



Awans 2017. PG w pierwszej dziesiątce
najlepszych uczelni akademickich w Polsce!

Rzadko muszę się do czegoś zmuszać
– wywiad z laureatem Nagrody Czerwonej Róży 2017

Ekipa PG wygrała International Waterbike Regatta!



www.pg.edu.pl/pismo



„Pismo PG” powstało w kwietniu 1993 roku i wydawane jest za zgodą Rektora na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednocześnie ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie. Wszelkie prawa zastrzeżone

Adres kontaktowy

Politechnika Gdańska
Redakcja „Pisma PG”
Dział Promocji, budynek nr 2
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
tel. (+48) 58 347 17 09
e-mail: pismopg@pg.edu.pl
www.pg.edu.pl

Zespół redakcyjny

Jerzy M. Sawicki (redaktor prowadzący),
Adam Barylski, Mateusz Bąk,
Justyna Borkowska, Iwona Golecka,
Ewa Jurkiewicz-Sękwicz,
Agnieszka Mielcarek, Ewa Niziołkiewicz,
Jacek Rak, Jacek Rumiński

Skład i opracowanie graficzne

Ewa Niziołkiewicz

Fotografia na okładce

Wojciech Litwin

Korekta

Teresa Moroz-Kunicka

Druk

ZAPOL Sobczyk sp.j., Szczecin

ISSN 1429-4494

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Numer zamknięto 22 czerwca 2017 r.
Teksty do następnego wydania „Pisma PG”
przyjmujemy do 20 sierpnia 2017 r.

Z ŻYCIA UCZELNI

Awans 2017. PG w pierwszej dziesiątce najlepszych uczelni akademickich w Polsce!

Ewa Lach

s. 4

Strzał w dziesiątkę i wielki sukces Politechniki – w ostatnim rankingu miesięcznika „Perspektywy” nasza uczelnia znalazła się w ścisłej czołówce polskich uczelni – w pierwszej dziesiątce. Uczelnia awansowała o pięć miejsc (z 15. na 10.), otrzymała także nagrodę specjalną Awans 2017 za największy skok w rankingu.

PG dołączyła do Polskiego Centrum Techniki i Technologii Morskiej

Ewa Lach

s. 6

Wizyta studyjna w KTH w Sztokholmie

Joanna Żukowska

s. 7

Rzadko muszę się do czegoś zmuszać

Rozmawia Ewa Lach

s. 8

Nagroda Czerwonej Róży 2017 dla najlepszego studenta Pomorza trafiła do rąk studenta Politechniki Gdańskiej. Czerwona Róża to nagroda prestiżowa z bogatymi tradycjami, przyznawana na Pomorzu od 1962 roku. Tę nagrodę na początku wręczano poetom, pisarzom, później także młodym naukowcom. Dziś laureaci pierwszych edycji konkursu są znanymi lekarzami, inżynierami, architektami, biznesmenami, politykami. A jaka przyszłość przed naszym laureatem? Zachęcamy do przeczytania wywiadu.

Informatyczne rewolucje

Rozmawia Jakub Wesecki

s. 10

Forum Rektorów Uczelni Technicznych w Kijowie

Ewa Lach

s. 13

Nominacja URSI dla prof. Ryszarda Katulskiego

Jakub Wesecki

s. 14

Navigare necesse est

Zbigniew Cywiński

s. 14

Wierność versus Mądrość

Henryk Krawczyk

s. 16

Awanse naukowe

s. 18

Politechnika w mediach

Ewa Lach

s. 70

NAUKA, BADANIA, INNOWACJE

Co nam da frustracja związków chemicznych?

Ewa Lach

s. 21

Nowe projekty naukowców PG

Ewa Lach

s. 22

Projektowanie nowych materiałów termoelektrycznych

Ewa Lach

s. 24

Medal za Zasługi dla prof. Jolanty Lewandowskiej

Jakub Wesecki

s. 25

Laboratorium WOiO członkiem klubu POLLAB

Jakub Wesecki

s. 26

Talenty/zespół/wartości – ryzyka w zarządzaniu projektami. Relacja z XIII Międzynarodowego Kongresu MBA

Beata Krawczyk-Bryłka

s. 26



Badania naukowe bez granic. Wyprawa marzeń doktorantki z Wydziału Chemicznego do Antarktyki

Małgorzata Szopińska

s. 29

STUDENCI I DOKTORANCI

Ekipa PG wygrała International Waterbike Regatta!

Ewa Lach

s. 34

Studenci uczelni technicznych z całej Europy wzięli udział w międzynarodowych regatach pojazdów wodnych – International Waterbike Regatta Jeziorak 2017 na akwenie Jezioraka w Iławie. Tymczasem mistrzami została drużyna studentów Politechniki Gdańskiej!

Laboratorium Wyjazdowe 2017

Magda Grzymkowska, Joanna Żórawska

s. 35

Pasma sukcesów na międzynarodowych zawodach pneumaty

Ewa Lach

s. 38

Pokonały setki zespołów. Studentki architektury wygrały międzynarodowy konkurs na obiekt sakralny w Senegal

Ewa Lach

s. 40

Most Światłem Malowany 2017

Przemysław Kulwiński

s. 42

Projekt Sydnity. Studenci architektury zajęli trzecie miejsce w światowym konkursie

Ewa Lach

s. 44

Po hiszpańsku w Krakowie

Ewa Jurkiewicz-Sękwicz

s. 46

Studenci w szkole podstawowej

Jan Krakowski, Rafał Małek

s. 47

EDUKACJA

Powtórzmy za Michaeliem Faradayem kilka eksperymentów ilustrujących istotę procesu spalania świecy

Andrzej Kuczkowski

s. 48

Młodzi Naukowcy w Centrum Języków Obcych

Agnieszka Kamińska

s. 50

Pewnie nie każdy ma świadomość, że Bałtycki Festiwal Nauki na Politechnice Gdańskiej odwiedza co roku blisko 20 tys. osób. W to wielkie przedsięwzięcie angażują się studenci, pracownicy wszystkich wydziałów i wielu jednostek na uczelni. O jednym z setek wydarzeń, czyli o warsztatach językowo-naukowych dla dzieci „The Diary of a Young Scientist” można przeczytać w relacji Agnieszki Kamińskiej z Centrum Języków Obcych.

XIV Bałtycki Festiwal Nauki w Bibliotece PG

Kamila Kokot

s. 51

Jubileusz Politechniki Lwowskiej

Adam Barylski

s. 52

Natura w obiektywie. Wywiad z Pawłem Czarnulem o fotografowaniu fauny

Rozmawia Jacek Rumiński

s. 58

Nowa ikona Gdańska dziełem gdańskich architektów

Bazyli Domsta

s. 62

FELIETON

Jeszcze o reformie

Jerzy M. Sawicki

s. 66

Do licha!

Krzysztof Goczyła

s. 69

Awans 2017

PG w pierwszej dziesiątce najlepszych uczelni akademickich w Polsce!

Ewa Lach
Dział Promocji

Politechnika Gdańska uplasowała się na 10. miejscu w tegorocznym Rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy” (ex aequo z Warszawskim Uniwersytetem Medycznym). Podczas oficjalnego ogłoszenia wyników, które odbyło się 12 czerwca w Warszawie, rektor PG prof. Jacek Namieśnik odebrał dyplom za obecność w pierwszej dziesiątce oraz dyplom za „Awans 2017” (przyznawany za największy awans w rankingu). PG poprawiła swoją pozycję o 5 miejsc!

Zestawienie uczelni akademickich obejmuje wszystkie (z wyjątkiem uczelni artystycznych) polskie szkoły wyższe – publiczne i niepubliczne – posiadające uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora. W badaniu pod uwagę wzięto 6 kryteriów:

prestiż, innowacyjność, potencjał naukowy, efektywność naukową, warunki kształcenia oraz umiędzynarodowienie studiów.

– *Dołączenie do pierwszej dziesiątki najlepszych uczelni akademickich w kraju jest z pewnością wynikiem długofalowych działań na rzecz podniesienia efektywności badań naukowych i kształcenia studentów. Politechnika Gdańska od lat kładzie nacisk na przygotowanie atrakcyjnej oferty studiów dla studentów polskich i zagranicznych. Staramy się także cały czas rozwijać współpracę ze środowiskiem gospodarczym, czego pokłosiem są m.in. wspólne przedsięwzięcia naukowe, projekty i staże studenckie* – mówi prof. Jacek Namieśnik, rektor Politechniki Gdańskiej.

Do tej pory tylko raz (w 2011 r.) udało nam się zbliżyć do pierwszej dziesiątki. Wówczas PG zajęła 11. lokatę. Pozycja PG w Rankingu Uczelni Akademickich systematycznie rośnie. W 2015 roku nasza uczelnia zajęła 17. lokatę, a rok temu PG uplasowała się na 15. miejscu.

– *Fakt, że awansowaliśmy od razu o 5 miejsc w rankingu, dotychczas do ścisłej czołówki polskich uczelni, jest budujący i z pewnością doda nam energii do dalszej pracy na rzecz naszej Alma Mater* – dodaje rektor.

– *Ciesząc się tak wysoką pozycją w rankingu, mamy jednocześnie świadomość odpowiedzialności za utrzymanie jej w kolejnych latach. Chcemy być na trwałe w czołowej dziesiątce, a przecież wszystkie uczelnie się rozwijają i miejsca na gorze zajmują tylko ci, którzy robią*





Prof. Marcin Gruchała, rektor Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, oraz prof. Jacek Namieśnik, rektor Politechniki Gdańskiej, tuż po odebraniu pamiątkowych dyplomów
 Fot. Krzysztof Wojciewski

czą. Pozycja uczelni w rankingu jest zawsze bardzo żywo dyskutowana w danej społeczności akademickiej. Zauważa ją także otoczenie gospodarcze i w coraz większym stopniu potencjalni kandydaci na studia. Oczywiście pozycja w rankingu nie może być celem samym w sobie, lecz uważne śledzenie zasad klasyfikacji uczelni pozwala na eliminację słabych stron. W przypadku PG cieszy np. fakt zajęcia, wśród wszystkich uczelni, drugiego miejsca według kryterium innowacyjności, lecz martwi dopiero 33. miejsce pod względem potencjału naukowego – mówi prof. Janusz Cieśliński, prorektor ds. organizacji.

Wysoką 8. pozycję w rankingu „Perspektyw” zajęł Gdański Uniwersytet Medyczny.

– Fakt, że aż dwie trójmiejskie uczelnie należą do pierwszej dziesiątki, to z pewnością duży sukces dla całego regionu – podsumowuje rektor.

Kapitule rankingu, który zrealizowano już po raz osiemnasty, przewodniczył prof. Michał Kleiber – były prezes Polskiej Akademii Nauk, były minister nauki i informatyzacji.

postępy większe od innych – zaznacza prof. Piotr Dominiak, prorektor ds. internacjonalizacji i innowacji.

Ranking Szkół Wyższych „Perspektywy” składa się z kilku odrębnych klasyfikacji. PG sklasyfikowano na 10. miejscu w najważniejszym Rankingu Uczelni Akademickich. Ponadto w rankingu uczelni technicznych PG jest na 4. miejscu. Wszystkie zestawienia dostępne są na stronie www.perspektywy.pl.

– Bez względu na to, jak oceniamy rankingi, to spełniają one coraz większą rolę opiniotwórczą.

Dobre pozycje w innych rankingach

Politechnika Gdańska od lat plasuje się w czołówce ministerialnego rankingu mierzącego popularność studiów wśród kandydatów. Krajowa Reprezentacja Doktorantów wyróżniła Politechnikę Gdańską tytułem jednej z **najbardziej prodoctoranckich uczelni** w Polsce, a najnowszy ogólnopolski ranking wynagrodzeń pokazuje, że absolwenci PG osiągają trzecie co do wysokości zarobki w kraju.

Warto dodać, że PG znajduje się w gronie 9 polskich uczelni sklasyfikowanych w Times Higher Education World University Rankings obejmującym najlepsze uczelnie świata oraz Transparent Ranking szeregującym uczelnie według cytowań w Google Scholar.



PG dołączyła do Polskiego Centrum Techniki i Technologii Morskiej

Ewa Lach
Dział Promocji

Politechnika Gdańska przystąpiła do konsorcjum „Polskie Centrum Techniki i Technologii Morskiej (PolMar)”. Umowę podpisał 24 maja prof. Jacek Namieśnik, rektor Politechniki Gdańskiej. Podpisanie dokumentu odbyło się w Sopocie w siedzibie Instytutu Oceanologii PAN.

Konsorcjum PolMar, do którego dołączyła właśnie nasza uczelnia, powstało pięć lat temu. Należą do niego: Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, Morski Instytut Rybacki, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Geologiczny oraz Instytut Morski.

Celem konsorcjantów jest szeroko rozumiana konsolidacja i wzmocnienie potencjału badawczego i naukowego. Instytucje wchodzące w skład PolMar zamierzają bowiem realizować wspólne, duże projekty w obszarze badań morza, eksploracji i eksploatacji zasobów morza, ochrony i zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego oraz popularyzacji wiedzy o morzu – ze szczególnym uwzględnieniem Morza

Bałtyckiego. Wspólnie prowadzone działania pomogą w szybszym osiągnięciu światowego poziomu w tych obszarach działalności.

Aby osiągnąć zakładane cele, członkowie PolMar będą m.in. razem występować o granty międzynarodowe, krajowe czy też o finansowanie projektów z funduszy europejskich. Planowana jest także wymiana usług badawczych i wdrożeniowych oraz korzystanie z infrastruktury i aparatury w ramach wspólnych przedsięwzięć. Strony porozumienia będą też współpracować przy wdrażaniu wyników badań naukowych i prac rozwojowych.

Ważnym elementem działalności PolMar będzie organizacja szkoleń i konferencji naukowych oraz prowadzenie działalności edukacyjnej w obszarze działania konsorcjum.

– Przystąpienie Politechniki Gdańskiej do konsorcjum „Polskie Centrum Techniki i Technologii Morskiej (PolMar)” może zaowocować nowymi grantami o wybitnie interdyscyplinarnym charakterze składanymi zarówno w imieniu całego konsorcjum, jak i w innych układach. Przełoży się to z pewnością na innowacyjne rozwiązania i oryginalne publikacje w renomowanych czasopiśmie – podsumowuje rektor PG prof. Jacek Namieśnik.

Umowa została zawarta na czas nieokreślony.



Wizyta studyjna w KTH w Sztokholmie

Joanna Żukowska

Wydział Inżynierii
Lądowej i Środowiska

W dniach 10–12 maja 2017 roku z inicjatywy Ambasady RP w Sztokholmie odbyła się wizyta studyjna przedstawicieli polskich uczelni technicznych na Politechnice Sztokholmskiej – Royal Institute of Technology (KTH).

Udział w wizycie wzięli reprezentanci Politechniki Warszawskiej, Wrocławskiej, Łódzkiej, Śląskiej, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego i Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Centrum Badawczego „Konwersja Energii i Źródła Odnawialne” Polskiej Akademii Nauk oraz Politechniki Gdańskiej.

Delegacja naszej uczelni była najliczniejsza spośród zaproszonych. Politechnikę Gdańską reprezentowali przedstawiciele pięciu wydziałów: prodziekan ds. organizacji studiów dr hab. inż. Wojciech Chrzanowski z WCh, dziekan WEiA prof. Janusz Nieznański, dr hab. inż. Arkadiusz Lewicki, prof. nadzw. PG z WEiA, prodziekan ds. współpracy i rozwoju WFTiMS dr hab. inż. Ryszard Barczyński, prof. nadzw. PG, dziekan WM prof. Dariusz Mikielewicz, prodziekan ds. kształcenia WM dr hab. inż. Mariusz Deja oraz prodziekan ds. kierunku transport i współpracy międzynarodowej WILiŚ dr hab. inż. Joanna Żukowska, prof. nadzw. PG.

Tematem przewodnim wizyty była współpraca i innowacyjność, w tym w szczególności: współpraca między uczelniami a sektorem

biznesu, wsparcie dla innowacyjnych pomysłów, inkubatory przedsiębiorczości, parki nauki oraz komercjalizacja. Wizyta studyjna miała na celu nawiązanie współpracy między polskimi uczelniami technicznymi a Politechniką Sztokholmską w wymienionym zakresie. Ważnym tematem rozmów była także aktywizacja wymiany studentów w ramach Programu Erasmus.

W trakcie wizyty przedstawiciele polskich uczelni mieli okazję spotkać się z pracownikami biura współpracy z biznesem Politechniki Sztokholmskiej (KTH Business Liaison), biura ds. innowacji (KTH Innovation) oraz biura promocji i wymiany akademickiej. Jednocześnie odbyli indywidualne spotkania w zakresie m.in. transportu, logistyki, źródeł energii oraz mechaniki. Grupa odwiedziła również nowo otwarty park nauki Politechniki Sztokholmskiej w Södertälje.

Politechnika Sztokholmska jest najbardziej znaną uczelnią techniczną w Szwecji. Zajmuje 97. miejsce na liście najlepszych uczelni na świecie, w tym 16. wśród najlepszych uczelni technicznych (według rankingu Quacquarelli Symonds).

Fot. z archiwum Ambasady
RP w Sztokholmie



Rzadko muszę się do czegoś zmuszać

Rozmawia
Ewa Lach
Dział Promocji

Laureat konkursu o nagrodę Czerwonej Róży inż. **Mariusz Smentoch**, student Wydziału Mechanicznego, opowiada o swoich studiach i pełnej pasji działalności w kołach naukowych. Uważa, że kluczowe jest wyznaczanie sobie ambitnych, ale realnych celów.



Fot. Krzysztof Krzempek

EWA LACH: Ma Pan prawo jazdy?

MARIUSZ SMENTOCH: Tak.

To dobrze się składa, bo niedawno wygrał Pan samochód w konkursie o nagrodę Czerwonej Róży. Spodziewał się Pan tytułu najlepszego studenta Pomorza?

Miałem okazję obejrzeć prezentacje wszystkich kandydatów do nagrody. Zakres ich osiągnięć oraz aktywności był bardzo szeroki. Wytypowani do nagrody studenci reprezentowali różne specjalności, takie jak: medycyna, inżynieria, nauki humanistyczne i sztuka. Jedni skupiali się na pracy naukowej, a inni na przykład na pracy społecznej. W takim przypadku trudno wskazać faworyta. Cieszę się, że zostałem wybrany, tym bardziej że dzięki temu finał następnej edycji konkursu odbędzie się na Politechnice Gdańskiej.

Podobno zawsze był Pan prymusem. Na Wydział Mechaniczny został Pan przyjęty jako pierwszy na liście. Przez całe studia utrzymuje Pan wysoką średnią ocen, a przy tym działa w kołach naukowych. Jak Pan to robi?

W szkole nauka jakoś nigdy nie przychodziła mi z trudem i na studiach jest podobnie. Po prostu im wydajniej się działa i więcej czasu poświęca danemu zagadnieniu, tym lepsze są efekty.

Zawsze chciałem wyciągnąć ze studiów jak najwięcej, a przy tym zrobić coś ciekawego i przydatnego. Zapisałem się więc do Koła Naukowego „Mechanik”, a potem dołączyłem do projektu budowy symulatora lotów w ramach SimLE. Ta druga organizacja bardzo mnie pochłonęła. To w SimLE mogłem przyczynić się do rozwijania projektów technicznych, które mają konkretne, bardzo praktyczne zastosowanie. Działalność w kołach naukowych pozwala mi rozwijać zainteresowania i daje satysfakcję. To sprawia,

– Czerwona róża jako symbol miłości, piękna i doskonałości towarzyszy środowisku akademickiemu uczelni Trójmiasta już od 1962 roku. Kapituła nagrody zwróciła w tym roku uwagę nie tylko na bardzo wysoki poziom naukowy nominowanych, ale też na ich ogromne zaangażowanie w życie studenckie i społeczne oraz pasję, z jaką działają – podkreślił Ludwik Klinkosz, prezes Stowarzyszenia Czerwonej Róży, podczas gali finałowej 43. edycji konkursu.

Uroczystość wręczenia Czerwonej Róży odbyła się 21 maja w Akademii Morskiej w Gdyni. Jak co roku główną nagrodą dla najlepszego studenta był samochód osobowy. Czerwonego Volkswagena Up odebrał Mariusz Smentoch z Wydziału Mechanicznego PG.

Nagrodę dla najlepszego koła naukowego – 12 tys. zł – otrzymali przedstawiciele Studenckiego Koła Naukowego Ultrasonografii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

że rzadko muszę się do czegoś zmuszać. Myślę, że kluczem do sukcesu jest wyznaczenie sobie realnych celów, do realizacji których nikt nas nie musi dodatkowo motywować. Trzeba robić to, co się lubi, co nas fascynuje.

Dlaczego zdecydował się Pan na kierunek mechanika i budowa maszyn? Może to zasługa tradycji rodzinnych?

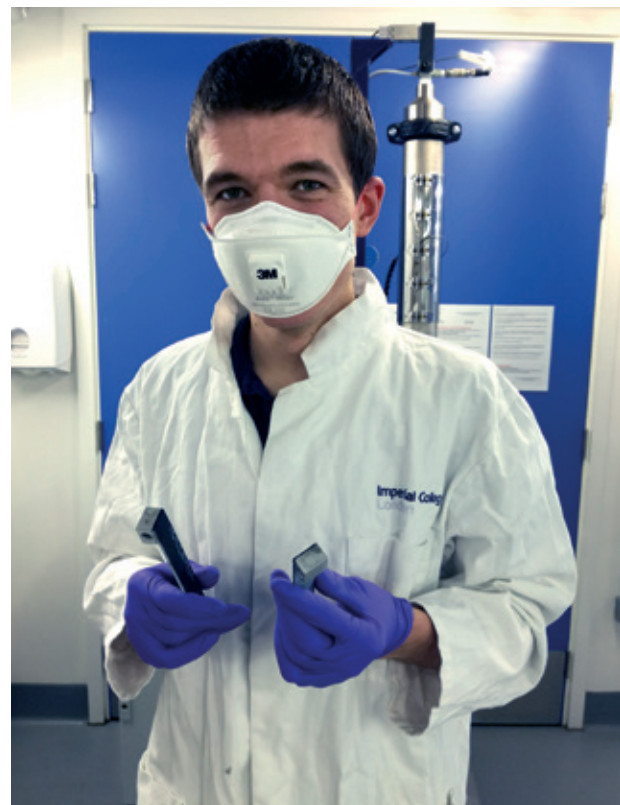
Jak na razie jestem jedynym inżynierem w rodzinie. Dominują u nas kierunki ekonomiczne. Odkąd pamiętam, chciałem wyspecjalizować się w jakiejś dziedzinie inżynierii. Mój wybór padł na mechanikę i budowę maszyn. To bardzo konkretny kierunek, który daje wiele możliwości pod kątem wyboru specjalizacji. Doceniam jednak wagę wiedzy z zakresu zarządzania oraz ogólnie pojętego biznesu. Chciałbym nabrać jej równoległe, najlepiej w trakcie studiów, lub doszkolić się po ich zakończeniu, np. na MBA.

Póki co łączenie wiedzy technicznej z biznesową wychodzi Panu wspaniale. Słyszałam, że dwa razy znalazł się Pan w półfinale konkursu biznesowego na poziomie europejskim?

To był konkurs zespołowy TIMES (Tournament in Management and Engineering Skills). Uczestniczyłem w nim z koleżankami i kolegami z SimLE. Naszym zadaniem było rozwiązywanie problemów biznesowych w istniejących firmach. Udało nam się wygrać kwalifikacje w Polsce i reprezentować PG na arenie międzynarodowej. Myślę, że działanie w SimLE w pewnym stopniu przygotowało nas do rozwiązywania tego typu dylematów.

Zatrzymajmy się przy SimLE. Przez jakiś czas był Pan nawet szefem tej międzyuczelnianej organizacji. Proszę o kilka słów na temat działalności w tym kole.

Koło naukowe SimLE zaczęło działalność cztery lata temu. Jestem z nim związany od rozpoczęcia moich studiów. Na początku byłem członkiem jednej z grup mechanicznych przy budowie symulatora lotów, później kierowałem tą grupą, a następnie przez dwa lata stałem na czele całego koła. Moim celem był rozwój SimLE o kolejne projekty techniczne, które byłyby realizowane w ścisłej współpracy z przemysłem. Przez dwa lata udało nam się rozpocząć kolejnych siedem projektów technicznych. Trzy z nich udało się nawet skomercjalizować, a jeden przeobraził się w start-up o nazwie S4T działający w branży



Przygotowywanie i testy mechaniczne próbek kompozytowych na Wydziale Aeronautyki/Department of Aeronautics Imperial College London

Fot. z archiwum prywatnego

związanej z dronami. Niedawno zespół S4T otrzymał pół miliona złotych finansowania na rozwój systemu lądowania na niestabilnej platformie dla jednostki bezzałogowej.

Jako lider SimLE kreowałem i wdrażałem plan działań. Były momenty, że w kole było nas ponad siedemdziesięcioro. Moim zadaniem było maksymalne usprawnienie pracy i zapewnienie studentom jak najlepszych warunków do realizacji celów. Mam na myśli np. pozyskiwanie sponsorów, załatwianie wszelkich spraw finansowych i formalnych. Organizowałem i współorganizowałem wiele wydarzeń i wyjazdów, dzięki czemu mogliśmy bliżej poznać wybrane branże, specjalistów, a przy tym promować działalność studencką PG. Poza tym uczestniczyłem w pracach warsztatowych przy realizacji naszych projektów.

Współrealizował Pan także projekt badawczy w Centrum Badań Kosmicznych Państwowej Akademii Nauk.

Zaangażowałem się w pracę przy przedsięwzięciu RPWI w ramach projektu JUICE, którego celem jest zbadanie księżyców Jowisza. Pracowałem jako praktykant w Laboratorium Mechatroniki i Robotyki Satelitarnej, gdzie byłem odpowiedzialny za zbadanie jednego z aspektów rozwijania anten oraz stworzenie modelu jednego z komponentów sondy tzw. Metodą Elementów Skończonych (MES). Dzięki antenom możliwe jest wykonanie niezbędnych pomiarów, a model posłużył do obliczeń wytrzymałościowych.

Zrobił Pan sobie urlop dziekański na PG, by studiować w Imperial College London. Dlaczego wybór padł na tę uczelnię?

Tak, zrobiłem sobie przerwę na studiach na PG. Jednak większość moich sukcesów odniosłem, kształcąc się na Politechnice, i czuję się związany z moją uczelnią. Na Imperial College London (ILC) studiuję z uwagi na możliwość rozwoju w dziedzinie kompozytów. Chcę być specjalistą w tej dziedzinie. Już w ramach pracy inżynierskiej na PG rozwijałem autorski projekt, który zakładał wykorzystanie materiałów kompozytowych do produkcji felgi samochodowej.

Na Imperial College London wybrałem Wydział Aeronautyki, który oferuje roczny kurs „MSc Composites”. Poza tym na ICL jest wiele prężnie działających zespołów badających materiały kompozytowe. W tym zakresie prowadzone są tam zarówno prace typowo naukowe, jak i działania wdrożeniowe we współpracy z przemysłem. Ponadto jest to uczelnia o dobrej renomie, szczególnie jeśli chodzi o mechanikę czy aeronautykę.

Dzięki pracy w kołach naukowych szybko rozpoczął Pan współpracę z przemysłem. Można już stwierdzić, czy ciągnie Pana do biznesu, czy raczej do kariery naukowej?

Przedstawiciele przemysłu zachęcają mnie do pracy w przemyśle, a przedstawiciele nauki do pozostania na uczelni. Wydaje mi się, że na ten moment jestem gdzieś pośrodku – interesują mnie zarówno nowe rozwiązania w przemyśle, jak i badania wdrożeniowe na uczelni.

Z naszej rozmowy wynika, że jest Pan bardzo zajęty osobą. Czy znajduje Pan czas na hobby?

Tak, interesuję się sportem – dość regularnie gram w piłkę nożną, koszykówkę i siatkówkę. Lubię odwiedzać nowe miejsca i podróżować ze znajomymi.

Rozmawia

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Informatyczne rewolucje

Centrum Usług Informatycznych szykuje kilkanaście projektów, które ułatwią życie studentom i pracownikom PG oraz poprawią naszą rozpoznawalność w sieci.

O najważniejszych z nich opowiada dyrektor CUI **dr inż. Paweł Lubomski**.

JAKUB WESECKI: W maju tego roku rozpoczął się proces migracji wszystkich usług IT do domeny pg.edu.pl. Co to właściwie oznacza?

PAWEŁ LUBOMSKI: Strona internetowa Politechniki Gdańskiej korzysta z dwóch domen: pg.gda.pl oraz pg.edu.pl. Obecnie pracujemy nad przeniesieniem wszystkich treści do domeny pg.edu.pl. Dzięki temu nasza strona znajdzie się na wyższej pozycji w wynikach wyszukiwania Google oraz rankingach takich jak Webometrics. Zapewni nam to również spójny przekaz w sieci – nowe adresy jednoznacznie wskazują na instytucję edukacyjną.

