torá

Dyrektor Górniczy I stopnia

dr inż. Mariusz Sierpień

Dyrektor Górniczy II stopnia

- dr inż. Robert Ranosz
- dr inż. Łukasz Bołoz
- dr hab. inż. Tomasz Gawenda
- dr hab. inż. Waldemar Rączka
- dr inż. Tomasz Wydro
- dr inż. Romuald Ogrodnik

Dyrektor Górniczy III stopnia

- dr inż. Łukasz Herezy
- dr inż. Dorota Łochańska
- dr inż. Łukasz Machniak
- dr inż. Dagmara Nowak-Senderowska
- dr inż. Grzegorz Stopka
- dr inż. Paweł Tomach
- dr inż. Jacek Zarzycki

Na stanowisku profesora zwyczajnego zostali zatrudnieni:

- prof. dr hab. inż. Dmytro Svyetlichnyy
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- prof. dr hab. inż. Zbigniew Galias
Wydział Elektrotechniki,

Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej

- prof. dr hab. Květoslava Burda
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
- prof. dr hab. inż. Andrzej Kozłowski
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
- prof. dr hab. inż. Bartłomiej Szafran
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

Na stanowisku profesora nadzwyczajnego zostali zatrudnieni:

- dr hab. inż. Zbigniew Burtan
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr hab. inż. Piotr Bała
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. inż. Beata Dubiel
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. inż. Agnieszka Kopia
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. inż. Bogdan Pawłowski
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. Danuta Szeliga
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. inż. Jarosław Wąs
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
- dr hab. inż. Marek Kisiel-Dorohinicki
Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji
- dr hab. inż. Marcin Kot
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Krzysztof Kotwica
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Krzysztof Pytel
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Maciej Roskosz
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Jan Targosz
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Wojciech Jaśkowski
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
- dr hab. Małgorzata Jakubowska
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Wacław Muzykiewicz
Wydział Metali Nieżelaznych
- dr hab. inż. Marek Karkula
Wydział Zarządzania
- dr hab. Maciej Capiński
Wydział Matematyki Stosowanej

Tytuł profesora nauk humanistycznych otrzymała:

- dr hab. Katarzyna Skowronek
Wydział Humanistyczny

Tytuł profesora nauk technicznych otrzymali:

- dr hab. Jolanta Marciniak-Kowalska
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr hab. inż. Tadeusz Telejko
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr hab. inż. Bogusław Cyganek
Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji
- dr hab. inż. Grzegorz Dobrowolski
Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji
- dr hab. Maciej Paszyński
Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji
- dr hab. Dominik Dorosz
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Dariusz Kopyciński
Wydział Odlewnictwa

Stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych uzyskała:

- dr Anna Bodzoń-Kutakowska
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Stopień doktora habilitowanego nauk chemicznych uzyskała:

- dr Agnieszka Królicka
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Stopień doktora habilitowanego nauk o Ziemi uzyskał:

- dr inż. Mariusz Czop
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
- dr inż. Grzegorz Rzepa
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Stopień doktora habilitowanego nauk fizycznych uzyskali:

- dr inż. Tomasz Bołd
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
- dr Artur Krzyżak
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Stopień doktora habilitowanego nauk społecznych uzyskała:

- dr Katarzyna Leszczyńska
Wydział Humanistyczny

Stopień doktora habilitowanego nauk matematycznych uzyskał:

- dr Lech Pasicki
Wydział Matematyki Stosowanej

Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskali:

- dr inż. Andrzej Gotdasz
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Sławomir Kąc
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Agnieszka Radziszewska
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Marcin Rywotycki
Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej

- dr inż. Urszula Stachewicz
Wydział Inżynierii Metali
i Informatyki Przemysłowej
- dr inż. Jerzy Baranowski
Wydział Elektrotechniki,
Automatyki, Informatyki
i Inżynierii Biomedycznej
- dr inż. Józef Duda
Wydział Elektrotechniki,
Automatyki, Informatyki
i Inżynierii Biomedycznej
- dr inż. Mirosław Żołądź
Wydział Elektrotechniki,
Automatyki, Informatyki
i Inżynierii Biomedycznej
- dr inż. Mikołaj Leszczuk
Wydział Informatyki,
Elektroniki i Telekomunikacji
- dr inż. Maciej Malawski
Wydział Informatyki,
Elektroniki i Telekomunikacji
- dr inż. Konstanty Marszałek
Wydział Informatyki,
Elektroniki i Telekomunikacji
- dr inż. Bartosz Ziółko
Wydział Informatyki,
Elektroniki i Telekomunikacji
- dr inż. Krzysztof Kołodziejczyk
Wydział Inżynierii
Mechanicznej i Robotyki
- dr inż. Marcin Ligas
Wydział Geodezji Górniczej
i Inżynierii Środowiska
- dr inż. Katarzyna Cholewa-
Kowalska
Wydział Inżynierii
Materiałowej i Ceramiki
- dr inż. Karol Kyzioł
Wydział Inżynierii
Materiałowej i Ceramiki
- dr inż. Waldemar Pichór
Wydział Inżynierii
Materiałowej i Ceramiki
- dr inż. Alicja Rapacz-Kmita
Wydział Inżynierii
Materiałowej i Ceramiki
- dr inż. Katarzyna Major-
Gabryś
Wydział Odlewnictwa
- dr inż. Krzysztof Paclawski
Wydział Metali Nieżelaznych
- dr inż. Piotr Burmistrz
Wydział Energetyki i Paliw
- dr inż. Cezary Czosnek
Wydział Energetyki i Paliw
- dr Mirosław Zimnoch
Wydział Fizyki i Informatyki
Stosowanej

**Na podstawie materiałów
dostarczonych przez Dział
Kadrowo-Płacowy**

**Odnaczenia nadane podczas
uroczystej akademii z okazji
Jubileuszu 50-lecia Wydziału
Wiertnictwa Nafty i Gazu
w Filharmonii Krakowskiej
w dniu 7 czerwca 2017 roku**

(z powodu braku miejsca
nie znalazły się w nr 116-117
Biuletynu AGH)

**Generalny Dyrektor Górniczy
I Stopnia:**

- prof. dr hab. inż. Mariusz Łaciak
- prof. dr hab. inż. Stanisław Nagy
- prof. dr hab. inż. Czesław Rybicki
- prof. dr hab. inż. Jerzy Stopa
- mgr inż. Robert Ślizień

**Generalny Dyrektor Górniczy
III Stopnia:**

- dr hab. inż. Jan Ziąja

Dyrektor Górniczy II Stopnia:

- dr inż. Bogumiła Winid
- dr inż. Jacek Blicharski

Dyrektor Górniczy III Stopnia:

- dr inż. Krystian Liszka
- dr inż. Katarzyna Chruszcz-
Lipska
- dr inż. Łukasz Klimkowski

**Odnaka Honorowa „Za
Zastugi Dla Energetyki”**

- prof. dr hab. inż. Mariusz Łaciak
- dr hab.inż. Adam Szurlej
- prof. dr hab. inż. Rafał Wiśniowski

**Odnaka Honorowa „Za
Zastugi Dla Przemysłu
Naftowego i Gazowniczego”**

- dr inż. Krystian Liszka
- prof. dr hab. inż. Mariusz Łaciak
- prof. dr hab. inż. Czesław Rybicki
- prof. dr hab. inż. Rafał Wiśniowski

Marcin Ryszka – wpływowy Polak z niepełnosprawnością

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informatyki i Promocji

Marcin Ryszka – absolwent AGH, a obecnie pracownik Uczelnianego Centrum Informatyki znalazł się na „Liście Mocy” zawierającej nazwiska 100 najbardziej wpływowych Polek i Polaków z niepełnosprawnością. Został on wyróżniony w kategorii sport / zawodnicy / działacze. „Listę Mocy” opracowała i opublikowała w formie książkowej organizacja INTEGRACJA.

Marcin Ryszka jest trzykrotnym mistrzem świata na Mistrzostwach Świata w Pływaniu Osób Niewidomych IBSA 2011 w Antalyi, brązowym medalistą Mistrzostw Europy w Pływaniu Osób Niepełnosprawnych w Berlinie 2011, uczestnikiem Igrzysk

Paraolimpijskich w Pekinie 2008 i Londynie 2012, wielokrotnym mistrzem i rekordzistą Polski. Jest inicjatorem wielu akcji społecznych, które mają pomagać osobom niewidomym. Urodził się 15 lipca 1990 roku w Czechowicach-Dziedzicach. W wyniku nowotworu siatkówki nie widzi od piątego roku życia. W 1997 roku rozpoczął edukację w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie. Jako dziecko bał się wody, ale dzięki dziadkowi w wieku 10 lat nauczył się pływać. Ukończył studia na kierunkach Zarządzanie (I stopnia) oraz Marketing (II stopnia) prowadzonych

na Wydziale Zarządzania. W trakcie studiów pływał w barwach AGH. Po zakończonej karierze pływackiej spełnia się w piłce nożnej osób niewidomych (blind football). Jest kapitanem reprezentacji Polski oraz drużyny Tyniecka Nie Widzę Przeszkód Kraków w blind footballu, do której w 2008 roku sprowadził pierwsze specjalne piłki z Chin. Jest człowiekiem napędzającym rozwój tej dyscypliny i popularyzującym ją w naszym kraju. Jako reprezentant Polski w blind footballu brał udział w Mistrzostwach Europy w Anglii w 2015 roku.

Marcin Ryszka propaguje sport osób z niepełnosprawnością, ponieważ jest to jego największa pasja. Pomysłodawca, a później koordynator projektu „Pokażcie nas w Rio”, w ramach którego był ekspertem i komentatorem Igrzysk Paraolimpijskich w Rio de Janeiro.

Pracuje w Stowarzyszeniu Nie Widzę Przeszkód oraz w Uczelnianym Centrum Informatyki AGH, gdzie w jednej z pracowni zajmuje się dostosowywaniem materiałów dydaktycznych do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Odpoczywa przy dobrym kryminale i filmie dokumentalnym. Chętnie spędza czas w gronie przyjaciół. Jest otwarty i pogodny.

„Lista Mocy. 100 najbardziej wpływowych Polek i Polaków z niepełnosprawnością” jest pierwszą w naszym kraju książką typu „who is who” dotyczącą środowiska osób z niepełnosprawnością. Znaleźć w niej można 100 inspirujących wywiadów i opisów sylwetek osób niepełnosprawnych – odważnych i zdeterminowanych, aby nie tylko omijać bariery, ale je likwidować. Tacy ambasadory potrzebni są tym niepełnosprawnym, którzy patrzą na swoje ograniczenia, a nie możliwości.



fot. arch. AGH

Marcin Ryszka

Tablice – pamięć wiecznie żywa – część LIV

Profesor Jan Jewulski

Hieronim Sieński
Biblioteka Główna AGH

W styczniu 2018 roku minęła 80 rocznica urodzin profesora Jana Jewulskiego – zawodowo związanego z Wydziałem Wiertnictwa, Nafty i Gazu, piewcy i propagatora tradycji górniczych, znakomitego mistrza ceremonii tradycyjnych „skoków przez skórę”.

Jan Michał Jewulski urodził się 15 stycznia 1938 roku w Charzewicach w powiecie tarnowskim w rodzinie chłopskiej. W ósmym roku życia rozpoczął naukę w Szkole Podstawowej w Domoślawicach. W 1952 roku ukończył szkołę podstawową z wynikiem bardzo dobrym i został przyjęty do ósmej klasy Liceum Ogólnokształcącego w Tarnowie-Swierczkowie. Po uzyskaniu matury, w latach 1957–1961 pracował jako laborant i aparatowy w Zakładach Azotowych im. Feliksa Dzierżyńskiego w Tarnowie. W trakcie pracy, w okresie 1959–1961, odbył zasadniczą służbę wojskową. W 1961 roku rozpoczął studia na Wydziale Górniczym AGH, specjalizując się w kopalnictwie naftowym. Już w trakcie studiów zyskał opinię zdolnego i sumiennego studenta oraz społecznika. Od 1 września 1961 roku był członkiem Zrzeszenia Studentów Polskich (ZSP) przy AGH, pełniąc w nim wiele odpowiedzialnych funkcji. Pełnił funkcję starosty roku, następnie został wybrany członkiem Rady Koła Wydziałowego (RKW) ZSP i kierownikiem Sekcji Ekonomicznej Wydziału Górniczego. Potrafił pogodzić naukę z pracą społeczną, był jednym z najlepszych studentów w swojej sekcji. Na stanowisku kierownika Sekcji

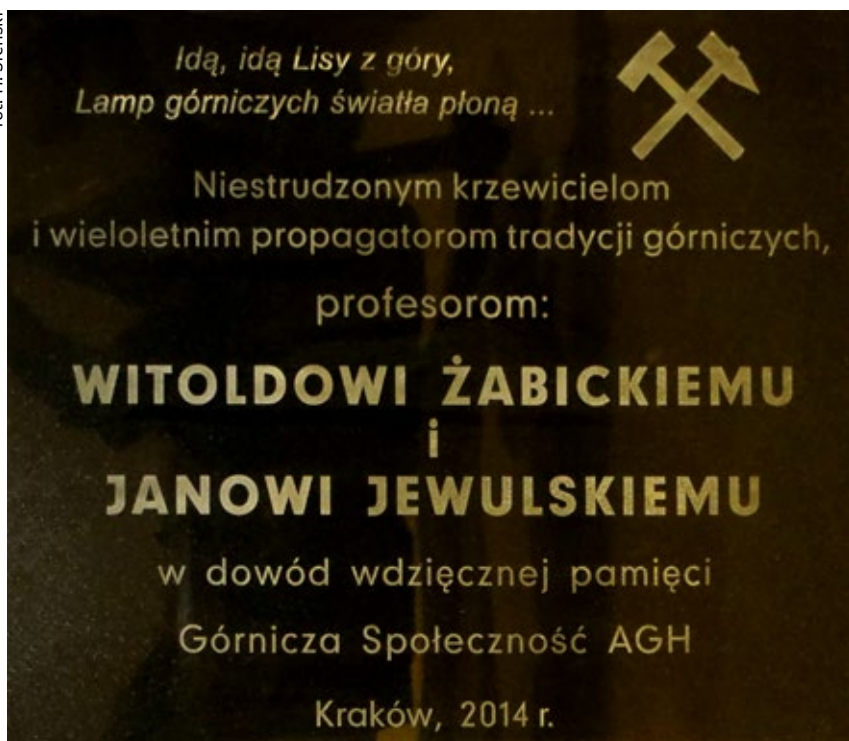
Ekonomicznej RKW pozostał całą kadencją. W następnej kadencji został przewodniczącym RKW. Był członkiem Koła Naukowego „Naftowców” i tam również działał bardzo prężnie. Dwukrotnie był członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej dla kandydatów na I rok studiów. Przez wiele lat brał czynny udział w pracach Komitetu Obchodu „Dnia Górnika”.