Dla użytkowników oznacza to zmianę adresów poczty elektronicznej. **Wszystkie e-maile będą teraz wysyłane z adresów nazwa.uzytownika@pg.edu.pl**. Wciąż będzie można odbierać wiadomości przychodzące na adresy @pg.gda.pl, głównie ze względu na fakt, że autorzy publikacji naukowych często podają je w materiałach drukowanych. Zapewniamy, że poczta będzie na nie przychodzić jeszcze przez najbliższych dziesięć lat, a jeśli zajdzie potrzeba, to i dłużej. Mimo to zachęcamy do podawania swoim kontaktom nowego adresu.

Osoby korzystające z programów pocztowych, takich jak Outlook czy Thunderbird, oraz używające aplikacji pocztowych na urządzeniach mobilnych będą musiały zmienić ich ustawienia.



Fot. Krzysztof Krzempek

Ci, którzy logują się do poczty przez przeglądarkę internetową, nie będą musieli wprowadzać zmian, ponieważ zrobi to za nich CUI.

Podsumowując, będziemy wysyłać i odbierać wiadomości z adresu @pg.edu.pl, a adres @pg.gda.pl będzie służył tylko do odbierania e-maili.

Dokładnie tak. Rzecz jasna nie wyłączamy żadnych kont, a stare wiadomości nie znikną. Nie zmieniają się także rozmiary skrzynek pocztowych. Dodajemy tylko nowe adresy.

Dla każdego użytkownika przygotowaliśmy szczegółową instrukcję dostępną pod adresem pomoc.pg.edu.pl/poczta. W razie potrzeby wsparcie oferuje zespół Helpdesk.

Dodam, że pracujemy również nad podniesieniem wiarygodności naszych serwerów pocztowych w stosunku do innych operatorów. Wprowadzamy mechanizmy blokujące wykorzystywanie uczelnianych skrzynek do rozsyłania spamu, dbamy też o to, aby wiadomości wysyłane z naszych kont były bez problemu odbierane

przez zewnętrzne serwery pocztowe. W tym celu nawiązaliśmy współpracę z administratorami najważniejszych serwisów, takich jak Gmail, Outlook, Onet, WP i Interia.

Ile zostało czasu do zakończenia migracji?

Obie domeny będziemy obsługiwać tylko do końca września, zachęcamy więc do jak najszybszej migracji. Ostateczny termin migracji poczty to początek nowego roku akademickiego. Do końca czerwca powinniśmy uporządkować kwestię mnogości różnych stron, często nieaktualnych. Efekt będzie bardziej przejrzysty zarówno dla ludzi, jak i automatów, dając nam wyższą pozycję w wynikach wyszukiwania i łatwość poruszania się po naszych stronach.

Warto zaznaczyć, że nie odcinamy się od starych adresów. To znaczy, że jeśli ktoś dodał do zakładek adres pg.gda.pl lub w dalszym ciągu będzie wpisywać go w przeglądarkę, to nasze serwery automatycznie go przekierują. Zachęcamy jednak do przestawienia się na adres pg.edu.pl, bo taka będzie przyszłość stron Politechniki Gdańskiej.

Czy wprowadzenie tych zmian zmusiło CUI do zakupu nowego sprzętu?

Od kilku lat pracujemy nad poprawą stabilności i niezawodności oferowanych przez nas rozwiązań. Staramy się podnosić jakość oprogramowania, inwestujemy też w infrastrukturę. Wymieniliśmy wszystkie serwery i macierze na nowoczesne urządzenia wysokiej klasy. Mając bezpieczną infrastrukturę sprzętową, uruchamiamy prywatną chmurę obliczeniową, na którą przeniesiemy wszystkie nasze systemy. To zmniejszy ryzyko awarii i przerw w użytkowaniu, szczególnie przy pracach administracyjnych związanych na przykład z wgrzywaniem nowszych wersji oprogramowania.

Czy użytkownicy chętnie korzystają z oferowanych przez was rozwiązań?

Mamy kontakt z licznymi zadowolonymi użytkownikami, ale w mojej opinii jest ich za mało, a systemy są wykorzystane poniżej ich możliwości i potencjału. Przygotowaliśmy bardzo wiele ciekawych udogodnień i chcielibyśmy zachęcić do częstszego ich używania. Nie tak dawno wdrożyliśmy między innymi usługę SSL-VPN, umożliwiającą zdalny dostęp do sieci uczelnianej przez przeglądarkę. Nie trzeba już konfigurować żadnego oprogramowania ani certyfikatów, żeby będąc poza kampusem wypełnić protokoły, prze-



**MULTIDYSCYPLINARNY
OTWARTY
SYSTEM
TRANSFERU
WIEDZY**



glądać czasopisma czy przejść do repozytorium dokumentów.

Uruchomiliśmy także nową pocztę elektroniczną, zintegrowaną z kalendarzami i chmurą plikową Drive. To przydatne rozwiązanie, ułatwiające przesyłanie dużych załączników bez obciążania skrzynki oraz umożliwiające współdzielenie przestrzeni dyskowej. Można za jego pomocą wysłać pliki również do adresatów, którzy nie mają uczelnianego adresu e-mail.

Jakich jeszcze zmian możemy się spodziewać w najbliższym czasie?

Na początku przyszłego roku akademickiego kolejnym dużym wdrożeniem będzie uruchomienie systemu stypendialnego, który w zeszłym roku pilotażowo wdrożyliśmy na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. Tutaj również spodziewamy się sporego usprawnienia. Dotychczas studenci musieli stawić się przed komisją stypendialną przynajmniej dwa razy – najpierw żeby złożyć wniosek i potem ponownie, żeby go odebrać. Dzięki naszemu systemowi cały

proces zajmuje mniej czasu, a o decyzji można się dowiedzieć bezpośrednio z systemu Moja PG. Pewne kwestie prawne niestety wiążą nam ręce, przez co nie da się wszystkiego zrobić elektronicznie, ale popularyzacja takich rozwiązań jak Profil Zaufany sprawia, że być może w przyszłości będzie to możliwe.

Jeszcze w tym roku planujemy wdrożenie elektronicznego systemu zarządzania dokumentami. Będzie to rewolucja, dzięki której stopniowo przejdziemy z dokumentów papierowych na elektroniczne. Wykorzystamy do tego system pozyskany od Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, używany już w przeszło 300 instytucjach. W najbliższych miesiącach przetestujemy go w kilku działach Politechniki Gdańskiej. Mamy nadzieję, że znacznie usprawni on wewnętrzny przepływ informacji.

To w dalszym ciągu jedynie wycinek tego, czym się zajmujecie.

Zgadza się, przed nami jest jeszcze mnóstwo zadań. Trwają intensywne prace nad możliwością wystawiania faktur w różnych walutach. Ze względu na nowe przepisy modyfikujemy aplikację „programy kształcenia”. Poszerzamy obsługę studiów III stopnia, pod koniec roku ruszy też implementacja inicjatywy elektronicznego wsparcia studiów podyplomowych. Poza tym ciągle doskonalimy dostępne usługi.

Oprócz tego organizujemy szkolenia i na bieżąco rozwiązujemy problemy zgłaszane przez pracowników i studentów PG. Nasz zespół Helpdesk działa także po południu i w weekendy. Katalog usług oferowanych przez CUI, do korzystania z których gorąco zachęcamy, znajduje się na naszej stronie internetowej.

Jednym z najważniejszych projektów, które aktualnie realizujemy, jest Multidyscyplinarne Otwarte Systemy Transferu Wiedzy – MOST Wiedzy. Jego celem jest stworzenie platformy systemowej, która będzie promować potencjał naukowy i wdrożeniowy pracowników naszej uczelni. Istotnym jej elementem jest inicjatywa Open Access. Pierwsze efekty udostępniemy już w najbliższe wakacje, a więcej szczegółów można znaleźć na stronie mostwiedzy.pl.

Liczymy na zaangażowanie społeczności akademickiej w realizowane przez CUI inicjatywy, ponieważ to ona najlepiej wie, jakie narzędzia, o jakiej funkcjonalności będą dla niej najbardziej pomocne. Tylko w ten sposób uda nam się stworzyć przydatne rozwiązania IT.

Forum Rektorów Uczelni Technicznych w Kijowie

Ewa Lach

Dział Promocji

Polsko-Ukraińskie Dni Edukacji, Nauki i Innowacji odbyły się na początku kwietnia w Kijowie. W ramach tego wydarzenia zorganizowano Forum Rektorów Uczelni Technicznych Polski i Ukrainy.

Obrazy przebiegały w Kijowskim Uniwersytecie Technologicznym KPI im. Igora Sikorskiego. Prowadzili je prof. Michailo Zgurovsky, rektor KPI, przewodniczący Stowarzyszenia Rektorów Wyższych Uczelni Technicznych Ukrainy, oraz prof. Tadeusz Słomka, rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, przewodniczący Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT).

W dyskusjach dotyczących szeroko pojętej współpracy akademickiej uczestniczył prof. Jacek Namieśnik, rektor Politechniki Gdańskiej. Łącznie w forum – w sesjach plenarnych i dyskusjach w grupach – udział wzięło ponad 400 osób, w tym 150 rektorów, prorektorów, dziekanów i profesorów z ponad 50 politechnik z Polski i Ukrainy.

W kontekście współpracy międzyuczelnianej dyskutowano o wspólnych działaniach na rzecz rozwoju zaawansowanych technologii, m.in. bezpieczeństwa cybernetycznego i jądrowego, technik kosmicznych, finansowania badań oraz kształcenia kadr inżynierskich. Mowa była

także o zwiększeniu umiędzynarodowienia na uczelniach polskich i ukraińskich, podwójnym dyplomowaniu, a także o rozwoju sieci kontaktów w ramach programu Erasmus+.

Równie ważne rozmowy dotyczyły udziału naukowców w projektach unijnych z programu Horyzont 2020. Prof. Jacek Namieśnik był jednym z otwierających dyskusję na ten temat. Omówiono m.in. zbliżające się konkursy, zasady uczestnictwa oraz priorytety tematyczne ważne, w ocenie Komisji Europejskiej, dla środowiska i energii.

Polsko-ukraińskie debaty i spotkania edukacyjne w Kijowie były największym wydarzeniem tego typu w historii obu krajów. Zostały zorganizowane przy wsparciu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego RP i Ministerstwa Edukacji i Nauki Ukrainy. W przygotowanie Dni zaangażowani byli również: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Krajowy Punkt Kontaktowy „Horyzont 2020”, Politechnika Kijowska im. Igora Sikorskiego oraz Fundacja Edukacyjna „Perspektywy”.

Obrazy Forum Rektorów
Uczelni Technicznych na
Ukrainie

Fot. „Perspektywy”



Jakub Wesecki

Dział Promocji

Nominacja URSI dla prof. Ryszarda Katulskiego



Fot. Krzysztof Krzempek

Międzynarodowa Unia Nauk Radiowych (URSI, Union Radio-Scientifique Internationale) przyjęła w poczet swoich członków **prof. Ryszarda Katulskiego**, kierownika Katedry Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych WETI PG.

URSI jest międzynarodową organizacją naukową non profit, która inicjuje i koordynuje studia, badania oraz wymianę naukową w zakresie nauk radiowych. Wchodząca w skład Międzynarodowego Stowarzyszenia Unii Naukowych (ICSU, International Council for Science) organizacja szczególną uwagę poświęca wspieraniu tej dyscypliny w krajach słabo rozwiniętych oraz promowaniu młodych naukowców. Prof. Ryszard Katulski został wyróżniony indywidualnym członkostwem za inicjowanie i koordynację zaawansowanych badań naukowych, zwłaszcza o znaczeniu użytkowym w dziedzinie radiokomunikacji, oraz za działalność w Komitecie Narodowym URSI.

Odpowiedź na apel SAPG ws. dewizy uczelnianej

Zbigniew Cywiński

Honorowy Profesor Emeritus PG

Navigare necesse est

Ta starożytna sentencja, tak silnie związana z Gdańskiem, pojawiła się w moich myślach, gdy czytałem Apel Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Gdańskiej adresowany do JM Rektora w sprawie przywrócenia tradycyjnej dewizy Politechniki Gdańskiej **PATRIAE MARIQUE FIDELIS** ogłoszony w „Piśmie PG” nr 5/2017. Czuję wewnętrzną potrzebę publicznego poparcia inicjatywy Stowarzyszenia i stąd – pomimo już kilkuletniej przerwy w swoim pisaniu dla „Pisma PG” – znowu, na chwilę, czynię tu wyjątek.

Związane z tematem moje refleksje nie rodzą się tylko z ponad 25-letniej tradycji tej dewizy, ale mają szerszy kontekst. Sądzę też, że wpisują się dobrze w myśli prof. Bolesława Mazurkiewicza, przedstawione w „Piśmie PG” nr 1/2004 i obdarzone charakterystycznym tytułem: „Politechnika Gdańska a sprawy morskie”.

Mam za sobą wiele lat życia i nie ukrywam, że wyrastałem jeszcze przed II wojną światową – w atmosferze hołdu polskiego społeczeństwa dla morza i jego znaczenia w dążeniu do utrwalenia niepodległości i rozwoju Ojczyzny. Pamiętam znamienne słowa o Bałtyku „od którego Polska odepchnąć się nie da”, które padły w Sejmie 5 maja 1939 roku. Uznanie dla morza czerpałem wtedy już w rodzinie, czytując prenumerowane przez ojca pismo „Morze”. Przyznam, że do dziś pamiętam przyswojone z niego fakty o rozwoju polskiej marynarki wojennej i o takich okrętach, jak „Burza”, „Wicher”, „Grom”, „Błyskawica” (pływałem na niej po wojnie w ramach szkolenia w Studium Wojskowym PG) i „Gryf”, a także – „Czajka”, „Jaskółka”, „Mewa” i „Rybitwa”. Znał mi były polskie okręty podwodne „Ryś”, „Wilk” i „Żbik” oraz te nowocześniejsze „Sęp” i „Orzeł”. Polskie społeczeństwo, dzięki zbiorce pieniędzy na Fundusz Obrony Narodowej, rozkwit ten silnie popierało. Śledziłem też rozwój polskiej transatlantyckiej żeglugi pasażerskiej, gdzie pływały m.in. „Kościuszko”, „Polonia” i „Pułaski” oraz te nowsze – „Piłsudski”, „Batory”, „Sobieski” i „Chrobry”. Dzięki

ojcu byłem przed wojną w Gdyni, Pucku i na Helu; nb. – jadąc wtedy pociągiem przez Gdańsk, widziałem na płycie lotniska we Wrzeszczu niemieckie samoloty z oznaczeniami swastyki. Dziwną koleją losu, po wojnie w tym właśnie miejscu na Zaspie zamieszkały rodziny moich córek. Czy wszystko to nie skłania do przemyśleń?

Jako młodzieniec patrzyłem z zazdrością na uczniów szkoły Conradinum w ich „marynarskich” mundurkach, a jako dorosły – witałem z uznaniem rozwój polskich stoczni i budowę własnej floty handlowej. Dlatego, będąc studentem PG, wybrałem się raz jeden także do Stoczni Gdańskiej na wodowanie jednego z naszych pierwszych rudowęglowców. Spełniły się przedwojenne wołania typu „Czy naród polski pamięta o morzu i własnej flocie?” („Gazeta Gdańska” 31(1921), 52, 1). Później zaniepokoił mnie zastój w tej dziedzinie i podzielałem w swoich esejach „Naród i morze” („30 Dni” 2001, 6, 5) i „Polacy i morze. Na Święto Morza 2005 r.” („Pismo PG” nr 4/2005) pogląd prof. Bolesława Mazurkiewicza, który wówczas pisał („Pismo PG” nr 1/2004) o wyraźnym zastojach „w różnych dziedzinach gospodarki morskiej – od portów, poprzez stocznie, przedsiębiorstwa żeglugowe, turystykę, żeglarstwo, aż do szkolnictwa włącznie”, dodając: „A nasze stocznie? W głowie się nie mieści, że będziemy burzyć pochylnie i zasypywać baseny stoczniowe. (...) Co się dzieje z naszą flotą? (...) Naród, który nie dba o swoje tradycje, przestaje być narodem”.

Przechodząc na grunt Politechniki Gdańskiej, można zapytać: „Co się dzieje z uczelnią, która nie dba o swoje tradycje”?

Przytoczę teraz kilka charakterystycznych wypowiedzi z przeszłości:

- „Gazeta Gdańska” 31(1921), 37, 5 – Walka o politechnikę w Wolnym Mieście*:
Politechnika posiada kilka wydziałów, a między nimi wydział budowy okrętów, wydział dla nas potrzebny nadzwyczaj, jeżeli się chcemy z morzem łączyć, jeżeli mamy mieć własne warsztaty morskie i własne statki.
- „Gazeta Gdańska” 31(1921), 228, 1 – Zamknięcie Polakom dostępu do politechniki gdańskiej:
Specjalnie ważną rzeczą dla młodzieży polskiej jest fakultet budowy okrętów. Polska na mocy traktatu wersalskiego otrzymała dostęp do morza, tworzy zaczątki floty swej i potrzebować będzie zastępu inteligentnych inżynierów, specjalizujących się w tej dziedzinie.
- „Czasopismo Techniczne” 40(1922), 9/10, 101 – Kowalski B.: Politechnika w Gdańsku:
Politechnika Gdańska dzięki uposażeniu, środkom technicznym i nowoczesnym laboratoriom należy

dzisiaj bezsprzecznie do najlepszych; wyższa jej wartość w stosunku do naszych polega też na tym, że posiada wydział budowy okrętów i ich maszyn, którego politechniki nasze nie mają (...).

- „Dziennik Bałtycki” 1(1945), 1, 1 – Mikułko A.: Powrót na morze:
Znowu wróciliśmy nad morze (...) Utarło się zdanie, że „morze – to płuca narodu”, że „morze to okno Polski na świat” (...) Mamy wiele sentymentu dla morza. Ale teraz trzeba mniej sentymentu, a więcej zwyczajnej pracy.
Był to pierwszy, inauguracyjny artykuł „Dziennika Bałtyckiego”.
- „Dziennik Bałtycki” 1(1945), 43, 2 – Młodzież na morze!
Wychowanie morskie sprawą ważką i pilną.
- „Dziennik Bałtycki” 2(1946), 100, 3 – Gdańsk był, jest i będzie żrenicą Rzeczypospolitej. Pierwsza inauguracja roku szkolnego w Politechnice Gdańskiej:
Rektor Turski: Dekretem z maja -45 r. uruchomienie Politechniki zostało uprawomocnione, uzupełnione rozporządzeniem z września -45 r. powołującym do życia 6-wydziałową uczelnię, jedyną w Polsce, która posiada wydział budowy okrętów.
- „Dziennik Bałtycki” 2(1946), 206, 1 – Kwiatkowski E.: Nowa Polska na morzu:
Nie tylko każdy kilometr wybrzeża polskiego musi żyć aktywnie, ale cała praca dokonywana w miastach nadmorskich, cały trud zaplecza polskiego, i cały rezultat będą świadczyć, że Morze Bałtyckie stało się organiczną częścią składową naszego Państwa i służyć będzie na zawsze naszym narodowym celom.
Dobrze pamiętamy zasługi Eugeniusza Kwiatkowskiego w budowie Gdyni.
Wszystkie te wypowiedzi i zdarzenia z przeszłości argumentują silnie za potrzebą honorowania spraw morskich tu w Gdańsku i na Politechnice Gdańskiej. Stanowisko takie wyrażałem zawsze konsekwentnie, żeby tylko odwołać się jeszcze do wydanej przez Politechnikę Gdańską mojej książki pt. „100 Years of the Technical University Education in Gdańsk 1904–2004”. Nie stoi to w żadnej sprzeczności z szerszym, ogólnoludzkim spojrzeniem na sprawę tradycji w Europie. Dlatego – konkludując, jestem zdania, że przywrócenie naszej uczelni jasnej dewizy **PATRIAE MARIQUE FIDELIS**, czyli „Ojczyźnie i morzu wierni” oddaje właściwie tradycje Politechniki Gdańskiej – jako polskiej państwowej szkoły akademickiej (Dziennik Ustaw RP 21(1945) – 121).

* Te i późniejsze cytowania poprawiłem zgodnie z wymogami współczesnej pisowni.

Odpowiedź na apel SAPG ws. dewizy uczelnianej

Wierność versus Mądrość

*Henryk Krawczyk*Rektor PG w latach
2008–2016

Przyznaję, że jestem bardzo zaskoczony apelem skierowanym do JM Rektora i Senatu PG o „przywrócenie tradycyjnej dewizy Politechniki Gdańskiej o brzmieniu »Ojczyźnie i morzu wierni«”. Co więcej, jestem nim bardzo rozczarowany, czemu dam wyraz w moich dalszych rozważaniach. Szanując opinię grupy około 40 osób, aktywnych członków Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Gdańskiej, którzy Apel przygotowali, a także biorąc pod uwagę dziesiątki tysięcy Absolwentów naszej Alma Mater, czuję się w obowiązku na niego zareagować. Moja odpowiedź składać się będzie z dwóch części. W pierwszej ustosunkuję się do najistotniejszych, moim zdaniem, krytycznych kwestii zawartych w apelu, w drugiej zaś dokonam porównania istniejącej dewizy: „Historia mądrością – przyszłość wyzwaniem” z proponowaną w apelu: „Ojczyźnie i morzu wierni”.

Pewne fakty

Prace nad systemem identyfikacji wizualnej Politechniki Gdańskiej trwały od początku 2012 roku. Przeprowadzono audyt, w którym m.in. przeanalizowano czytelność i rozpoznawalność godła (wraz z zawartą w nim sentencją) wprowadzonego w 1989 roku przez rektora prof. Bolesława Mazurkiewicza. Okazało się, że było ono w minimalnym stopniu kojarzone z naszą uczelnią. To ten fakt zadecydował o jego modernizacji. W konsekwencji opracowano cały System Identyfikacji Wizualnej PG, wielokrotnie nagradzany w kraju i za granicą! Dopiero w następnej kolejności zrodziła się myśl wprowadzenia dewizy Politechniki Gdańskiej. Po dyskusji, jej propozycję sformułowałem 5 października 2014 roku w przemówieniu z okazji jubileuszowej 110. inauguracji roku akademickiego, by następnie w styczniu 2015 roku przedstawić ją Wysokiemu Senatowi PG. Było więc 5 miesięcy na konsultacje. Nikt wówczas nie zgłosił jakichkolwiek zastrzeżeń, natomiast wielu wyrażało silną akceptację (m.in. Konwent

PG). Tymczasem Apel SAPG akcentuje wyraźnie, że dewiza została wprowadzona przez zaskoczenie oraz że jest nie tylko „nietrafiona”, ale również „banalna”, że „można zastosować (ją) do wszystkiego i dla wszystkich”, tzn. „jest oczywistą oczywistością”.

Być może dla wielu osób stwierdzenie, że historia jest mądrością, wydaje się zbyt oczywiste. Czy jednak zawsze z przebytych doświadczeń wyciągamy konstruktywne wnioski na przyszłość? Czasami tak, czasami nie. Nadal istniejące na świecie nierówności społeczne, różnego typu konflikty i zagrożenia bezpieczeństwa dowodzą, że nie radzimy sobie z tym najlepiej. I to zarówno w skali globalnej, jak i lokalnej. Z moich doświadczeń wynika, że na uczelnianym podwórku też bywało różnie. Uczenie się na własnych i cudzych błędach daje nam nadzieję, że w przyszłości popełnimy ich mniej. Tak więc przez mądrość odkrywaną z historii mamy szansę dokonywania zmian na lepsze. Po tych wyjaśnieniach chciałbym już tylko przypomnieć, dlaczego zaproponowałem taką dewizę dla naszej uczelni.

Był 111. rok istnienia Politechniki Gdańskiej i ciągle trwały spory o to, jak analizować jej dzieje. Czy możemy mówić o ciągłości całego okresu istnienia, czy dzielić go na różne części, wyróżniając odrębne Politechniki, np. jedną do roku 1945 i drugą po 1945? Być może nadal wśród nas są tacy, dla których ten problem jest nierozstrzygnięty? Zaproponowana przeze mnie dewiza „Historia mądrością – przyszłość wyzwaniem” miała załagodzić spory, by rozważnie spojrzeć na różne okresy historii Politechniki. Jej celem jest to, by do każdego z nich podchodzić z należytą mądrością i rozwagą, by nie zatracić się w rozpamiętywaniu przeszłości, a przede wszystkim skoncentrować na budowaniu wspólnej przyszłości. Każdy, będąc świadomym złożoności historii uczelni, a także przysłuchując się różnym, często skrajnie rozbieżnym opiniom na ten temat, powinien uświadomić sobie, że konieczny jest taki kierunek działań, który zintegruje społeczność



Odsłonięcie dewizy nad wejściem do Sali Senatu, 25 marca 2015 r. Na zdjęciu: Łukasz Rusajczyk – zastępca przewodniczącego Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej ds. mediów i promocji, Jan Kozłowski – przewodniczący Konwentu PG, Jan Zarębski – przewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów PG oraz prof. Henryk Krawczyk – rektor PG
Fot. Piotr Niklas

akademicką i uczyni z naszej uczelni jednostkę prężną oraz otwartą na nowe wyzwania. Razem w zgodzie możemy osiągnąć więcej, być bardziej rozpoznawalni i aktywnie kreować naszą przyszłość. To był główny cel wprowadzenia dewizy PG! O tym dyskutowałem również z rektorem prof. Bolesławem Mazurkiewiczem. Nie wydaje mi się, by był rozżalony faktem wprowadzenia dewizy oraz spójnego systemu identyfikacji wizualnej, które razem stanowią wyważony pomost pomiędzy dziedzictwem i historią uczelni a nowoczesnym uniwersytem technicznym.

Przywoływana w Apelu sentencja „Ojczyźnie i morzu wierni” – w oryginalnym brzmieniu „Wierni ojczyźnie i morzu” – była elementem poprzedniego herbu Politechniki Gdańskiej (w łacińskiej wersji), a także hasłem przewodnim obchodów jubileuszu 85-lecia. Nie była jednak oficjalną dewizą uczelni. W cytowanym przez autorów artykule słowo „dewiza” w ogóle się nie pojawia. Tak więc przypisywanie jej

tego określenia oraz twierdzenie, że jest „silnie utrwalona w pamięci wielu pokoleń absolwentów i uważana za znak firmowy PG na Wybrzeżu i w Polsce” jest zbyt daleko idące.

Porównanie dewiz

Spróbujmy porównać ze sobą obydwie sentencje. Zgodnie z przedstawionym tekstem Apelu, głównym argumentem są cechy wierności i morskości. W obecnej dewizie Politechniki Gdańskiej, jak to wielokrotnie powtarzałem w przemówieniach, najważniejsza jest mądrość i aktywność – podejmowanie wyzwań. Morskość jest jednym z wielu obszarów aktywności uczelni, więc odwoływanie się tylko do tej sfery działalności sugeruje zawężenie uprawianej przez uczelnię problematyki. Co więcej, współczesną tendencją jest uwzględnianie i rozwijanie interdyscyplinarności badań, co oznacza, że nawet przy rozwiązywaniu morskich problemów wykorzystujemy umiejętności ekspertów z wielu dyscyplin, których należy wykształcić na różnych wydziałach. Istotne jest więc, by byli oni otwarci na współpracę i rzetelnie realizowali wspólne zadania. Obecnie nowoczesne statki mają różnorodne, skomplikowane systemy mechaniczne, elektryczne czy elektroniczne, zintegrowane i wspomagane technologią IT. Historia postępu technicznego uczy wszystkich studentów i absolwentów politechniki nie tyle zmagania się z morskim żywiołem, co otwartości na poszukiwanie coraz lepszych, bardziej niezawodnych oraz mniej kosztownych rozwiązań. Stąd wniosek, że druga część obecnej dewizy nie wyklucza rozwoju techniki morskiej, a akcentuje rzeczywisty postęp, który służy społeczeństwu. To otwartość na wyzwania jest specyfiką naszej uczelni!

Na koniec rozważań pozostaje porównanie dwóch najważniejszych cech rozpatrywanych dewiz: wierności i mądrości. Zilustrujmy je definicjami encyklopedycznymi. Wierność oznacza postępowanie zawsze zgodne z jakimiś zasadami, poglądami, ideami. Rolą naukowca, jak sygnalizowałem wcześniej, jest jednak przełamywanie stereotypów, poszukiwanie nowych obszarów badań i opracowywanie innowacyjnych rozwiązań – dokonywanie znaczących odkryć. Mądrość z kolei jest umiejętnością podejmowania decyzji, które w dłuższej perspektywie przynoszą pozytywne rezultaty. Chodzi więc o wizję, kreatywność, pasję i dynamikę owocnego działania. To mądrość nakazuje nam

być otwartym i odważnym, by sprostać wyzwaniom zmieniającego się świata. Jak wskazują badania, dzisiaj sama wiedza już nie wystarcza, trzeba umiejętnie i mądrze ją wykorzystać, po to, by zmieniać świat na lepszy.

Apelujący Absolwenci chcą mądrość zastąpić wiernością, tak jakby czas stanął w miejscu. Znane jest powiedzenie, że przyszłość nie jest tym, czym była kiedyś – jest coraz bardziej nieprzewidywalna. Trzeba więc budować ciągle usprawniające mechanizmy rozwoju oraz opracowywać coraz bardziej wymyślne, inteligentne rozwiązania (typu *smart*), by sprostać konkurencji w globalnym świecie, w tym europejskiej przestrzeni badawczej i dydaktycznej. Nie wiem, jak pogodzić omawiany Apel SAPG z dążeniem obecnego JM Rektora do zwiększania doskonałości badawczej i to w skali europejskiej. Jak odnieść go do internacjonalizacji rozumianej jako szeroka międzynarodowa współpraca w przygotowywaniu wspólnych publikacji i ambitnych projektów oraz zwiększania liczby zagranicznych studentów. Dla obcokrajowców proponowana dewiza „Ojczyźnie i morzu wierni” nie tylko może być niezrozumiała, ale przez zawarty w niej brak otwartości napawać wręcz niepokojem, co w konsekwencji może osłabiać współpracę z zagranicą. Warto przy tym podkreślić, że mądrość nie przekreśla wierności. Bo tylko wierność kierująca się mądrością i otwartością na wyzwania współczesności jest prawdziwą wartością.

Proszę więc wszystkich naszych Pracowników i Absolwentów oraz naszych Studentów, jak również członków Senatu PG, o kierowanie się przede wszystkim mądrością. W troskę o dobro Politechniki i Rzeczypospolitej!

Awanse naukowe

STANOWISKA

profesor zwyczajny



prof. dr hab. inż. Renata Kalicka, prof. zw. PG

Od 1968 roku jest zatrudniona na Politechnice Gdańskiej na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, w Katedrze Metrologii Elektronicznej, obecnie Katedrze Inżynierii Biomedycznej. Zajmuje się elektroniką, specjalizuje się w dziedzinie inżynierii biomedycznej. W 1978 roku uzyskała stopień doktora, w 2002 roku – stopień doktora hab., a w 2016 roku – tytuł profesora. Najważniejsze projekty, w których brała udział, to „Identyfikacja kompartmentowych modeli procesów terapeutycznych” i „Obrazowanie mózgu w badaniach PET i MRI”. Jej najważniejsze wdrożenia obejmują projekty skierowane do ośrodków diagnostycznych w zakresie pulmonologii: „Integracja danych wielomodalnych dla celów diagnostyki mikroangiopatii płucnej” i „Opracowanie testów diagnostycznych mikroangiopatii dla pojemności dyfuzyjnej i dla badania spirometrycznego”. Otrzymała 25 Nagród Rektora PG.



prof. dr hab. inż. Roman Salamon, prof. zw. PG

Po ukończeniu w 1966 roku studiów na ówczesnym Wydziale Łączności Politechniki Gdańskiej i rocznej pracy w Technikum Komunikacyjnym został zatrudniony na stanowisku asystenta na tym wydziale w Katedrze Radionawigacji. Od tej pory do dnia dzisiejszego pracuje naukowo w dziedzinie hydroakustyki. Z tej dziedziny obronił w 1975 roku rozprawę doktorską, a w 1990 roku otrzymał stopień doktora habilitowanego. Tytuł profesora został mu nadany w 2007 roku. Za główne osiągnięcia swojej pracy naukowej uważa opracowanie projektów koncepcyjnych i metod przetwarzania sygnałów, które zostały wdrożone w licznych systemach hydrolokacyjnych wykorzystywanych w Marynarce Wojennej i gospodarce morskiej. Za te osiągnięcia otrzymał m.in. tytuł Mistrza Techniki Polskiej, dwie nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz kilkadziesiąt Nagród Rektora PG.



prof. dr hab. inż. Janusz Smulko, prof. zw. PG

Od początku kariery jest związany z Politechniką Gdańską: asystent (1989–1996), adiunkt (1996–2012), profesor nadzwyczajny PG (od 2012). Odbił staże naukowe w Texas A&M University (2003), Uppsala University (2006, 2008), MIT (2011, 2013). Jest profesorem nauk technicznych, z dyscypliny elektronika (2016). Pełni funkcję kierownika Katedry Metrologii i Optoelektroniki (od 2013) oraz prorektora ds. nauki (od 2016). Opublikował ponad 150 prac naukowych. Wygłosił 12 wykładów zaproszonych. Jego h-indeks wynosi 16. Wypromował 4 doktorów. Redaktor naczelny „Zeszytów Naukowych Wydziału ETI PG” (2012–2013) oraz „Metrology and Measurement Systems” (od 2016, IF za 2015 r. wynosi 1,140). Członek Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN (od 2011). Kierował 6 projektami badawczymi na kwotę ponad 3 mln zł. Został wyróżniony 16 Nagrodami Rektora PG, odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi (2003) i Medalem Komisji Edukacji Narodowej (2009).



prof. dr hab. inż. Stanisław Szczepański, prof. zw. PG

Jest zatrudniony na Politechnice Gdańskiej od 1969 roku. Pracę doktorską obronił w 1986 roku na Wydziale Elektroniki (obecnie WETI), w 2005 roku uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego, a w 2015 roku tytuł profesora. Od 2006 roku pełni funkcję kierownika Katedry Systemów Mikroelektronicznych. Był kierownikiem kilkunastu projektów badawczych krajowych i zagranicznych. Odbił staże naukowe na uczelniach we Francji, Wielkiej Brytanii i USA. Jego zainteresowania naukowe obejmują m.in. zagadnienia analizy i syntezy analogowych oraz cyfrowych układów elektronicznych, w tym metody projektowania i optymalizacji specjalizowanych układów scalonych CMOS. Jest autorem lub współautorem 4 monografii i około 200 publikacji naukowych cytowanych ponad 1600 razy (jeden z jego artykułów z listy JCR uzyskał 600 niezależnych cytowań). Otrzymał ponad 30 nagród i wyróżnień, w tym 2 nagrody MNiSW.



prof. dr hab. inż. Jerzy Wtorek, prof. zw. PG

Uzyskał tytuł magistra inżyniera w 1976 roku na Wydziale Elektroniki PG, a stopień doktora nauk technicznych (1986) i doktora habilitowanego (2004) na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG. Tytuł profesora uzyskał w 2016 roku. Obecnie pełni funkcję kierownika Katedry Inżynierii Biomedycznej i jest dziekanem WETI. Jego zainteresowania dotyczą nieinwazyjnych metod oceny układu krążenia, elektrycznych (aktywnych i pasywnych) właściwości tkanek, spektroskopii impedancyjnej oraz inteligentnego otoczenia. Współpracuje z wieloma zagranicznymi jednostkami naukowymi (Finlandia, Belgia, Niemcy, Hiszpania). Jest autorem i współautorem ponad 220 opublikowanych doniesień konferencyjnych i artykułów w czasopiśmie oraz około 20 patentów. Wiele rozwiązań opracowanych wraz z zespołem było wielokrotnie nagradzanych na targach, konkursach i konferencjach.

profesor nadzwyczajny



dr hab. Beata Basińska, prof. nadzw. PG

Jest zatrudniona na Politechnice Gdańskiej na Wydziale Zarządzania i Ekonomii od 1996 roku. W 2017 roku uzyskała stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie psychologia na SWPS Uniwersytecie Humanistycznospołecznym w Warszawie. Specjalizuje się w psychologii pracy i organizacji, jest certyfikowaną psycholożką kliniczną oraz transportu. Prowadzi badania naukowe w obszarze ergonomii, psychologii zdrowia w pracy oraz pozytywnych zachowań organizacyjnych. Jest autorką publikacji w czasopiśmie z listy JCR, m.in. „Frontiers in Psychology”, „International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health”, „Baltic Journal of Management”, „Policing: an International Journal of Police Strategies & Management”, „Argumenta Oeconomica”. Współautorka filmu „Stres w pracy” popularyzującego zdrowie i bezpieczeństwo pracy.



prof. dr hab. inż. Mariusz Józef Figurski

Od 2017 roku jest zatrudniony na stanowisku profesora PG na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska w Katedrze Geodezji jako kierownik Zespołu Geodezji Satelitarnej. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia nadała mu w 1995 roku Rada Wydziału Geodezji i Kartografii PW, a stopień doktora habilitowanego (2005) Rada Wydziału Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej WAT. Tytuł profesora uzyskał w 2015 roku. Jest członkiem KG PAN, Prezydium KBKiS PAN, PKN (od 2009). Autor i współautor 4 monografii oraz ponad 200 prac naukowych (ponad 60 indeksowanych w JCR). Kierował i uczestniczył w 40 projektach badawczych i ekspertyzach finansowanych przez MNiSW, UE i przemysł. Za całokształt działalności naukowej, badawczej i dydaktycznej został odznaczony przez Prezydenta RP Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi oraz Medalem KEN.



dr hab. Christian Jungnickel, prof. nadzw. PG

W 2006 roku rozpoczął pracę na Wydziale Chemicznym Politechnice Gdańskiej w Katedrze Technologii Chemicznej, od 2016 jest zatrudniony w Katedrze Technologii Koloidów i Lipidów. Pracę doktorską obronił w 2006 roku na Uniwersytecie w Bremie (Niemcy), a stopień doktora habilitowanego (dziedzina nauk chemicznych, dyscyplina chemia) uzyskał w 2013 roku na Politechnice Gdańskiej. Obecnie jest kierownikiem interdyscyplinarnej specjalizacji Inter Applied Chemistry prowadzonej na WCh, finansowanej przez NCBiR w ramach programu POWER. Bierze aktywny udział w organizowaniu współpracy naukowej i programów wymiany z uniwersytetami w Chinach. Autor 36 publikacji naukowych z listy JCR o całkowitym współczynniku IF 103.



dr hab. inż. arch. Janek Kozicki, prof. nadzw. PG

W roku 2002 po uzyskaniu dyplomu mgr. inż. w zakresie konstrukcji budowlanych podjął pracę na WILiŚ. Kolejno uzyskiwał dyplomy: mgr. arch. na WA za projekt stacji badawczej na Marsie (2004), dr. w zakresie modelowania numerycznego (2007), lic. z zakresu fizyki teoretycznej na UG (2013), dr. hab. w dyscyplinie budownictwo (2014), mgr. z zakresu fizyki kwantowej (2015). Jego program obliczeniowy YADE przyczynił się do powstania 14 prac doktorskich oraz 76 artykułów notowanych na WoS. Współpracuje z uniwersytetami we Francji, Wielkiej Brytanii, Austrii, USA, Ukrainie, Rosji. Jest autorem 21 publikacji notowanych na WoS (IH = 11), w tym 2 książek. Nagrodzony nagrodami MNiSW (2010–2013) oraz stypendium FNP Start (2008, 2009). W latach 2011–2014 członek komisji MNiSW przyznającej nagrody MNiSW.

Co nam da frustracja związków chemicznych?

Ewa Lach

Dział Promocji

O sfrustrowanych parach Lewisa świat usłyszał w 2006 roku. Wówczas po raz pierwszy w laboratorium w Toronto w Kanadzie udało się otrzymać tę nową klasę związków chemicznych. Nietypowej reaktywności tych układów postanowili przyjrzeć się naukowcy z Politechniki Gdańskiej.

Na Wydziale Chemicznym rozpoczyna się właśnie projekt pt. „Sfrustrowane pary Lewisa (FLP): nowa klasa związków fosforu z zastosowaniem w syntezie i katalizie”. Badaniami kieruje dr inż. Rafał Grubba, adiunkt w Katedrze Chemii Nieorganicznej.

Sfrustrowane pary Lewisa (FLP, *frustrated Lewis pairs*) są to układy składające się z dwóch komponentów: kwasowego oraz zasadowego. Z uwagi na obecność dużych podstawników na obu cząsteczkach, tworzy się przeszkoda przestrzenna, która uniemożliwia zbliżenie się pary na odległość umożliwiającą utworzenie wiązania chemicznego. Stąd pary nazywane są sfrustrowanymi.

– Zwykle tego typu związki tworzą addukty, ale nie sfrustrowane pary Lewisa. Sprawia to, że wykazują one niecodzienną reaktywność. Jeśli pomiędzy wspomnianą parą znajdzie się np. cząsteczka wodoru, to może ona zostać rozerwana. Taki efekt jest trudny do uzyskania

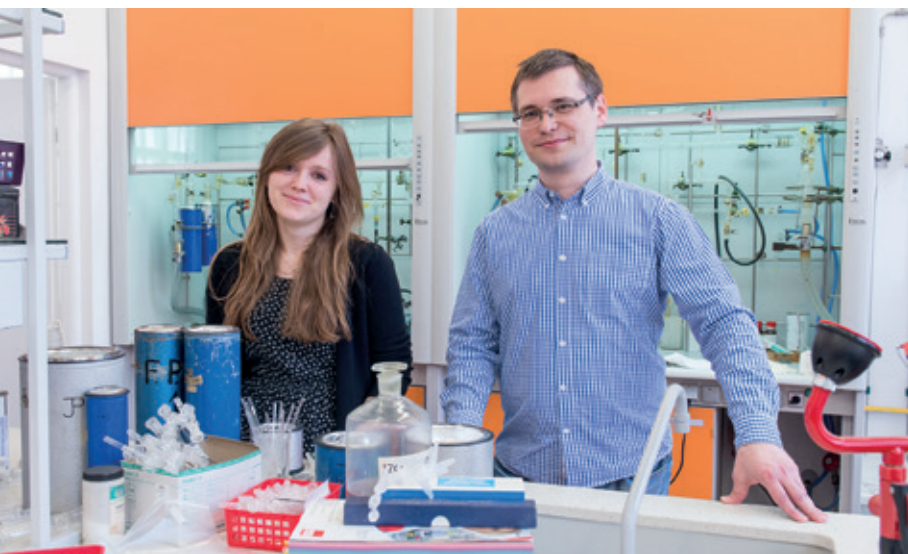
w normalnych warunkach, bez użycia katalizatora. Podobnie dzieje się w przypadku, gdy pomiędzy parą FLP znajdą się małe cząsteczki organiczne i nieorganiczne. Już widać, że tego typu układy mogłyby być np. katalizatorami procesów uwodornienia – mówi dr Rafał Grubba.

To dobra wiadomość dla gospodarki, bowiem uwodornienie to ważny proces przemysłowy wykorzystywany m.in. przy produkcji leków. Obecnie jako katalizatorów uwodornienia używa się metali przejściowych, takich jak pallad czy platyna. Metale te są drogie, a same procesy z ich udziałem wymagają użycia wysokiego ciśnienia lub podwyższonej temperatury. Poza tym katalizatory na bazie metali przejściowych zanieczyszczają produkty, w tym np. wspomniane leki.

– Katalizatory na bazie sfrustrowanych par Lewisa, a konkretnie boru i fosforu, będą o wiele tańsze i przyjaźniejsze środowisku. Różnica w cenie jest kolosalna, dlatego tematem interesują się badacze z różnych ośrodków naukowych świata – dodaje dr Grubba.

Celem naukowym projektu jest więc synteza sfrustrowanych par Lewisa (FLP) składających się z difosfanów i trifosfanów jako zasad Lewisa oraz związków boru jako kwasów Lewisa. Dlaczego chemicy z PG zdecydowali się podjąć ten temat? Studentka ostatniego roku chemii, inż. Natalia Szynkiewicz, w trakcie pracy inżynierskiej przebadła układy FLP, które zawierają wiązanie fosfor-fosfor, sprawdzając ich reaktywność wobec cząsteczki wodoru. Dla większości przebadanych układów były to pierwsze tego typu próby.

– Okazało się, że w układzie na bazie difosfanu, czyli takim, w którym znajdują się połączone bezpośrednio ze sobą dwa atomy fosforu, cząsteczka wodoru rozszczepiana jest w bardzo łagodnych warunkach: pod ciśnieniem atmosferycznym i w temperaturze pokojowej. Ponadto konwersja sfrustrowanej pary do odpowiedniej



Fot. Piotr Niklas

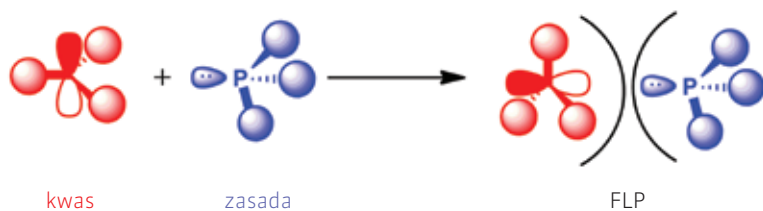
soli zachodzi praktycznie ze stuprocentową wydajnością. To nas zainspirowało do badań tej nowej klasy związków – mówi inż. Natalia Szynkiewicz, która aktualnie przygotowuje pracę magisterską pod kierunkiem dr. Grubby.

– Te prace sprawiły, że złożyliśmy wniosek o dofinansowanie do Narodowego Centrum Nauki, ale podkreślę, że robimy to także z czystej, naukowej ciekawości – dodaje kierownik projektu.

Aktywacja dwuatomowej cząsteczki wodoru bez użycia metalu nie tylko jest interesująca ze względu na możliwość jej zastosowania w czystszych procedurach syntetycznych, lecz również jest fascynująca sama w sobie jako nowa i ciągle niezbadana dziedzina chemii kwasów i zasad Lewisa. Badacze spodziewają się także, że polifosforowe FLP będą łatwo aktywować związki organiczne, takie jak alkiiny i dieny. Zauważyli również, że FLP dobrze wiążą cząsteczki, które są składnikami gazów cieplarnianych (CO_2 , N_2O i SO_2).

– To kolejny bardzo obiecujący aspekt naszych badań, które mają charakter badań podstawowych – podsumowuje dr Rafał Grubba.

Głównymi wykonawcami trzyletniego projektu będą inż. Natalia Szynkiewicz oraz dr inż. Rafał Grubba. Na ten cel otrzymali dofinansowanie w wysokości 466 tys. zł ramach w programu OPUS 11.



Ewa Lach

Dział Promocji

Nowe projekty naukowców PG

Narodowe Centrum Nauki po raz dwunasty rozstrzygnęło konkursy OPUS, PRELUDIUM i SONATA. Finansowanie na realizację badań naukowych otrzymało 18 naukowców z PG.

W konkursie OPUS mógł startować każdy naukowiec, niezależnie od stażu i stopnia naukowego. Do konkursu złożono 1786 wniosków. PRELUDIUM adresowane jest do osób rozpoczynających karierę naukową, które nie mają stopnia naukowego doktora. Tym razem początkujący naukowcy złożyli 1171 wniosków. Z kolei SONATA to konkurs na projekty badawcze realizowane przez osoby posiadające stopień naukowy doktora, uzyskany do 7 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem. Program ma na celu wsparcie osób rozpoczynających karierę naukową w prowadzeniu innowacyjnych badań o charakterze podstawowym z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury lub oryginalnego rozwiązania metodologicznego. Do konkursu wpłynęły 882 wnioski.

Laureaci konkursów NCN z PG

OPUS 12

- prof. dr hab. inż. Paweł Kłosowski, WILiŚ, Badanie mechanicznych właściwości kości oczodołu i numeryczna analiza dynamiczna urazów oczodołu typu blow-out weryfikowana obserwacjami klinicznymi, 641 200,00 zł
- prof. dr hab. inż. Sławomir Milewski, WCh, Pochodne aromatycznych makrolidów polienowych o polepszonej selektywnej toksyczności, 943 050,00 zł
- prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk, WM, Studia nad wykorzystaniem lewitacji akustycznej wywołanej efektem Poissona do bezstykowego transportu lekkich obiektów, 581 450,00 zł
- dr hab. inż. Wojciech Litwin, WOiO, Badania

skojarzeń ślizgowych smarowanych wodą w wybranych niekorzystnych warunkach pracy, 656 800,00 zł

- prof. dr hab. inż. Stanisław Szczepański, WETI, Sensor CMOS z inteligentną siecią pikseli o strukturze warstwowej do szybkiej rejestracji i jednoczesnego wydobywania informacji z obrazu, 791 700,00 zł
- prof. dr hab. inż. Maria Gazda, WFTiMS, Tlenki trójprowadzące, 1 019 720,00 zł
- prof. Luciano Renato Segreto, WZiE, Magiczny trójkąt Gdańska. Lasy, handel drewnem i rynki międzynarodowe (1870–1939), 115 050,00 zł
- dr hab. Ewa Augustin, WCh, Odpowiedź biologiczna indukowana przez niesymetryczne bisakrydyny o wysokiej aktywności przeciwnowotworowej w komórkach ludzkiego raka okrężnicy i płuc, wzmocniona przez dostarczenie tych związków w postaci koniugatów z nanocząstkami, 1 343 220,00 zł

PRELUDIUM

- mgr inż. Karol Parchem, WCh (opiekun dr hab. inż. Agnieszka Bartoszek), Charakterystyka produktów utlenienia fosfolipidów oraz okre-

ślenie toksyczności i zdolności utlenionych fosfolipidów i produktów ich trawienia do indukcji komórkowego stresu oksydacyjnego w modelowych liniach komórek przewodu pokarmowego, 100 000,00 zł

- mgr inż. Karolina Cysewska, WETI (opiekun dr hab. inż. Piotr Jasiński), Warstwy z polimerów przewodzących dla biodegradowalnych metalicznych materiałów na implanty, 99 600,00 zł
- mgr inż. Mariusz Szkoda, WCh (opiekun prof. dr hab. Anna Lisowska-Oleksiak), Synteza i charakterystyka fotoelektroaktywnych warstw tlenku molibdenu otrzymanych na drodze elektrochemicznej anodyzacji molibdenu, 99 800,00 zł
- mgr inż. Łukasz Nierzwicki, WCh (opiekun dr hab. inż. Jacek Czub), Mechanizm rozpoznania i wiązania substratów przez gamma-sekretazę na przykładzie prekursora polipeptydów beta-amyloidowych, 131 000,00 zł
- mgr inż. Dagmara Szymczewska, WETI (opiekun dr hab. inż. Piotr Jasiński), $MnCo_2O_4$ nanoszone za pomocą pirolizy aerozolowej na stalowe interkonektory jako warstwa ochronna, 99 992,00 zł
- mgr inż. Joanna Głazowska, WCh (opiekun dr hab. inż. Agnieszka Bartoszek), Kwasy nukleinowe w żywności, rodzaje i zawartość w surowcach i przetworzonych produktach żywnościowych, 49 950,00 zł
- mgr inż. Michał Mielniczek, WCh (opiekun prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki), Opracowanie nowej metody do badania dynamicznych procesów ładowania i rozładowania superkondensatorów litowo-jonowych, 138 680,00 zł
- mgr inż. Beata Adamczak, WCh (opiekun dr hab. inż. Jacek Czub), Opracowanie i walidacja teoretycznego modelu pozwalającego na przewidywanie wpływu osmoliotów na stabilność strukturalną białek na podstawie ich sekwencji aminokwasowej, 91 800,00 zł

SONATA

- dr inż. Kamila Żelechowska, WFTiMS, Otrzymywanie i właściwości nanomateriałów węglowych funkcjonalizowanych grupami fosfonowymi, 442 720,00 zł
- dr inż. Anna Zielińska-Jurek, WCh, Badania nad syntezą, charakterystyką właściwości fizykochemicznych oraz fotokatalitycznych nanokompozytów TiO_2 opartych na ferrytach spinelowych i heksagonalnych do utleniania zanieczyszczeń organicznych w fazie wodnej, 408 600,00 zł

TECHMAT STRATEG – nowoczesne technologie materiałowe

Wśród wniosków rekomendowanych do dofinansowania w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Nowoczesne technologie materiałowe – TECHMATSTRATEG” znalazły się dwa projekty naukowców z Politechniki Gdańskiej. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju ogłosiło wyniki konkursu 26 maja.

„Bezpieczna, proekologiczna poroelastyczna nawierzchnia drogowa” to tytuł projektu pod kierownictwem prof. Jerzego Ejsmonta z Wydziału Mechanicznego. PG jest liderem w tym projekcie, zaś jej partnerami są Politechnika Białostocka oraz Firma Budowlano-Drogowa MTM SA. Z kolei dr hab. inż. Robert Bogdanowicz z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki pokieruje projektem „DIAM-SEC – ultraczuła platforma sensoryczna do szybkiej detekcji zagrożeń epidemiologicznych i pandemicznych”. Główną rolę w projekcie pełni PG, zaś partnerami są: Politechnika Łódzka, Politechnika Warszawska oraz firma ETON sp. z o.o.

Konkurs TECHMATSTRATEG został ogłoszony po raz pierwszy. Obejmował trzy obszary problemowe: technologie materiałów konstrukcyjnych, technologie materiałów fotonicznych i nanoelektronicznych oraz bezodpadowe technologie materiałowe i technologie biodegradowalnych materiałów inżynierskich. Program ma za zadanie – jak podaje na swojej stronie internetowej NCBR – stymulować wzrost innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki. Wynikiem realizowanych w ramach programu projektów ma być opracowanie i przygotowanie do wdrożenia nowych produktów, technik i technologii oraz innych rozwiązań mających zastosowanie w dziedzinach objętych zakresem tematycznym konkursu.

W tym roku na dofinansowanie projektów (18 oceniono pozytywnie) centrum przeznaczy 150 mln zł.

Projektowanie nowych materiałów termoelektrycznych

Ewa Lach
Dział Promocji

Naukowcy z Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej rozpoczynają badania, których celem jest m.in. opracowanie i rozwój taniej technologii wytwarzania wydajnych materiałów termoelektrycznych. Badania są istotne z punktu widzenia gospodarki, gdyż możliwości wykorzystania termogeneratorów i pomp ciepła są po prostu ogromne.

Generatory termoelektryczne przetwarzają ciepło bezpośrednio na prąd elektryczny, natomiast pompy ciepła umożliwiają przesyłanie ciepła w celu ochłodzenia lub ogrzania danego obiektu.

– Znane nam termogeneratory zbudowane są z dobrze opisanych materiałów, ale niektóre pierwiastki użyte do ich budowy są dość toksyczne, a same generatory mało wydajne. Nasza praca ma polegać na tym, by znaleźć materiały, które zdecydowanie polepszą wydajność ogniów czy pomp ciepła – mówi prof. Bogusław Kusz z Katedry Fizyki Ciała Stałego WFTiMS.

– Zwiększenie wydajności urządzeń termoelektrycznych pozwoli na ich szerokie stosowanie. W skali makro np. w elektrowniach, w skali średniej – np. do chłodzenia spalin samochodów, procesorów i lodówek, a w mikroskali – np. do

zasilania czujników w ciele pacjentów lub do zasilania rozrusznika serca – wylicza prof. Kusz.

Prof. Bogusław Kusz jest kierownikiem projektu zatytułowanego „Zbadanie procesu redukcji w wodorze wieloskładnikowych materiałów tlenkowych oraz synteza materiałów termoelektrycznych w drodze redukcji materiałów tlenkowych”.

Koncepcja projektu opiera się na poznaniu i opisie zachodzącej w atmosferze wodoru i podwyższonej temperaturze redukcji materiałów tlenkowych. Opracowany model redukcji tlenków pozwoli na projektowanie struktury wielowarstwowych i nanokrystalicznych materiałów termoelektrycznych o optymalnych właściwościach.

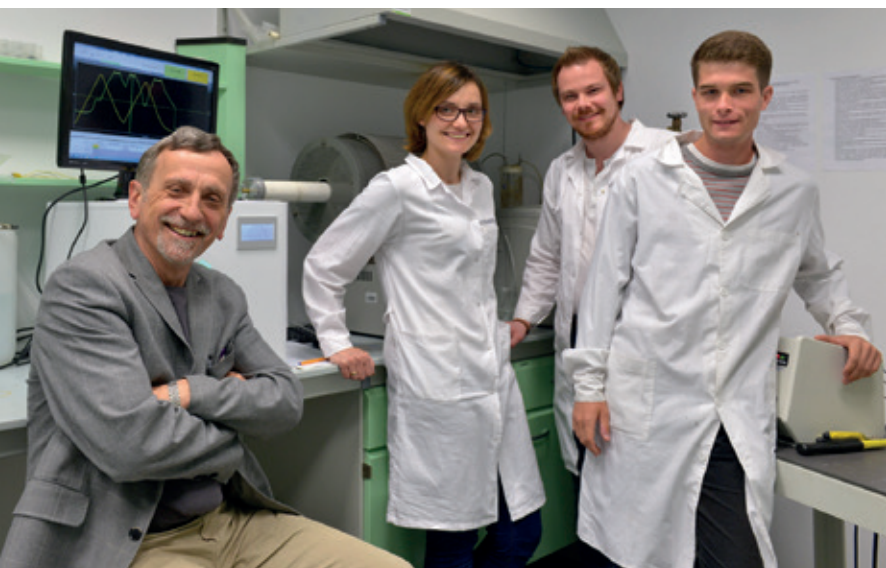
Dotychczasowe metody wytwarzania opierają się na wygrzewaniu pierwiastków w bardzo wysokiej temperaturze. To wymaga dużych nakładów energii. Fizycy z naszej uczelni zauważyli, że redukcja tlenków w wodorze pozwala na tańsze wytwarzanie materiałów termoelektrycznych.

– Ten proces redukcji nie jest dobrze znany, a jego poznanie jest naszym celem. Wierzymy, że naszą metodą można stworzyć materiały o lepszej wydajności, które dałoby się zastosować w skali masowej – podsumowuje kierownik projektu.

Zespół prof. Bogusława Kusza ma na swoim koncie kilka pozytywnych doświadczeń opisanych w publikacjach naukowych.