W trakcie studiów dał się poznać jako człowiek zdyscyplinowany, o wysokich walorach moralnych, koleżeński i uczynny, sumienny w wykonywaniu swoich obowiązków, nie odmawiający pomocy potrzebującym. Był jednym z najpopularniejszych studentów i działaczy na Wydziale Górniczym. Na podstawie pracy „Porównanie i ocena wzorów dla obliczenia przepływu gazu w gazociągach dalekosiężnych” 23 listopada 1966 roku zdał egzamin dyplomowy i uzyskał tytuł magistra inżyniera górnika. Natychmiast po ukończeniu studiów podjął pracę w AGH i już całe życie zawodowe z nią związał. W swojej działalności naukowej zajmował się eksploatacją otworową złóż surowców płynnych i stałych, a także transportem, magazynowaniem i dystrybucją węglowodorów. 1 grudnia 1966 roku przyjęty został na staż asystencki do Katedry Kopalnictwa Naftowego Wydziału Górniczego. W trakcie stażu wykazał się uzdolnieniami do pracy naukowej i dydaktycznej. Przełożeni uważali, że w przyszłości będzie pełnowartościowym pracownikiem naukowym. To wszystko zaważyło, że wystąpiono z wnioskiem o skrócenie stażu



fot. arch. P. Czaja

Prof. Jan Jewulski na początku swojej pracy naukowej



Tablica pamiątkowa
w pawilonie A-4

asystenckiego. Ten okres jego pracy został bardzo pochlebnie oceniony przez doc. dr. inż. Kazimierza Liszkę – kierownika Katedry Kopalnictwa Naftowego, który pisał: „Już w czasie studiów dał się poznać jako student zdolny i obowiązkowy. Okres stażu był potwierdzeniem tych cech. Ob. mgr inż. Jan Jewulski zrealizował zadania przewidziane planem stażu. W dziedzinie pracy naukowo-badawczej pracował w grupie zajmującej się badaniem własności fizycznych kolektorów ropnych. Dla zapoznania się z pracą dydaktyczną prowadził kilkanaście godzin ćwiczeń pod kierunkiem podpisanego. Wykonywał także bieżące prace organizacyjne w katedrze. Wszystkie swe dotychczasowe obowiązki wykonywał zadawalająco. W przyszłości winien jednak okazywać więcej niż dotychczas własnej inicjatywy przy wykonywaniu powierzonych mu prac. Reasumując, stwierdzam że ob. mgr. inż. Jan Jewulski w czasie dotychczasowego stażu wykazał wystarczająco swe uzdolnienia do pracy naukowej i dydaktycznej w Katedrze i wyrażam przekonanie, że w przyszłości będzie pełnowartościowym pracownikiem naukowym”. Znając dokonania profesora widzimy, że ocena była jak najbardziej trafna. Z dniem 1 czerwca 1967 roku awansował na stanowisko asystenta. W związku z Zarządzeniem nr 20/67 Rektora AGH z dnia 24 października 1967 roku w sprawie zmian organizacyjnych w AGH, Jan Jewulski został przydzielony do Zakładu Eksploatacji Złóż Ropy Naftowej Instytutu Wiertniczo-Naftowego Wydziału Wiertniczo-Naftowego. W 1969 roku otrzymał nominację na starszego asystenta, w tym samym roku został sekretarzem Koła Młodych Pracow-

ników Nauki Związku Młodzieży Socjalistycznej na wydziale. W roku szkolnym 1968/1969 był kontraktowym nauczycielem w Technikum Geologicznym w Krakowie z przedmiotu „Eksploatacja złóż ropy naftowej”. 28 marca 1973 roku odbyła się obrona pracy doktorskiej „Eksploatacja złóż ropy o wysokiej lepkości w świetle badań laboratoryjnych”. W jej wyniku uzyskał stopień doktora nauk technicznych, a wkrótce stanowisko adiunkta. Od 1 marca 1979 roku, przez dwa lata, pełnił obowiązki kierownika Zakładu Eksploatacji Otworowej i Inżynierii Złożowej, ponownie te obowiązki pełnił w roku akademickim 1987/1988. Centralna Komisja do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych na podstawie oceny ogólnej i dorobku naukowego i przedstawionej rozprawy habilitacyjnej zatytułowanej „Modelowanie procesu odropienia złóż ropy naftowej o dużej lepkości i gęstości” nadała mu 21 listopada 1996 roku stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie: górnictwo, w specjalności: eksploatacja otworowa. 1 czerwca 2004 roku został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH.

Na przestrzeni lat pracy profesor dał się poznać jako wzorowy nauczyciel akademicki, osiągnął duże sukcesy w pracy dydaktyczno-wychowawczej z młodzieżą. Przez wiele lat był organizatorem i opiekunem obozów naukowych, a także praktyk zajęć terenowych. Prowadził wykłady i ćwiczenia audytoryjne, projektowe i laboratoryjne z „Eksploatacji otworowej”, „Napowierzchniowego zagospodarowania złóż ropy naftowej” oraz „Transportu i magazynowania kopalni ciekłych”, a także ćwiczenia z „Mikrohydrauliki” i „Maszyn i urządzeń eksploatacyjnych”.

Kilkakrotnie był opiekunem grupy studenckiej, zajęć terenowych, praktyk wakacyjnych, wycieczek i obozów. Od 1979 roku był opiekunem Studenckiego Koła Naukowego „Nafta i Gaz”. Studenci tego koła – przy jego czynnym współudziale – corocznie uczestniczyli w sesjach naukowych, uzyskując wysokie lokaty. Uczestniczył w pracach Jury Studenckich Sesji Naukowych, od 1990 roku był pełnomocnikiem Dziekana ds. Współpracy z Kołami Naukowymi Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu. W okresie pracy w AGH odbył kilka krajowych staży w przemyśle naftowym. W zakresie doskonalenia procesu dydaktycznego opracował kilka instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych oraz zestawów. Był opiekunem laboratorium w Zakładzie Eksploatacji, Pomiarów Otworowych i Ochrony Złóż. Kilkakrotnie

był członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej na studia dzienne i zaoczne oraz sekretarzem i zastępcą sekretarza technicznego na te studia. Przez kilka lat był członkiem Zespołu Wydziałowego ds. planów i programów studiów. W roku akademickim 1979/1980 był członkiem Prezydium Rady Wydziałowej ds. Młodzieży na Wydziale Wiertniczo-Naftowym. Był recenzentem około 70 prac dyplomowych. Był autorem i współautorem 7 książek i monografii, 6 patentów oraz ponad 80 publikacji i referatów prezentowanych na konferencjach krajowych i zagranicznych. Ponadto kierował lub uczestniczył w opracowaniu ponad 60 prac badawczych, głównie dla potrzeb przemysłu naftowego i siarkowego oraz promotorem ponad 100 prac dyplomowych. W 1981 roku uzyskał wyróżnienie honorowe jako opiekun pracy dyplomowej w Ogólnopolskim Konkursie „Młoda Myśl dla Kraju”. Pod jego kierunkiem wykonano wiele opracowań naukowych na zlecenie przemysłu. Dziesięciokrotnie zyskał nagrodę Rektora AGH w zakresie prac badawczych, w tym za pracę habilitacyjną. Niektóre z tych prac zostały wdrożone w przemyśle naftowym lub siarkowym, między innymi w 1998 roku wdrożono opracowaną technologię wraz z doбором mediów do bezwykopalnego zlikwidowania odcinka rurociągu Krościenko-Turoszówka, zleconą przez Krośnieński Zakład Gazownictwa i Nafty. Na początku 2008 roku przeszedł na emeryturę, jednakże dalej prowadził wykłady i działań społecznie.

W okresie pracy w AGH pełnił wiele funkcji oraz brał czynny udział w różnego rodzaju pracach organizacyjnych i społecznych na rzecz wydziału, uczelni i poza nią. Posiadał ogromne zasługi dla popularyzacji górniczych tradycji zarówno w AGH jak też w przemyśle, co wyrażało się aktywnym udziałem w organizowanych tradycyjnych uroczystościach górniczych z okazji Barbórki oraz innych uroczystości okolicznościowych. Od 1962 roku był członkiem Komitetu Dnia Górnika. Był charyzmatycznym wielkim mistrzem ceremonii górniczych, dbającym o zachowanie tradycji wśród braci górniczej. I tak było aż do końca. 29 listopada 2011 roku prowadził próbę generalną „Skoku przez skórę” – przygotowywanego na dzień 9 grudnia 2011 roku. Po próbie, w drodze powrotnej do domu, stracił przytomność.

Profesor Jan Jewulski zmarł 4 grudnia 2011 roku w Krakowie. Jakież to znamienne, że zmarł w dniu św. Barbary, patronki górników, w święto AGH, które przez wszystkie lata pracy starał się celebrować i propagować. Pochowany został na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

W imieniu Kierownictwa Katedry Inżynierii Naftowej, koleżanek i kolegów – współpracowników,



Pracownicy Zakładu Eksploatacji Otworowej i Ochrony Złóż Surowców Płynnych WWNiG. Prof. J. Jewulski w pierwszym rzędzie, drugi od lewej

a także Stowarzyszenia Wychowanków AGH oraz Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego pożegnał go długoletni współpracownik i kolega – mgr inż. Albin Wojnar oraz prof. Andrzej Gonet – dziekan wydziału, w obecności reszcy przyjaciół, kolegów, studentów oraz przedstawicieli środowisk naftowych z całej Polski.

Profesor Jan Jewulski był człowiekiem czynnie udzielającym się w pracy społecznej. Działal bardzo aktywnie na terenie akademii, w Stowarzyszeniu Wychowanków AGH oraz Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego. Od 17 marca 1981 roku był rzeczoznawcą SITP w zakresie inżynierii złożowej i techniki wydobywania. Za swoją działalność naukowo-dydaktyczną i społeczną Jan Jewulski otrzymał między innymi: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Stopień Górniczy – Generalny Dyrektor Górniczy II stopnia, Złotą Odznakę „Zasłużony dla Górnictwa RP”, Złotą Odznakę „Zasłużony



Prof. Jan Jewulski podczas uroczystości górniczych z okazji Barbórki

dla Górnictwa Naftowego i Gazownictwa”, Złotą i Srebrną Odznakę Honorową NOT, Diamentową, Złotą i Srebrną Odznakę Honorową Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego, Honorową Szpadę Górniczą, Odznakami Honorowymi za zasługi dla województwa piłskiego, krośnieńskiego i tarnobrzeskiego. Pośmiertnie Minister Gospodarki wyróżnił go Odznaką Honorową za zasługi dla przemysłu naftowego i gazowniczego. Odznaczenie to zostało wręczone synowi profesora – Krzysztofowi przy trumnie na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie. Profesor całe swoje życie zawodowe związał z działalnością naukowo-dydaktyczną na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH, specjalizując się w zagadnieniach eksploatacji otworowej, zago-

spodarowaniu złóż węglowodorów, eksploatacji otworowej złóż surowców stałych oraz transporcie, magazynowaniu i dystrybucji węglowodorów. Wspaniały nauczyciel i wychowawca pokoleń górników naftowych, piewca i propagator tradycji górniczych, znakomity mistrz ceremonii tradycyjnych „Skoków przez skórę”. Człowiek o niezwykłych cechach charakteru: prawy, pracowity, lojalny, uczynny, owładnięty pasją badawczą, dążący do zastosowań wyników naukowych badań laboratoryjnych w przemyśle, rzetelny i dokładny we wszystkim, co robił i czego się podejmował. Szczególnym wyznacznikiem jego życiowego działania było umiłowanie prawdy i konsekwentne dążenie do jej odkrywania. Był zwolennikiem prostych i surowych, lecz w swym zamiarze czytelnych i przyjaznych zasad dydaktycznych i wychowawczych. W pamięci kolegów i współpracowników pozostał człowiekiem bardzo sumiennym, skromnym, pracowitym i zdyscyplinowanym. Należał do wyróżniających się pracowników Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu o wzorowej postawie etyczno-moralnej.

Skoro przytoczona została opinia z początku jego drogi naukowej, przytoczę też ocenę z 1999 roku wyrażoną przez prof. Józefa Raczkowskiego z Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie, który napisał: „Oceniając całokształt działalności naukowo-badawczej i organizacyjnej dr. hab. inż. Jana Jewulskiego, należy podkreślić pracowitość i duże zaangażowanie w organizację dydaktyki, współpracę ze studentami oraz organizowanie różnego rodzaju imprez uczelnianych”. Rada Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, w jawnym głosowaniu 25 maja 2014 roku, podjęła decyzję o umieszczeniu tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci krzewicieli tradycji górniczych – profesorom Witoldowi Żabickiemu i Janowi Jewulskiemu i umieszczeniu jej w sali posiedzeń Rady Wydziału, nr 15 na parterze, pawilon A-4. Fakt umieszczenia tablicy został zaakceptowany przez macierzysty wydział prof. J. Jewulskiego – Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu. Z inicjatywą uczczenia pamięci o profesorze wyszedł Krzysztof Jewulski – jego syn, który również sfinansował koszty związane z tablicą. Umieszczono na niej następujący napis:

IDĄ, IDĄ LISY Z GÓRY,
LAMP GÓRNICZYCH ŚWIATŁA PŁONĄ...
NIESTRUDZONYM KRZEWICIELOM
I WIELOLETNIEM PROPAGATOROM TRADYCJI
GÓRNICZYCH,
PROFESOROM:
WITOLDOWI ŻABICKIEMU
I
JANOWI JEWULSKIEMU
W DOWÓD WDZIĘCZNEJ PAMIĘCI
GÓRNICZA SPOŁECZNOŚĆ AGH
KRAKÓW, 2014 R.

Źródła:

- Dr hab. inż. Jan Jewulski. „Dziennik Polski” 2011, nr 285 (8 XII 2011), s. A13 [nekr.]
 Dr hab. inż. Jan Jewulski. „Dziennik Polski” 2011, nr 286 (9 XII 2011), s. A15 [nekr.]
 Dr hab. inż. Jan Jewulski. „Dziennik Polski” 2011, nr 287 (10-11 XII 2011), s. A12 [nekr.]
 Górniczy kondukt prof. Jewulskiego. „Dziennik Polski” 2011, nr 289 (13 XII 2011), s. B3
 Jubileusz XXXV-lecia Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu. Kraków 2002, s. 39, 40, 56
 Prof. dr hab. inż. Jan Jewulski nie żyje [online] [przeglądany 1.01.2018]. Dostępny w: <https://sitpnig.pl/newsy/prof-dr-hab-inz-jan-jewulski-nie-zyje,news-231>
 Wielka Księga 85-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej. [Oprac.] zespół aut. K. Pikoń (red. naczelny), A. Sokołowska (dyrektor projektu), K. Pikoń. Gliwice 2004, s. 131-132
 Wojnar A.: Jan Jewulski - wspomnienie. Biuletyn AGH 2012, nr 51, s. 24-25, [foto]
 Materiały i informacje od prof. Piotra Czai

Media o AGH

Biuro Prasowe AGH

Tegoroczną Barbórkę AGH w Krakowie zaczęła świętować 4 grudnia od tradycyjnego „pochodu lisów”, czyli przemarszu orszaku górniczego ulicami Krakowa do Kolegiaty Św. Anny, gdzie odbyła się uroczysta msza św. dla wszystkich górników regionu małopolskiego. Główne wydarzenia Barbórkowe krakowska uczelnia zostawiła jednak na piątek, 8 grudnia. Spotkanie władz uczelni i Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii z przybyłymi na uroczystości gośćmi było w tym roku okazją do podpisania listu intencyjnego, dotyczącego współpracy AGH z Zastrzębską Spółką Węglową. Ma ona pomóc wypracować efekty dotyczące optymalizacji obudowy podziemnych wyrobisk, podniesienia efektywności przeróbki węgla kamiennego oraz zagospodarowania odpadów i rekultywacji, a tak-

że przygotowania studiów podyplomowych w zakresie optymalizacji i efektywności procesów górniczych. Podpisy na liście złożyli wiceprezes JSW Artur Dyczko, rektor AGH prof. Tadeusz Słomka oraz Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii prof. Marek Cała. - Górnictwo jest i będzie nadal bardzo ważną dziedziną gospodarki w Polsce i na świecie. Górnictwo się modernizuje, górnictwo się unowocześnia, wprowadza nowe metody, nowe technologie, ale także wkracza w nowe obszary: dna oceanów i mórz oraz, w przyszłości nieodległej, jestem przekonany, także kosmos. Zatem przed górnictwem są naprawdę olbrzymie możliwości. Zapraszamy do współpracy z AGH. (...) zachęcamy do tego, bo naprawdę warto – podkreślił prof. Słomka.