Na realizację prac badawczych zespół PG ma trzy lata. Na badania naukowcy otrzymali dofinansowanie w wysokości 860 400 zł z Narodowego Centrum Nauki (konkurs OPUS 11). Większość pieniędzy zostanie przeznaczona na zakup specjalistycznej aparatury.

Zespół projektu, od lewej: prof. Bogusław Kusz, dr inż. Beata Bochentyn, dr inż. Tadeusz Miruszewski oraz Bartosz Trawiński
Fot. Krzysztof Krzempek



Medal za Zasługi dla prof. Jolanty Lewandowskiej

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Podczas posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej, które odbyło się w środę, 21 czerwca, wręczono Medal za Zasługi **prof. Jolancie Lewandowskiej** z Uniwersytetu w Montpellier we Francji. W ten sposób doceniony został wkład absolwentki naszej uczelni w budowanie relacji pomiędzy PG a francuskimi uniwersytetami.

Sylwetkę prof. Lewandowskiej przedstawił dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska prof. Krzysztof Wilde. Ukończyła ona studia magisterskie na Politechnice Gdańskiej, po czym obroniła doktorat pod kierunkiem prof. Eugeniusza Dembickiego z Katedry Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego. W roku

1997 wygrała konkurs na stanowisko *maître de conférences* w Uniwersytecie Joseph Fourier w Grenoble, a po obronie habilitacji w roku 2009 wygrała konkurs i uzyskała nominację na profesora w Uniwersytecie w Montpellier. Aktualnie pełni funkcję attaché do spraw nauki i technologii w ambasadzie Francji w Berlinie.

Otrzymany przeze mnie medal jest wyrazem uznania dla mojego wkładu w rozwój polsko-francuskiej współpracy naukowej i dydaktycznej, w którą byłam zaangażowana od początku mojej kariery, to znaczy od ponad trzydziestu lat. Nie sposób wymieniść wszystkich inicjatyw, które zostały podjęte i zrealizowane. Ich efektem są nie tylko kontakty naukowe między naukowcami, ale również nawiązane i trwające do dziś przyjaźnie.

Wspomnę o dwóch prowadzonych przeze mnie doktoratach, 19 wspólnych publikacjach w czasopiśmie naukowych oraz 21 wspólnych publikacjach w materiałach konferencyjnych. Pełniłam też funkcję przewodniczącej komitetu organizacyjnego XVI Polsko-Francuskiego Kolokwium „Multiscale modelling in soil and rock mechanics”, które odbyło się na Uniwersytecie w Montpellier w roku 2013.

Ponadto ważne wydaje mi się przypomnienie pionierskiej w swoim czasie inicjatywy Filière d'Enseignement Conjoint Franco-Polonais, utworzonej na Uniwersytecie Joseph Fourier w Grenoble w roku 2002 i finansowanej m.in. przez region Rhône Alpes. Funkcjonowała ona do roku 2007, kiedy została włączona do nowo utworzonego w Grenoble międzynarodowego programu Master. Objęła ona swoim działaniem 18 studentów oraz 2 doktorantów Politechniki Gdańskiej, którzy otrzymali odpowiednie stypendia, jak również liczne grono nauczycieli akademickich.

Pragnę podkreślić, że Uniwersytet Montpellier, którego początki sięgają XIII wieku, jest szóstym pod względem wielkości uniwersytetem we Francji. W lutym tego roku otrzymał on labelizację „I-SITE” w ramach „Initiative d'Excellence” oraz programu „Investissement d'Avenir”, którego celem jest wyłonienie czołówek najlepszych uczelni badawczych we Francji.

**Prof. dr hab. inż.
Jolanta
Lewandowska**



Fot. Krzysztof Krzempek

Laboratorium WOiO członkiem klubu POLLAB

Laboratorium Konstrukcji Oceanotechnicznych WOiO zostało członkiem rzeczywistym Klubu Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB. Stało się to możliwe dzięki akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji, którą laboratorium uzyskało w zeszłym roku.

Klub POLLAB jest największą w Europie organizacją integrującą środowisko laboratoriów badawczych, wzorcujących, jednostek certyfikujących oraz firm zainteresowanych zarządzaniem przez jakość. Obecnie zrzesza on blisko 500 członków rzeczywistych. Celem klubu jest wzajemna współpraca i wymiana doświadczeń w zakresie praktycznego wdrażania i doskonalenia systemów zarządzania, postanowień norm i przepisów prawa oraz wymagań jednostek akredytujących.

– Członkostwo w klubie POLLAB jest wyróżnikiem na skalę światową. Świadczy ono o przynależności do pewnej elitarnej grupy i przekłada się na rozpoznawalność wśród firm, które mogą nam zlecać badania – mówi prof. Janusz Kozak, dziekan Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa.

Laboratorium Konstrukcji Oceanotechnicznych podlega Katedrze Technologii Obiektów Pływających, Systemów Jakości i Materiałoznawstwa WOiO PG. Wykonuje ono badania i ekspertyzy głównie na rzecz przemysłu stoczniowego, takie jak próby rozciągania materiałów, wyznaczanie pracy łamania sposobem Charpy'ego, badania twardości oraz próby gięcia i łamania, a także badania mikro- i makroskopowe.

Talenty/zespół/ wartości – ryzyka w zarządzaniu projektami

Relacja z XIII Międzynarodowego Kongresu MBA

W dniach 12–14 maja 2017 roku w Krakowie odbył się XIII Międzynarodowy Kongres MBA. Hasłem tegorocznego wydarzenia było: „*Compliance: równowaga między wynikiem a wartościami*”. Wydział Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej był jednym z partnerów Kongresu.

Głównymi organizatorami wydarzenia były Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Krakowska Szkoła Biznesu UEK, Fundacja KSB UEK oraz Klub KSB Alumni MBA. Uczestnikami Kongresu byli przedstawiciele programów MBA (koordynatorzy i wykładowcy), studenci i absolwenci studiów MBA oraz przedstawiciele środowiska biznesu. Głównymi celami spotkania były: integracja środowiska MBA poprzez wymianę doświadczeń związanych z wdrażaniem polityki *compliance* w organizacjach, dyskusja nad znaczeniem wartości w funkcjonowaniu współczesnych firm oraz czerpanie inspiracji do budowania programów MBA dopasowanych do potrzeb nowoczesnego biznesu.

Program Kongresu obejmował pięć paneli dyskusyjnych dotyczących między innymi dyplomacji w biznesie, raportowania ryzyk

niefinansowych w praktyce odpowiedzialnego biznesu i dobrych praktyk we wdrażaniu polityki compliance.

Wartości niematerialne i kapitał ludzki we współczesnych organizacjach

Organizację jednego z paneli powierzono Wydziałowi Zarządzania i Ekonomii PG. Naszą dyskusję zatytułowaliśmy: „Talenty/zespół/wartości – ryzyka w zarządzaniu projektami”. Uczestniczkami panelu były: dr Beata Krawczyk-Bryłka z WZiE, prowadząca na studiach MBA Politechniki Gdańskiej moduły Talent Diagnosis oraz Business Negotiation and Conflict Resolution, dr Katarzyna Stankiewicz z WZiE, prowadząca moduł Team Building dla naszych studentów MBA, Ewa Sowińska – wiceprezes Krajowej Izby Biegłych Rewidentów, partner firmy ESO Audit i członek Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Zarządzania i Ekonomii, oraz Ewa Szczepkowska – Regional Human Resources, Senior Manager z firmy Jeppesen, a Boeing Company, która jest studentką MBA na WZiE.

Celem naszego panelu była dyskusja dotycząca znaczenia wartości niematerialnych oraz kapitału ludzkiego w funkcjonowaniu współczesnych organizacji. Ewa Sowińska, która wprowadziła słuchaczy w tematykę panelu, podkreślała, że nowoczesny biznes opiera się

na szacunku wobec wartości i wobec ludzi, którzy decydują o konkurencyjności firm i projektów. Hasło przewodnie panelu: „Koniec kapitału, jaki znamy. Czas na nowe”, podkreślało konieczność szerokiego rozumienia *compliance* jako instrumentu uwzględniającego potrzeby wielu interesariuszy firmy, znacznie wykraczającego poza zgodność z obowiązującymi przepisami prawa. Sprawnie funkcjonująca firma dba o swoją wiarygodność wśród klientów zewnętrznych i wewnętrznych, opiera swój potencjał na rozwijaniu zróżnicowanych zespołów, wobec których podejmuje odpowiedzialne działania budujące wzajemne zaufanie i skutkujące generowaniem zysku. Polityka *compliance* odnosi się również do zarządzania standardami etycznymi firmy, których celem jest budowanie pozytywnej reputacji (rys. 1).

Ewa Szczepkowska wskazała kilka najważniejszych trendów kształtujących warunki funkcjonowania współczesnych organizacji, wymieniając wśród nich: ciągłą zmianę, dążenie do wzrostu efektywności i obniżania kosztów, wyzwania związane z zatrudnianiem dobrych pracowników, odkrywaniem doskonałych liderów oraz utrzymaniem zaangażowania kluczowych dla firmy talentów. Właśnie talenty, czyli pracownicy, których kompetencje i potencjał rozwojowy mają szczególnie wpływ na realizację strategii i celów firmy, stanowią najważniejszy czynnik sukcesu. Zarządzanie talentami to proces z zakresu zarządzania kapitałem ludzkim, który obejmuje przyciąganie, odkrywanie, motywowanie i rozwój utalentowanych pracowników w celu zwiększenia konkurencyjności organizacji. Wiele firm wdraża specjalnie przygotowane programy zarządzania talentami, by efektywnie korzystać z ich potencjału i wzmacniać swoją wartość.

Ważne jest również, by każdy pracownik, menedżer czy prezes znał własne kompetencje, rozumiał istotę i zakres swojego talentu. Dr Beata Krawczyk-Bryłka przekonywała, że poznanie osobistych zdolności i zrozumienie ich znaczenia dla podejmowanych zadań to klucz do korzystania z osobistego kapitału. Diagnostyka talentu może opierać się na wykorzystaniu profesjonalnych narzędzi: psychologicznych i biznesowych testów, które wskazują mocne strony i obszary do rozwoju danej osoby. Osobiste talenty można jednak również odkrywać, obserwując i analizując własne zachowanie w różnego typu sytuacjach, typowe dla nas strategie zachowań i ich konsekwencje. Ważne



Rys. 1. Elementy polityki *compliance* we współczesnych organizacjach
Źródło: opracowanie własne



Rys. 2. Struktura programu MBA na Wydziale Zarządzania i Ekonomii

Źródło: materiały promocyjne MBA, WZiE

jest, by myśląc o własnym talencie, nie poprzestać na autorefleksji. Talent to dar, który jesteśmy zobowiązani wykorzystać, to wyzwanie, które powinniśmy mieć odwagę podjąć, by nieustannie się rozwijać. Talent to odpowiedzialność i wyzwanie do podejmowania odważnych kroków na drodze samodoskonalenia.

Dla sukcesu firmy ważne jest nie tylko zarządzanie talentami, ale również dostrzeganie ich różnorodności. Dzięki licznym projektom naukowym i społecznym wielu z nas docenia

wartość różnorodności mierzonej wieloma kryteriami: płci, wieku, narodowości czy specjalizacji. W kontekście zespołów projektowych warto zwrócić również uwagę na zróżnicowanie kompetencji osób zaangażowanych w realizację wspólnego zadania. Dr Katarzyna Stankiewicz podkreśliła, że tylko dobrze dobrani, uzupełniający się członkowie zespołu tworzą zestaw puzzli, który daje szansę na zbudowanie spójnej całości.

Warunkiem budowania efektywnych zespołów i firm jest kształtowanie kultury organizacyjnej w oparciu o wartości, wyrażane nie tylko w kodeksach etycznych, ale przede wszystkim w działaniach podejmowanych przez organizację. Jedną z najistotniejszych wartości jest zaufanie, które opiera się na pozytywnej ocenie kompetencji, motywacji, reputacji i spójności zachowań współpracowników czy przełożonych. Wobec niskiego poziomu zaufania społecznego w Polsce troska o wzmacnianie zaufania w relacjach biznesowych stanowi poważne wyzwanie. Wdrażanie polityki *compliance* jest sposobem na obniżanie poziomu ryzyka i budowanie wizerunku wiarygodnego partnera biznesowego. Jakie ryzyko niosą zaniedbania w zakresie zarządzania talentami, zespołami i wartościami w organizacji? Będzie to przede wszystkim utrata najzdolniejszych pracowników, destrukcyjne konflikty lub homogeniczność zespołu ograniczająca innowacyjność oraz utrata tożsamości organizacji. Oczywiście najważniejszym ryzykiem i konsekwencją wszystkich wymienionych jest porażka projektu lub upadek firmy.

W czasie panelu przedstawiliśmy konstrukcję programu MBA realizowanego na Politechnice Gdańskiej: International MBA in Strategy, Programme and Project Management, opartą na czterech filarach (rys. 2). Integrują one wiele aspektów istotnych dla efektywnego zarządzania organizacją czy projektem, odpowiadają na potrzeby szerokiego grona interesariuszy przedsięwzięcia, ale również podkreślają wartości niematerialne istotne dla polityki *compliance*.

W zakres tematyki realizowanych modułów wyraźnie wpisuje się hasło, które posłużyło do podsumowania i zamknięcia naszego panelu w czasie Kongresu MBA: „Ludzie i ich potencjał intelektualny – to, czego nie możesz dotknąć, ale co może uczynić cię bogatym”.

Kongres MBA w Krakowie był dla naszego programu MBA bardzo ważnym wydarzeniem z dwóch powodów. Po pierwsze stanowił on platformę wymiany wiedzy pomiędzy konkurującymi ze sobą uczelniami, co pokazuje otwartość tego środowiska na współpracę i poszukiwanie doskonałości w edukacji biznesowej. Z drugiej strony zaś była to możliwość pokazania potencjału intelektualnego naszej uczelni, wspólnych wartości tworzonych z biznesem, czego potwierdzeniem jest wspólny udział naszych wykładowców i przedstawicieli biznesu. Za to im szczególnie dziękuję.

dr Barbara Geniusz-Stepnowska, Dyrektor MBA

Badania naukowe bez granic



Wyprawa marzeń doktorantki z Wydziału Chemicznego do Antarktyki

Od dziecka marzyłam, by być naukowcem prowadzącym prace w obszarach polarnych. Mówiąc szczerze: myślałam, że to nie jest możliwe. To tak daleko! Jednak oprócz tego, że trzeba marzyć, należy również te marzenia realizować!

Małgorzata Szopińska

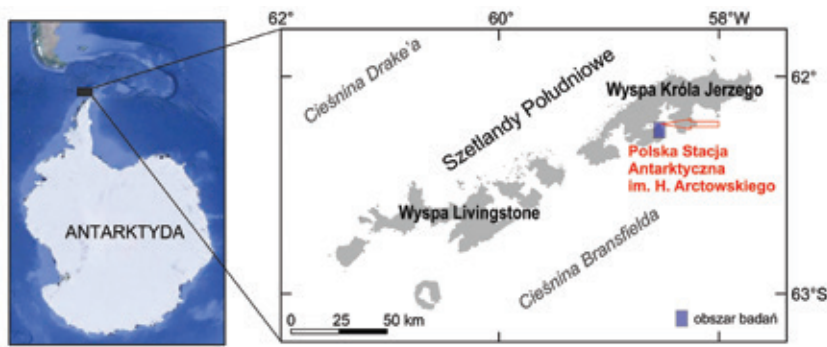
Wydział Chemiczny

Jak to się zaczęło...

W 2008 roku rozpoczęłam przygodę z chemią na Wydziale Chemicznym Politechniki Gdańskiej, ale studia na politechnice trochę mnie przerażały. Choć z matematyką i fizyką nie miałam nigdy żadnych problemów, to chemii nie darzyłam wielką miłością. Niemniej ciekawił mnie ten niezdojrzany i tak dla mnie wówczas odległy obszar wiedzy. Studia nie były łatwe, ale bardzo ciekawe, dlatego też po zakończeniu studiów pierwszego stopnia nie wahałam się, by kontynuować naukę na Politechnice Gdańskiej. Był to również moment, kiedy zaczęłam wracać

do myśli o badaniach polarnych. Dowiedziałam się wówczas, że w Katedrze Chemii Analitycznej prof. Żaneta Polkowska prowadzi takie badania. Najszybciej, jak to możliwe, poszłam porozmawiać z Panią Profesor i zarezerwować temat pracy magisterskiej: „Badanie poziomów zawartości zanieczyszczeń obecnych w próbkach opadów oraz wód powierzchniowych pobranych z obszaru zlewni Fuglebekken (Hornsund, Svalbard)”. W 2012 roku jako magistrantka dołączyłam do zespołu prof. Polkowskiej w Katedrze Chemii Analitycznej (KChA), której kierownikiem jest prof. Jacek Namieśnik, obecny rektor Politechniki Gdańskiej.

Fot. 1. Odsłonięte w czasie odpływu czoło Lodowca Baranowskiego
Fot. Danuta Szumińska



Rys. 1. Lokalizacja Polskiej Stacji Antarktycznej i obszaru badań

Oprac. Danuta Szumińska

Fot. 2. Pamiątkowe zdjęcie osób przebywających na stacji

Fot. Marek Figielski

Swoje prace rozpocząłam od czyszczenia szklanej laboratoryjnej, co, nie ukrywam, nie było spełnieniem moich marzeń. Jednakże w pracy naukowej oprócz wielkich marzeń, oryginalnego pomysłu i zapału do realizacji prac badawczych potrzeba również wiele cierpliwości. Podczas realizacji prac do pracy magisterskiej wykonałam badania ponad 200 próbek. Mimo wielu trudności osobistych przeżywanych w tamtym czasie, zapału do pracy mi nie brakowało. Ważne dla mnie było również ogromne wsparcie, jakie otrzymałam wówczas od pracowników KChA.

Podczas jednego z seminariów dyplomowych, na którym prezentowałam wstępne wyniki badań do pracy magisterskiej, prof. Jacek Namieśnik zapytał, skąd we mnie takie zainteresowania? Odpowiedziałam szczerze, że ja po prostu o tym marzyłam. Wówczas w odpowiedzi usłyszałam „Jeśli chcesz spełnić te marzenia, to trzymaj się nas” (w domyśle KChA). Otwartość ze strony Profesora, ogromna życzliwość prof. Żanety Polkowskiej oraz wsparcie doktorantek mgr Katarzyny Kozak oraz mgr inż. Sary Lehmann, jakie otrzymałam

podczas realizacji pracy dyplomowej w KChA, zachęciło mnie do tego, by pozostać na uczelni.

Początek badań w Antarktyce

Pod koniec realizacji studiów magisterskich dostałam propozycję ze strony prof. Polkowskiej, by pod jej kierownictwem rozpocząć prace nad projektem w dalekiej Antarktyce. Pamiętam, że aż podskoczyłam z radości! To by dopiero było COŚ. Niewiarygodnie! Niemożliwe! A jednak, powoli stawało się jak najbardziej realne.

I tak rozpoczęliśmy prace nad projektem: „Identyfikacja i oznaczanie poziomów stężeń i translokacji zanieczyszczeń atmosferycznych w zbiornikach wodnych jako wskaźnik możliwości adaptacyjnych środowiska Antarktyki”. Do Katedry dotarły pierwsze próbki, wykonaliśmy pierwsze badania. Na podstawie badań wstępnych, których wyniki okazały się bardzo obiecujące, prof. Polkowska nawiązała trwałą współpracę z Instytutem Biochemii i Biofizyki PAN z Warszawy (IBB PAN). Realizacja badań w Antarktyce bez wsparcia logistycznego ze strony IBB PAN nie byłaby możliwa.

Wyniki badań ujętych w projekcie mają umożliwić m.in. szczegółowe poznanie składu chemicznego wód powierzchniowych na obszarze zachodniego wybrzeża Zatoki Admiralicji, które stanowi jednocześnie Szczególnie Chroniony Obszar Antarktyki 128 (ASP 128, *Antarctic Specially Protected Area*) (rys. 1). Celem pięcioletniego programu monitoringu jest rozpoznanie zróżnicowania przestrzennego składu chemicznego wód, a także jego zmienności w czasie.

Jednym z elementów projektu była weryfikacja punktów pomiarowych, stąd też konieczny stał się wyjazd do Polskiej Stacji Antarktycznej im H. Arctowskiego. W dniu 30 grudnia 2016 roku wraz z moim promotorem pomocniczym, dr Danutą Szumińską (UKW Bydgoszcz), wyruszyliśmy w podróż marzeń – ekspedycję naukową na Wyspę Króla Jerzego, położoną w archipelagu Szetlandów Południowych (rys. 1). Głównym celem wyjazdu (oprócz weryfikacji punktów) było pobranie próbek w styczniu 2017. Dodatkowo wykonano też wstępne badania mikrobiologiczne, których wyniki będą służyły do przygotowania następnego projektu badawczego. Podkreślę raz jeszcze, że nasz udział w wyprawie nie byłby możliwy, gdyby nie ogromne zaangażowanie prof. Żanety Polkowskiej.



3

Fot. 3. Prace terenowe. Na zdjęciu dr Danuta Szumińska
Fot. Małgorzata Szopińska

Podróż

Podróż trwała 8 dni. Aby dotrzeć do Wyspy Króla Jerzego, trzeba dolecieć najpierw do Punta Arenas położonego na południu Chile, gdzie znajduje się siedziba Chilijskiego Instytutu Antarktyki (INACH, *Instituto Antartico Chileno*). INACH jest instytucją, która odpowiada m.in. za transfer polskich naukowców z Chile do Antarktyki. I tak z Punta Arenas 3 stycznia wylcieliśmy samolotem, by dotrzeć najpierw do chilijskiej stacji Fildes, znanej wśród Polaków jako Frey. Podróżowaliśmy razem z dr. hab. Robertem Bialikiem, kierownikiem Zakładu Biologii Antarktyki IBB. Na Freyu okazało się, że helikopter, który miał nas przerzucić do stacji Arctowskiego, jest zepsuty. Oznaczało to, że utknęliśmy w tym miejscu do czasu naprawy. Jednak następnego dnia do stacji przyplłynął okręt wojskowy. Postanowiliśmy nie zmarnować takiej okazji i zapytaliśmy o możliwość „podrzucenia” do stacji Arctowskiego. Otrzymaliśmy zgodę i zostaliśmy zaokrętowani. Z powodu trudnych warunków pogodowych, niepozwalających na dopłynięcie zodiakami ze statku do stacji H. Arctowskiego, nasza podróż

wydłużyła się o kolejne dwa dni, które spędziliśmy na argentyńskiej stacji Carlini. Argentyńczycy przyjęli nas bardzo ciepło, a niezapowiedziana wizyta na tej stacji na długo zapadnie nam w pamięci. Po dwóch dniach oczekiwania warunki pogodowe się poprawiły (choć wciąż nie należały do idealnych), co umożliwiło nam dopłynięcie do Polskiej Stacji Antarktycznej. W dniu 7 stycznia doptłynęliśmy do miejsca, które przez kolejny miesiąc było naszym domem. Zostaliśmy bardzo serdecznie przyjęci, co sprawiło, że na długo stacja i jej Gospodarze pozostaną w naszych sercach.

Podróż powrotna była nie mniej zaskakująca i pełna niespodzianek. Zaplanowana na 3 lutego podróż chilijskim statkiem Aquiles została przesunięta na 8 lutego. Jednak dopiero 9 lutego ze względu na niekorzystne warunki pogodowe Argentyńczycy za pomocą helikopterów przetransportowali nas z lądu na statek. Nie był to jednak jeszcze początek podróży powrotnej. Kolejne dwa dni spędziliśmy zakotwiczeni przy Półwyspie Fildes. Jednakże nie był to zmarnowany czas. Codziennie odbywały się dwa–trzy wykłady dotyczące prac badawczych prowadzone przez naukowców przebywają-



Fot. 4. Pingwiny białookie (Adeli) (*Pygoscelis adeliae*) na krze lodowej
Fot. Danuta Szumińska

cych na statku. Zainteresowanie było ogromne. Dodatkowo wieczorami odbywały się lekcje salsy. Dzięki tak przyjemnej atmosferze i otwartości współpasażerów nawet Cieśnina Drake'a nie była już taka straszna. Do Punta Arenas przyплыliśmy 14 lutego.

Dziś już wiem, że podróży do Antarktyki nie da się tak łatwo zaplanować. Terminy wylotu i wypłynięcia są równie zmienne co antarktyczna pogoda.

Życie na stacji

Rytm dnia naukowców i ekipy technicznej w znacznej mierze zależy od warunków pogodowych. To trochę jak na wsi, dlatego wśród mieszkańców stacja znana jest pod nazwą „Arctowice”. Na stacji przeważnie przebywa około 30 osób, a w ekipie są pracownicy zapewniający byt na stacji (kucharz, elektryk, mechanik, specjalista zajmujący się agregatami itd.) oraz obserwatorzy ekologiczni.

W trakcie naszego pobytu realizowanych było kilka projektów naukowych, m.in. monitoring rumowiska wleczonego na przedpolu Lodowca Baranowskiego, prace naukowe dotyczące

obecności zanieczyszczeń zarówno w środowisku morskim, jak i lądowym, obserwacje ornitologiczne ptaków z gatunku oceanników (*Oceanitidae*). Ponadto na stacji przebywali również naukowcy z Chile, Hiszpanii, Holandii oraz Japonii. Prace realizowane przez zagraniczne jednostki dotyczyły m.in. wpływu wzrostu temperatury powietrza i zmian klimatycznych na rozwój antarktycznej roślinności, a także poszukiwań skamieniałych roślin.

Do prac, jakie wraz z dr Danutą Szumińską wykonywałyśmy na Wyspie Króla Jerzego, należały:

- pomiar pH i przewodnictwa wód płynących i jeziorzek w terenie (pomiar *in situ*);
- pobranie próbek wody i gleby z wyznaczonych miejsc pomiarowych;
- pobranie próbek wody i osadów przybrzeżnych oraz wykonanie wstępnych badań mikrobiologicznych, stanowiących podstawę do budowy oczyszczalni ścieków.

Czas spędzony na stacji będę wspominać bardzo miło. Panująca tam przyjazna atmosfera, wzajemna pomoc i zaangażowanie wszystkich osób w życie stacji bardzo ułatwiało realizację zaplanowanych prac badawczych.

Piękno Antarktyki

Myślę, że żadne słowa nie odzwierciedlą mieszanki piękna i grozy Antarktyki, dlatego warto obejrzeć zdjęcia zamieszczone w artykule.

Podsumowanie

Podsumowując, oprócz możliwości prowadzenia badań naukowych na końcu świata, podczas realizacji studiów na Politechnice Gdańskiej otrzymałam o wiele więcej: solidne wykształcenie, pewność siebie i otwartość nowe doświadczenia. Nauczyłam się pracować w zespole, a także umiejętnie planować swój czas. Dodam również, że w przypadku gdy praca naukowa jest jednocześnie realizacją marzeń, zdecydowanie łatwiej o zaangażowanie i wytrwałość w wypełnianiu codziennych zadań.

Podziękowania

W imieniu swoim i mojego promotora pomocniczego, dr Danuty Szumińskiej, chciałabym złożyć najserdeczniejsze podziękowania prof. Żanecie Polkowskiej za umożliwienie wyjazdu na Wyspę Króla Jerzego i tym samym spełnienia jednego z naszych marzeń – prowadzenia badań naukowych na obszarze Antarktyki.

Chciałabym podziękować prof. Jackowi Namieśnikowi, Kierownikowi Katedry Chemii Analitycznej, za okazane wsparcie podczas przygotowań do wyprawy. Podziękowania należą się również dziekanowi Wydziału Chemicznego PG prof. Sławomirowi Milewskiemu, dyrektorowi firmy Shim-pol Andrzejowi Reszce, prezes firmy AGA Analytical Agnieszce Bielińskiej, dziekanowi Wydziału Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki UKW prof. Zygmunтови Babińskiemu oraz prodziekanowi ds. nauki Wydziału Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki UKW dr. Michałowi Hablowi za dofinansowanie naszego wyjazdu.

Składam również podziękowania dr. hab. Robertowi Bialikowi za otwartość i pomoc w realizacji wyprawy, a także nieocenione wskazówki podczas pobytu na stacji. Serdecznie dziękujemy kierownikowi 41. Wyprawy Antarktycznej Bartoszowi Matuszczakowi oraz wszystkim jej uczestnikom za życzliwość i wsparcie w czasie naszego pobytu na stacji oraz prowadzenia badań terenowych.



5



6



7

Fot. 5. Szczeliny na Lodowcu Ekologii

Fot. Małgorzata Szopińska

Fot. 6. Góra lodowa w pobliżu stacji

Fot. Danuta Szumińska

Fot. 7. Dr Danuta Szumińska oraz Małgorzata Szopińska przed wejściem do Polskiej Stacji Antarktycznej

Fot. z archiwum Danuty Szumińskiej



Fot. Wojciech Litwin

Ekipa PG wygrała International Waterbike Regatta!

Ewa Lach
Dział Promocji

W International Waterbike Regatta (IWR) rywalizowało blisko 40 drużyn z Polski, Austrii, Chorwacji, Holandii, Niemiec, Rosji i Turcji. Najlepiej spisali się studenci Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej i ich jednostka „Rektor”.

IWR to regaty jednostek napędzanych siłą ludzkich mięśni. Uczestniczyło w nich łącznie ponad 300 osób – studentów i ich naukowych opiekunów. Zawody odbyły się na jeziorze Jeziorak przy śródlądowym porcie w Iławie w dniach 25–27 maja.

Uczestnicy regat walczyli w 6 dyscyplinach, w których musieli wykazać się sprawnością m.in. w sprintach, slalomie, na długim dystansie czy też próbie przyspieszenia.

Głównym organizatorem tegorocznych IWR był Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa PG.

W przygotowanie regat zaangażowała się także spółka celowa Politechniki Gdańskiej Excento.

Pierwsze IWR przeprowadzono dokładnie 37 lat temu z inicjatywy studentów z Hanoweru. Od tamtej pory wydarzenie organizowane jest co roku, zawsze w innym europejskim mieście. W Polsce regaty odbyły się po raz czwarty.

Studenci PG biorą udział w regatach od wielu lat. W 2016 roku podczas zawodów w Rostocku załoga naszej uczelni zajęła drugą pozycję, wcześniej kilka razy trzymała zwycięski puchar w dłoniach.

Laboratorium Wyjazdowe 2017

Magda Grzymkowska
Joanna Żórawska
Wydział Elektrotechniki
i Automatyki

W dniach 24–29 kwietnia 35-osobowa grupa studentów Politechniki Gdańskiej związanych z elektrotechniką, energetyką i automatyką po raz 20. wybrała się na Laboratorium Wyjazdowe organizowane przez Studenckie Koło SEP Politechniki Gdańskiej. W ciągu pięciu dni czekało na nich mnóstwo wrażeń. Oto relacja z wydarzenia.

Dzień I

Laboratorium rozpoczęły zajęcia w Bydgoszczy. Tam podzieliliśmy się na dwie grupy. 20 osób wybrało zwiedzanie PESA Bydgoszcz, kiedyś ZNTK, która działa od 160 lat. Poznaliśmy historię tego zakładu, a także jego osiągnięcia: nominacja do „stalowego Oscara” za osiągnięcia w obróbce stali, zbudowanie pociągów przystosowanych do syberyjskich temperatur z wnętrzem najwyższej jakości, a także wykonanie rekordowo szybkiego, osiągającego 205 km/h, pociągu spalinowego. Następnie grupa mogła przyjrzeć się każdemu z etapów produkcji – od spawania konstrukcji po malowanie i elektrykę. Opowiedziano nam również o wykonywanych na pociągach testach obejmujących 4 scenariusze zdarzeń – zderzenie z samochodem, zderzenie z ciężarówką, zderzenie ze zwierzyną i zderzenie z innym

Fot. 1. Zakład produkcyjny PESA Bydgoszcz
Fot. Karol Piątkowski

pociągiem. Odwiedziny w tym zakładzie dały nam wgląd w to, jak duży nacisk stawia się na bezpieczeństwo i innowacyjność pojazdów marki PESA.

Druga grupa wybrała zakład TELE-FONIKA Kable. Przyjrzeliśmy się produkcji kabli średnich i wysokich napięć. Pierwszy etap stanowi produkcja żyły. Pokazano nam maszynę do ciągnięcia drutu, dzięki której osiąga się wymagany przekrój, plastyczność i przewodność żyły. Pracownik TELE-FONIKI zaprezentował technikę łączenia drutów na zimno – spęcznianie. Ponadto obejrzelśmy nowoczesne skrętkarki, które gwarantują wysoką jakość skręcanych linek tworzących żyły. Następnie zwiedziliśmy halę, w której wytłacza się izolację. Dowiedzieliśmy się, jak bardzo od jakości jej nałożenia zależą parametry elektryczne wyrobu finalnego. Od rodzaju izolacji uzależniony jest zakres temperatur pracy, temperatura zwarcia oraz obciążalność prądowa kabli.

Udaliśmy się także do miejsca, z którego monitorowany jest cały proces nakładania izolacji oraz gdzie wykonywane są testy napięciowe upewniające, że warstwa izolacji nie jest uszkodzona.

Duże wrażenie zrobiło na nas skręcanie wielożytowych kabli, które osiągały wagę kilkudziesięciu ton. Opowiedziano nam również o ekranach i powłokach kabli. Na koniec odwiedziliśmy halę kontroli jakości, do której trafia każda gotowa szpula. To tam wykonuje się próby napięciowe i udarowe. Przewodnik opowiedział o szerokich działaniach w zakresie zdobywania, utrzymywania i rozwoju certyfikatów dotyczących jakości kabli. Byliśmy pod wrażeniem poziomu zautomatyzowania tego zakładu i tego, jak dobrze radzi sobie na rynku światowym.



1



2



3

Fot. 2. Zakład produkcji kabli TELE-FONIKA

Fot. 3. Muzeum Energii w Berlinie

Fot. Karol Piątkowski

Dzień II

Drugiego dnia odwiedziliśmy Muzeum Energii w Berlinie, w którym każdy z eksponatów można było dotknąć i wypróbować. Przyjrzelismy się urządzeniom maszynowym i kotłowym z dawnych lat – turbinom, pompom i zaworom. Oprócz tego widzieliśmy setki urządzeń do pomiarów ciśnienia, napięcia i prądu, które jeszcze niedawno były powszechnie stosowane, ale wyparły je bardziej dokładne mierniki. Najwięcej emocji wśród studentów wywołała wystawa dotycząca komunikacji. Rozmowom

przez telefony z początku XX wieku nie było końca i nawet przewodnik nie mógł opanować śmiechu. Zostaliśmy przyjęci bardzo serdecznie, na koniec dostaliśmy w prezencie dwa mierniki służące do pomiaru symetrii w obwodach trójfazowych.

Tego dnia mieliśmy również czas na zwiedzanie stolicy Niemiec.

Dzień III

Trzeciego dnia pojechaliśmy do Świdnicy, gdzie mieści się siedziba firmy Sonel – producenta wysokiej jakości przyrządów pomiarowych dla elektroenergetyki i telekomunikacji. Zostaliśmy tam miło przyjęci kawą i ciastkami, a po krótkim wprowadzeniu dotyczącym historii firmy, jej założycieli i produktów zostaliśmy zaprowadzeni na halę produkcyjną. Ku naszemu zdziwieniu, 80 proc. pracowników stanowiły kobiety. Taka dysproporcja jest spowodowana tym, że produkty firmy Sonel są niezwykle drobne i muszą być wykonane precyzyjnie. Następnie w mniejszej sali, już poza halą produkcyjną, zaprezentowano nam kamery termowizyjne, mierniki prądu, mierniki napięcia, mierniki rezystancji izolacji, multimetrzy i inne przyrządy pomiarowe. Wysłuchaliśmy też interesującego wykładu na temat jakości zasilania oraz konieczności sprawdzania instalacji elektrycznych. Dowiedzieliśmy się, w jakim stopniu obsługując uszkodzone elektronarzędzia i nie mając świadomości wynikających zagrożeń, narażamy nie tylko swoje zdrowie, ale i życie.

Dzień IV

Czwarty dzień naszego Laboratorium Wyjazdowego rozpoczęliśmy od wizyty w największej na Górnym Śląsku, a zarazem jednej z największych w kraju Elektrowni Węglowej w Rybniku należącej do grupy EDF. Jej roczna produkcja energii wynosi około 9,44 TWh, przy mocy 1775 MW, co stanowi około 4,6 proc. mocy zainstalowanej w Polsce. Elektrownia wykorzystuje węgiel kamienny, którego roczne zużycie wynosi około 4 mln ton.

Mieliśmy możliwość odwiedzenia nastawni będącej sercem elektrowni. Pracownicy odpowiadali na wiele pytań, dotyczących w szczególności automatyki zabezpieczeniowej. Oprawdanie obejmowało również turbozespoły, transformatory blokowe i nastawnię instalacji odsiarczania, która wywołała największe zainteresowanie. Zastosowana



4



5

Fot. 4. Sonel – produkcja mierników

Fot. 5. Stacja elektroenergetyczna PSE (z tyłu wyłączniki na 400 kV)

Fot. Karol Piątkowski

w elektrowni metoda mokrego odsiarczania polega na przemycaniu spalin wodną zawiesiną wapna w wieży absorpcyjnej, w efekcie czego powstaje siarczan wapnia (gips). Ponadto informacje uzyskane podczas wizyty obaliły mit o ogromnym zanieczyszczeniu środowiska powodowanym przez elektrownię węglową. Wymogi narzucone takiemu obiektowi przez dyrektywy unijne wymuszają odfiltrowanie spalin poprzez użycie wspomnianych instalacji odsiarczania czy odpylaczy.

Tego dnia odwiedziliśmy również stację Wielopole 400/220/110 kV, czyli jeden z najważniejszych węzłów linii przesyłowych w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym. Została wybudowana w latach 1966–1976 na potrzeby znajdującej się w pobliżu Elektrowni Rybnik. Obecnie obiekt ten posiada zupełnie nową rozdzielnię 110 kV, a rozdzielnię 220 i 400 kV zmodernizowano w zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych, systemów łączności, potrzeb własnych, układu ARNE, obiektów kubaturowych. W stacji zainstalowano też system sygnalizacji włamania i napadu.

Cechą charakterystyczną takich linii są słyszalne trzaski będące efektem tzw. ulotu, czyli wyładowań elektrycznych niezupełnych, powstających w wyniku bardzo dużego natężenia pola elektrycznego na powierzchni przewodów.

Na stacji Wielopole zobaczyliśmy, jak wygląda rozdział i przesył tak dużej energii, jak ta wytwarzana w elektrowni węglowej. Obiekt zaskoczył swym rozmiarem i rozmieszczeniem.

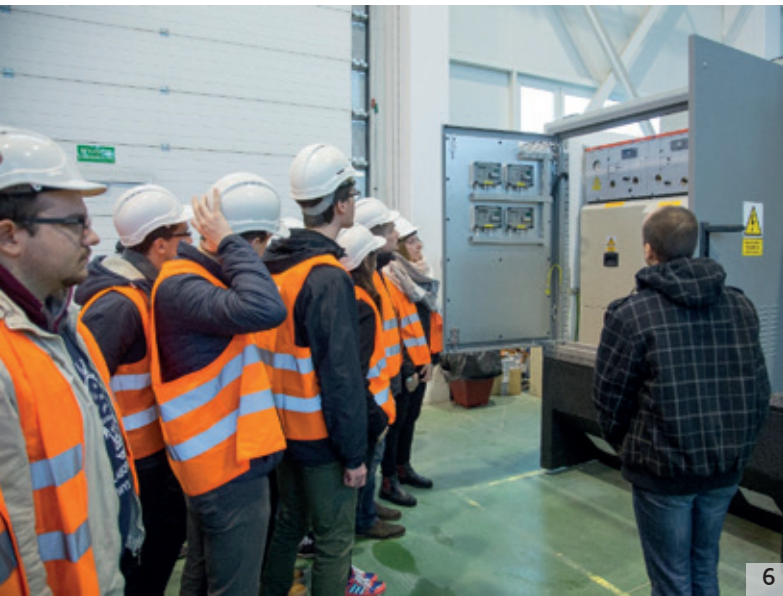
Dzień V

Piątego dnia naszej wycieczki jako pierwszy odwiedziliśmy ZPUE, czyli Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych grupy Koronea we Włoszczowie. Obserwowaliśmy tam produkcję rozdzielnic niskiego i średniego napięcia, kontenerowych stacji transformatorowych, słupowych stacji transformatorowych oraz łączników napowietrznych.

Największe zainteresowanie wzbudziło zaprezentowanie wszystkich etapów powstawania słupowych oraz kontenerowych stacji napowietrznych – od uformowania szkieletu, aż po obróbkę wykańczającą – szczególnie tych o niestandardowym kształcie. ZPUE jest liderem takiej produkcji w Polsce. Byliśmy pod wrażeniem organizacji firmy i otwartości w stosunku do studentów. Mieliśmy okazję porozmawiać na temat praktyk i staży przy obiedzie zorganizowanym przez ZPUE. Wszyscy uczestnicy otrzymali upominki.

Drugim zakładem, który odwiedziliśmy tego dnia, było ABB w Aleksandrowie Łódzkim, czyli jedno z największych i najnowocześniejszych centrów produkcyjnych ABB w Polsce i Europie. Są tu bowiem dwie fabryki: silników elektrycznych i urządzeń energoelektroniki.

Podzieliłiśmy się na dwie grupy: pierwsza zwiedzała zakład pod kątem produkcji wysoce zintegrowanych układów napędowych:



Fot. 6. Zakład ZPUE we Włoszczowej (na zdjęciu uczestnicy oglądają wyposażenie rozdzielnic)

Fot. Karol Piątkowski

kompletne zespoły transformatorów, przekształtników trakcyjnych, silników, generatorów i urządzeń elektrycznych; druga grupa natomiast – pod kątem produkcji urządzeń elektroenergetycznych: przekształtniki trakcyjne, przekształtniki pomocnicze, ładowarki akumulatorów.

Zdumiewające było, jak wysoka jest jakość technologii tych produkcji. W ABB łatwo zauważyć, że firma kładzie nacisk na osiągnięcie nowej jakości w zakresie sprawności i oszczędności energii w każdych, nawet najbardziej wymagających warunkach. Konstrukcje oparte na połączeniu najlepszych materiałów zapewniają dłuższą żywotność produktów, przy minimalizacji kosztów.

Wróciliśmy do domów z bagażem nowych doświadczeń i wspomnień, bogatsi o wiedzę pozyskaną w czasie 20. Laboratorium Wyjazdowego. Odtąd wszystko, czego się uczyliśmy podczas wykładów, ćwiczeń i laboratoriów, znajduje odzwierciedlenie w rzeczywistości. Dzięki temu łatwiej będzie nam się rozwijać w kierunku, który obraliśmy na początku studiów.

Ewa Lach

Dział Promocji

Pasmo sukcesów na międzynarodowych zawodach pneumobili

Studenci Politechniki Gdańskiej czterokrotnie stanęli na podium podczas międzynarodowych zawodów pneumobili, które odbyły się na początku maja w węgierskim Eger.

WX International Aventics Pneumobil Competition uczestniczyło niemal 50 ekip z Węgier, Polski, Czech, Litwy, Łotwy, Estonii oraz Rumunii. PG reprezentowały aż trzy ekipy – dwie z Koła Naukowego „Mechanik” i jedna z Koła Naukowego Konstruktorów Pojazdów.

Uczestnicy konkursu samodzielnie skonstruowali swoje pneumobile, czyli pojazdy wyglą-



Reprezentant PG Power w trakcie zawodów

Fot. Koło Naukowe „Mechanik”

dem przypominające motocykle lub bolidy, ale zasilane sprężonym powietrzem o ciśnieniu do 200 barów. W zawodach ważne było właściwe wykorzystanie energii zgromadzonej w sprężonym powietrzu (dziesięciolitrowa butla).

Drużyny z naszej uczelni startowały w trzech konkurencjach: Arcade Skill Race (wyścig po wyznaczonej trasie, w którym oprócz przyspieszenia, prędkości, zwrotności pojazdu liczą się również umiejętności kierowcy), Acceleration Race (wyścig po prostej, w którym istotne jest przyspieszenie i prędkość) i Long-distance Race (konkurencja polegająca na przejechaniu maksymalnego dystansu na jednej butli sprężonego gazu). Ponadto oceniane były telemetria (zdalny przesył z pojazdu danych dotyczących zużycia powietrza, pracy silnika, prędkości pojazdu itp.), a także wygląd i konstrukcja pojazdu.

Najlepiej spisała się drużyna z KN „Mechanik” pod nazwą „PG Power” w składzie: Jakub Łąga, Michał Przepiera, Robert Kowalewski, Mateusz Troka, Artur Klajst, Michał Kurek, Paweł Zych, Marcin Ziółkowski. Ekipie, złożonej ze studentów Wydziałów Mechanicznego oraz Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, udało się osiągnąć:

- I miejsce w konkurencji Arcade Skill Race;
- II miejsce w Drag Race;
- VI miejsce w Long-distance Race;
- I miejsce w kategorii telemetrii;
- II miejsce w kategorii na najlepszy film o projekcie.

– *Cieszymy się z naszych wyników. Zamierzamy w przyszłym roku również wziąć udział w zawodach z tym samym pojazdem. Jeśli uda nam się pozyskać fundusze, chcielibyśmy wykorzystać swoje doświadczenie i wiedzę do zbudowania nowego, jeszcze lepszego pojazdu* – mówi Jakub Łąga, przedstawiciel zwycięskiej drużyny.

Koło Naukowe Mechanik reprezentowała również drużyna „Torpedo”. Zawodnicy z uwagi na usterkę techniczną nie wzięli udziału w wyścigach. Z kolei zespół Koła Naukowego Konstruktorów Pojazdów wystartował we wszystkich konkurencjach, plasując się w pierwszej połowie stawki. Gratulujemy wszystkim zespołom.

To nie pierwszy sukces studentów PG na zawodach pneumobilii. W 2015 roku ekipa z „Mechanika” zajęła w Eger trzecie miejsce.



Fot. 2. Zwycięska drużyna „PG Power”. Od lewej: Jakub Łąga, Mateusz Troka, Robert Kowalewski, Artur Klajst, Michał Przepiera, dr Bogdan Ścibiorski

Fot. 3. Mateusz Troka prowadzi pneumobil naszych studentów. W tle zawodnicy PG i innych krajów

Fot. Koło Naukowe „Mechanik”



Pokonały setki zespołów

Studentki architektury wygrały międzynarodowy konkurs na obiekt sakralny w Senegal

Ewa Lach
Dział Promocji

Anita Wiśniewska (Politechnika Gdańska), **Natalia Serafin** (Politechnika Warszawska) oraz **Paulina Górecka** (Politechnika Wrocławska) wygrały konkurs Kaira Looro na projekt obiektu sakralnego w Senegal. Ich praca ma szansę na realizację.

W konkursie brało udział 650 zespołów z całego świata, w tym wielu wykwalifikowanych architektów. Zadaniem konkursowiczów było przygotowanie koncepcji obiektu sakralnego dla różnych wyznań zlokalizowanego w wiosce Tanaf na południu Senegal. Miejscowość leży w regionie dotkniętym suszą i skutkami 25-letniej wojny domowej. Z tego powodu obiekt powinien charakteryzować się niewielkim zużyciem wody podczas eksploatacji oraz mieć możliwość przystosowania do innych funkcji, np. szpitalnych. Projektując budynek, architektki musieli wziąć pod uwagę ograniczony budżet oraz brak wykwalifikowanych robotników. Organizatorzy zalecali wykorzystanie tradycyjnych technik budowla-

nych oraz dostępnych na miejscu materiałów. Wytyczne konkursu mówiły również, że obiekt nie może przekraczać 30 m wysokości, a jego bryła powinna współgrać z krajobrazem.

Najlepszy – zdaniem międzynarodowego jury – efekt udało się osiągnąć trzem polskim studentkom. Młode architektki wygrały 2500 euro oraz praktykę w pracowni Kengo Kuma and Associates w Tokio.

– *Staż u tak niesamowitego architekta to dla nas ogromny zaszczyt. Ciężko wyrazić szczęście, które teraz czujemy. Na długo przed konkursem studiowałyśmy projekty Kengo Kuma and Associates i nie mogłyśmy sobie wyobrazić lepszej nagrody. To wielka szansa na rozwój i możliwość współpracy z zawodowcami.*

Kaira Looro – w języku Mandingo oznacza „Architektura dla Pokoju”, a więc związana z kulturą, duchowością i badaniami wnętrza.

Jesteśmy w trakcie ustalania terminu wyjazdu, chociaż chcielibyśmy zrealizować go w następną wakacje. Dzięki temu będziemy mogły spokojnie zaliczyć kolejny rok studiów oraz zdobyć nowe umiejętności programowe – mówi studentka Politechniki Gdańskiej Anita Wiśniewska.

Zwycięska koncepcja zostanie nieodpłatnie przekazana organizacji pozarządowej Balouo Salo, która ofiaruje go społeczności Tanaf. Losy budowy zależne są jednak od kosztów. Jeśli kalkulacja okaże się korzystna, studentki będą pomagały przy realizacji. Szanse są duże.

– Wygrana była dla nas ogromnym zaskoczeniem. Cieszymy się tym bardziej, że w tak młodym wieku mamy szansę na realizację naszego własnego projektu. O czymś takim mogłyśmy jedynie pomarzyć – podkreślają szczęśliwe laureatki.

Drzewo palmowe w roli głównej

Tanaf znajduje się w dolinie rzeki Casamance. Rzeka odgrywa znaczącą rolę w życiu mieszkańców. Jest ważnym elementem gospodarki regionu, miejscem spotkań, a swoją rozległością dominuje nad płaskim krajobrazem. W trakcie zaledwie trzymiesięcznej pory deszczowej Casamance wylewa. Wówczas przyroda odradza się i zmienia charakter otoczenia.

– Zlokalizowanie kaplicy nad rzeką wydało nam się oczywistym wyborem podyktowanym przez naturę i kulturę miejsca. Dzięki takiemu

rozwiązaniu kaplica stanie się punktem orientacyjnym dla okolicznej ludności, miejscem zgromadzeń i osobistej modlitwy – mówią laureatki.

Obiekt posadowiony jest na platformie. Dzięki temu kaplica wyniesiona jest nieco powyżej metra ponad wysokość gruntu. Zabieg ten zapewni dostęp do kaplicy także w porze deszczowej, kiedy wzbiera woda w rzece.

Studentki zdecydowały się na lekką formę z desek drzewa palmowego. Pionowe pale będą ścieżką prowadzącą od wioski wzdłuż brzegu rzeki aż do pawilonu-kaplicy (będącej wydzieloną częścią ścieżki). Deski rozmieszczone są w przemyślanych proporcjach – harmonijnie zagęszczają się wraz ze zbliżaniem się do strefy sacrum.

– Stojące deski nadają wewnątrz kaplicy intymności, tworząc swego rodzaju podcień charakterystyczny dla budynków sakralnych. Pale nie stanowią jednak bariery, gdyż idąc w kierunku wejścia widzą wewnątrz i w każdej chwili mogą zajrzeć do środka – opisują swój projekt studentki.

Poznały się w szkole rysunku

Anita, Natalia i Paulina zaprzyjaźniły się trzy lata temu na kursie przygotowującym do egzaminu na architekturę. Żadna z nich nie dostała się na studia za pierwszym razem. Teraz – jak zaznaczają – studiują na swoim wymarzonego kierunku. Na wspólny udział w konkursie Kaira Looro zdecydowały się, ponieważ wiedziały, że potrafią ze sobą współpracować.

– Podczas nauki w szkole rysunku przygotowaliśmy wspólny projekt pawilonu miejskiego. Już wtedy świetnie nam się pracowało i pomimo różnych charakterów potrafiłyśmy się zgrać i stworzyć coś fajnego – wspomina Anita Wiśniewska.

– Konkurs Kaira Looro znalazła Natalia. Był to jeden z niewielu konkursów, w którym mogłyśmy wziąć udział, nie mając pełnych kompetencji architektonicznych. Było to dla nas ogromne wyzwanie. Nie miałyśmy wystarczającej wiedzy na temat konstruowania, ale wiele nauczyłyśmy się podczas powstawania projektu – dodaje.

Laureatki zaznaczają, że każda politechnika uczy czegoś innego i przekonują, że owa różnorodność pomoże im zwyciężyć.

Prace nagrodzone II i III nagrodą można obejrzeć na stronie www.kairalooro.com.

Od lewej: Paulina Górecka, Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej, Anita Wiśniewska, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, i Natalia Serafin, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej

Fot. Małgorzata Górecka





Most Światłem Malowany 2017

*Przemysław
Kulwiński*

Prezes Koła Naukowego
MOST WANTED

Skończył się miesiąc maj. Za oknem, po długiej zimie, świat na nowo nabrał barw. Chciałoby się odświeżyć swój aparat i uchwycić na zdjęciach jak najwięcej z otaczającego nas krajobrazu. A może jako cel obiektywu obrać mosty? Potężne konstrukcje, które łączą w sobie architektoniczną estetykę i inżynierską precyzję?

Dnia 24 maja 2017 roku w holu przed Biblioteką Główną Politechniki Gdańskiej odbył się wernisaż wystawy najlepszych zdjęć z konkursu fotograficznego „Most Światłem Malowany”. Udział w konkursie mogli wziąć wszyscy studenci wyższych uczelni technicznych w Polsce. Była to trzecia odsłona konkursu i można by przypuszczać, że do tej pory zostały odkryte już wszystkie możliwe interpretacje mostów malowanych światłem, jednak udało się pozytywnie zaskoczyć komisję i organizatorów, a ogólny poziom zdjęć był bardzo wysoki.

Na wystawie mogliśmy oglądać zarówno zdjęcia dużych konstrukcji, które swoją wyniosłością, oświetleniem i pewną ręką fotografa zapracowały na wyróżnienia, jak i zdjęcia małych, lecz nie mniej pięknych kładek dla

pieszych, które grą światła po zmroku niejednokrotnie umilają nam powrót do domu. Wśród zwycięzców konkursu znalazł się również most z klocków dla dzieci, który budził duże zainteresowanie wśród oglądających wystawę. Jest to doskonały dowód na to, że szanse na wygraną mieli wszyscy kreatywni twórcy, a nie tylko osoby, które widziały i sfotografowały największe i najstynniejsze mosty na świecie, choć i takich zdjęć nie zabrakło wśród wyróżnionych.

Konkurs organizowany jest corocznie od 2015 roku przez Koło Naukowe Młodych Mostowców Politechniki Gdańskiej MOST WANTED i jego głównymi ideami są zwrócenie uwagi uczestników i odbiorców wystawy na walory estetyczne obiektów mostowych oraz integracja środowiska akademickiego.



2



3



4



5

Mosty to piękne konstrukcje, które integrują ze sobą środowisko architektów i inżynierów budownictwa. Ci pierwsi nadają konstrukcjom rozmaite kształty, które w przyszłości mogą stać się wizytówką miasta lub projektanta, a skomplikowana geometria oznacza duże wyzwanie dla konstruktora zarówno w biurze, jak i na budowie.

Tradycją stało się wydawanie pamiątkowego albumu z najlepszymi fotografiami biorącymi udział w konkursie. Jeżeli ktoś nie miał okazji obejrzeć wystawy, to nic straconego – w najbliższym czasie najlepsze prace będą udostępnione w formie książkowej.

Nagrody przyznane w III edycji konkursu fotograficznego „Most Światłem Malowany”:

- I miejsce – Michał Groth, „Most Mazowieckiego”
- II miejsce – Ewelina Pawelczyk, „Oknem dziecka”
- III miejsce – Magdalena Szczygeł, „5. Most Rio-Andirio, Grecja”
- Wyróżnienie – Michał Groth, „Wanta”
- Wyróżnienie i nagroda prof. Cywińskiego – Karolina Makuch, „Winter is coming”

Wyróżnienie specjalne Gdańskiego Towarzystwa Fotograficznego:

- Magdalena Szczygeł, „12. Porot Dom Luis I, Porto”
- Michał Groth, „Most Mazowieckiego”
- Magdalena Szczygeł, „10. Porot Dom Luis I, Porto”

Fot. 1. I miejsce – Michał Groth, „Most Mazowieckiego”

Fot. 2. II miejsce – Ewelina Pawelczyk, „Oknem dziecka”

Fot. 3. III miejsce – Magdalena Szczygeł, „5. Most Rio-Andirio, Grecja”

Fot. 4. Wyróżnienie i nagroda prof. Cywińskiego – Karolina Makuch, „Winter is coming”

Fot. 5. Wyróżnienie specjalne Gdańskiego Towarzystwa Fotograficznego – Magdalena Szczygeł, „10. Porot Dom Luis I, Porto”

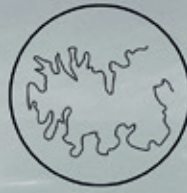
Symbol
of unity



View
accessibility



Great Sydney bay
shape



Form inspired by
the bay's shape



Follies' acoustic
composition



S Y D N I T Y
follies for unity



Ewa Lach
Dział Promocji

Projekt Sydnity

Studenci architektury zajęli trzecie miejsce w światowym konkursie

Zadaniem uczestników międzynarodowego konkursu architektonicznego Archmedium było zaprojektowanie nowych pawilonów poświęconych muzyce w parku Royal Botanic Garden przy słynnej operze w Sydney. Drużyna LUM Design w składzie: **Marta Landowska, Paweł Unger** i **Maksymilian Macur** zajęła w tym konkursie trzecie miejsce. Brawa dla studentów Wydziału Architektury!

Zgodnie z założeniami konkursu Archmedium nowe przestrzenie miałyby się znajdować w odległości kilku metrów od opery, pomiędzy wiekowymi drzewami rosnącymi w Royal Botanic Garden. Pawilony mają uzupełnić sceniczne przeznaczenie opery. Konkurs zorganizowano po ponad sześćdziesięciu latach od wygrania konkursu na projekt opery w Sydney przez Jørna Utzona.