Górnictwo: o współpracy AGH i JSW podczas uroczystej Barbórki

Portal górniczy, Nettg.pl, 08.12.2017

Tauron Dystrybucja i AGH w Krakowie rozszerzają współpracę. W Centrum Energetyki AGH powstało Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej, będące wspólną inicjatywą uczelni oraz Tauron Dystrybucja. Tauron wyposażył pracownię w aparaturę pomiarową niezbędną do przeprowadzania badań i certyfikacji analizatorów jakości energii elektrycznej. Prace w laboratorium i realizowane projekty będą koordynowane przez zespół składający się z przedstawicieli AGH i Tauron Dystrybucja. Laboratorium pozwoli na powadzenie badań między innymi w obszarze regulacji prawnych dostawy energii, lokalizacji źródeł zaburzeń w systemie elektroenergetycznym, metod poprawy jakości napięć czy certyfikacji rejestratorów wskaźników jakości napięcia. Dla spółki energetycznej badanie parametrów jakości i niezawodności dostawy energii jest szczególnie ważne ponieważ pozwala na podniesienie standardów usług energetycznych świadczonych na

rzecz odbiorców energii. - Trudno przecenić znaczenie badań nad jakością energii dla budowanej dziś nowej „inteligentnej” energetyki. W otaczającym nas z informatyzowanym świecie koszty złej jakości są ogromne. Początkiem działań naprawczych jest ocena stanu istniejącego za pomocą specjalistycznego sprzętu - analizatorów jakości. Tym celom ma służyć między innymi uruchomione laboratorium. Oferuje ono możliwość świadczenia specjalistycznych usług na rzecz nie tylko polskiej energetyki - podsumowuje prof. Zbigniew Hanzelka, koordynator nowego laboratorium. Utworzone laboratorium to jedna z wielu wspólnych inicjatyw firmy Tauron i wyższych uczelni o profilu technicznym. W obszarze dystrybucji już od kilku lat działa Rada Naukowa wspierająca prorozwojowe i innowacyjne projekty spółki, którą tworzą przedstawiciele AGH i Politechnik: Śląskiej, Wrocławskiej, Opolskiej, Częstochowskiej i Warszawskiej.

AGH otwiera nowe laboratorium

LoveKrakow.pl, 8.12.2017 r.

AGH w Krakowie zmodernizowała obserwatorium satelitarne mieszczące się na dachu Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska. Głównym celem laboratorium jest wyznaczenie współrzędnych geograficznych na podstawie obserwacji gwiazd. W nowej kopule obserwacyjnej, ważącej 400 kg i liczącej 4 metry średnicy, umieszczony będzie teleskop zenitalny. Urządzenie, wraz z zainstalowaną specjalistyczną kamerą, będzie automatycznie wykonywać zdjęcia gwiazd. Odpowiednie opracowanie fotografii pozwoli na wyznaczenie współrzędnych obserwatorium z dużą dokładnością - poinformowała uczelnia w przesłanym komunikacie. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych poprzez obserwację

gwiazd to jedna z najbardziej tradycyjnych technik identyfikacji położenia geograficznego. W ten sposób przeprowadzano pomiary globalne, wyznaczając między innymi kształt Ziemi. Z metody tej od setek lat korzystali geografowie, podróżnicy czy odkrywcy. Obserwacje astronomiczne są uzupełnieniem pomiarów wykonywanych przez współczesne systemy satelitarne. Jak powiedział opiekun laboratorium, dr hab. inż. Jacek Kudrys, obserwacje astronomiczne w celu wyznaczania pozycji od zawsze towarzyszyły geodezji. Do czasu uruchomienia pierwszych systemów nawigacji satelitarnej, były one podstawowym sposobem wyznaczania dokładnych współrzędnych punktów w ziemskim układzie odniesienia. „Tak ustalone

AGH zmodernizowała obserwatorium satelitarne

Nauka w Polsce PAP, 12.12.2017 r.

współrzędne, a właściwie ich zmiana w czasie, pozwalają na określenie m.in. prędkości i kierunku przemieszczania się płyt tektonicznych, położenia ziemskiego bieguna czy zmian prędkości wirowania Ziemi wokół własnej osi” – wymieniał Kudrys, cytowany w przesłanym PAP komunikacie. Analiza różnic pomiędzy współzrędnymi wyznaczonymi metodą astronomiczną i określonymi na

podstawie obserwacji satelitarnych daje również możliwość badania przebiegu geoidy, stanowiącej w geodezji poziom odniesienia dla pomiarów wysokości. Łączny koszt inwestycji wyniósł ok. 260 tys. zł, z czego 200 tys. dofinansowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach grantu „Modernizacja obserwatorium satelitarne-go AGH”.

**Nauka: pierwszy Polak
uhonorowany Nagrodą Zenera**

Portal Górniczy Nettg.pl,
14.12.2017 r.

Prof. Leszek Magalas z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie jako pierwszy Polak został uhonorowany Nagrodą Zenera, jedną z najważniejszych i najbardziej prestiżowych międzynarodowych nagród w dziedzinie inżynierii materiałowej. Prof. Leszek Magalas z Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH został nagrodzony za wybitne osiągnięcia w dziedzinie inżynierii materiałowej i zastosowań spektroskopii mechanicznej. Badania profesora przyczyniły się również do powstania wysokorozdzielczej spektroskopii mechanicznej oraz nowych, innowacyjnych metod pomiaru skrajnie małych wielkości rozproszenia energii mechanicznej w ciałach stałych. Złoty Medal Zenera jest międzynarodowym wyróżnieniem przyznawanym za osiągnięcia w dziedzinie inżynierii materiałowej i fizyki, a w szczególności w obszarze spektroskopii mechanicznej i tarcia wewnętrznego. Nagroda została ustanowiona na cześć amerykańskiego fizyka Clarence’a Zenera, odkrywcy diody Zenera, i jest przyznawana w uznaniu za ważne odkrycie naukowe lub za całokształt pracy badawczej przez kapitułę, którą tworzy 50. naukowców. Nagroda przyznawana jest od 1965 r. i do tej pory otrzymało ją 23 uczonych. Prof. Leszek Magalas jest pierwszym Polakiem, który został uhonorowany tym prestiżowym wyróż-

nieniem. Laureaci otrzymują medal wykonany z 23-karatowego złota, na którym znajduje się wizerunek prof. Zenera oraz dyplom. Leszek Magalas urodził się 14 lipca 1954 r. w Zielonej Górze. Studia w Akademii Górniczo-Hutniczej ukończył w 1978 r., a w 1983 r. obronił doktorat. Jego ścieżka zawodowa wiodła przez prestiżowe europejskie, amerykańskie, japońskie i chińskie ośrodki badawcze m.in. Centre d’Études Nucléaires de Grenoble (CENG), Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA Lyon), École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Po latach pracy za granicą powrócił do pracy na AGH w Krakowie. Oprócz osiągnięć naukowych w dziedzinie spektroskopii mechanicznej, Profesor był także przewodniczącym oraz redaktorem wielu konferencji międzynarodowych, np. Internal Friction in Solids (1984), Internal Friction and Ultrasonic Attenuation in Solids ECIFUAS-6 (1991), a także zainicjowanej przez niego serii nowych konferencji międzynarodowych Mechanical Spectroscopy MS-I (1991), Mechanical Spectroscopy MS-II (2000), Mechanical Spectroscopy MS-III (2004) oraz Internal Friction and Mechanical Spectroscopy ICIFMS-17 (2014). 13 grudnia podczas posiedzenia Senatu AGH Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka w imieniu władz uczelni złożył prof. Leszkowi Magalasowi gratulacje oraz wręczył okolicznościowy dyplom.

**Wykorzystamy w Krakowie
źródła geotermalne? To
możliwe**

In-Krakow.pl, 03.01.2018

Za kilkanaście miesięcy będzie można sprawdzić, gdzie pod Wawelem pompa ciepła ma sens, a gdzie skazani jesteśmy na MPEC, ewentualnie Tauron. Bo przecież nie wszędzie da się doprowadzić rury ciepłownicze... Poza tym pompy ciepła mogą być znacznie bardziej opłacalne. Nie tylko dla domków jednorodzinnych, ale też budynków użyteczności publicznej, a nawet całych osiedli. Na razie instalacji wykorzystujących podziemne ciepło w Krakowie jest jak na lekarstwo. Zmienić ma to unijny program geotermalny dla Europy środkowej. Naukowcy z AGH opracowują właśnie mapę dostępności i możliwości wykorzystania źródeł w stolicy Małopolski. Pokaże ona, w których rejonach miasta można kopać studnie, jak głęboko wiercić, jakie skały znajdują się w podłożu. Efekt? Za projekt i wykonanie instalacji inwestor zapłaci mniej. Oprócz tego ma powstać portal internetowy, na którym eksperci radzić

będą, jak najlepiej zaplanować inwestycje (nie tylko te duże) w odnawialne źródła energii. Ma być łatwo, prosto i najtaniej, jak się da. Bo teraz, to właśnie cena instalacji jest największym problemem. Zamontowanie pompy ciepła w domu jednorodzinny kosztuje kilka razy więcej niż tradycyjnego systemu ogrzewania. Fakt – wydatek zwraca się po kilku, kilkunastu latach (szczególnie, że pompa może być wykorzystana nie tylko do grzania, zasila też klimatyzację), ale na początek trzeba wyłożyć kilkadziesiąt tysięcy złotych. Mapa dostępności płytkiej geotermii (z takiej korzystają pompy ciepła) w Krakowie i ekspercki portal mają być gotowe do połowy 2019 roku. Oprócz Krakowa w unijny program GeoPLASMA-CE zaangażowały się między innymi Wiedeń, Bratysława i Ljubljana. W sumie w pilotażu uczestniczy 11 partnerów z 6 państw środkowej Europy.

Technologia bezprzewodowa pomoże niewidomym

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

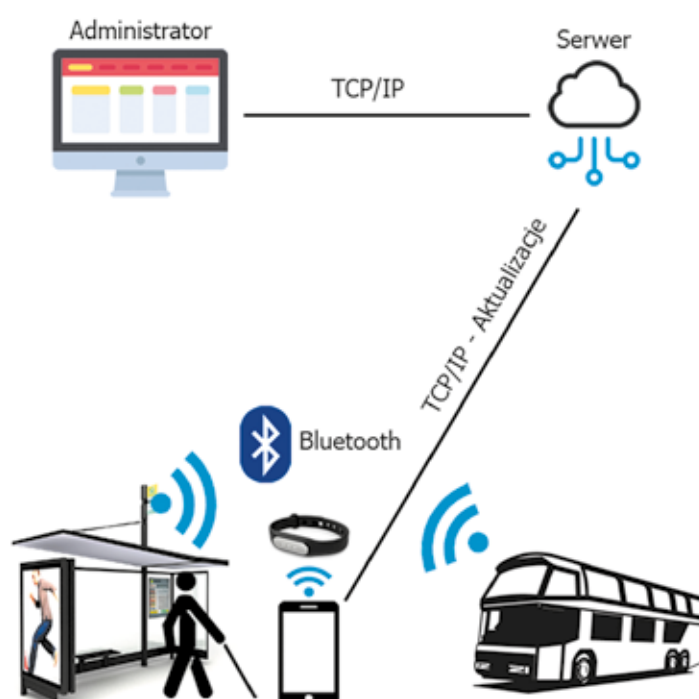
Celem pracy zrealizowanej pod kierunkiem dr. inż. Andrzeja Opalińskiego było opracowanie, utworzenie oraz przetestowanie prototypu nowatorskiego, opartego na technologiach bezprzewodowych systemu do wspomaganie osób niewidomych i niedowidzących w aglomeracji miejskiej.

– Pomysł na pracę magisterską, która może mieć realny wpływ na życie innych ludzi, kietkował u mnie od obrony pracy inżynierskiej. Wierzę, że branża IT ma do zaoferowania niezliczoną ilość usprawnień i rozwiązań dla otaczającego nas świata. Szczególnie interesujące było dla mnie środowisko osób niewidomych – ludzi, których spotykałem w pojazdach komunikacji miejskiej w Krakowie. Szukając inspiracji, zapytałem w tramwaju osobę niewidomą o trudności, które nowoczesna technologia mogłaby wspomóc lub rozwiązać – opowiada mgr inż. Rafał Stępień.

Gdy okazało się, że jednym z najtrudniejszych wyzwań jest samodzielne poruszanie się komunikacją miejską, autor pracy skupił się na rozwiązaniu problemu rozpoznawania nadjeżdżających autobusów przez osoby słabowidzące oraz oznaczeniu punktów informacyjnych. W celu identyfikacji określonego punktu i pojazdu zostały użyte niewielkie urządzenia nadawcze o bardzo małym poborze energii (zdolne nadawać nieprzerwanie nawet przez kilka lat dzięki jednej baterii wielkości zegarka) działające na protokole Bluetooth Low Energy (BLE), dostępnym w wielu telefonach, tabletach oraz urządzeniach z grupy Internetu Rzeczy. Potocznie nazywany beaconem sprzęt umożliwia nadawanie sygnału w obszarze do około 70 metrów. Aby odebrać sygnał niezbędny jest telefon komórkowy, który interpretuje otrzymany sygnał, odczytując identyfikator beaconsa oraz odległość od użytkownika, a następnie powiadamia go o możliwości szczegółowego odczytu, na przykład informacji o numerze nadjeżdżającego pojazdu.

Łącząc potrzebę społeczną oraz narzędzia IT, autor doprecyzował pomysł i stworzył prototyp. System składa się z sieci beaconów, opaski wibracyjnej, aplikacji na system Android oraz panelu zarządzającego nadajnikami. Twórcy udało się namówić kilka osób do pomocy przy rozwoju projektu (programistów oraz osoby odpowiedzialne za stronę marketingową). Bez nich nie byłoby w stanie przygotować linii testowej oraz wprowadzić projekt w życie. Testy pilotażowe systemu przeprowadzono od czerwca do końca listopada 2017 roku na pięciu pojazdach krakowskiej linii autobusowej nr 124.

Absolwent Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej mgr inż. Rafał Stępień za pracę pt. „Wykorzystanie technologii bezprzewodowych do wspomaganie poruszania się osób niewidomych w środowisku miejskim” został wyróżniony w konkursie „Teraz Polska Promocja i Rozwój” na najlepsze prace magisterskie dotyczące konkurencyjności Polski. Laureat odebrał nagrodę podczas uroczystej gali, która odbyła się 6 grudnia 2017 roku w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.