Inspiracją dla projektu Sydney (tak studenci PG nazwali swoją koncepcję) jest oczywiście świat muzyki oraz krajobraz Sydney. Młodzi projektanci zaznaczają, że na formę przedstawionego przez nich założenia wpłynął okrąg symbolizujący jedność muzyki oraz kształt zatoki Sydney. Do tego połączenia nawiązując kładka piesza wznosząca się nad centralną częścią Royal Botanic Garden i opadająca w wody zatoki Farm.

25 metrów nad parkiem

Projekt Sydney nie ingeruje w ukształtowanie terenu oraz istniejącą zieleń. Spaja części ogrodu botanicznego siecią muzycznych audytoriów i sal prób, wplecionych pomiędzy historyczne założenia parkowe, a zarazem otwiera nową przestrzeń publiczną – w formie wspomnianej pieszej kładki o szerokości 11 m. Jednocześnie zapewnia przestrzeń dla sześciu audytoriów oraz dwunastu sal prób o trzech różnych typach: naziemnym (przykrytym kładką), nadziemnym (na kładce) i podwodnym (w zanurzonej części kładki). Każde audytorium zapewnia właściwe parametry akustyczne.

– *Sydney tworzy niepowtarzalną, urozmaiconą ścieżkę widokową, dostosowaną do indywidualnych potrzeb użytkowników. Jest to możliwe dzięki nachyleniu kładki względem osi poziomej. W najwyższym położonym punkcie wznosi się ona na 25 m ponad parkiem, natomiast w najniższej części schodzi do 7 m poniżej poziomu wód zatoki Farm – tłumaczą projektanci.*

Wejścia na kładkę zlokalizowane są m.in. w sąsiedztwie najważniejszych ośrodków funkcjonalno-komunikacyjnych Royal Botanic Garden, takich jak: Sydney Conservatorium of Music czy The Calyx.

2 tys. stalowych prętów

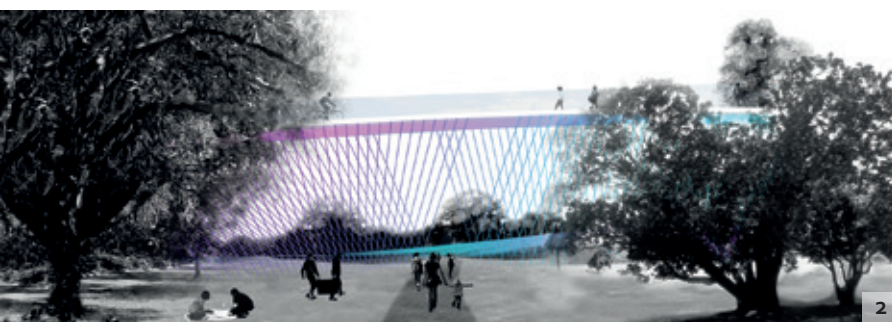
Koncepcja przygotowana przez ekipę LUM Design sprawia wrażenie eterycznej. Efekt udało się osiągnąć dzięki parametrycznie zaprojektowanej konstrukcji podtrzymującej okrągłą formę kładki. Inspirowany nieregularnym wybrzeżem Sydney sinusoidalny kształt konstrukcji składa się z 2 tys. prostych stalowych prętów, z wewnętrznym, zmiennym podświetleniem LED.

– *Podpora wpisuje się w zieleń parku i kontrastuje z minimalistyczną białą kładką i szklaną kubaturą mieszczącą funkcje kulturowe – opowiadają twórcy.*

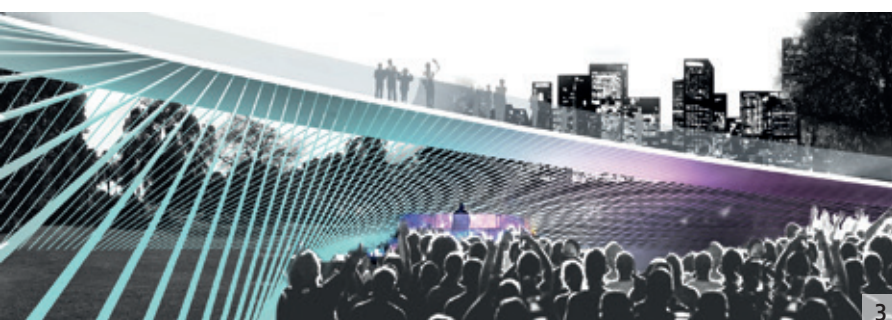
Z całego projektu bije szacunek do ikony architektury, jaką niewątpliwie jest opera w Sydney.



1



2



3

Fot. 1. Podwodne audytorium

Fot. 2. Wejście z miasta

Fot. 3. Wnętrze audytorium

Po hiszpańsku w Krakowie

*Ewa
Jurkiewicz-Sękiewicz*
Centrum Języków Obcych
Opiekun Studenckiego
Koła Naukowego Języka
Hiszpańskiego

11 maja 2017 roku Studenckie Koło Naukowe Języka Hiszpańskiego Politechniki Gdańskiej wzięło udział w 54. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Imponujące wydarzenie zgromadziło pasjonatów wiedzy, wzięły w nim udział setki studentów, liczni wykładowcy AGH oraz przedstawiciele innych uczelni Krakowa. Studenci z Politechniki Gdańskiej byli jedynymi uczestnikami konferencji spoza krakowskich uczelni.

Działalność kół naukowych na AGH ma długie tradycje. Działają one już 90 lat, a od 54 lat prezentują swoje osiągnięcia na organizowanych tu konferencjach. W tym roku uczestnicy przedstawiali prezentacje w 18 sekcjach, 17 technicznych i jednej humanistycznej. Studenci występujący w sekcji humanistycznej imponowali szerokimi zainteresowaniami lingwistycznymi, od ginącego języka Ajnów, poprzez łacinę klasyczną, Wulgatę, języki germańskie, po slang kolumbijskiego świata przestępczego czy spanglish. Rozmawiano też o nauce, ekonomii, architekturze i kulturze różnych krajów. Z 18 referatów sekcji humanistycznej 4 zostały przygotowane przez studentów Studenckiego Koła Naukowego Języka Hiszpańskiego PG: Monikę Kowalską i Michalinę Masorz z Wydziału Architektury, Natalię Rychert, Wiktora Nałęcza i Marcina Osowskiego z Wydziału Zarządzania i Ekonomii oraz Darię Smolnchenko z Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. Prezentacje dotyczyły szczegółowych zagadnień ekonomii i architektury Hiszpanii oraz historii i astronomii Ameryki Południowej. Wszystkie referaty, co zaimponowało organizatorom, zostały ze swobodą wygłoszone po hiszpańsku.

Konferencji towarzyszyła wspaniała atmosfera, otwartość i spontaniczność uczestników, wymiana myśli i doświadczeń. Było to spotkanie pasjonatów wiedzy, osób pełnych energii, ciekawych świata, zarażających swoimi zainteresowaniami. Była też okazja do bliższego poznania się, wieczornego spaceru po krakowskiej starówce i Plantach. Kolejna, jubileuszowa konferencja studenckich kół naukowych na AGH ma mieć charakter międzynarodowy. Studenckie Koło Naukowe Języka Hiszpańskiego PG otrzymało już na nią zaproszenie.



Uczestnicy konferencji podczas spaceru po Krakowie
Fot. Filip Proberszcz

Studenci w szkole podstawowej

Jan Krakowski
Rafał Małek
Wydział Zarządzania
i Ekonomii

We wtorek 6 czerwca 2017 roku członkowie działającego przy Katedrze Zarządzania Jakością i Towaroznawstwa WZiE Koła Naukowego SENSORIS, Jan Krakowski i Rafał Małek, mieli przyjemność wystąpić przed uczniami Szkoły Podstawowej nr 20 w Gdyni.



Studenci w dwuczęściowej prezentacji przybliżyli około 100 uczniom klas I–III zagadnienia dotyczące sportu, zdrowego trybu życia i prawidłowego odżywiania. Podjęli również próbę odpowiedzi na takie pytania, jak: Dlaczego warto uprawiać sport? Jakże może to przynieść skutki? Dlaczego warto zdrowo się odżywiać? Co musi znajdować się na etykietach produktów? Jakże tajemnicze składniki można odnaleźć w produktach?

W licznych konkursach dzieci miały okazję wykazać się wiedzą na temat znajomości sportowców, sprawdzić swoje umiejętności w pracy zespołowej oraz odpowiedzieć na pytania związane z etykietami produktów. Omówione zostały także produkty, które warto spożywać, a których lepiej unikać. Zwrócono uwagę na informacje zawarte na etykietach artykułów żywnościowych. Wy tłumaczono dzieciom, co poszczególne elementy znaczą i na co należy patrzeć, kupując dany produkt.

Nie zabrakło słodkich upominków za odpowiednio wykonane zadania, wielu ciekawych pytań padających ze strony dzieci oraz humoru, który wszystkim dopisywał w czasie zajęć. Na koniec studenci w ramach akcji „Cała Polska czyta dzieciom”, w której SP nr 20 w Gdyni bierze aktywny udział, przeczytali uczniom fragmenty wierszy dla dzieci.

Opiekunem wydarzenia była mgr inż. Ewa Marjańska.

Fot. 1. Rafał Małek wyjaśnia, jak czytać etykiety i jak zdrowo się odżywiać

Fot. Jan Krakowski

Fot. 2. Jan Krakowski opowiedział o korzyściach związanych z uprawianiem sportu

Fot. Rafał Małek

Powtórzmy za Michaelem Faradayem kilka eksperymentów ilustrujących istotę procesu spalania świecy



Andrzej Kuczkowski

Wydział Fizyki
Technicznej
i Matematyki
Stosowanej

Proces spalania zilustrowany zostanie przykładami zaczerpniętymi z klasycznej już książki zatytułowanej „Dzieje świecy” Michaela Faradaya (1791–1867).

Jest to zbiór sześciu popularnych wykładów wygłoszonych przez Faradaya w przerwie świątecznej 1861 roku w Royal Institution w Londynie. Pierwsze wydanie tej książki ukazało się w języku angielskim dzięki staraniom Williama Crookesa, który jako młodzieniec zanotował treść wykładów, a potem opracował i przygotował je do druku, zachęcony przez Faradaya słowami „Work. Finish. Publish” (Pracuj. Kończ. Publikuj). Książka ta nosiła tytuł „The Chemical History of a Candle” (Chemiczna historia świecy) i ukazała się w 1863 roku. Polskie wydanie zostało zatytułowane „Dzieje świecy” i ukazało się w 1911 roku (rys. 1). W tym wydaniu wykłady wielkiego fizyka i chemika angielskiego zostały poprzedzone szkicem pióra Władysława Natansona, który po mistrzowsku nakreślił portret Faradaya.

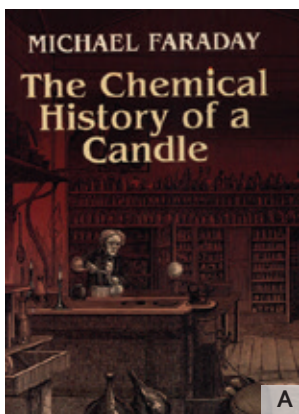
Faraday uważał, że „w zjawisku palenia się świecy wychodzą na jaw wszystkie niemal pra-

wa rządzące wszechświatem i z nimi wszystkimi poznać się nam tu wypada”.

Procesy zachodzące podczas palenia się świecy

Gdy zbliżymy palącą się zapałkę do knota świecy, stearyna zacznie się topić i dzięki zjawisku włoskowatości będzie wznosić się w knocie. Wskutek wysokiej temperatury stearyna paruje i się spala. W przebiegu spalania można rozróżnić następujące strefy:

- **strefa rozkładu** – następuje w niej spalanie części paliwa do tlenku i dwutlenku węgla. W wysokiej temperaturze występuje termiczny rozkład stearyny. Powstają mniejsze cząsteczki (metan, etan, wodór oraz ich rodniki). Strefa ta występuje w dolnej części płomienia;



Rys. 1. A. Okładka pierwszego wydania z roku 1863 pracy o spalaniu świecy Michaela Faradaya; B. Okładka jej pierwszego tłumaczenia na język polski z roku 1911



Eksperyment 2



Eksperyment 3



Eksperyment 5



Eksperyment 6

- **strefa powstawania sadzy** – przy braku odpowiedniej ilości tlenu paliwo ulega dalszemu rozkładowi aż do powstania drobin sadzy. Jest to wewnętrzna, ciemniejsza część płomienia świecy, wokół knota;
- **strefa spalania wytraconej sadzy** – powietrze dopływające z zewnątrz powoduje spalanie sadzy. Jest to najsilniej świecąca warstwa (to od niej pochodzi żółte światło świecy). Jej barwa jest barwą ciała doskonale czarnego i bezpośrednio zależy od temperatury. W strefie tej nadal występuje nadmiar paliwa w stosunku do powietrza i jednocześnie panuje wysoka temperatura 900–1000°C. Przy wystarczającym dopływie tlenu z zewnątrz węgiel ulega całkowitemu spalaniu. Wtedy brzeg płomienia jest jasny i wyraźny. Jeżeli jednak temperatura płomienia zdąży opaść, zanim zmiesza się on z zewnętrznym powietrzem, to płomień ma ciemną barwę i kopci niespaloną sadzą.

Eksperymenty ilustrujące proces spalania świecy

Wszystkie zamieszczone tu ilustracje zaczerpnięte są z pracy Michaela Faradaya „Dzieje świecy”, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997.

Eksperyment 1

Zdmuchujemy zapaloną świecę. Czujemy przykry zapach par stearyny.

Eksperyment 2

Drugą świecę gasimy przez lekkie przeciągłe dmuchanie. Gdy świeca zgaśnie, zbliżamy do

knota z odległości 5–8 cm płonące drewnienko; dostrzegamy błysk przebiegający od płomienia, aż do knota, przy czym świeca się zapala.

Eksperyment 3

Obserwujemy kształt płomienia osłoniętego szklanym cylindrem, by płomień był niezaburzony przez podmuchy powietrza. Płomień tworzy stożek u dołu zaokrąglony, w górnej części znacznie jaśniejszy niż w dolnej z knotem w środku. Dookoła płomienia można z trudem dostrzec wznoszącą się warstwę powietrza.

Eksperyment 4

Wznoszącą się ku górze warstwę powietrza możemy znacznie wyraźniej dostrzec w projekcji cieniowej.

Eksperyment 5

Do filiżanki wlewamy nieco spirytusu i zapalamy go. Pali się on ledwie widocznym, bladoniebieskim płomieniem. Gdy do filiżanki wsypiemy kilka rodzynek, zauważymy piękne węże ogniste wytryskające z rodzynek. Działają one teraz w charakterze knotów.

Eksperyment 6

Do dolnej części płomienia wkładamy koniec zakrzywionej szklanej rurki i zapalamy wydobywające się z niej pary, które palą się jasnym płomieniem.

Eksperyment 7

Gdy podniesiemy rurkę, tak by jej koniec znajdował się w górnej, najjaśniejszej części płomienia, to wydobywająca się z niej kopcząca substancja będzie niepalna i będzie gasiła płomień.

Eksperyment 8

W płomień świecy prostopadle do niego wkładamy ostrożnie na różnych wysokościach paski papieru. Po wyjęciu ich z płomienia stwierdzimy pojawienie się na nich ciemnych pierścieni. W tych miejscach, na obwodzie płomienia występuje najwyższa temperatura. Od spodu paski papieru pokryte są warstwą sadzy.

Eksperyment 9

Zbliżając świecę do ściany, sufitu lub innej powierzchni tak, by omywała ją górna część płomienia, możemy wykonać na tej powierzchni różne napisy i obrazy.

Eksperyment 10

Umieszczamy w jasnej części płomienia siatkę drucianą. Płomień przygasa, a nad siatką unosi się kłęב dymu.

Eksperyment 11

Do płomienia świecy wdmuchujemy nieco nasion wiłtaku. Spalanie w tym przypadku nie jest zjawiskiem ciągłym i jednolitym, lecz wybuchowym. Każde z ziaren może przy ogrzaniu zamienić się w parę i wytworzyć w ten sposób swój własny płomień. Zamiast nasion wiłtaku możemy zastosować dobrze wysuszoną mąkę. Eksperyment ten dobrze ilustruje istotę działania bomby termobarycznej, zwanej też bombą próżniową lub paliwowo-powietrzną. Zasada działania tej bomby polega na rozpyleniu w powietrzu materiału wybuchowego i zainicjowaniu jego eksplozji przy pomocy małego ładunku. Bomba zawiera ładunek lotnej cieczy lub stałego materiału wybuchowego w postaci bardzo drobnego proszku, czasem również rozdrobnionego metalu. Nazwa „bomba próżniowa” pochodzi stąd, że podczas eksplozji następuje absorpcja tlenu z powietrza.

Eksperyment 12

W płomień lampki spirytusowej wkładamy platynowy drucik. Świeci on jasnym blaskiem.

Eksperyment 13

Na powierzchni srebrnej łyżki umieszczonej nad palącą się świecą wydziela się warstwa wody. Świeca, spalając się, znika i wytwarza dwutlenek węgla i wodę.

Zakończenie

Na zakończenie serii wykładów Faraday powiedział: „Na pożegnanie życzę wam, abyście w życiu podobni byli do świecy, siejąc światło dookoła siebie, abyście piękności płomienia dorównywali pięknością szlachetnych i użytecznych czynów”.

Agnieszka Kamińska

Centrum Języków Obcych

Młodzi Naukowcy w Centrum Języków Obcych

Z okazji Bałtyckiego Festiwalu Nauki w Centrum Języków Obcych po raz drugi odbyły się warsztaty językowo-naukowe dla dzieci pod wspólnym tytułem: „The Diary of a Young Scientist”.

Pomysłodawczynią i głównym organizatorem tych spotkań jest mgr Agnieszka Kamińska, która postanowiła podjąć wyzwanie nauczania prostych pojęć języka angielskiego technicznego, by wzbudzić zainteresowanie naukami ścisłymi w uczniach klas 1–3 szkoły podstawowej. Ze względu na ograniczony czas oraz liczbę uczestników, w spotkaniu bierze udział tylko jedna klasa reprezentująca szkołę, która jako pierwsza zgłosiła chęć udziału.

W trakcie warsztatów dzieci poprzez zabawę nie tylko poznają różne aspekty nauki, ale przede wszystkim uczą się słownictwa i angielskich zwrotów, potrzebnych do opisu zjawisk obserwowanych w trakcie zajęć zjawisk naukowych. Następnie w Dzienniku Młodego Naukowca dzieci robią po angielsku notatki dotyczące swoich obserwacji. Wydarzenia chętnie wspierane są przez studentów, którzy pomagają młodym naukowcom przeprowadzić eksperymenty, dbają o komfort pracy oraz pilnują, by angielskie zapisy były zgodne ze wskazówkami prowadzącego.

W zeszłym roku celem spotkania było poznanie w języku angielskim różnych stanów skupienia wody. Ważnym zadaniem było odkrycie substancji, dzięki której woda może zmienić się w „galaretkę”, a potem kolejnej, która sprawia, że „galaretkę” zmienia się z po-



Fot. Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz

wrotem w wodę. Studenci Wydziału Chemicznego pomagali dosypywać magiczne proszki, by uzyskać określony efekt, a następnie zdradzali swoim podopiecznym chemiczną nazwę właściwej substancji, która była tłumaczona na język angielski.

Dzięki współpracy ze studentami Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej w tym roku dzieci poznawały właściwości magnesów i sprawdzały, które przedmioty są *magnetic*, a które *non-magnetic*. Dzielnie testowały swoją wiedzę, obserwując, kiedy magnesy się przyciągają, a kiedy odpychają, i wymieniając właściwą angielską nazwę danego zjawiska. Na koniec odbyły się „magnetyczne zawody”, w których każde dziecko mogło sprawdzić, jak dobrze kontroluje magnetyczne moce magnesów. Każdy z Młodych Naukowców wrócił do domu z bardzo ważnymi zapisami w swoim dzienniku dotyczącymi magnesów oraz certyfikatem potwierdzającym nowe umiejętności.

XIV Bałtycki Festiwal Nauki w Bibliotece PG

Kamila Kokot
Biblioteka PG

W dniach 25–26 maja 2017 roku po raz kolejny w Bibliotece PG gościli uczestnicy Bałtyckiego Festiwalu Nauki. Tym razem przygotowana została prezentacja multimedialna skierowana do starszej grupy odwiedzających.

Tematem wiodącym było zagadnienie Otwartych Zasobów Edukacyjnych. Biblioteka, jako miejsce gromadzenia i dystrybuowania wiedzy, jest szczególnie zobowiązana do edukowania w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.

25 maja Bibliotekę odwiedzili uczniowie z Państwowych Szkół Budownictwa w Gdańsku, natomiast drugiego dnia słuchaczami byli pracownicy uczelni, w tym również bibliotekarze.

Prezentacja „Otwarte Zasoby Edukacyjne – wprowadzenie”, choć w swym pierwotnym założeniu skierowana do studentów PG, została dostosowana do uczestników BFN. Szczególną uwagę zwrócono na potrzeby środowiska nauczycieli oraz uczniów szkół ponadgimnazjalnych. W przystępny i skondensowany sposób przekazano specjalistyczną wiedzę z zakresu

licencji Creative Commons, światowych i polskich repozytoriów instytucjonalnych, bibliotek cyfrowych oraz darmowych kursów e-learningowych. Aby urozmaicić spotkanie, prezentacja wzbogacona była o przykładowe strony WWW zawierające wideo-lekcje, e-podręczniki, a także darmową muzykę, grafikę i zdjęcia, wszystkie z możliwością legalnego użytkowania i modyfikacji. Celem prezentacji było uzmysłowienie licealistom, że oni także mogą być twórcami Otwartych Zasobów Edukacyjnych, jeśli zadbają o legalność wykorzystywanych materiałów oraz udostępnią swoją pracę w Internecie.

Spotkanie z pracownikami miało formę warsztatów z zakresu wyszukiwania otwartych treści i poszukiwania efektywnych metod odnajdywania publikacji zarówno w repozytoriach, jak i bibliotekach cyfrowych. Prezentowane





Fot. Tytus Caban

wcześniej licealistom strony z kursami e-learningowymi, wideo-lekcjami oraz e-podręcznikami spotkały się z dużym zainteresowaniem pracowników, którzy dostrzegli w Otwartych Zasobach Edukacyjnych doskonałe narzędzie do poszerzania wiedzy własnej lub swoich dzieci.

Szkolenie stało się doskonałym sposobem poszerzającym świadomość w zakresie użytkowania treści znajdujących się w Internecie w kwestii wyszukiwania darmowych i bezpiecznych zasobów wiedzy, jak również legalnego ich wykorzystania. Wszyscy uczestnicy otrzymali materiały edukacyjne oraz przygotowane specjalnie na tę okazję upominki.

Krótki przewodnik po Otwartych Zasobach Edukacyjnych

Otwarte Zasoby Edukacyjne (OZE) to materiały, które są publicznie dostępne w Internecie, z możliwością dalszego wykorzystania i rozwijania (ale z poszanowaniem praw wynikających z tzw. wolnych licencji). Mogą występować np. w formie kursów online, multimediów, e-podręczników, zdigitalizowanych kolekcji bibliotecznych. OZE są udostępniane na podstawie licencji Creative Commons, które jasno precyzują, na jakich warunkach użytkownik może z nich korzystać.

Najpopularniejsze przykłady Otwartych Zasobów Edukacyjnych:

- Wikipedia: <https://pl.wikipedia.org/>
- Flickr: <https://www.flickr.com>
- Pixabay: <https://pixabay.com/pl/>
- Coursera: <https://www.coursera.org>
- TED: <https://www.ted.com>

Adam Barylski

Wydział Mechaniczny

Jubileusz Politechniki Lwowskiej

Z udziałem przedstawicieli świata nauki i kultury, również z dziesięciu uczelni polskich, uroczystie obchodzone jubileusz 200-lecia Politechniki Lwowskiej – uczelni, której profesorowie i absolwenci byli także pionierami powojennej Politechniki Gdańskiej.

Politechnika Lwowska to najstarsza uczelnia techniczna Ukrainy, jedna z najdłużej istniejących tego rodzaju szkół wyższych na świecie. Była najstarszą, po Szkole Akademicko-Górnicznej w Kielcach, polską uczelnią techniczną w okresie przynależności Lwowa do Polski. Główne uroczystości jubileuszowe 200-lecia założenia Narodowego Uniwersytetu „Politechnika Lwowska”, gdyż taką nosi uczelnia obecnie nazwę, odbyły się 7 grudnia 2016 roku w Narodowym Lwowskim Teatrze Opery i Baletu im. Salomei Kruszelnickiej.

Szkoła Realna

Członkowie Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Lwowskiej, znani historycy, przy wsparciu obecnego rektora prof. Jurija Bobalo, studiując historię powstania i rozwoju uczelni oraz kierując się europejskimi standardami chronologii instytucji szkolnictwa wyższego, uznali, że za datę jej narodzin przyjąć należy rok 1816. We Lwowie, podobnie jak w Niemczech, Austrii i Szwajcarii, wyższe uczelnie techniczne rozwinęły się z istniejących tam szkół realnych. Także Lwowska Akademia Handlowa, obecnie Lwowski Uniwersytet Handlowo-Ekonomiczny, odlicza swoją historię



Front gmachu uczelni, koncert oraz wystawa z okazji jubileuszu

Fot. Jan Kazior

od powstania tej samej Szkoły Realnej, na której otwarcie zezwolono w roku 1811. Wojny napoleońskie opóźniły jednakże ten fakt. Cesarsko-Królewska Szkoła Realna we Lwowie formalnie powołana została 7 marca 1816 roku,

dekretem królewskim cesarza austriackiego Franciszka I. W dekrete tym podkreślono, że szkoła powinna przygotowywać kadry dla górnictwa, budownictwa drogowego i cywilnego, urbanistyki i zaspokojenia innych potrzeb edukacyjnych.

Uroczyste otwarcie odbyło się 4 listopada 1817 roku. Jako pełna szkoła średnia istniała do roku 1825. Ówczesny dyrektor Alojzy Aleksander Uhle, Czech znający język polski, zachęcał nauczycieli do wykładania przedmiotów w języku polskim. Placówka kształcąca w kierunku nauk technicznych traktowana była jako zapowiedź utworzenia szkoły wyższej. W następnych latach do programu Szkoły Realnej włączono przedmioty humanistyczne, a w roku 1835 przekształcono ją w Akademię Realno-Handlową.

Akademia Techniczna

W 1843 roku cesarz Ferdynand I zgodził się na wzmocnienie Akademii trzyletnimi oddziałami o kierunku technicznym i gospodarstwa wiejskiego oraz na powołanie wyższej szkoły we Lwowie pod nazwą Akademii Technicznej. W dniu 4 listopada 1844 roku odbyło się jej uroczyste otwarcie. Dyrektorem uczelni został Austriak z Galicji Florian Szindler. Przez długi okres fakt ten traktowano jako umowną datę utworzenia Politechniki Lwowskiej.

W okresie Wiosny Ludów istniały katedry: matematyki, fizyki, mechaniki, geometrii wykreślnej i rysunku technicznego, chemii oraz geodezji. Wybuch Wiosny Ludów dał szansę polonizacji uczelni. Związek Akademicki we Lwowie w marcu 1848 zwrócił się do cesarza o wprowadzenie języka polskiego nie tylko w szkolnictwie, ale i urzędach oraz sądach. We wrześniu tegoż roku ministerstwo oświaty wyraziło wstępną zgodę na wykłady w języku polskim. Wkrótce po upadku Wiosny Ludów wykłady zostały zawieszono.

1 listopada 1848 roku w czasie ostrzału artylerii austriackiej spłonął budynek Akademii Technicznej. Po odbudowie w roku 1851 podjęto na nowo zajęcia, zaś kierownikiem Katedry Matematyki został po raz pierwszy w Akademii Polak, prof. Wawrzyniec Żmurko – absolwent Politechniki Wiedeńskiej i inicjator lwowskiej szkoły matematycznej. W roku 1854 od Akademii Technicznej odłączono szkołę realną i przekształcono ją w samodzielną sześcioletnią szkołę średnią, która była wzorcem dla innych

szkół tego typu w Galicji. Odtąd kandydaci na studia byli zobowiązani do zdania matury w ośmioklasowym gimnazjum ogólnokształcącym lub ukończenia szkoły realnej.

W roku 1868 Sejm Krajowy Galicji wyłonił komisję do reorganizacji Akademii Technicznej, która powróciła do koncepcji uczelni dwupoziomowej z wydziałami: budownictwa, mechanicznym, chemicznym, leśnym i handlowym. Reorganizacja uczelni przeciągnęła się do roku 1877. Dekret cesarski z października 1870 wprowadził w Akademii język polski. We wrześniu 1872 roku nominację na stanowisko dyrektora otrzymał prof. fizyki Ryszard Strzelecki, pierwszy wybrany rektor tej uczelni. Kolegium profesorów zaproponowało utworzenie czterech wydziałów: Inżynierijno-Lądowego, Budownictwa, Chemii oraz Budowy Maszyn. Chcąc utrwalić uzyskane zmiany w Akademii Technicznej, kolegium profesorów opracowało nowy statut i przesłało do Wiednia. Zaproponowano w nim dwa egzaminy: teoretyczny po dwóch latach studiów i zawodowy – po wykonaniu projektu dyplomowego.

Szkoła Politechniczna

W 1877 roku Akademię Techniczną przekształcono w Szkołę Politechniczną, którą we wrześniu trzy lata później odwiedził Franciszek Józef I. Cesarz zamówił w pracowni Jana Matejki jedenaście obrazów – alegorii ilustrujących rozwój ludzkości – które do dzisiaj dekorują aulę politechniki. Wykonali je wykładowcy Krakowskiej Szkoły Sztuk Pięknych: J. Unierzycki, T. Lisiewicz, K. Żelechowski i K. Łuski.

Na uczelni obowiązywał język polski, jedynie korespondencję z Wiedniem prowadzono w języku niemieckim. Zaproponowane zasady organizacyjne i system zdawania egzaminów został przyjęty w całym państwie, po zatwierdzeniu statutu przez cesarza 11 lipca 1978 roku. Permanentnie wzrastała liczba studentów Akademii – od 77 osób w roku akademickim 1850/1851 do 291 w roku 1872/1873. Dzięki ministrowi oświaty Stanisławowi Madejskiemu w roku 1893 dyplomy Szkoły Politechnicznej we Lwowie zrównano z dyplomami najslawniejszych europejskich politechnik – w Wiedniu, Berlinie, Monachium, Akwizgranie, Karlsruhe czy Stuttgarcie.

Zatwierdzony ponownie w 1897 statut „Zasady organizacji Szkoły Politechnicznej” obowiązywał do roku 1921. W roku 1914 stu-

denci z Królestwa stanowi już 30 proc. ogółu studiujących. Nie zatwierdzano już w Wiedniu wniosków o prawo nadania doktoratu *honoris causa*. Tytuł ten otrzymali m.in.: Maria Skłodowska-Curie, Julian Niedźwiedzki – mineralog i geolog, Witold Obrębowicz – organizator Politechniki Warszawskiej oraz August Witkowski – fizyk i rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego. Od roku 1908 kolegium profesorów rozpoczęło nadawanie godności profesora honorowego osobom szczególnie zasłużonym dla uczelni. Wymagana była w tym przypadku jednomyślność.

Największy Wydział Inżynierii w roku 1907 podzielił się na dwa wydziały: Inżynierii Dróg i Mostów oraz Budownictwa Wodnego. Znacznie wzmacniał się Wydział Mechaniczny, w przyszłości największy wydział Politechniki Lwowskiej. Już w roku 1905 Szkoła Politechniczna wysunęła się na drugie miejsce, po Politechnice Wiedeńskiej, wśród politechnik cesarstwa. W roku 1914 było w niej 11 laboratoriów i aż 30 muzeów oraz obserwatorium astronomiczne i trzy stacje doświadczalne. Biblioteka Główna zgromadziła 20 tys. tomów i prenumerowała ponad 200 czasopism. W roku 1904 dobudowano dwa skrzydła budynku głównego, w roku 1911 drugie piętro budynku chemii, a w 1912 postanowiono zbudować Laboratorium Maszynowe.

Po wybuchu I wojny światowej w roku akademickim 1914/1915 szkoła była nieczynna, a główny budynek zamieniono w szpital. W kolejnym roku akademickim wznowiło naukę około 130 studentów. W roku 1915 profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem Katedry Maszynoznawstwa został Ludwik Tadeusz Ebermann – światowej sławy konstruktor silników Diesla.

Ogółem, w latach 1888–1918 Szkoła Politechniczna we Lwowie wydała 2013 dyplomów.

Politechnika Lwowska

Po I wojnie światowej, kiedy to nastąpiły znaczące zmiany w Europie, większa część Ukrainy Zachodniej weszła w skład Polski, a Lwów stał się stolicą województwa. W ten sposób rozpoczął się polski okres historii Politechniki Lwowskiej. Zawieszenie broni 1 września 1919 roku pozwoliło na zwolnienie z wojska studentów wyższych uczelni. Z trudem otwarto rok akademicki 1919/1920. Skromna inauguracja odbyła się 16 paździer-



Fotografia profesorów Politechniki Lwowskiej z 1925 roku. Stoją od lewej do prawej: 1 rząd – Wiktor Syniewski, Edward Geisler, Tadeusz Obmiński, Maksymilian Matakiewicz, 2 rząd – Leopold Caro, Adam Karpiński, Stanisław Anczyc, Placyd Dziwiński, Maksymilian Thullie, Witold Minkiewicz, 3 rząd – Dezydery Szymkiewicz, Władysław Klimczak, Stefan Niementowski, Maksymilian Huber, Zygmunt Ciechanowski, Tadeusz Fiedler, Julian Fabiański, Ignacy Mościcki, Karol Wątopek, Benedykt Fuliński, Stanisław Fryze, Cyryl Kochanowski, 4 rząd – Waław Leśniański, Kasper Weigel, Włodzimierz Stozek, Lucjan Böttcher, Waław Suchowiak, Adam Maurizio, Szymon Wierdak, Aleksander Kozikowski, Jan Ladenberger, 5 rząd – Artur Kühnel, Lucjan Grabowski, Wilhelm Borowicz, Antoni Łomnicki, Wilhelm Mozel, Stefan Bryła, Stanisław Pilat, Czesław Reczyński, Władysław Wojtan, Władysław Derdacki, Kazimierz Idaszewski, Jan Łopuszański, Władysław Sadłowski, Edwin Hauswald, Roman Witkiewicz

Źródło: www.lwow.home.pl

nika. W listopadzie 1919 roku do Politechniki Lwowskiej przyłączono Akademię Rolniczą w Dublanach i Wyższą Szkołę Leśnictwa we Lwowie. Z przyłączonych uczelni utworzono Wydział Rolniczo-Leśny. W roku 1921 utworzono Wydział Ogólny, kształcący nauczycieli matematyki, fizyki, chemii i rysunku dla średnich szkół ogólnokształcących i specjalistycznych.

Statut uczelni, uchwalony 20 czerwca 1920 roku przez zgromadzenie profesorów, przewidywał istnienie samorządu gospodarczego i administracyjnego. Jego organami były: walne zgromadzenie profesorów, senat składający się z grona starszych profesorów i rady poszczególnych wydziałów. Rektor wybierany był na jeden rok akademicki, zaś organem wykonawczym rektora był senat. Co dwa tygodnie zbierało się kolegium profesorskie, stanowiące najwyższą władzę w uczelni. Istniał też sekretariat, dział finansowy i zarząd nad budynkami, czyli intendentura.

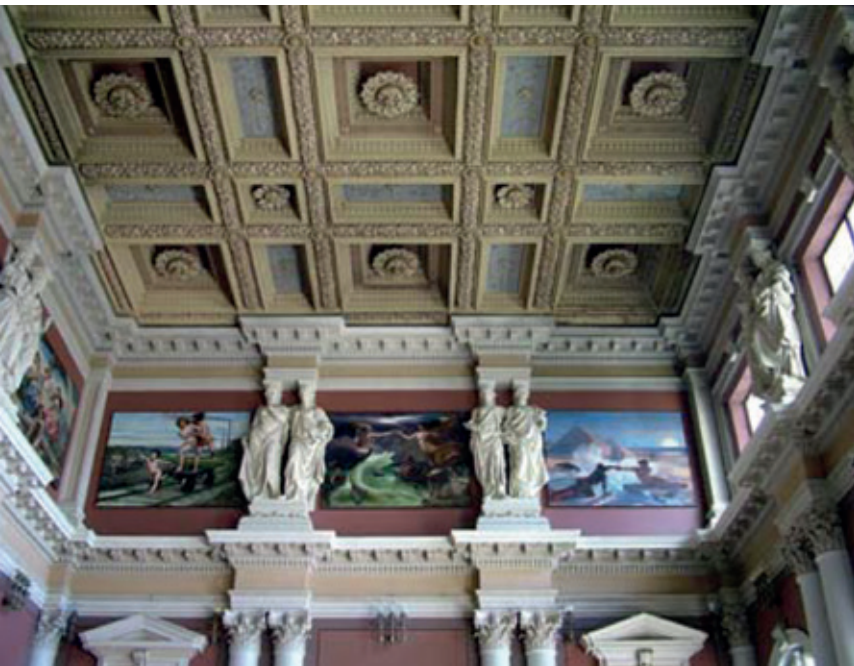
13 stycznia 1921 roku uczelnia przyjęła formalnie nazwę Politechnika Lwowska. Było

w niej sześć wydziałów. Wydział Inżynierii Lądowej i Wodnej, z trzema oddziałami (lądowym, wodnym i geodezyjnym), miał 19 katedr, obserwatorium meteorologiczne ze stacją sejsmograficzną oraz muzeum geologii i mineralogii. Wydział Architektury składał się z dwóch działów (artystycznego i konstrukcyjnego) oraz 8 katedr z laboratoriami – fotograficznym i modelowania. Na Wydziale Chemii istniało 10 katedr oraz laboratorium zajmujące się technologią soli potasowej, laboratorium fizyczne i ceramiczna stacja doświadczalna. Wydział Mechaniczny był podzielony na trzy oddziały – inżynierski, elektrotechniczny i naftowy. Składał się z 19 katedr. Były też laboratoria radiotechniczne i aerodynamiczne oraz muzeum techniki. Na Wydziale Rolniczo-Leśnym było 18 katedr, zaś Wydział Ogólny, który istniał do roku 1933, podzielony był na część matematyczną, fizyko-chemiczną i rysunkową.

W roku 1928 Rada Naukowa Wydziału Mechanicznego podjęła uchwałę o utworzeniu Wydziału Lotnictwa. Przy wsparciu polskiego ministerstwa obrony powietrznej w latach 1927–1930 zbudowany został budynek z wagą i tunelem aerodynamicznym – wyjątkowe rozwiązanie techniczne w tamtym czasie. Unikalnym rozwiązaniem był też kanał wodny służący do fotografowania przepływów wirowych w badaniach doskonalących parametry aerodynamiczne samolotów. W roku 1934 na Politechnice Lwowskiej ukończono budowę jednej z największych bibliotek naukowo-technicznych w Europie. Jej zasoby w roku 1938 liczyły ponad 88 tys. woluminów.

W październiku 1939 roku szkoła uzyskała nazwę Lwowskiego Instytutu Politechnicznego. W maju 1941 pożar w Gmachu Głównym poczynił duże straty w wyposażeniu. W nocy z 3 na 4 lipca 1941 roku na Wzgórzach Wuleckich okupanci rozstrzelali 25 polskich profesorów Uniwersytetu, Politechniki, Akademii Handlu Zagranicznego i Akademii Medycyny Weterynaryjnej. 26 lipca został zamordowany Kazimierz Bartel – rektor Politechniki Lwowskiej, poseł na Sejm i pierwszy premier Polski po przewrocie majowym.

Pod koniec roku akademickiego 1940/1941 na uczelni zdecydowaną większość kadry stanowili nadal Polacy, w tym 66 profesorów. Do wiosny 1944 roku prowadzono wykłady i ćwiczenia dla elektrotechników, mechaników, projektantów dróg i mostów, chemików i rolników, głównie w języku polskim. Ponieważ



Wystrój auli w gmachu głównym

Źródło: www.lwow.home.pl

ludności polskiej nie pozwalano studiować, zajęcia nazywane były kursami technicznymi. Po wojnie studia te były zaliczane przez politechniki w Polsce.

Jeszcze w kwietniu 1945 roku na Politechnice Lwowskiej zatrudnionych było 204 Polaków, na 272 pracowników ogółem. Polskimi wykładowcami Politechniki Lwowskiej byli m.in. profesorowie: Stanisław Anczyc – specjalista technologii mechanicznej metali, Witold Aulich – inżynier mechanik, redaktor „Czasopisma Technicznego”, Stefan Banach – matematyk i jeden z wybitnych przedstawicieli lwowskiej szkoły matematycznej, Witold Broniewski – metaloznawca, Stefan Bryła – inżynier budowlany i światowej sławy pionier spawalnictwa, Włodzimierz Burzyński – teoretyk budownictwa, Alfred Denizot – fizyk, Alicja Dorabalska – fizykochemik, Kazimierz Drewnowski – późniejszy rektor Politechniki Warszawskiej, Roman Dzieślewski – nestor elektryki polskiej, Walerian Dzieślewski – projektant kolei zębatej z Zakopanego na przełęcz Świnicką, Oskar Fabian – matematyk i fizyk, Julian Fabiański – specjalista wiertnictwa i wydobywania ropy, Stanisław Fryze – współtwórca podstaw elektrotechniki

teoretycznej, Edwin Hauswald – specjalista budowy maszyn, Kazimierz Idaszewski – specjalista budowy maszyn elektrycznych i elektrochemii, Zdzisław Krygowski – inicjator badań kryptologicznych nad Enigmą, Ignacy Mościcki – inżynier chemik i w latach 1926–1939 prezydent Polski, Karol Pomianowski – inicjator budowy zapory na Dunajcu w Rożnowie, Władysław Sadłowski – projektant Dworca Głównego we Lwowie, Wiesław Stępniewski – konstruktor lotniczy, Maksymilian Thullie – senator, Karol Wątopek – specjalista budowy kolei, Kasper Weigel – geodeta, Roman Witkiewicz – inżynier mechanik, Bronisław Znatowicz – jeden z twórców polskiej terminologii chemicznej. Niektórzy z nich pełnili też funkcje rektorów i dziekanów uczelni. Absolwentami Politechniki Lwowskiej było wielu przedstawicieli ówczesnego świata nauki i polityki.

Lwowsy profesorowie na Politechnice Gdańskiej

Po zakończeniu działań wojennych w latach 1945–1946 trwał *exodus* większości polskich naukowców ze Lwowa. Trzema specjalnymi transportami kolejowymi wyjechali głównie do Gliwic, Bytomia, Gdańska, Wrocławia, Krakowa i Poznania. We Lwowie pozostali z rodzinami m.in. profesorowie: Witold Aulich, Adam Kuryłło, Jan Bagieński, Wilhelm Mozer, Gabriel Sokolnicki oraz wykładowcy – Adam Maksymowicz, Tadeusz Szubert i Marian Nikodemowicz.

Do Gdańska przybył prof. Stanisław Łukasiewicz, były kierownik Katedry Maszyn Dźwigowych PLW, pasjonat lotnictwa i sportu szybowcowego – orędownik budowy szybowców w warsztatach uczelnianych we Lwowie. Najbliższymi współpracownikami pierwszego rektora powojennej Politechniki Gdańskiej prof. Łukasiewicza byli: prof. Edward T. Geisler, były dziekan Wydziału Mechanicznego PLW, wybitny konstruktor obrabiarek i pionier w zakresie organizacji produkcji, oraz prof. Stanisław Turski. Na Wydział Architektury przybyli ze Lwowa: Marian Osiański (Katedra Historii Architektury Polskiej), Witold Minkiewicz (Katedra Architektury Monumentalnej), Władysław Lam (Katedra Rysunku i Rzeźby), Franciszek Otto (Katedra Geometrii Wykreślnej), Feliks Markowski (Katedra Architektury i Planowania Wsi), Stefan Porębowicz (Katedra Budownictwa Utylitarnego i Przemysłowego) i Waclaw Rębiszewski (Zakład Architektury Wnętrz



Gmach główny projektu Juliana O. Zachariewicza

Źródło: www.lwow.home.pl

i Budynków Publicznych). Na Wydziale Chemicznym PG rozpoczęli pracę: Włodzimierz Wawryk (Katedra Mineralogii i Petrografii), Tadeusz Pompowski (Katedra Technologii Nieorganicznej), Zbigniew Rozmej (Katedra Technologii Chemicznej Drewna i Torfu), Bronisław Nartowski (Katedra Technologii Paliw, Smarów i Wody) i Henryk Niewiadomski (Katedra Technologii Ogólnej Organicznej). Na Wydziale Inżynierii Lądowej i w uczelni funkcje objęli profesorowie: Władysław Bogucki (Katedra Ustrojów Żelaznych i Drewnianych), Karol Pomianowski (Katedra Hydrauliki, Hydrologii oraz Budowy Zapór, Jazów i Zakładów o Sile Wodnej), Stanisław Hueckel (Katedra Budownictwa Morskiego i Portów) oraz Zdzisław Puzdro (Katedra Geologii). Na ówczesnym Wydziale Mechanicznym, oprócz Edwarda Geislera, który kierował Katedrą Budowy Obrabiarek do Metali, podjęli pracę profesoro- wie: Maksymilian T. Huber (Katedra Mechaniki Technicznej oraz Wytrzymałości Materiałów i Wyższych Zagadnień Mechaniki), Wiktor Wiśniewski (Katedra Teorii Maszyn Ciepłych), Adolf Polak (Katedra Elementów Maszyn), Robert Szewalski (Katedra Turbin Parowych i Gazowych na Wydziale Budowy Okrętów), Władysław Kohman-Floriański (Katedra Rysunku Technicznego), Włodzimierz Mermon (Katedra Budowy Obrabiarek), Mieczysław Janiczek (Katedra Mechanicznej Technologii Drewna) oraz Leon Dreher (Katedra Spawalnictwa i Wykonywania Ustrojów Stalowych na Wydziale Budowy Okrętów). Na Wydziale Elektrycznym byli to: Kazimierz Kopecki (Katedra Urządzeń Elektrycznych, Sieci i Gospodarki Elektrycznej), Łukasz Dorosz i Feliks Błocki (Katedra Teletechniki) oraz Mieczysław Rodkiewicz (Katedra Maszyn Elektrycznych). Wychowankowie Politechniki Lwowskiej wzmocnili kadrę naukową wielu polskich politechnik i uniwersytetów.

W czerwcu 1993 roku Instytut Politechniczny we Lwowie otrzymał status uniwersytetu i nazwę Uniwersytet Państwowy Politechnika Lwowska. Od 2000 roku Politechnika Lwowska jest Uniwersytetem Narodowym.



Natura w obiektywie Wywiad z Pawłem Czarnulem o fotografowaniu fauny

Fot. Paweł Czarnul

Rozmawia
Jacek Rumiński
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Wywiad z prodziekanem WETI, kierownikiem Katedry Architektury Systemów Komputerowych, **dr. hab. inż. Pawłem Czarnulem**, o łączeniu dwóch pasji: zawodowej i przyrodniczej.

JACEK RUMIŃSKI: Pasje są niezwykle ważne w życiu człowieka, ponieważ stymulują rozwój, a jednocześnie dają satysfakcję i radość. Twoje pasje to informatyka i fotografia fauny. Dlaczego akurat takie połączenie?

PAWEŁ CZARNUL: Fotografia przyrodnicza pozwala na czasowe przemieszczenie się w inny świat, odległy od codziennych obowiązków i rządzący się własnymi regułami, o ile oddalimy się wystarczająco daleko od znanej nam cywilizacji. Świat ten jest fascynujący nie tylko ze względu na bogactwo gatunków, ale także interakcje w przyrodzie, często niewidoczne dla nas w zero-jedynkowym świecie. Myślę, że właśnie dlatego jest to tak pociągająca dziedzina dla osób z wykształceniem technicznym. Jednocześnie przebywanie w terenie pozwala na swoisty „reset”, używając terminologii informatycznej.

Wpływa to pozytywnie na motywację i chęć do działania.

Fotografia zwierząt jest zapewne bardzo wymagająca. Jak wygląda taka typowa sesja plenerowa?

Wyróżniłbym kilka sposobów fotografowania dzikiej przyrody. Dana sesja sprowadza się do wyboru jednego z nich: fotografia z chatowni, czyli ukrycia (tzw. stała chatownia, namiot, tymczasowe ukrycie z wykorzystaniem siatek maskujących itp.), fotografowanie z auta (najlepiej z dobrym napędem 4x4 i parametrami terenowymi), piesze pokonywanie trudnego terenu i fotografowanie „z ręki”. Dwa ostatnie pozwalają na penetrowanie dużego obszaru, zwykle zajmujące minimum kilka godzin. Pierwszy zaś wymaga uprzedniego wyboru miejsca, zwykle na



Fot. Paweł Czarnul

podstawie spodziewanych w danym miejscu i o danej porze roku i dnia gatunków. Typowa sesja w ukryciu trwa od kilku godzin do nawet kilku dni. W przypadku płochliwych gatunków (np. bielików) wymaga ona wejścia do kryjówki, a następnie opuszczenia jej pod osłoną nocy. Fotografuje się w ciągu dnia. W warunkach zimowych oznacza to konieczność przebywania w bardzo niskich temperaturach przez wiele godzin i to nie powodując hałasu. Z kolei fotografując niedźwiedzie i rosomaki w tajdze w Finlandii, fotograf wchodzi do ukrycia późnym popołudniem, zaś wychodzi rano. Zdjęcia powstają późnym wieczorem lub o świcie.

Co wymaga więcej cierpliwości: informatyka czy fotografia natury?

Jedno i drugie (uśmiech). Zdarza się, że w tym drugim przypadku spektakularne efekty przychodzą szybko (czasami początkującym jakby na zachętę), kiedy szybko udaje się uwiecznić na matrycy wcześniej wymarzoną scenę. Zwykle jednak, szczególnie w przypadku rzadkich gatunków, wymagane są wielodniowe, wielotygodniowe lub nawet wielosezonowe obserwacje,

budowa kryjówek, aby wreszcie przystąpić do prób fotografowania. W wielu przypadkach jedna sesja fotograficzna w danym miejscu nie przynosi spodziewanych efektów. Z drugiej strony, podobnie jak w informatyce, dobry plan, duży wysiłek i wytrwałość zwykle przynoszą w końcu pożądaną efekt.

A jak się przygotowujesz do sesji plenerowej i skąd czerpiesz informacje o tym, gdzie można uchwycić w obiektywie ciekawe zwierzę?

Dobieram odpowiedni sprzęt (statywy, obiektywy, aparaty, ubiór i sprzęt pomocniczy, jak namioty, fototratwę etc.) w zależności od konkretnego terenu, pory roku, temperatury itd. Kluczowa okazuje się wiedza na temat poszczególnych gatunków, które chcielibyśmy zobaczyć. Bierze się ona z wielu lat obserwacji i znajomości zachowań i preferencji pewnych gatunków, a także ciągłego monitorowania portali poświęconych obserwacjom i fotografii przyrody. Ptasiarze z różnych regionów wciąż umieszczają dane o swoich obserwacjach z gatunkami, datą oraz mniej lub bardziej precyzyjnie określonym



Fot. Paweł Czarnul

miejscem, gdzie były widziane. Ciekawych informacji dostarczają mi także tzw. fotopułapki instalowane w różnych miejscach, rejestrujące zwierzęta wraz z datą, także w nocy.

A propos ciekawych zwierząt – które z Twoich zdjęć uważasz za najcenniejsze i dlaczego?

Te, które wiązały się z dużym wysiłkiem i były trudne do uzyskania. Przykładowo, za zgodą jednego z nadleśnictw, kilka lat temu postawiliśmy z kolegą fotografem kilka ukryć w lasach okolic Malborka. Przyniosły obserwacje i zdjęcia m.in. tańczących żurawi, dzięcioła czarnego, gągołów. Efektem spontanicznego wykorzystania nadarzającej się okazji na Polesiu Lubelskim były fotografie wilgi (zwykle przebywającej w koronach drzew), której w danym okresie roku zdarzało się skusić na owoce znajdujące się niżej. Wymagało to kilku dni prób z ukrycia. Trudne do wykonania od strony technicznej były zdjęcia wilków oraz rosomaka wykonane w Finlandii. Z drugiej strony, niewątpliwie cenne są zdjęcia wnoszące coś do danej dziedziny, niekoniecznie wykonane w najlepszych warunkach. W maju 2016 roku wykonałem pierwsze zdjęcia kaniuka na terenie Polski, co pozwoliło Komisji Faunistycznej wpisać gatunek na listę ptaków krajowych. To kategoria osiągnięć, które wymagają bardzo częstego przebywania w terenie oraz szczęścia. Zaliczyłbym do nich jeszcze zdjęcia sokoła wędrownego,

drzemlika, uszatki błotnej, sfotografowanych w Polsce, rzecz jasna na wolności. Ze zdjęć tego typu wykonanych poza Polską mogę zaliczyć te śnieżnobiałej mewy modrodziobej ze Spitsbergenu czy też dzioborożca wielkiego sfotografowanego w dżungli w Indiach.

Czy można powiedzieć, że Twoją specjalnością jest fotografia ptaków?

Tak. Ptaki fotografować można w zasadzie wszędzie: na łąkach, bagnach, na wodzie, w lasach, na granicy tych obszarów, a także w mieście, gdzie wiele gatunków przystosowało się do życia wśród ludzi. Szczególnie interesujące są ptaki w locie, przy czym charakterystyki lotu różnych gatunków różnią się diametralnie: od majestatycznego lotu bielika, przez dynamiczne ruchy wąskich skrzydeł sokołów, aż do, wydawałoby się, nieprzewidywalnego lotu takich gatunków, jak jerzyk czy rybitwa białowąsa. Interesuje mnie także fotografia ssaków i płazów, w szczególności tak oryginalnych, jak samiec żaby moczarowej, który w okresie godowym zmienia kolor na niebieski.

Słyszałem, że miałeś niejedną ciekawą przygodę związaną z fotografią. Czy możesz o jakiejś opowiedzieć?

Zwykle są to zdarzenia związane z przebywaniem w ukryciu. W jednym z przypadków, gdy czekałem od świtu na perkoza rdzawoszyjnego

(ze sprzętem na fototratwie), kilka metrów ode mnie założył stanowisko zupełnie nieświadomy mojej obecności wędkarz. Nie lada problemem było później wyjście z ukrycia w taki sposób, aby zbyt tej osoby nie wystraszyć. Interesujące są także przypadki, gdy osoby, które zauważyły na własnej posesji rzadkie gatunki ptaków, udostępniły takie informacje publicznie. Nieświadome wielkiego zainteresowania pasjonatów, przeżywały następnie wielodniowy najazd ornitologów, którzy jechali setki kilometrów tylko po to, aby zobaczyć nowy dla nich gatunek. Tak było w ostatnich latach z pasterzem czy też biało-rzytką saharyjską. Zdarzało się także, że osoby postronne, widząc przykucniętego wśród zaśnierzonych pól czy leżącego w trzcinach nieruchomego, nie bez powodu i przez wiele godzin, fotografa, wzywały służby ratunkowe, obawiając się najgorszego.

Fot. Paweł Czarnul



Czy informatyka przydaje Ci się w Twojej aktywności jako fotografa?

Przydaje się poprzez umiejętność doboru odpowiedniego sprzętu i oprogramowania do obróbki zdjęć, a także obsługi tego ostatniego. Odpowiednia obróbka zdjęć z formatu raw pozwala np. „wyciągnąć”, wydawałoby się, utracone szczegóły z cieni. Przykładem tego typu było przetwarzanie zdjęcia wilgi szukającej owoców wśród liści oświetlonego ostrym światłem drzewa, zdjęcia niedźwiedzia polarnego w cieniu na pierwszym planie, podczas gdy ośnieżone szczyty Spitsbergenu w tle groziły tzw. przepaleniem. Istotna jest odpowiednia konfiguracja sprzętu, tak aby być w stanie szybko zmieniać ustawienia lub zestaw ustawień w zależności od sytuacji, np. z jasnego i oświetlonego bezpośrednim światłem ptaka lecącego na tle nieba na ptaka brodzącego w cieniu na tle trzcin. Odnosi się to do czasu ekspozycji, korekty ekspozycji, liczby punktów autofocusa, głębi ostrości i czułości. Najnowsze aparaty i obiektywy są złożonymi urządzeniami z możliwością korekty systemu autofocus, programowania przycisków w korpusie aparatu i na obiektywie. W praktyce ma to duże znaczenie.

Widziałem Twoje przepiękne albumy. Czy prowadzisz jakieś statystyki, ile różnych zwierząt uchwyciłeś w obiektywie?

Około 450 gatunków ptaków, kilkadziesiąt gatunków ssaków. Część z nich była uchwyciona w odległych miejscach globu, jak dżungla w Indiach, Australia, Arktyka czy Ameryka, ale większość w niezwykle bogatej przyrodniczo Polsce.

Gdzie można zobaczyć Twoje prace?

Zapraszam na stronę www.pawelczarnul.pl.