Absolwent AGH kontynuuje swoją pracę. Wspólnie z grupą młodych i ambitnych pasjonatów nowoczesnych technologii pracuje nad technologicznymi rozwiązaniami dla osób niewidomych.

– Nowoczesne technologie stały się integralną częścią życia człowieka. Ich zastosowanie znaleźć można niemalże we wszystkich obszarach codziennej aktywności – rozrywce, pracy, komunikacji. Dzięki coraz to nowszym i innowacyjnym narzędziom, szeroko pojęty świat społeczny coraz silniej łączy się z globalnym internetowym ekosystemem, tworząc tym samym możliwości, które jeszcze przed kilkunastoma laty odnaleźć można było jedynie w powieściach science-fiction – dodaje absolwent AGH.

Rafał Stępień studiował Informatykę Stosowaną na Wydziale Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej. Podczas studiów pełnił rolę prezesa koła

Schemat działania systemu zawierający telefon komórkowy, na którym zainstalowana jest aplikacja, zestaw nadajników oraz opaska wibracyjna. Schemat reprezentuje również system aktualizacji działający w oparciu o sieć internetową.

Opracowanie: Rafał Stępień



Opaska wibracyjna MiBand informująca osobę niewidomą o przyjeździe pojazdu

naukowego o tematyce robotyczno-informatycznej. Jego zainteresowania naukowe obejmują między innymi rozproszone systemy Internetu Rzeczy oraz ich zastosowanie w potrzebach społecznych. Jest miłośnikiem spotkań informatycznych w formie meet-upów oraz hackathonów, dzięki którym utrzymuje ścisły kontakt ze środowiskiem informatycznym w Krakowie. Ma kilkuletnie doświadczenie w branży programistycznej, wielokrotnie brał udział w konferencjach naukowych, również jako prelegent. Obecnie kształci nowe pokolenie programistów. Konkurs „Teraz Polska Promocja” powstał w 2007 roku pod patronatem Ministerstwa Gospodarki z inicjatywy Fundacji Polskiego Godła Promocyj-

nego „Teraz Polska”, Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych SA oraz Uniwersytetu Warszawskiego. Pierwsze edycje poświęcone były wyłącznie promocji polskiej gospodarki za granicą. Z biegiem lat tematyka prac konkursowych została poszerzona o zagadnienia dotyczące konkurencyjności i innowacyjności polskiej gospodarki. W tym roku konkurs odbył się po raz jedenasty. Wzięto w nim udział blisko 70 studentów z całej Polski, a nagrody i wyróżnienia trafiły do 14 laureatów. Autorzy najlepszych prac otrzymali nagrody o łącznej wartości około 50000 zł. Fragmenty zwycięskich prac zostaną opublikowane w e-bo-oku „Teraz Polska Promocja i Rozwój”.

Systemy magazynowania i konwersji energii

prof. dr hab. inż.
Janina Molenda

Nowa specjalność na kierunku Energetyka na Wydziale Energetyki i Paliw

Przełanki ogólne

Poszukiwanie i wdrażanie nowych technologii w energetyce to prawdziwe *signum temporis* XXI wieku. Fundamentalna zasada głosząca, iż wielkość produkcji, zużycia i sposób magazynowania energii jest miarą rozwoju cywilizacyjnego. Jednocześnie dostępność energii warunkuje rozwój, zamienia się obecnie w konstatację, iż to zaawansowanie technologiczne w zakresie magazynowania i konwersji energii jest miarą stopnia rozwoju, a warunkiem rozwoju jest dostęp i opanowanie nowych technologii energetycznych.

Polskie uwarunkowania

Ważnym celem gospodarczej polityki Polski jest stałe zmniejszanie dystansu technologicznego przedsiębiorstw krajowych w stosunku do firm Unii Europejskiej. Podnoszenie innowacyjności i istotny postęp techniczny w przedsiębiorstwach wymaga znaczącej poprawy kwalifikacji kapitału ludzkiego i dostosowania jego struktury. Poziom wykształcenia społeczeństwa oraz system kształcenia muszą odpowiadać wymogom gospodarki opartej na wiedzy. Do podstawowych zadań w tym zakresie należy lepsze wykorzystanie potencjału szkolnictwa na rzecz wzrostu gospodarczego. Wymaga to w szczególności tworzenia nowych kierunków i specjalności kształcenia. Ich absolwenci przyczynią się do rozwoju nowych, interdyscyplinarnych sektorów o dużym potencjale wzrostu związanym z wykorzystaniem wyników badań naukowych i prac rozwojowych. 16 marca 2017 roku Rada Ministrów przyjęła „Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce”. Plan ten za-

kląda, że do 2025 roku na polskich drogach jeździć będzie nawet milion pojazdów elektrycznych, a ich integracja z istniejącym systemem elektroenergetycznym zostanie w niejaki sposób wymuszona. Założenia planu stanowią część z odpowiedzi polskiej energetyki na zaostrażające się wymagania środowiskowe Unii Europejskiej. W zamierzeniu, realizacja założeń planu stanie się równocześnie stymulatorem rozwoju polskiego przemysłu oraz innowacyjnych technologii. Utworzona na potrzeby programu siatka magazynów energii ułatwi optymalizację Krajowego Systemu Energetycznego (KSE), poprzez dynamiczną reakcję magazynów na zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną (oddawanie energii w momentach szczytowego zapotrzebowania oraz magazynowanie jej w okresie zmniejszonego poboru). Kluczem do realizacji tego planu jest wykorzystanie istniejącego potencjału wiedzy polskich środowisk naukowych w zakresie opracowania efektywnych systemów magazynowania i konwersji energii dla e-mobility.

Rola AGH

Akademia Górniczo-Hutnicza jako uczelnia z silnymi tradycjami w zakresie technologii energetycznych powinna przejąć w Polsce inicjatywę w zakresie współczesnych technologii energetycznych, w których już wyraźnie zaznaczyła swoją obecność i pozycję. Zadania tego podjęła się profesor Janina Molenda, kierownik Katedry Energetyki Wodorowej, która wraz ze swoim zespołem zaproponowała nową specjalność kształcenia pod nazwą Systemy Magazynowania i Konwersji Energii dla E-Mobility.

Specjalność o innowacyjnym i unikatowym w Polsce profilu została utworzona na mocy Uchwały Senatu AGH nr 149/2017 z dnia 29 listopada 2017 r. w ramach studiów II stopnia na kierunku Energetyka, wychodząc naprzeciw aktualnym wymogom związanym z kształceniem i doskonaleniem zawodowym oraz polityce państwa w zakresie rozwoju elektrycznego transportu kołowego.

Potencjał naukowo-badawczy WEiP AGH

Zespół prof. J. Molendy posiada znaczący potencjał naukowo-badawczy w zakresie materiałów dla ogniw paliwowych i technologii wodorowych oraz akumulatorów Li-ion batteries dla samochodów elektrycznych – posiada znaczące osiągnięcia, które są doceniane w świecie, czego dowodzi choćby kierowana do prof. Molendy duża ilość propozycji współpracy w tej dziedzinie z najlepszymi ośrodkami zagranicznymi. Profesor Molenda od 2004 roku jest prezesem Polskiego Stowarzyszenia Wodoru i Ogniw Paliwowych, koordynatorem Grupy Roboczej Ogniw Paliwowe Polskiej Platformy Technologicznej Wodoru i Ogniw Paliwowych; konsoliduje polskie środowiska naukowe w tym zakresie – organizuje cyklicznie konferencje Polish Forum on Smart Energy Conversion & Storage oraz ogólnopolskie Letnie Szkoły dla studentów i młodych pracowników nauki w zakresie technologii wodorowych. Corocznie organizuje wykłady popularnonaukowe z zakresu magazynowania i konwersji energii na Uniwersytecie Otwartym AGH, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom środowiska krakowskiego, Małopolski, a także Polski.

Dysponując znacznym potencjałem naukowo-badawczym można kształcić w pełni nowoczesną kadrę inżynierów, specjalistów na poziomie światowym w zakresie systemów magazynowania i konwersji energii dla e-mobility. Wykształcona kadra będzie przygotowana na rozwiązywanie problemów związanych ze stosowaniem i opracowaniem funkcjonalnych systemów magazynowania i konwersji energii dla e-mobility. Kadra naukowa i baza laboratoryjna Katedry Energetyki Wodorowej wzbogacona o nowe laboratoria w Centrum Energetyki AGH w obszarze ogniw litowych i paliwowych gwarantuje wysoki poziom merytoryczny procesu dydaktycznego na nowo utworzonej specjalności. Absolwenci specjalności będą cennym nabytkiem zarówno dla przemysłowego sektora samochodowego, jak i dla placówek naukowo-badawczych.

Utworzenie nowej specjalności jest korzystne zarówno dla kadry naukowej, dążącej do dalszego rozwoju naukowego, jak i absolwentów, którzy zyskają profesjonalną wiedzę i umiejętność praktycznego jej zastosowania oraz przygotowanie do realizacji zadań zawodowych i społecznych na najwyższym poziomie. Stworzenie nowej jakości kształcenia, zgodnego z obowiązującym prawem uatrakcyjnia



fot. Z. Sulima

ofertę i pozwala lepiej przygotować studentów i absolwentów do pełnienia znaczących ról zawodowych w technologicznie nowej rzeczywistości.

Profil absolwenta

Absolwenci specjalności uzyskają zaawansowaną i aktualną wiedzę z zakresu systemów magazynowania i konwersji energii i posiadają umiejętność integracji tej wiedzy do samodzielnej działalności inżynierskiej w zakresie projektowania i doboru technologii oraz twórczych inicjatyw i decyzji w tym zakresie. Podstawowym aspektem kształcenia będzie zdobycie przez studentów wiedzy w zakresie właściwości materiałów (w tym nanomateriałów), ich stosowania, badania oraz projektowania właściwości funkcjonalnych dla potrzeb systemów magazynowania i konwersji energii dla e-mobility. Tematy realizowane w ramach specjalności na wykładach, seminariach i laboratoriach dotyczyć będą zagadnień związanych z materiałami dla ogniw paliwowych, ogniw typu Li-ion batteries dla samochodów elektrycznych, wytwarzaniem i testowaniem ogniw, opracowaniem systemów zarządzania energią i kontroli bezpieczeństwa. Integralną częścią kształcenia będą zagadnienia związane ze stabilnością i bezpieczeństwem wytwarzanych ogniw. Kompleksowe kształcenie obejmować będzie synergiczne związki różnych technologii energetycznych. Zdobyta wiedza pozwoli absolwentom znaleźć pracę w sektorze samochodowym, tradycyjnym sektorze energetycznym, jak również w zakresie nowoczesnych technologii energetycznych, gdzie sprawy materiałowe mają decydujące znaczenie. Absolwenci będą doskonale przygotowani również do podjęcia studiów III stopnia. Istotnym elementem kształcenia będzie możliwość odbycia praktyk i staży przemysłowych w zakładach przemysłowych i firmach motoryzacyjnych oraz jednostkach naukowo-badawczych w kraju i za granicą. Zwłaszcza w tym ostatnim przypadku, dla absolwenta o takim profilu wykształcenia, istnieją ogromne możliwości odbycia praktyk w renomowanych firmach zagranicznych.

Dr inż. Andrzej Kulka (z prawej) z doktorantkami i studentem w laboratorium Centrum Energetyki

Absolwent specjalności – systemy magazynowania i konwersji energii dla e-mobility – inżynier wyposażony w najnowocześniejszą wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii energetycznych będzie znakomitą wizytówką AGH.

Rozmowy o patentowaniu

We współczesnej gospodarce wiedza i umiejętność jej stosowania stają się podstawowym źródłem przewagi konkurencyjnej. W Polsce pojawia się coraz więcej technologii, które warto objąć prawami własności intelektualnej, by wzbudzić zainteresowanie wśród inwestorów oraz zapewnić sobie ochronę przed konkurencją. W tak rozumianej gospodarce duże znaczenie odgrywają uczelnie, szczególnie techniczne jako instytucje tworzące i komercjalizujące wiedzę. Rozwój zaawansowanych technologii wymaga ochrony własności intelektualnej, a ich transfer z uczelni do przemysłu – uregulowań dotyczących zarządzania nią, jako jednym z głównych czynników mających wpływ na rozwój innowacyjności. Statystyki dotyczące patentowania pokazują progres w polskich uczelniach, ale na tle pozostałych krajów Unii Europejskiej nadal nie jest on w pełni satysfakcjonujący. Z wielu względów dla naukowców wciąż istnieją bariery, które w znaczący sposób utrudniają komercjalizację bądź uzyskanie patentu. Zapraszamy Państwa do przeczytania wywiadu z profesorem Zygmuntem Kowalskim.

Profesor zw. dr. hab. inż. Zygmunt Kowalski z Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk ma na swoim koncie 102 patenty, z których 41 zostało wdrożonych, a 42 technologia jest wdrażana aktualnie.

– Panie profesorze, jakie widzi Pan korzyści z patentowania?

Jeśli ktoś pracuje w nauce, to korzyści są ewidentne, ponieważ patent krajowy jest wyceniany na 25 punktów w ocenach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i to jest korzyść bezpośrednia, liczona do oceny naukowej pracownika, choć nie najszybsza. W Polsce średni czas otrzymania patentu to trzy, cztery lata. Jeśli chodzi o oceny jednostki, to patenty liczą się bardzo. Klasyfikacja patentowa jest jedną z tych, względem których układany jest ranking uczelni. Czyli jest to element naukowy, rankingowy i promocyjny, bo uczelnie mogące poszczycić się największą liczbą patentów są lepiej postrzegane przez przyszłych studentów, pracodawców i przemysł. Bardziej skomplikowana jest sprawa korzyści ekonomicznych. Ta kwestia jest bardzo różnie rozwiązywana na świecie. Opatentowanie nowej technologii nie jest równoznaczne z tym, iż zostanie ona wdrożona. Np. w Japonii z technologii, które zostały już sprawdzone co najmniej w skali pilotowej, wdrażanych jest 8 na 100. Z technologii zgłoszonych do patentowania jest to co najwyżej 1 na 100-150. Podobnie jest w Stanach Zjednoczonych. Poza tym nie wszystko, co jest opatentowane, jest ekonomiczne. W krajach wysoko rozwiniętych, takich jak USA, Japonia czy kraje Europy Zachodniej, sprawa jest prosta: patent, który został opracowany przez autorów, automatycznie staje się własnością

firmy, więc to ona czerpie z niego wszelkie korzyści finansowe. Osoba, która opracowała patent, awansuje finansowo, ale w hierarchii przedsiębiorstwa. To zasadnicza różnica w stosunku do zwyczajów panujących w Polsce, gdyż w sytuacji, gdy uczelnia sprzedaje patent, jest określone procentowo, ile dostaje jednostka, a ile wynalazca. Różnica jest jeszcze taka, że całą procedurę patentową u nas organizuje naukowiec, zaś w krajach, o których wspominałem, robi to w całości firma. Jest to bardzo ważne przy ocenie finansowej tych przedsiębiorstw, ponieważ tzw. IP (Intellectual Property) to nawet 30 proc. wartości firmy. Natomiast wartość intelektualna dla polskich firm, przynajmniej na razie, nie ma specjalnego znaczenia.

– Wspominał Pan, że procedura patentowania jest długa, bo kilkuletnia, ale co jest w niej najtrudniejsze? Na jakie trudności najczęściej natyka się wynalazca?

Trudną i czasochłonną sprawą jest wykonanie opisu patentowego, dlatego gdy pracowałem jako dziekan na Politechnice Krakowskiej, za zgodą rektora zatrudniłem na wydziale własnego rzeczownika patentowego, który w dwa tygodnie wykonywał opis patentu, dzięki czemu w ciągu miesiąca następowało zgłoszenie patentowe. Było ono wysyłane do urzędu patentowego, gdzie dostawało numer i od tej chwili wynalazek był chroniony.

– Ale zanim dojdzie do zgłoszenia patentu, jaką naukowiec musi przebyć drogę?

Najpierw musi mieć pomysł. Potem wykonuje się badania i pisze patent. Ja i moi wychowankowie postępowaliśmy tak, że w wersji roboczej opis patentowy każdy pisał sam. Od tego opisu do docelowego jest daleko, ale pozwa on rzecznikowi patentowemu szybko rozemnieć się w sprawie i ją opisać tak, jak tego wymagają procedury. Samo to przyspiesza sprawę o kilka miesięcy. Od momentu, gdy zgłoszenie wpłynie do Urzędu Patentowego, nie ma się wpływu na dalszy bieg sprawy i czas trwania. Jednakowoż jest postęp, bo jeszcze siedem lat temu średni czas przyznawania patentów w Polsce trwał sześć lat, teraz jest dwa razy krócej.

– Czy jednostki naukowe pomagają w jakiś sposób naukowcom w przebyciu tej procedury? Pan przedstawił własny przykład. Np. w Akademii Górniczo-Hutniczej powołano Centrum Obsługi Projektów AGH, którego celem jest wypracowanie i wdrożenie mechanizmów ułatwiających realizację projektów w naszej uczelni. Centrum zajmuje się obsługą projektów naukowych, badawczych i edukacyjnych finansowanych ze źródeł zewnętrz-

nych: krajowych, unijnych oraz międzynarodowych. W skład Centrum Obsługi Projektów AGH wchodzi dział: Obsługi Programów Krajowych, Obsługi Programów Międzynarodowych, Obsługi Funduszy Strukturalnych i Obsługi Finansowej Projektów. A jak to jest w innych częściach kraju?

Zazwyczaj na uczelniach jest tak, że opisy patentowe piszą rzecznicy patentowi, następnie komisja ocenia, czy to co chcemy patentować jest przydatne, a dopiero później można patent wysłać, co też kosztuje. Na Politechnice Krakowskiej koszt ten ponosi uczelnia. W zasadzie to tyle. Bolączką wynalazców jest to, że nikogo nie interesuje, czy patentują czy nie. Uważa się, że to indywidualna sprawa.

– Chciałam Pana zapytać, czy patenty wpływają na innowacyjność gospodarki, ale skoro mówi Pan, że nikogo one nie interesują, to wynika z tego, że mają na nią nikły wpływ.

To zależy, co rozumiemy przez innowacyjność, bo jeśli chodzi o wprowadzenie nowych technologii do gospodarki, to zupełnie inna sprawa, ponieważ uczelnie nie są do tego przygotowane. I chyba nie są zbyt tym zainteresowane. Raczej wygląda to tak, że gdy twórca sam sobie załatwi patent, to owszem, wtedy może jakieś zainteresowanie jest. 20 lat temu były tzw. projekty celowe, kiedy można było opracowaną technologię wdrażać, co przynosiło dobre rezultaty, bo tych technologii istotnie sporo wdrożono. Krótko mówiąc, projekty celowe były nastawione na wdrożenie, ale niestety zostały zlikwidowane.

– Czy pańskim zdaniem polskie przedsiębiorstwa chcą inwestować w nowe technologie?

Dla polskich przedsiębiorstw, zwłaszcza tych dużych, państwowych, liczy się przede wszystkim bieżący interes zarządu. Mówię o nich, ponieważ to one właśnie dysponują wielkim kapitałem. Wspomniany bieżący interes zarządu polega na tym, aby unikać ryzyka. A co jest najmniej ryzykowne – wdrożenie polskiej technologii czy zakupienie jej za granicą? Wiadomo, lepiej kupić, np. w USA.

– Z naszej rozmowy nie wieje optymizmem, jaki jest więc Pana zdaniem główny czynnik zniechęcający polskich wynalazców?

Optymizmu nie ma, ale oczywiście tych 25 punktów, o których mówiłem, dla naukowca jest cennych. Ale to tyle. Trzeba popatrzeć na statystyki: w polskiej nauce pracuje niespełna 100 tys. osób, z nich połowa jest humanistami, z pozostałych 50 tysięcy naukowców 90 procent na oczy nie widziało fabryki, czyli zostaje kilka tysięcy osób, które potrafią coś zrobić i opatentować. Problem jest taki, że aby patentować, trzeba znać przemysł. Ja pracowałem 28 lat w przemyśle, stąd moje 102

patenty. Jest jeszcze jedna rzecz: przy uzyskiwaniu stopni naukowych liczą się publikacje, a patenty są jedynie elementem pomocniczym.

– Czyli w tym względzie nie ma zachęty dla wynalazców.

Przede wszystkim jest mała grupa ludzi w Polsce na uczelniach i w Polskiej Akademii Nauk, która jest w stanie robić patenty, bo jeśli założymy, że jest to 5 do 10 tys. osób, bo więcej chyba nie, to wynik nie może być imponujący.

– W dodatku z punktu widzenia oceny naukowej lepiej jest pisać niż patentować.

Tak, rachunek jest prosty: za publikację, którą się robi najwyżej rok, można dostać 30-40 punktów. Czyli niemal dwa razy tyle co za patent. A jak ktoś pisze dużo prostych rzeczy do nisko punktowanych czasopism, to szybko zbierze te swoje 45 punktów. I to jest główny element, dla którego wszyscy idą w publikacje. Poza tym, na ogół nie wolno publikować na temat tego, co już się objęło patentem, co zamyka w tym temacie drogę rozwoju publikacyjnego.

– Czyli co powinno się zmienić w procedurze uzyskiwania patentów, aby zachęcić uczonych? Wystarczy zmienić punktowanie?

Raczej nie, ponieważ ono jest dość wysokie i odpowiada tej wartości. Wydaje mi się, że podniesienie do 40 pkt. też niewiele zmieni, bo można patentować różne rzeczy. Znam osobę, która ma mnóstwo patentów, bo gdy tylko wymyśli związek chemiczny o nieco innych cechach, to go patentuje. Czy to kiedyś zostanie wdrożone? Czy przyczyni się do innowacyjności gospodarki? Ale podam przykład z Niemiec, ponieważ wiele lat współpracowałem z uniwersytetem w Münster. W tym kraju jest zupełnie inny system. Tam naukowcy żyją głównie ze zleceń z przemysłu, dostając zamówienia pod konkretne potrzeby. To pozwala uzyskać mnóstwo patentów, co jest już po stronie firm, a nie wynalazców.

– Jaki więc należy stworzyć system?

Po pierwsze to zakłady przemysłowe muszą dążyć do rozwoju technologii i patentowania. Tak jak jest u naszych zachodnich sąsiadów. Przede wszystkim liczy się odbiorca. Jeżeli celem patentu jest samo opatentowanie, to nic nie trzeba robić. Punkty są, rankingi rosną. Jeśli natomiast celem jest wdrożenie, to jest problem, bo systemu brak.

– Czy nowe rozdanie środków unijnych polegające na tym, że to przedsiębiorca składa wniosek na opracowanie technologii i szuka do współpracy naukowców, nie jest dobrym pomysłem właśnie na podniesienie liczby wdrożeń?

Pomysł jest znakomity, ale okazuje się, że nie bardzo się sprawdza w praktyce. Recenzując wnioski od 20 lat, było ich już około 700, z niepokojem widzę, że powstają setki małych firemek, które z tego żyją, nie mając nic wspólnego z wdrożeniem. Ich jedynym celem jest napisanie wniosku i otrzymanie dofinansowania, ale z wykonaniem jest gorzej. I jeśli np. przedsiębiorca otrzyma potężny grant na 50 mln na produkcję czegoś, potrzyma je na koncie trzy lata, następnie zwróci, bo nic nie zrobił, to przecież kary nie płaci, a odsetki z trzech lat posiadania takich pieniędzy są zarobione bez wysiłku i ryzyka. Przy takim nastawieniu nawet z sensownego pomysłu nic nie będzie. Moim zdaniem NCBiR powinien stawiać wyłącznie ma badania rozwojowe i wdrożeniowe.

– Czy pańskim zdaniem projektowana na nowa ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym wpłynie pozytywnie na rozwój innowacyjności w naszym kraju?

Trudno przesądzać, bo jak na powyższym przykładzie widać, i dobre projekty mogą być wykorzystane niezgodnie z założeniem. Przecież nikt nie przypuszczał, że pomysły, aby firmy przemysłowe były liderami konsorcjów, doprowadzi do sytuacji,

że powstają firmy, które z tego żyją, nie przynosząc gospodarce żadnego pożytku, bo nigdy niczego nie wdrożą.

Trzeba stworzyć system oparty na możliwościach przedsiębiorców, ale tych prawdziwych. I stworzyć takie warunki, aby im się to opłaciło. Raczej nie wystarczy, aby badania mogli sobie wliczyć w koszty, tu trzeba jakiś ulg podatkowych. Jeszcze kilka lat temu jednym z wymogów było to, że firma musi istnieć co najmniej od dwóch lat i wykazać odpowiedni zysk ze swojej działalności. NCBiR wcześniej wymagał, aby osoby prowadzące badania miały określone osiągnięcia, ale i to zostało zlikwidowane. Teraz liderami mogą być tylko firmy, więc efekt jest taki, jak wspominałem. A przecież żadna uczelnia prowadząca grant nie rozpocznie współpracy z byle kim, bo za co niby takiemu partnerowi miałaby płacić? Tak więc obraz na dziś jest rzeczywiście bardzo negatywny. Dogonić świat będzie bardzo trudno. W Japonii wdraża się 8 na 100 patentów, ale te osiem z dziesięciokrotną nadwyżką pokrywa koszty wszystkich stu. Musi zaistnieć ścisła współpraca przemysłu z nauką, ale oparta na wzajemnych korzyściach.

– Dziękuję za rozmowę.

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

Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Magdalena Grzech
(na podstawie wstępu)

Barbara Florkowska,
Jakub Furgał

Technika wysokich napięć.
Podstawy teoretyczne
i laboratorium



Technika wysokich napięć jest dziedziną prac badawczych, konstrukcyjnych i technologicznych odgrywających zasadniczą rolę we wszystkich działach elektroenergetyki: w wytwarzaniu, przesyłce i rozdziale energii elektrycznej. Prace te dotyczą w szczególności wysokonapięciowych układów izolacyjnych urządzeń elektrycznych, których stan w warunkach eksploatacji ma decydujący wpływ na niezawodność tych urządzeń. Do powyższych zagadnień należą zjawiska i procesy występujące w dielektrykach i układach izolacyjnych wysokonapięciowych urządzeń elektroenergetycznych. Ich warunki eksploatacyjne mają związek przede wszystkim ze skutkami działania pola elektrycznego, zarówno w wewnętrznych elementach konstrukcji tych urządzeń, jak i w ich otoczeniu. Jego oddziaływanie w dielektrykach wchodzących w skład układów izolacyjnych stanowi główną barierę w dążeniu do podwyższania napięć znamionowych urządzeń w elektroenergetyce i optymalizacji ich konstrukcji.

Analiza teoretyczna wytwarzania wysokonapięciowych przebiegów napięć udarowych, modelowanie ich parametrów, ich wytwarzanie i rejestracja w warunkach laboratoryjnych stanowi wprowadzenie do zagadnień wytrzymałości elektrycznej udarowej układów izolacyjnych. W laboratoriach wysokonapięciowych, wyposażonych w zespoły probiercze napięć przemiennych, stałych i udarowych, obowiązują szczególne systemy organizacyjne oraz systemy zabezpieczeń elektrycznych i ekranowania pól probierczych. Niezbędna jest znajomość zasad dotyczących wykonywania pomiarów i obliczeń niepewności pomiaru, a także wymagań regulaminu służących zapewnieniu bezpieczeństwa pracy. Te problemy zostały również scharakteryzowane w podręczniku. Znajdują się w nim także zalecenia co do sposobu wykonywania badań podczas zajęć laboratoryjnych, opracowania wyników pomiarów i przygotowania sprawozdania z przeprowadzonych badań.

20 lat działalności koła naukowego Green Energy

Miroslaw Kwiatkowski

Koło Naukowe Green Energy powstało w 1999 roku z inicjatywy i dzięki staraniom dr. inż. Mirosława Kwiatkowskiego, przy dużej życzliwości i pomocy ówczesnego Dziekana Wydziału Paliw i Energii prof. dr. hab. inż. Aleksandra Długosza. Koło naukowe Green Energy było pierwszym aktywnie działającym kołem na Wydziale Energetyki i Paliw, a co za tym idzie zainicjowało prężnie rozwijający się studencki ruch naukowy na tym wydziale, a opiekunem naukowym tego koła od początku jego istnienia jest dr inż. Mirosław Kwiatkowski.

KN Green Energy zadebiutowało na Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt. „Akademia Górniczo-Hutnicza wobec wyzwań XXI wieku w kształceniu, badaniach naukowych i współpracy z przemysłem”, która odbyła się 24 i 25 czerwca 1999 roku w Krakowie. Na konferencji tej przedstawiony został referat pt. „Energia dla przyszłych pokoleń – odnawialne źródła energii”, przygotowany wspólnie przez dr. Kwiatkowskiego oraz Katarzynę Dreję i Grzegorza Ćwikłaka. Odczyt spotkał się z dużym zaciekawieniem i życzliwością społeczności akademickiej.

W grudniu 1999 roku Członkowie Koła wystąpili po raz pierwszy na Sesji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego w Sekcji Ochrony Środowiska, wygłaszając referaty pt: „Zintegrowane planowanie energetyczne w aspekcie efektywnego wykorzystania energii i ochronie środowiska naturalnego” przygotowany przez Wiesława Acełę i Grzegorza Ćwikłaka oraz „Biogaz z odpadów

komunalnych jako odnawialne źródło energii” autorstwa Rafała Brotkiewicza. Powstały one pod opieką dr. inż. Mirosława Kwiatkowskiego.

Od samego początku swojego istnienia członkowie koła wraz z opiekunem brali aktywny udział w studenckim ruchu naukowym oraz wykazywali się dużą aktywnością zarówno naukową jak i organizacyjną odnosząc jednocześnie wiele spektakularnych sukcesów. Referaty prezentowane przez członków Koła Naukowego Green Energy na sesjach studenckich kół naukowych wielokrotnie zajmowały czołowe miejsca i były publikowane w Zeszytach Studenckiego Towarzystwa Naukowego. Członkowie koła wraz z opiekunem uczestniczyli także w prestiżowych międzynarodowych konferencjach naukowych prezentując wyniki swoich badań.

Koło Naukowe Green Energy prowadzi działalność w trzech sekcjach, to jest:

- ochrony środowiska i energetyki, zajmującej się między innymi pracami obejmującymi takie zagadnienia jak: ochrona środowiska przyrodniczego, zrównoważony rozwój, aspekty techniczne, ekonomiczne i społeczne wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz problemy efektywnego wykorzystania energii jak i gospodarki paliwami i energią,
- informatyki stosowanej, gdzie realizowane są między innymi prace z zakresu symulacji i modelowania komputerowego, metod obliczeniowych, grafiki komputerowej oraz cyfrowej obróbki sygnałów,



Członkowie koła po 58. Konferencji Sesji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego, 7 grudnia 2017 roku



fot. Z. Sulima



Członkowie koła po XLIII Sesji Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego, 11 maja 2006 roku

- fizykochemii zjawisk powierzchniowych, gdzie prowadzone są prace poświęcone otrzymywaniu materiałów węglowych, wyznaczaniu parametrów struktury porowatej adsorbentów, modelowaniu komputerowym zjawisk powierzchniowych oraz wykorzystaniu materiałów węglowych w technologii i technice w tym w procesach oczyszczania powietrza i magazynowania gazu ziemnego w złożach adsorbentów węglowych.

Główną ideą przyswiewającą od samego początku działalności koła jest wspieranie rozwoju naukowego i zawodowego jego członków, tak aby mogli odnieść sukces w życiu zawodowym. Zarówno tematyka prowadzonych prac jak i profil działalności koła wychodzą naprzeciw oczekiwaniom współczesnego rynku pracy, a mottem opiekuna koła jest stwierdzenie, „...jestem po to, aby pomagać studentom odnieść życiowy sukces, angażując w to swoją wiedzę, czas i doświadczenie”.

Od 1999 do 2017 roku w pracach Koła Naukowego Green Energy działało aktywnie 135 osób.

Bardzo aktywna działalność Green Energy została zauważona i wysoko oceniona przez uniwersytecką oraz państwową komisję akredytacyjną, które wizytowały Wydział Paliw i Energii w 2002 i 2003 roku, nadając pięcioletnie certyfikaty wysokiej jakości kształcenia na kierunku technologia chemiczna, a zaangażowanie opiekuna naukowego koła zostało docenione także przez władze rektorskie AGH, czego dowodem było przyznanie w 2003 roku „Dyplomu Uznania: za inspirację i twórczy wkład pracy, które przyczyniają się do rozkwitu studenckiego ruchu naukowego w Akademii Górniczo-Hutniczej” oraz w 2006 roku „Dyplomu Uznania: za zaangażowanie i pracę na rzecz studenckiego ruchu naukowego w Akademii Górniczo-Hutniczej”. Dodatkowo w 2005 roku dr inż. Mirosław Kwiatkowski za działania na rzecz rozwoju studenckiego ruchu naukowego otrzymał Nagrodę Rektora AGH za osiągnięcia

organizacyjne, a w roku 2015 Nagrodę Rektora AGH, za osiągnięcia dydaktyczne.

Jednym z najbardziej aktywnych okresów działalności koła był 2006 rok, kiedy to na XLIII Sesji Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego, która odbyła się 11 maja 2006 roku, członkowie koła wygłosili siedem referatów, zdobywając pierwsze, drugie i trzecie miejsce w Sekcji Techniki Ciepłej, Energetyki i Ochrony Środowiska. Podczas XLVII Sesji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego, która odbyła się 7 grudnia 2006 roku, członkowie koła wygłosili dziewięć referatów, z których jeden zajął trzecie miejsce. W 2006 roku przygotowane zostały ponadto dwa artykuły do Zeszytów Naukowych Studenckiego Towarzystwa Naukowego AGH. W 2008 roku studenci działający w kole wraz z opiekunem uczestniczyli w prestiżowej międzynarodowej konferencji: „22nd Conference of the european colloid and interface society” i warsztatach „Cost D43 workshop: colloid and surface science for nanotechnology”, prezentując oryginalne wyniki badań i aktywnie uczestnicząc w sesjach naukowych. W tym samym roku koto podjęło także współpracę ze szkołami średnimi, efektem czego były wspólne projekty i prezentacja ich wyników na sesjach studenckich kół naukowych.

Efektom prac koła do grudnia 2017 roku jest w sumie 136 publikacji i referatów prezentowanych sesjach i konferencjach studenckich kół naukowych oraz na konferencjach międzynarodowych i krajowych, co jest spektakularnym osiągnięciem w skali naszej uczelni.

Tak dynamicznemu rozwojowi szczególnie w początkowych latach działalności KN Green Energy sprzyjał bardzo życzliwy stosunek profesor Janiny Milewskiej-Dudy, ówczesnej Dziekan Wydziału Energetyki i Paliw. Wsparcia dla koła naukowego Green Energy, udzielali także: dr inż. Janina Wolszczak, dr hab. Katarzyna Zarębska prof. AGH, dr hab. inż. Tadeusz Olkusiński, dr hab. Stanisław Porada prof. AGH i dr hab. inż. Adam Szurlej, uczestnicząc aktywnie w obradach jury sekcji odbywających się w ramach sesji i konferencji studenckich kół naukowych organizowanych przez koto. Zmieniające się realia współczesnego świata jak i pojawiające się coraz nowsze wyzwania i oczekiwania stawiane przed absolwentami uczelni, powodują nieustanne ewoluowanie profilu działalności koła, dlatego będzie ono w kolejnych latach rozwijać swoją działalność w kierunku współpracy z innymi uczelniami, w tym zagranicznymi. Rozwój ten możliwy jest dzięki szerokiej współpracy opiekuna koła z wieloma ośrodkami naukowymi zarówno w kraju jak i za granicą. Coraz większy nacisk w pracach koła kładziony będzie także na współpracę z przemysłem oraz prace wdrożeniowe.

Efektom prac koła do grudnia 2017 roku jest w sumie 136 publikacji i referatów prezentowanych sesjach i konferencjach studenckich kół naukowych oraz na konferencjach międzynarodowych i krajowych, co jest spektakularnym osiągnięciem w skali naszej uczelni.

Zwycięski robot kroczący z AGH

Katarzyna Wrzosczyk
Dział Informacji i Promocji

„The Walking Thread” jest robotem kroczącym typu hexapod. Swoim wyglądem przypomina pająka – na każdej z sześciu nóg posiada po trzy stopnie swobody. Wiele z jego części zostało wydrukowanych z użyciem drukarki 3D. Konstrukcja wyposażona jest w 18 silników oraz dwie kamery, których celem jest identyfikacja napotkanych przeszkód. Sterowanie robotem odbywa się za pomocą padła od konsoli Xbox 360. W trwającą od prawie roku budowę hexapoda zaangażowani byli studenci kierunku Automatyka i Robotyka: Paweł Nowak, Maciej Stępień i Monika Król z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oraz Piotr Zgajewski i Mateusz Moskała z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki.

Zwycięska dla projektu z AGH kategoria RobotSprint była w tym roku nowością na zawodach Robotic Arena.

Konstrukcje zamiast konwencjonalnych kół musiały posiadać kończyny, dlatego na starcie można było zobaczyć antropomorficzne roboty humanoidalne oraz hexapody. Ich zadaniem było pokonanie trasy o długości trzech metrów. Wydaje się, że to niewiele, ale dystans okazał się wyzwaniem zarówno dla konstruktorów jak i robotów.

Na początku rywalizacji okazało się, że jeden z 18 silników hexapoda uległ uszkodzeniu. Konstruktorzy podjęli decyzję o zastosowaniu opasek zaciskowych, które miały usztywnić tę część nogi, gdzie znajdował się zepsuty silnik. Mimo początkowych trudności „The Walking Thread” stanął na starcie. Przy pierwszym podejściu zabrakło kilku centymetrów do ukończenia trasy, ale drugie okazało się sukcesem – zespołowi z AGH udało się zwiększyć prędkość robota, co sprawiło, że w ostatecznym starciu osiągnął on czas 27,84 s. Tym wynikiem „The Walking Thread” zdeklasował rywali i zajął pierwsze miejsce. – Konkurencja ta pokazała nam, jak bardzo skomplikowanym zadaniem jest właściwe zautomatyzowanie i skonfigurowanie procesu poruszania się robota – mówi Paweł Nowak, koordynator budowy hexapoda.

Projekt studentów AGH wystąpił również w kategorii Freestyle, w której zmierzył się m. in. łazikiem, dronami z Meksyku czy projektem bezałogowej łodzi podwodnej, gdyż w tej kate-

Robot kroczący o nazwie „The Walking Thread” zwyciężył w kategorii RobotSprint na międzynarodowych zawodach „Robotic Arena 2017”. Konstrukcję opracowali i zbudowali studenci z zespołu AGH Integra Walkers, który stanowi część Studenckiego Koła Naukowego Integra AGH.

gorii nie obowiązują ścisłe reguły dotyczące robota. Zespół z KN Integra AGH zaprezentował możliwości robota przed publicznością oraz jury. Kroczący niczym pająk „The Walking Thread” wzbudził zainteresowanie widowni, o czym świadczyły gromkie brawa. Ponadto podczas kilkugodzinnej obowiązkowej prezentacji publiczność mogła obserwować działanie robota i zadawać pytania jego konstruktorom. „The Walking Thread” dzięki swojemu niekonwencjonalnemu sposobowi poruszania się oraz możliwości samodzielnego sterowania wywarł największe wrażenie na najmłodszej części widowni.

„Robotic Arena” jest organizowane przez Koło Naukowe Robotyków „KoNaR”, które działa przy Katedrze Cybernetyki i Robotyki na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Wydarzenie jest jednym z największych międzynarodowych zawodów robotów. W tym roku odbyło się po raz dziesiąty. W 14 kategoriach zmierzyło się ze sobą ponad 200 konstrukcji.



fol. facebook Robotic Arena

Obecnie trwają prace nad stereowizją w celu wykrywania przeszkód. Konstruktorami robota są Maciej Stępień, Monika Król, Piotr Zgajewski, Mateusz Moskała i Paweł Nowak

Zawody „Robotic Arena 2017”



fol. facebook Robotic Arena

O złożu, błyszczu i druzgocie, czyli Staszic w Krakowie i jego okolicach

Ewa Elżbieta Nowakowska

fot. E. E. Nowakowska



Staszic o zmierzchu w Parku Jordana

„Z początku wąska, mało schodna. Im dalej, tem zmiany więcej. Wkrótce zaczyna się rozszerzać, coraz głębiej w ziemię opuszczać; niespodziewanie odkrywa się wielka i rzadka dolina. Właśnie, gdyby w ziemi ukryta, na całą milę, coraz zmienna, coraz przyjemniejsza kraina. I ten ponik, Promnik [czyli Prądnik – przypis E.E. Nowakowskiej], co z początku, ledwo sączył się pomału; co jeszcze niekrzczony, bez nazwiska biegał, tylko rolniczych osad imiona przywłaszczył; już i on, ledwo dwie góry obiegał, tu bystry prąd mruczy, po opokach warczy, a dobrze znane, w dawnej naszymi królów stolicy, przybrawszy sobie Promnik imię, pieniać się, hucząc, rwie, rozwała skały i rumowiska ich startszy mielizną, wynosi szumiąc do Wisły całą rzekę”.

Ten piękny, pisany poetycko brzmiącą, staroświecką polszczyzną (ileż w tym tekście nieoczekiwanych przecinków!) opis doliny Prądnika wyszedł spod pióra patrona Akademii Górniczo-Hutniczej, księdza Stanisława Staszica. Kilkakrotnie odwiedzał on Kraków i okolice, zawsze zachwycając się krajobrazami i zabytkami. W powyższym opisie z roku 1798 zwraca naszą uwagę słowo „ponik” – jak podaje klasyczny już dziś *Słownik języka polskiego* pod redakcją Witolda Doroszewskiego:

ponik m III 1. przestarz. «potoczek, strumyk» wytryskujący spod ziemi lub zanikający pod ziemią (a nie wpadający do większego): Szmen

ponika wyrwa się z łożyska. ŻER. *Pnucza 10.* Siędcę i z ponika pragnienie ugaszę, odkielżnam konika i puszcę na paszę. MICK. *Wiersze 118.* Spuszczając się w niziny, dobiegłem ponika, który hojnie z otworów kamiennych wynika. TREMB. *Sof. 17.*

2. daw. «kłopot, ambaras»: Umyślnie się w te wdał, napędził poniki. TROC *cyt. SW. // L*

Oczywiście Staszic miał tu na myśli pierwsze znaczenie tego terminu; uroku słownikowemu hasłu dodają cytaty z Żeromskiego, Mickiewicza i Trembeckiego. Dziś słowo to nie jest zbyt często używane, przetrwało jedynie w licznych nazwach miejscowości w różnych regionach Polski.

Tylko specjaliści z takich dziedzin jak geologia czy geografia wiedzą jednak, że Staszic, słynny myśliciel, działacz oświeceniowy, pisarz, tłumacz, przyrodnik i wszechstronny badacz, nazywany „ojcem polskiej geologii”, stworzył podstawy polskiej terminologii geologicznej: „Należy (...) zaznaczyć, że Staszic po raz pierwszy, w polskiej terminologii geologiczno-górnicznej, spopularyzował określenia opisujące zaleganie pokładów surowców i utworów skalnych”, piszą w pracy o złożach węgla blanowickiego Andrzej J. Wójcik i Wojciech Preidl. Jak zauważają Maria Czeppe i Zbigniew J. Wójcik w Internetowym Polskim Słowniku Biograficznym, jego „rozprawa *O ziemiorództwie Karpatów... została wydana razem z mapą *Carta geologica...* oraz ze słownikiem terminów geologicznych, z których część weszła na trwałe do polskiego słownictwa naukowego”. Do słów tych należą: złożo, błyszcz, druzgot, szarogłaz.*

O ile „złożo” jest słowem tak powszechnym, że nawet się nie zastanawiamy nad jego pochodzeniem, ponadto używamy go metaforycznie (mówiąc o, jak podaje Słownik Języka Polskiego, «nagromadzeniu ukrytych uczuć, emocji, cech, stanów występujących gdzieś lub u kogoś», co przypomina inną przenośnię: „całe pokłady empatii, uczuć”, itp.), to terminy „szarogłaz”, „druzgot”, czy „błyszcz” raczej nie są eksploatowane literacko czy poetycko. Przypomnę za SJP, że błyszcz to: 1. «minerał odznaczający się połyskiem metalicznym», 2. «roztwór stosowany w garbarstwie do apreturowania skór» (interesuje nas tutaj znaczenie pierwsze), zaś brekcja, inaczej

druzgot, to «skała zlepiona z okruchów minerałów i skał, mających ostre krawędzie».

Pozwolę tu sobie przytoczyć nieoceniony słownik Doroszewskiego, którego czcionka i układ graficzny dodają smaku „retro” tym wywodom:

druzgot m IV, Ms. ~ocie petr. in. brekoja
«skała osadowa zlepiona z jednorodnych lub
różnorodnych ostrokrawędzistych odłamków
skal, spojonych wskutek działania procesów
hydrochemicznych»: Te komiły wybuchowe
wystrzelone przez gazy w powierzchniowych
warstwach skorupy ziemskiej, są wypełnione
kimberlitem, zmiennego wyglądu druzgotem
wulkanicznym. LEWIAŁ. J. Afr. 111. // SWił

Szarogłaz został objaśniony jak następuje:

szarogłaz m IV, D. -u, Ms. ~azie miner
«osadowa skała klastyczna, o barwie szarej lub
zielonkawej, zbliżona do piaskowców, zawiera-
jąca ziarna kwarcu, skaleni, lyszczyków oraz
okruchy różnych skal» // SW

Nigdy nie przypuszczałam, że wybitny uczony i filozof Staszic stanie się dla mnie natchnieniem lirycznym i – kto wie – skłoni do zajęcia się tymi pięknymi słowami w szerszym kontekście artystycznym! Być może ujrzę jakiś „druzgot zimy”?... Czy też przytłoczy mnie „szarogłaz poranka”?... Pewną przeciwwagą dla tych zachwyty może stanowić trzeźwe, krytyczne podejście Maślankiewicz, który w opublikowanej w 1955 roku recenzji *O ziemiórództwie Karpatów* pisze: „Chociaż dzisiaj wydaje się nam, że niezbyt szczęśliwe są takie wyrażenia, jak „ruda miedzi w pioropusz violetowy” lub „ruda miedzi w pioropusze” czy wreszcie „siarczyk miedzi violetowy” (na oznaczenie bornitu) lub „brzemio-spath” (na oznaczenie barytu), „dziarstwa”, „dziarstwina” czy „dziarstwo” (na oznaczenie wapiennych szkieletów organizmów czy muszli), „otów siarkowany, srebrodawa” (na określenie srebronośnej galeny), „posoka solna” (solanka), „ułomczyško” (bryła skalna), „utrok skaliszcz” (okruchy skalne), „żywioty gładowiszczka” (określenie składników skalnych) itd., itd., należy jednak pamiętać, że wiele z użytych przez Staszica wyrażań, jak: błyszcz, gład i szarogłaz, glina, górotwór, ił, krzemionka, ławica, margiel, opoka, piaskowiec, wapień, warstwa, żelaziak, jest dzisiaj w powszechnym użyciu. Należy przypuszczać, że większość z nich to zapewne słowa, które były w użyciu za czasów Staszica, zwłaszcza w czynnych kamieniołomach i kopalniach”. Autor powyższego tekstu zasiał we mnie niepokój, czy faktycznie owe terminy były przed Staszica jedynie zasłyszane, czy też stworzone „od zera”. Pocięające, że z literackiego punktu widzenia nie jest to aż tak ważne, ponieważ słowa te charakteryzują się rzadką urodą i przypominają neologizmy Leśmiana (ten ostatni napisał zresztą wspomniały poemat „Pan Błyszczącyński”,

którego tytuł brzmi niczym echo Staszicowskiego „błyszczu”...) Może „brzemio-spath” faktycznie nie do końca się udało autorowi, lecz „ułomczyško” i „gładowiszczce” są moim zdaniem wyborne. Ponadto, jak zauważa profesor Jacek Trznadel, wybitny znawca poezji Leśmiana, przez całe lata wśród literaturoznawców pokutował pogląd, zgodnie z którym większość „osobliwości” językowych tego poety to wytwory jego wyobraźni – mit ten wynikał ze znaczących braków i luk w leksykografii języka polskiego. Leśmian korzystał z licznych dialektów, gwar, języka codziennego, nigdzie na piśmie nieutralonego, jak ówczesna mowa kresów wschodnich. Okazuje się, że większość jego domniemyanych neologizmów to słowa, które już istniały, lub tzw. neosemantyzy – czyli słowa istniejące, którym poeta nadał nowe znaczenie. Czy nie zachodzi tu przypadkiem analogia z inwencją językową Staszica? I czy ma zatem sens drobiazgowo oddzielanie tego, co badacz stworzył jako neologizm, od tego, co postyszał wśród górników i uznał za trafne określenie? Czasem chodzi przecież o to, jak zauważa Trznadel, „aby słowa działały (...) tylko ogólną aurą skojarzeń językowych”. (...) Lingwista uściśla znaczenie wyrazów, podczas gdy tekst poetycki, literacki, często je unieściśla, używając tylko sugestii pola znaczeniowego”. To pierwszorzędne stwierdzenie – przecież bohater poematu Leśmiana „Pan Błyszczącyński” stwarza ogród z niczego, dlatego potrzebne mu są liczne neosemantyzy i neologizmy, aby oddać nimi dziwność bytu. Staszic jawi się w takiej perspektywie jako Pan Błyszczącyński polskiej geologii, w odróżnieniu jednak od leśmianowskiej postaci swymi nowymi terminami opisuje zjawiska w pełni rzeczywiste, a dotąd niedookreślone. „Ogród pana Błyszczącyńskiego zielenieje na wymroczu, / gdzie się cud rozrasta w grozę i bezprawie”, pisał Leśmian. Również nasz oświeceniowy uczony zachwycał się dzikością natury, na przykład wędrując przez Tatry, których większość szlaków była wówczas zupełnie niezbadana i przeważnie znana tylko kłusownikom. Wedle Jacka Ptaka „Staszic zdobył m.in. Kołowy Szczyt w 1805 roku, jako pierwszy z Polaków wszedł na Sławkowski Szczyt, Krywań i Łomnicę, uchodzącą wówczas za najwyższy szczyt w Tatrach. Na wierzchołku Łomnicy Staszic dokonał pomiarów i obserwacji naukowo-przyrodniczych. <Wyniki, jakie Staszic w wędrowkach po Tatrach osiąga, były na swoje czasy tak niezwykle, tak wyjątkowe, że zadziwiać i zdumiewać musza> – pisano o nim później. Staszic zastał wówczas Tatry legendarne, baśniowe, a zostawił Tatry naukowe, otwarte dla badaczy i turystów. Działalność turystyczna Staszica w Tatrach stała się kamieniem węgielnym polskiego taternictwa i nie tylko dlatego, że była pionierska. W Tatrach okazał się Staszic

turystą nad możliwości swego pokolenia śmiałym, torującym nowe drogi. Dorównać wyprawom Staszica zdołano dopiero po pół wieku, a przewyższyć je dopiero u schyłku XIX stulecia. Żaden też po Staszicu naukowiec polski nie zdołał sobie zdobyć pod tym względem równej jemu pozycji”.

Także w Krakowie można go zobaczyć w otoczeniu przyrody. W opisywanym przeze mnie ostatnio Parku Jordana wśród podobizn słynnych Polaków stoi popiersie naszego patrona, wyrzeźbione przez Michała Stefana Korpala. Kiedy wybrałam się do parku z aparatem fotograficznym, żeby zrobić mu zdjęcie do tego felietonu, już zmierzchało: krótkie dni końca roku nie pozwalają na wiele, trzeba się spieszyć, żeby skorzystać z odpowiedniej dawki światła. Park był opustoszały, w oddali majaczyły drobne światełka, panował nastrój z XIX-wiecznych obrazów – nokturnów pędzla Ludwika de Laveaux... Ale pomnik świecił własnym blaskiem – na zdjęciach bez flesza wygląda lepiej niż z użyciem lampy; ponadto flesz sprawiał, że otoczenie jakby pogrążało się w granatowym wieczorze, podczas gdy było zaledwie błękitnawo, zmrok dopiero zaczynał zapadać...

Wykładowcom, studentom i gościom AGH dobrze znane są również dwa inne wizerunki Staszica: odlany z brązu, okazały posąg autorstwa rzeźbiarza Mariana Szczepańca, ustawiony we wnętrzu na półpiętrze holu gmachu głównego uczelni, czyli A-0, oraz gipsowy posąg dłuta tego samego artysty, znajdujący się w auli w A-0. W przeciwieństwie do popiersia w Parku Jordana ten wizerunek patrona uczelni zimowym wieczorem wydaje się tonąć w ciemności i dopiero przy bliższym podejściu można dostrzec szczegóły twarzy i stroju. Na postumencie umieszczono słowa Staszica: „Nauki i umiejętności dopiero stają się użytecznymi, gdy są w praktyce do użytku publicznego zastosowane”. Posąg z brązu stanął w holu w 1969 roku, w 50-lecie istnienia uczelni; wtedy też, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów, AGH przyjęła imię Stanisława Staszica, w uznaniu jego ogromnych zasług dla Ojczyzny i rozwoju nauki. „Za powierzeniem godności przemawiał (...) fakt, że AGH była kontynuatorką Szkoły Akademiczno-Górnictwa założonej z inicjatywy Staszica w Kielcach w 1816 roku”, napisali w 2005 roku autorzy wystawy (m.in. odpowiedzialne za teksty internetowe Ewa Szaflarska i Sabina Olszyk) poświęconej Staszicowi, którą można było podziwiać w Bibliotece Głównej AGH. Uchwałą Senatu Rzeczypospolitej Polskiej 2005 rok ogłoszono Rokiem Staszica, przypominając między innymi, że myśliciel „organizował wiele placówek naukowych, w tym Szkołę Akademiczno-Górnictwa w Kielcach, Uniwersytet Warszawski, Instytut Agronomiczny na Marymoncie, Instytut Głuchoniemych i Ociemniałych, a także Hrubieszowskie

Towarzystwo Rolnicze. Przez całe życie był wierny swojemu hasłu – być narodowi użytecznym. Cały swój majątek przekazał na cele publiczne”. Od czasu tej uchwały minęło dwanaście lat, ale postać patrona naszej uczelni wydaje się tak złożona i wielowymiarowa, że ciągle można znaleźć w jego dorobku coś fascynującego i zaskakująco aktualnego – takie odkrycia wydają się istotne szczególnie teraz, gdy zbliża się 100-lecie istnienia Akademii Górniczo-Hutniczej. Na szersze upowszechnienie zasługują zwłaszcza urzekające *Dzienniki podróży* Staszica, teraz dostępne w zdigitalizowanej formie w Internecie.

Ciekawi zawarta w nich wizja naszego miasta. Staszic przebywał w Krakowie najpierw w 1790 roku, a potem w 1805 roku, przed swoją wyprawą w Tatry. Pobyty te przypadły na smutny dla miasta okres upadku: niegdyś zasobny wielokulturowy gród, stolica liczącego się w Europie państwa, przedstawiało wówczas dość posępny obraz. Niszczony zabytki; aby zgasić polskiego ducha, zaborca planował nawet przenieść królewskie sarkofagi z Wawelu do kościoła św. Piotra i Pawła, co szczególnie oburzyło Staszica, gdy przybył tu w 1790 roku. Co prawda uczony trafił też na coś pozytywnego – utworzenie najstarszego do dziś w Polsce Ogrodu Botanicznego. Skrzętnie odnotował w dzienniku: „W ogrodzie botanicznym, świeżo założonym, widziałem zakładane fundamenta do obserwatorium i znalazłem około czterech tysięcy gatunków roślin. Do obserwatorium zaczynało przysposabiać narzędzia; była jedna luneta akromatyczna, od króla darowana, jedno narzędzie *du passage*, dwa teleskopy”, jednak przygnębił go stan uniwersytetu, zwanego teraz Szkołą Główną Koronną: „Akademia krakowska, pierwsza założona na północy przez Kazimierza Wielkiego, okazuje dotąd najwięcej śladów swojej niegdyś wielkości i swoich następnie zmian i upadku wraz z zmianami i upadkiem kraju. Wprowadzenie jezuitów do Polski zadało temu pierwszemu głównemu zakładowi nauk w Polsce cios. Zaczęło się znowu wznościć za panowania Stanisława Augusta. Wkrótce czas przywłaścicielstwa [zaborów] rozburzył te szczęśliwe jej odrodzenia się zawiązki. Następnie gwałtowne tegoż wyrugowanie wstrząsnęło jeszcze bardziej ten chwiejący się szanowny instytut. Ja już zastałem muzea, gabinety, naukowe zbiory w lichym stanie”.

Szczególnie przejmująco rysuje się dla współczesnego odbiorcy opis biblioteki: „Zdziwiło mnie niezmiernie, że szkoła główna, tak sławna, tak starożytna, a tak opuszczona, tak próżna, nie mająca ani gabinetu fizyki, machin, historii naturalnej, zgoda żadnych naukowych zbiorów, prócz jednej biblioteki, która, jak z stosów książek na kupie leżących miarkować mogłem, zdawała się dosyć wielka, ale nieutożona, niespisana od

niepamiętnych czasów.” Jakaś nostalgia wyziera z tych zdań, zimny powiew, schyłkowy klimat rodem z zakończenia *Imienia Róży* Umberto Eco. W wyobraźni powstaje scena rozsypującej się ze starości i zniszczenia biblioteki, lektorium z zasnutymi pajęczyną pulpitemi, nad którymi już nikt się nie pochyla; książki rozpadają się, pożerane przez owady i czas. *Stat rosa pristina nomine, nomina nuda tenemus*: „Dawna róża pozostała tylko z nazwy, same nazwy nam jedynie zostały”.

Ponure wrażenie sprawiały również ulice: „...ludność Krakowa jest bardzo mała. Wojskowych najwięcej po ulicach...”, obserwował Staszic. A po wizycie w teatrze dodał z goryczą: „Publiczność bardzo nieliczna, z pospólstwa ledwo pięć osób było”. Przypuszczam, że dzisiaj, po upływie ponad dwustu lat, Staszic ze zdumieniem spoglądałby na różnobarwne, wielojęzyczne tłumy, przetaczające się przez Stare Miasto; zapewne podziwiałby ład i nowoczesność panujące w Bibliotece Jagiellońskiej, a także wszelkie udogodnienia świetnie urządzonej i wyremontowanej Biblioteki Głównej AGH.

Do dziś na półkach bibliotek stoją liczne dzieła Staszica, dotyczące nie tylko dziedzin przyrodniczych i społecznych, ale także teorii literatury i językoznawstwa, przełożył on bowiem na polski m. in. *Iliadę*, opatrując ją świetnym wstępem, analizującym teorię przekładu i prozodię w różnych językach. Oto sugestywny fragment Pieśni Czwartej *Iliady* Homera w tłumaczeniu Staszica, z zachowaniem oryginalnej pisowni. Czy to nie Leśmian XVIII wieku...?

Jak ten straszny kometa, dłonią wszechmocnego –
W rozstrzeń świata rucony, z nim żaru mietliśko,
To się łoni, to jskrzy, rozruca wraz grozy
Na woiska uzbrojone, na drzące żeglarze;
Podobnie tu Minerva pod Troję zleciała:
Od nieba aż do ziemi żywym ogniem łsneło.
Jak wryte stoj Greków, stoj Trojan woisko.

Zacytuję jeszcze (także w oryginalnej pisowni) fragment przedmowy Staszica do tego przekładu, jakże współcześnie brzmiący, i jak dociekliwy. Tak definiował on sens tłumaczenia: „Nie idzie tu o zachowanie popiołów, ale o wzniecenie ognia, który te popioły niegdyś rozpałał”. I dalej zauważa: „Tłomacze przez zbytne przywiązywanie się do słów, do wyrazów, do wierszów, do linii, z naidoskonalszych dzieł wzorowych starożytności, wydali nam tylko *szkilety*, martwą zwłokę bez duszy. Przecież nie te, lub owe wyrazy; nie taki, lub inny słów skład; ale czucia Homera, duch jego, wielkie myśli, wielkie rysy, uczyniły go nieśmiertelnym, u wszystkich narodów zdziwieniem, u wszystkich uczonych wzorem, dotąd jeszcze niezrównanym. Jedna

z nas większych trudności w dobrym tłumaczeniu iewest dokładne rozróżnienie geniuszu języka od geniuszu autora. Rozwiązywanie tei trudności potrzebuje w tłumaczu wielkiego stopnia znajomości języka, przenikłości, i rozsądku. Bez tych naicześnie oszukują się sami tłumacze. Tam gdzie mniemali wytłomaczyć autora, oni wytłomaczyli tylko język”.

Jaki to przywilej, że można przeczytać całą tę książkę, dostępną w e-bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego, siedząc w domu przed komputerem. Ogrzewając dłonie o kubek gorącej kawy, patrzę na osiemnastowieczny króć czcionki – i chłonę słowa, jakie przekazał nam Staszic.

Literatura i łączniki:

M. Czeppe, Z. J. Wójcik, „Stanisław Wawrzyniec Staszic”, na: <http://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/stanislaw-wawrzyniec-staszic?print>

M. Rożek, *Krakowski raptularz. Szkice z dziejów*, Kraków 2011

A. J. Wójcik, W. Preidl, „Węgiel blanowicki – zarys historii rozpoznania i eksploatacji do 1870 roku”, w: *Hereditas Minariorum* 1, 2014, 29–45

Dziennik podróży Stanisława Staszica 1789-1805, z rękopisów wydał Czesław Leśniewski, Kraków 1931, dostępne w postaci cyfrowej na:

<http://www.pbc.rzeszow.pl/dlibra/docmetadata?id=5422&from=publication>

Staszicowski przekład *Iliady* na:

<http://ebuw.uw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=4628>

<http://www.bg.agh.edu.pl/STASZIC/index.php?m=01>

Maślankiewicz, K., „O ziemiorodztwie Karpatów i innych gór i równin Polski”, Stanisław Staszic, Warszawa 1955: [recenzja], *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 1/3, 592-605, 1956

J. Ptak, „Dawno temu w Tatrach”, dostępne na: <http://www.jacekptak.nazwa.pl/pdf/Dawno%20temu%20w%20Tatrach.pdf>

Z. Wójcik, „Kontakty Stanisława Staszica ze środowiskiem naukowym Krakowa w latach 1790-1826”, *Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności* 9, 5-28 2009

B. Leśmian, *Poezje wybrane*, opracował J. Trzaniel, Wrocław-Warszawa-Kraków 1991

http://www.wilanow-palac.pl/krajowe_podroze_stanislawastaszica_1798_1799.html



fot. E. E. Nowakowska

Posąg Staszica w A-0 z bliska

Maroko listopadową porą

Justyna Kubaska

Studentka III roku socjologii
Wydziału Humanistycznego

Tysiące myśli krąży w mojej głowie. Godzina 2:30 w nocy, ostatni moment na sprawdzenie plecaka przed wyjściem na lotnisko. Paszport, pieniądze, ubrania, śpiwór, buty trekkingowe oraz leki – najważniejsze rzeczy są spakowane. Pora opuścić przytulny akademik i wyruszyć w nieznaną. Pierwsze listopadowe noce w Krakowie owiewają mnie chłodem, trzeba pożegnać się z latem.

Na lotnisku poznaję moich towarzyszy podróży, to z nimi spędzę najbliższe kilkanaście dni w słonecznym Maroku. Pomysł wyjazdu do Maroka narodził się na Facebooku, to tam nawiązałam kontakt z pasjonatami podróży, którzy tak jak ja chcieli przeżyć przygodę życia. Po trzech godzinach lotu jesteśmy w Marrakeszu.

Maroko położone jest w północno-zachodniej Afryce, nad brzegiem Oceanu Atlantyckiego i Morza Śródziemnego. To miejsce, które ma niejedną twarz, zachwyca i wzrusza. Tu bieda kłania się do stóp, a bogactwo pręży się dumnie. Maroko ma zapach kadzidła, pachnie mieszanką przypraw, które łączą się w potrawach sprzedawanych w przydrożnych barach i na straganach, ku ucieśnieniu mieszkańców oraz turystów. Mieni się tysiącem kolorów i łśni od promieni słonecznych. W płataninie wąskich uliczek napotykamy stosy śmieci oraz dzieci biegające ze zwierzętami. Ulice Marrakeszu pełne są ludzi śpieszących do pracy, straganiarzy, dzieciaków; gdzieś tam napotkać można bezdomne osoby, które żebrząc próbują polepszyć swój los. Kobieta tuli dziecko do piersi, tąpająca naiwnych turystów na zrobienie henny. Wszyscy gromadzą się razem, nikt nie stoi sam, każdy ma gdzieś przyjaciół. Na każdym rogu spotkamy sympatycznego Marokańczyka, który za drobną opłatą jest chętny do oprowadzenia nas po mieście.

W zgietku miasta roi się też od osób, które w perfidny sposób wciskają nam do rąk swoje towary, prosząc żebyśmy je tylko obejrzel, a następnie nie chcąc przyjąć z powrotem danego artykułu, żądając wygórowanej zapłaty. Cena ta jest zazwyczaj nieadekwatna w stosunku do wartości produktu. W ten sposób kupiłam bransoletkę, ponieważ jak już udało mi się ją zwrócić sprzedawcy, to ten chodził z nami wykrzykując, że to dobry towar, że ja jestem bogata, a on czuje się oszukany. W końcu, po kilkunastu nieudanych próbach zgubienia natręta, nabyłam bransoletkę.

Jednak nie wszyscy mieszkańcy Maroka chcą nas oszukać. W zgietku miasta możemy spotkać dobrego ducha, który opowie łamanym angielskim

skim historię miasta, zaprowadzi do tajemniczych zaułków, a po drodze zagładnie razem z nami na stragany prowadzone przez jego przyjaciół.

Marrakesz potrafi zachwyć. Na Sukach można spotkać przeróżne perełki, od wyrobów skórzanych poprzez ceramikę, po piękne, ręcznie tkane szale oraz oryginalne lampy. Zwyczajem marokańskim trzeba się targować, jest to nawet wskazane.

„Chtara”, czyli negocjowanie ceny, jest tu tradycją. Marokańczycy to świetni handlarze. Cena wyjściowa produktu często bywa zawyżona. Jest to zatem pole do popisu dla potencjalnego nabywcy.

W płataninie zawałających się budynków, glinianych lepianek spotykać można osoby różnej profesji. Ktoś naprawia opony, ktoś inny czyści buty przechodniom, którzy na chwilę przysiadają na prowizorycznych krzesłach, ktoś sprzedaje ręcznie malowane misy. Knajpki pełne są mężczyzn przesiadujących przy niewielkich stolikach, popijających słynną miętową herbatę (berberską whisky), niezależnie od pory dnia.

Maroko fascynuje swoją architekturą. Można tu zobaczyć wspaniałe monumentalne budowle, pamiętające czasy dawnych przodków, zapierające dech w piersiach mozaiki, a wokół drzewa figowe i palmy.

Przechodnie zwracają uwagę na moją fryzurę, rzadko spotykana tu u kobiet. Mężczyźni oferują mi produkty ze swoich straganów w najlepszej cenie. Pada kilka propozycji małżeństwa, białe kobiety wzbudzają ogólne zainteresowanie.

Ale już po jednym dniu mam ochotę uciec z tego miasta. Marrakesz przytłacza swoim kolorytem, ruchliwością. Nawet na chwilę nie można się zatrzymać, pokontemplować, spokojnie zrobić zdjęcia. Z każdej strony jesteśmy „atakowane” przez Marokańczyków, którzy chcą nam pomóc, zaprowadzić do restauracji, sprzedać przyprawę. Taka okazja szybko się nadarza. Już następnego dnia wsiałam do autobusu i jadę z moimi nowymi przyjaciółmi do wioski Ilmil, nad którą dumnie wznosi się najwyższa góra Atlasu, Jabal Toubkal. Wyjeżdżamy wcześniej rano. Około 11 docieramy do wioski i rozpoczynamy trekking do schroniska, które znajduje się na wysokości 3200 m n.p.m. Do Refuge de Toubkal docieramy około godziny 17. Wznosząca się stopniowo ścieżka wiedzie nas przez jałowe, pokryte kamieniami zbocza i w miarę zdobywania przez nas wysokości staje się coraz węższa. Łącznie trzeba pokonać nieco ponad 1400 metrów przewyższenia. Droga nie jest specjalnie trudna, za to bardzo

malownicza i urozmaicona. Po drodze spotykamy lokalnych mieszkańców, którzy oferują nam sok ze świeżo wyciskanych pomarańczy. A w schronisku czeka na nas kolacja, ciekawa mieszanka makaronu z frytkami, otoczona kurczakiem. Po całodziennym trekkingu każdy posiłek jest dobry.

Nieważne w jakiej części Maroka się jest, nieodłącznym elementem gościnności Marokańczyków jest herbata miętowa, na którą zawsze można liczyć. Przy herbatce poznajemy grupę Polaków, którzy następnego dnia też chcą zdobyć szczyt. W schronisku jest również grupa Hiszpanów. Spędzamy razem wieczór, wymieniamy się doświadczeniami podróżników. Wszyscy chcemy przeżyć przygodę, która pozostanie w naszej pamięci na długo. Noc jest niespokojna, nie tylko ja nie mogę spać. Różnica wysokości robi swoje, cierpię z powodu duszności co jest dziwne, ponieważ temperatura jest ujemna. Przewracamy się z boku na bok na pryzcach. Słychać przyciszone rozmowy. Ludzie zastanawiają się, czy będzie dobra pogoda, czy uda się nam wszystkim wejść na szczyt.

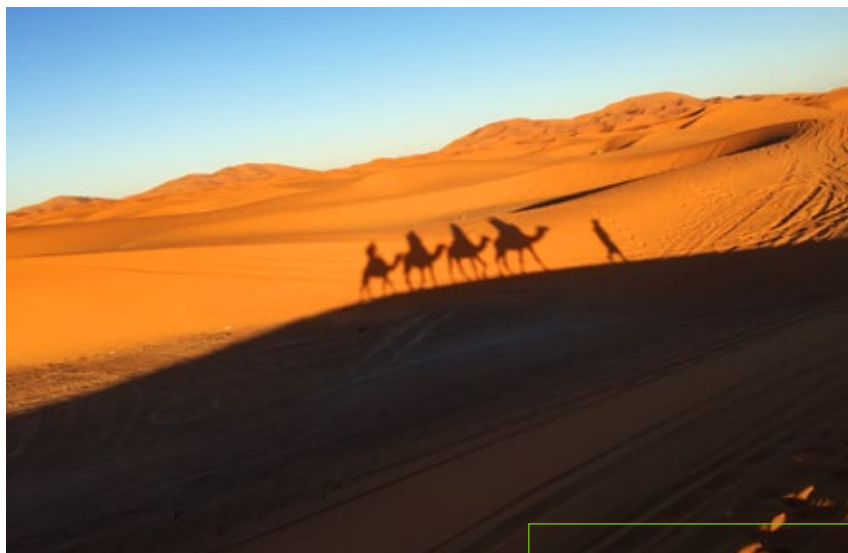
Wczesnie rano, o godzinie 4, razem z naszym przewodnikiem Mohametem wyruszamy na atak szczytowy. Droge przede mną oświetla światło czołówki i wznoszący się zza chmura księżyc. Trekking jest męczący, musimy pokonać 1000 metrów przewyższenia. Dziewczyny dopada zmęczenie i lekki ból głowy. Marsz przeciąga się, ale po czterech godzinach dochodzimy do szczytu. Widok zapiera dech w piersiach. Góry Atlasu należą do surowych, nie ma tu roślinności. Jak sięgnąć wzrokiem, zewsząd otaczają mnie czerwone wierzchołki.

Na szczycie jestem pierwsza, mogę sama podziwiać piękno gór i ogromne pasma Atlasu, które ciągną się kilometrami. Nie ma tu spektakularnych formacji skalnych, występują jedynie usypiska kamieni. Toubkal nie wymaga specjalnych umiejętności wspinaczkowych, a jedynie dobrej kondycji fizycznej.

Po kilkunastu minutach szczyt zaczyna zapętniać się osobami. Kilka pamiątkowych zdjęć i trzeba schodzić, by przed nocą dotrzeć z powrotem do wioski Ilmil. Czeką nas jeszcze kilkugodzinny marsz. Schodząc ze szczytu zatrzymujemy się na obiad w schronisku, zabieramy swoje rzeczy i z wypełnionymi plecakami zaczynamy schodzić w dół.

Po męczącym trekkingu czeka nas całodzienna jazda autobusem. Krajobraz jest monotony: pustynia, palmy, wioski chyłące się ku upadkowi, rozwalające się budynki oraz dzieci biegające po ulicach. Kierowca autobusu mówi, że tylko dzieci z bogatych rodzin chodzą tu do szkoły. Rodziców nie stać na opłacenie podręczników dla wszystkich swoich pociech.

Po ośmiogodzinnej jeździe jesteśmy w Merzouga, miasteczku oddalonym o 20 kilometrów od Algierii. Dojeżdżamy do Sahary, a stamtąd na wielbłądach, zaopatrzeni w kolorowe chusty chroniące



fot. J. Kubska

Karawana na Saharze

nasze głowy przed słońcem, udajemy się w samo serce pustyni. Jazda na wielbłądzie w towarzystwie Aliego, naszego przewodnika po Saharze, jest niesamowita. Trzygodzinny przejazd, by następnie zanocować w oazie, a w międzyczasie podziwiać najpiękniejszy zachód słońca.

W oazie czeka na nas kolacja, ognisko, berberskie pieśni. Wszystko to dzieje się pod sklepieniem nieba z milionem gwiazd. Śpimy na wydmach, chłonąc magię tego miejsca. Noce w listopadzie na pustyni są zimne, ale widok rozgwieżdżonego nieba rekompensuje trudy. Jesteśmy oddaleni kilkaset kilometrów od najbliższego miasta. Naszej kontemplacji widoków nie zakłócają światła wielkich miast czy dym z kominów.

Po nocy spędzonej na pustyni, wczesnie rano pakujemy plecaki, które towarzyszą nam od początku podróży i na wielbłądach udajemy się w drogę powrotną. Wyjeżdżamy z oazy, gdy jest jeszcze ciemno, aby prosto podziwiać wschód słońca. Słońce wychodzi zza horyzontu i rozświetla piasek wokół nas. Pustynia ukazuje się w tysiącu różnych odcieniach złota.

Udajemy się z powrotem do Marrakeszu, gdzie spędzamy kilka ostatnich godzin na zwiedzaniu miasta. Odwiedzamy garbarnię z obowiązkową gałązką mięty, która jak tarcza odgradza nasz zmysł węchu od rozkładającego się mięsa. Zagłębia się w tajniki wyrabiania skóry. Obserwujemy mężczyzn przy pracy nad obrabianiem skór, dla nich ten zapach nie jest straszny. Oni przywykli do widoku kości zwierząt, zdrapywania resztek ścięgien ze skór. Chodzimy w płataninie kadzi wypełnionych chemikaliami i skórą. To miejsce jest jak wielkie cmentarzysko, nad którym unosi się chmura smrodu. Skóry poukładane są w rzędy czekające na dalszy etap obróbki.

W nocy, po emocjonujących dniach spędzonych w Maroku, wracamy do Polski, wzbogaceni o nowe doświadczenia.

Reportaż powstał w ramach zajęć z przedmiotu „Retoryka i gatunki medialne”

foto. P. Szeremeta



Na szczycie Toubkala

foto. J. Kubska



Góry Atlasu

foto. J. Kubska



Garbarnia w Marakeszu

Maroko listopadową porą

foto. J. Kubska



Dzieci w miejscowości Warzazat

Mieszkanca Marakeszu

foto. J. Kubska