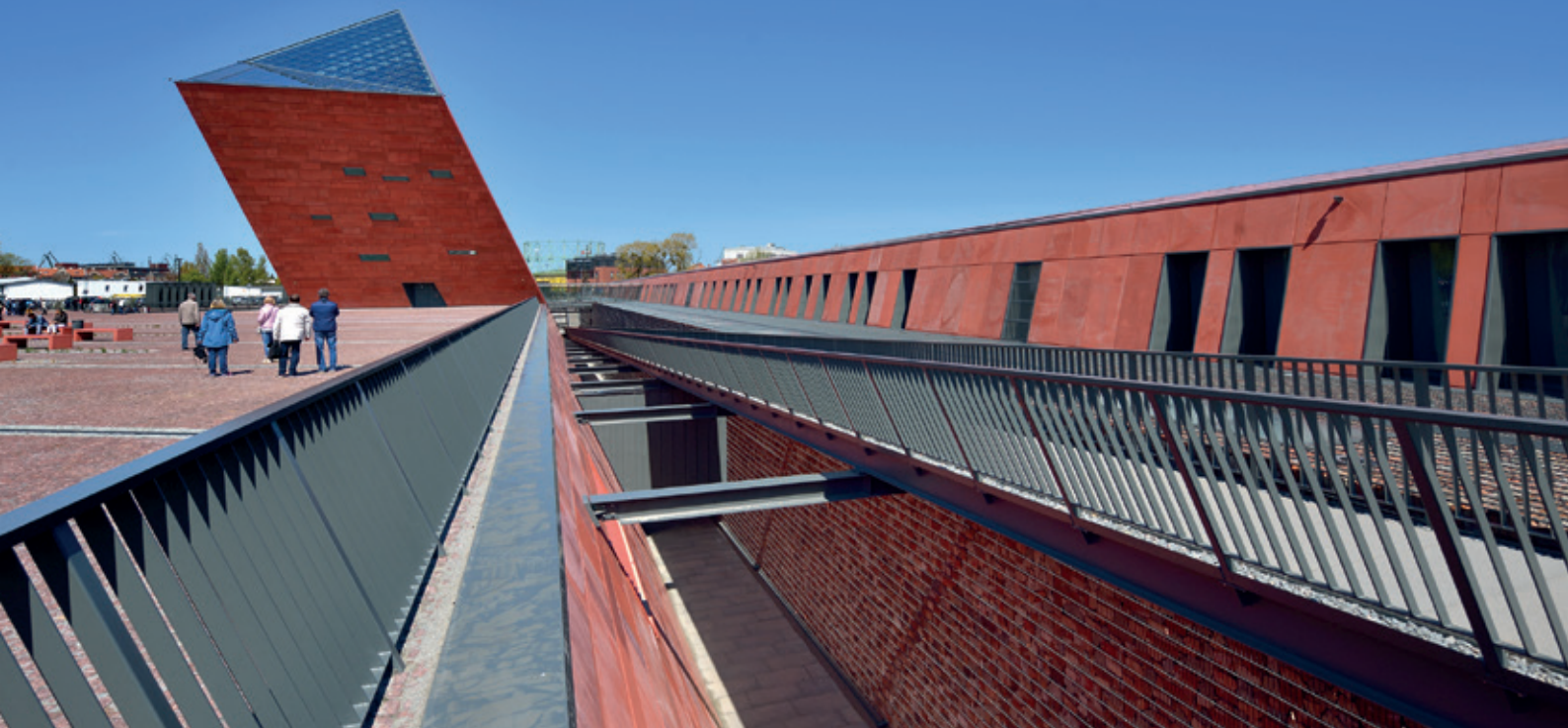
Co byś radził początkującym fotografom natury?

Spędzać jak najwięcej czasu w terenie, eksperymentować i nie zrażać się niepowodzeniami.

Jakie masz jeszcze marzenia dotyczące fotografii?

Wykonać zdjęcia kilku endemicznych gatunków – szczególnie interesujące miejsca to Nowa Zelandia i Kuba.

Życzę Ci, aby Twoje marzenia się spełniły i żebyśmy mogli w przyszłości ponownie zobaczyć przepiękne zdjęcia.



Fot. Krzysztof Krzempek

Nowa ikona Gdańska dziełem gdańskich architektów

Bazyli Domsta
Wydział Architektury

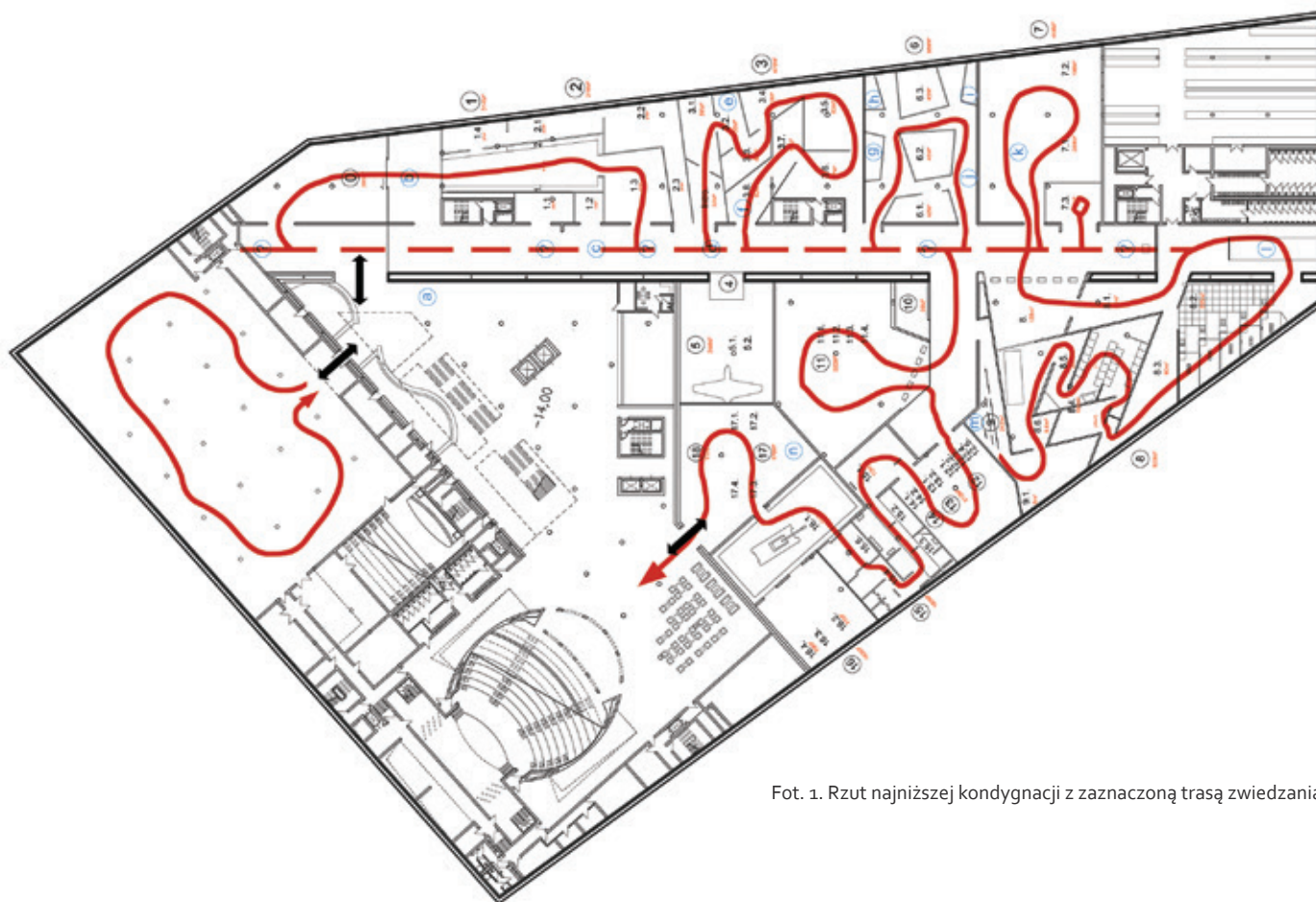
Koncepcja Muzeum II Wojny Światowej wyłoniona została w wyniku przeprowadzonego w 2010 roku Międzynarodowego Konkursu Architektonicznego, zorganizowanego przez powstałą dwa lata wcześniej placówkę Muzeum II Wojny Światowej, której dyrektorem został znany historyk prof. Paweł Machcewicz.

Do rozstrzygnięcia tak znaczącego konkursu zaproszono wielu specjalistów i naukowców z Polski, m.in. arch. prof. Wiesława Gruszkowskiego i historyka Wojciecha Dudę, oraz znanych architektów z zagranicy, takich jak Daniel Libeskind czy George Ferguson. Do uczestnictwa zgłosiło się 328 zespołów z 42 krajów. W terminie określonym w warunkach konkursu prace złożyło 129 z tych zespołów, co i tak obrazuje duże zainteresowanie tematem.

Jury przyznało 3 nagrody, 4 wyróżnienia regulaminowe oraz 8 wyróżnień honorowych. Miło było usłyszeć na rozstrzygnięciu konkursu w dniu 1 września 2010 roku, w rocznicę wybuchu wojny, iż główną nagrodę ze wskazaniem do

realizacji otrzymała pracownia Kwadrat z Gdyni, która szczególnie w tym celu połączyła siły z sąsiednią pracownią A-plan, występując w składzie: arch. arch. Jacek Droszcz, Bazyli Domsta, Andrzej Kwieciński i Zbigniew Kowalewski. Do współpracy zaproszono wielu innych pracowników obu pracowni oraz dwóch dyplomantów Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej (dziś będących już architektami) – Macieja Buscha i Kamila Domachowskiego. Wszyscy członkowie zespołu są absolwentami Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej.

W roku 2009 rozstrzygnięto konkurs na projekt głównej ekspozycji muzeum. Wygrała go belgijska pracownia Tempora i wyniki jej prac



Fot. 1. Rzut najniższej kondygnacji z zaznaczoną trasą zwiedzania



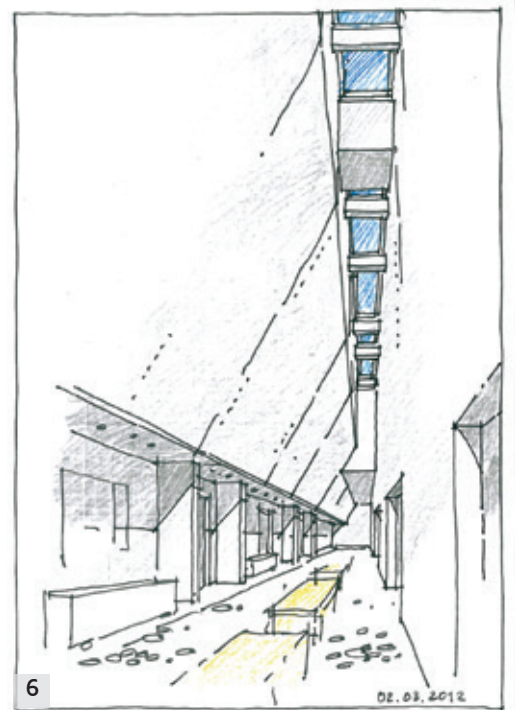
Fot. 2. Fosa z pochylnią w osi dawnej ulicy Grosse Gasse doprowadzająca do pierwszego poziomu podziemnego muzeum

Fot. Tomasz Kurek

włączono do warunków architektonicznego konkursu na siedzibę muzeum.

Przystępując do opracowania konkursowego, zespół nasz przyjął dość śmiałą zasadę, która, jak się później okazało, zapewniła nam osiągnięcie najwyższej noty w konkursie. Biorąc pod uwagę częściowo peryferyjną względem Głównego Miasta lokalizację muzeum, pomiędzy ulicą Wałową a Kanałem Raduni w pobliżu ujścia do Motławy, nie uważaliśmy, że w pełni trzeba zabudować ponad 1,5-hektarową działkę w charakterze typowego zamkniętego kwartału. Przeciwnie, celem naszym było wymyślenie czegoś odważnego, śmiałego, a nawet ryzykownego. W wyniku takiego podejścia powstał zamysł umieszczenia głównej części muzeum pod ziemią, a części pozostałej w rozrzeźbionej formie nad ziemią.

W ten sposób pod ziemią znalazły się wystawy główne oraz czasowe o łącznej powierzchni 7 tys. m², sala konferencyjna z amfiteatralną widownią, kino, infrastruktura komunikacyjna z reprezentacyjnymi holami oraz trzy poziomy



Fot. 3. Wizualizacja restauracji w dominancie z widokiem na Głównie Miasto

Studio Kwadrat

Fot. 4. Główne schody prowadzące do części ekspozycyjnej muzeum

Fot. Tomasz Kurek

Fot. 5. Foyer przed salą konferencyjną

Fot. Tomasz Kurek

Fot. 6. Główny hol części wystawowej

Rys. Bazylia Domsta

garaży. Nad ziemią w obrębie dwóch obiektów zlokalizowano pomieszczenia, które w większości wymagały oświetlenia światłem dziennym, a więc sale wykładowe, bibliotekę, pomieszczenia naukowe, administracyjne oraz – na ostatnich dwóch kondygnacjach dominującej bryły – restaurację i kawiarnię. Opisane rozlokowanie programu utożsamia się z przyjętą przez autorów ideą, w której podziemie z wystawową częścią programu pokazującą okropności wojny symbolizuje przeszłość, plac, na którym spotykają się zwiedzający oraz przypadkowi spacerowicze – teraźniejszość, a 40-metrowa dominanta z programem badawczym będąca swoistego rodzaju apoteozą sztuki – odpowiednio przyszłość.

Muzeum II Wojny Światowej jest pełne symboliki. Samo schodzenie do części ekspozycyjnych najpierw zewnętrznymi, później wewnętrznymi schodami na głębokość 14 m ma pozwolić zwiedzającemu na wyciszenie się z nastroju pełnego zgiełku dnia codziennego i przestawienie na oglądanie i wysłuchanie narracji o tragedii wojny.

Na uwagę zasługuje 14-metrowej wysokości hol części wystawowej mający charakter



7

Fot. 7. Widok na muzeum od strony wejścia głównego
Fot. Krzysztof Krzempek

główny osi wystawy, do którego w każdym momencie zwiedzania uczestnik może powrócić, by przygotować się do zwiedzania kolejnej ekspozycji. Jego lokalizacja pokrywa się w rzucie z byłą główną ulicą tej dzielnicy, ul. Grosse Grasse.

Oszklona ściana dominanty, zwrócona w kierunku Głównego Miasta, daje możliwości odbioru panoramy Gdańska osobom znajdującym się na każdym jej piętrze, w tym również w restauracji i kawiarni – ale oprócz tego, przez niewielkie nachylenie tej ściany, dzięki zjawisku odbicia, panoramę tę zobaczą również osoby stojące na placu. I wreszcie zaproponowana forma rzeźbiarska dominanty budzi wśród zwiedzających różnego rodzaju skojarzenia. Dla jednych jest to wbita w ziemię bomba, która nie wybuchła, dla innych to pochylona na skutek działań wojennych kamienica, dla jeszcze innych forma ta oznacza tonący statek. Z perspektywy samolotu lub balonu całe założenie kojarzy się z U-Bootem, a nawet lotniskowcem. Ta różnorodność odbioru świadczy o osiągniętym przez autorów celu.

W każdym przypadku obiekt wpisuje się w fizjonomię Gdańska, jego portowych obiektów i stoczniowych żurawi. Śmiało możemy twierdzić, że obiekt stał się kolejną ikoną miasta, która ze względu na kolor i fakturę, a przede wszystkim formę, identyfikuje się ze

znaczącymi obiektami, jak Bazylika Mariacka, ratusz czy kościół św. Katarzyny.

Realizacja obiektu była ogromnym wyzwaniem. Został on wzniesiony na niekorzystnych gruntach, dlatego trzeba było zbudować tzw. białą wannę z żelbetowych ścian szczelinowych oraz betonowego korka o grubości 2,5 m kotwionego mikropalami. Rozwiązania tego problemu oraz konstrukcji części nadziemnej obiektu podjęło się PG-Projekt Biuro Projektów Paweł Gębka, a głównym wykonawcą było konsorcjum WARBUD SA i Hochtief Soletanche Polska. Obiekt „nafaszerowany” jest ponadto ogromną ilością różnego rodzaju instalacji zajmujących powierzchniu i kubaturu znaczną jego część i pozwalających na przepisowe i poprawne jego funkcjonowanie.

Budynek powstał dzięki ogromnemu zaangażowaniu wielu ludzi, zespołów, przedsiębiorstw, począwszy od inicjatorów przedsięwzięcia, przez dyrekcję muzeum, darczyńców pamiątek i eksponatów, projektantów obiektu i wystawy, wykonawców, po nadzorców ze strony inwestora oraz naszego zespołu. W kontekście tego ostatniego chciałbym wyróżnić szefa projektu arch. Jacka Droszcza oraz arch. Katarzynę Langer, których zaangażowanie w celu zrealizowania tego przedsięwzięcia, poprzez stałe rozwiązywanie trudnych problemów i rozważne podejmowanie decyzji podczas budowy, było nieocenione.

Jeszcze o reformie

Jerzy M. Sawicki

Wydział Inżynierii
Łądowej i Środowiska

Streszczenie poprzedniego odcinka: Zdecydowanie uważam, że status pracownika naukowego musi być wyznaczany przez przysługujące mu stopnie oraz tytuły, przyznawane przez środowisko i przypisane do osoby, a nie do formy zatrudnienia. Poszczególne uczelnie lub instytuty mogą pełnić w odpowiednich procedurach tylko rolę organizacyjno-formalną. System stanowisk pracowniczych nie musi być regulowany ustawowo i powinien pozostawać w gestii jednostki zatrudniającej, jednak zasadniczą formą uznania pracodawcy dla pracownika musi być wynagrodzenie, a nie zapis na służbowej wizytówce osoby zatrudnionej.

Powtórzę też jeszcze, że swoje refleksje i sugestie odnoszę do tej części obszaru zwanego u nas „nauką”, którą w tradycji anglosaskiej określa się mianem *science*. Uważam bowiem, że nie może on być umieszczany w jednym worku z obszarem *arts*.

Odcinek drugi (i ostatni): Zacznę od tego, że gdy jąłem przemyśliwać nad zamysłem gruntownej reformy naszej branży, targnęły mną mieszane odczucia. Z jednej strony sądzę, że potrzebujemy zmian daleko idących i w dodatku szybko wprowadzonych, ale z drugiej wątpię, czy da się to zrobić Wielką Ustawą Zbawczo-Naprawczą (w skrócie WUZN). Każde bowiem tego typu działanie reformatorskie napotyka trudną do pokonania sprzeczność strukturalną. Nie może ono mianowicie być zrealizowane bez uwzględnienia głosu środowiska, którego dotyczy, ale też wisi nad nim groźba, że owo środowisko (a konkretnie – wpływowa jego część) oswoi decydentów i ułoży zapisy reformy zgodnie z zasadą, że „trzeba dużo zmienić, by nic się nie zmieniło”. A nie będę ukrywał, że w dotychczasowej dyskusji dostrzegam pewne tego symptomy. Bo zauważ, Drogi Czytelniku, że nikt nie protestuje przeciwko zamiarom naszej centrali (poza wyżej podpisanym, ale to tylko felietonista)!

Druga ważna przesłanka mego rozumowania odnosi się do kwestii wykorzystywania już istniejących rozwiązań i systemów, funkcjonujących w innych krajach. Metodycznie taki pomysł jest niezły, ale i to pole jest gęsto zaminowane, bo przy wybiórczym kopiowaniu tego, jak rządzą się inni, łatwo popaść w poważne sprzeczności, które nie tylko nie poprawią sytuacji, ale mogą

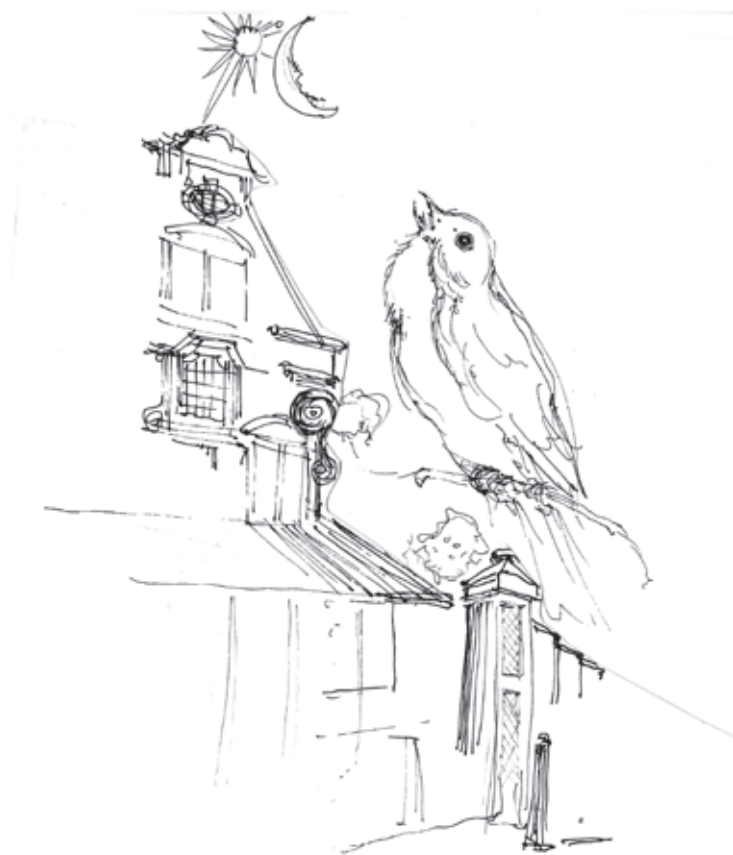
napyać lekkomyślnym reformatorom biedy. Istotę rzeczy wyraża znany żart o wprowadzaniu ruchu lewostronnego tylko dla autobusów.

Tak ostre rafa, które dostrzegam na samym początku reformatorskiej epopei, doprowadziły mnie do konkluzji, że trzeba porzucić ambitne plany wprowadzenia WUZN i rozstać się z zamiarem uzdrowienia nauki i szkolnictwa wyższego za jednym zamachem. Moim zdaniem stan obecny należy zmieniać tak, by możliwa była obserwacja skutków tych zmian i ewentualna ich korekta. Potrzebna jest nie spektakularna rewolucja, lecz kontrolowana ewolucja. A co jest tu najważniejsze? Ano, pieniądze i wyniki!

Jak wygląda ten pierwszy element? Analiza danych statystycznych (męcząca i czasochłonna, bo najwyraźniej opracowują je miłośnicy szarad i szyfrów) dobitnie pokazuje, że zasadnicza część nakładów finansowych (w roku 2015 była to kwota rządu 18 mld PLN) jest rozsmarowywana na powierzchni naszego sektora zawstydzająco cienką warstewką (chodzi o wynagrodzenia i inne koszty stałe), natomiast resztę dzieli się według zupełnie odmiennego klucza – pieniądze dostaje niewielu, ale są to już spore kwoty, przydzielane głównie w formie grantów NCN i NCBR, dla których współczynnik sukcesu ledwo sięga 20 proc.

Jest więc chyba oczywiste, że przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian czy też podjęciem decyzji o pozostawieniu tego systemu, konieczne jest przedyskutowanie skuteczności takiej metody dzielenia środków. Wydawałoby się, że przy obowiązujących wymogach biurokratycznych bez trudu można określić adresy owych szczęściarzy i zestawić to, co im dano, z tym, co oni dali w zamian, po czym wyciągnąć stosowne wnioski. Ale jakoś mi się nie udało zdobyć informacji o tego typu analizach, a jeśli już coś na ten temat się znajdzie, to nakłady odnoszone są do wyników badań mierzonych... metodą „punktozy”. I mamy kłops, bo cokolwiek by o tej metodzie nie powiedzieć (a swoje powiem za chwilę), to nasza efektywność publikacyjna w skali świata usytuowana jest bardzo nisko. W końcu właśnie ten kiepski wynik jest jednym z koronnych argumentów za reformą nauki w Polsce!

Podajrzewam, że aktualny system finansowania nauki w Polsce – marne pensje dla wszystkich, brak środków dla 80 proc. badaczy i całkiem



Rys. Krystyna Pokrzywnicka

sute dotacje dla 20 proc. – jest spokrewniony z nieszczęsną polaryzacyjno-dyfuzyjną koncepcją „rozwoju” uczelni, którą uważam za całkowicie błędną i szkodliwą („Pismo PG” nr 1/2017).

A ostatecznie o wadliwości takiego podejścia przekonują mnie własne doświadczenia z niedawnej przeszłości, gdy pełniłem funkcje prodziekana ds. nauki oraz kierownika studiów doktoranckich. Zobaczyłem wtedy, że nawet niewielka kwota, którą może dysponować pracownik naukowy, potrafi przynieść zaskakująco obfity plon. I odwrotnie, że brak pieniędzy blokuje pracę niemal całkowicie, wpychając pracownika w słańbuto owocujące meandry teoretycznego przyczynkarstwa. A znam też takie przypadki, że sprawozdania z bogatych grantów nadają się tylko do kosza.

Cóż więc zrobić? Proponuję na początek ograniczoną korektę tego, co dzieje się obecnie. Niech mianowicie każdy należący do kategorii „młody i rozwojowy” pracownik nauki otrzyma do dyspozycji rocznie kwotę 5 tys. PLN, którą może wydać na realizację swoich badań. Na dowolny cel, byle uzasadniony i rozliczony w końcu roku. Jak mówią

statystyki, mamy w kraju około 100 tys. uczonych, z czego 10 proc. to profesura, 15 proc. – doktorzy habilitowani i 75 proc. – pozostali, więc niby ci młodzi. Machnijmy ręką na samodzielnych, niech zdobywają granty i zlecenia z gospodarki, a wspomóżmy tych „rozwojowych”. Na wykonanie takiego manewru potrzebne będzie 375 mln PLN. Czy to dużo? Nie! Skoro rocznie NCN i NCBR przydzielają granty na kwotę rzędu 2 mld PLN, to proponowane rozwiązanie tylko nieznacznie zmieni obecny stan rzeczy, a idę o zakład, że rezultatem będzie zaskakujący wzrost efektywności nauki w naszym kraju.

Tyle tylko, że trzeba się uporać z problemem artykułowania tych wyników. Konieczna jest więc stanowcza walka z już wspomnianą „punktozą”. Piszę o tym do znudzenia lub przynajmniej wspominam niemal w każdym felietonie, więc nie będę się powtarzał. Krótko mówiąc, w nowej ustawie powinien zostać umieszczony zakaz posługiwania się jakimikolwiek wskaźnikami naukometrycznymi, a w wersji realistycznej należy ich rolę zredukować do minimum, zaś wszelkie wyniki oceniać tylko na podstawie sprawozdań merytorycznych, starannie recenzowanych przez anonimowych ekspertów (dla których analizowane raporty także muszą być anonimowe).

Już tylko te dwie zmiany w moim przekonaniu pozwolą na radykalną poprawę poziomu naszych uczelni. Można zaś je wprowadzać pod kontrolą i bez ryzykownego wywracania całego systemu do góry nogami.

A ponadto zostaje jeszcze możliwość manewrowania innymi elementami naszego świata. Jak i poprzednio, ograniczę się tylko do naszkicowania moich sugestii (w przeciwieństwie do P.T. Autorów trzech już omówionych projektów reformy, piszę te słowa w ramach pracy społecznej).

Tak więc zalecam dużą ostrożność w manipulowaniu ustrojem uczelni. Sprawa kompetencji jednoosobowych decydentów jest istotna (czy więcej władzy dla rektora, czy dla kanclerza, jakkolwiek nazwiemy to stanowisko w przyszłości), ale w moim przekonaniu nie wolno zapominać o mądrości zbiorowej. Jak ją wykorzystać? Ano, trzeba wzmocnić rolę ciał kolegialnych, rektor nie może przewodzić senatowi uczelni, a dziekan – radzie wydziału. Przecież w instytutach naukowych dyrektor nie jest przewodniczącym rady naukowej i ma to dobre strony.

Trzeba też dobrze przemyśleć funkcję katedr w strukturze uczelni. Są one według mnie reliktem jeszcze XIX wieku. Dobitnie pokazują

to życiorysy słynnych lwowskich matematyków. Powszechnie znane i ciepło odbierane od strony merytorycznej, kryją w sobie życiowe dramaty genialnych naukowców, którzy wobec etatyzacji profesury musieli często klepać biedę jako „prywatni docenci”. Czym jest obecnie katedra? Zespołem ludzi prowadzących podobne zajęcia. Tyle tylko, że zajęcia w obrębie wydziału może (i ustawowo wciąż chyba musi) przyznawać dziekan, a ich rozdzielanie przez katedry radykalnie obniża elastyczność dydaktyki. Uważam w związku z tym, że podstawową jednostką uczelni musi być wydział, a w jego obrębie mogą funkcjonować zupełnie dowolne struktury organizacyjne, zawiązywane i rozwiązywane zgodnie z życzeniami badaczy, na dowolnie długi okres, ściśle związany z prowadzonymi badaniami. Bardzo mi się w tym względzie podoba sytuacja na politechnice w Zurychu.

Konieczne jest zdecydowane uporządkowanie statusu uczelni prywatnych. Minęło już sporo lat od ich powstania, więc najwyższa pora na ocenę. Przede wszystkim trzeba skończyć z hipokryzją, jaką dostrzegam w problemie wieloetatowości nauczycieli akademickich. Obniża to poziom szkół mocniejszych (z reguły publicznych), dostarczających kadry zasilającej szkoły, które po upływie tylu lat jeszcze nie dorobiły się własnych nauczycieli, a generuje też wiele pomniejszych negatywnych efektów. Jeśli są jakieś istotne argumenty za utrzymaniem takiego stanu rzeczy, to należy je uczciwie przedstawić środowisku. W przeciwnym razie domagam się, by szkoły prywatne wreszcie funkcjonowały choćby w jakiejś takiej zgodzie z podstawowymi mechanizmami rynkowymi.

Jest to tym bardziej istotne, że dla podniesienia poziomu naszej nauki naprawdę konieczne jest zwiększenie wymogów wobec pracowników naukowych, ale nie wolno tolerować koncepcji istnienia równych i równiejszych, wymagania muszą być jasne i jednakowe dla wszystkich, a kijowi musi towarzyszyć marchewka.

Dobrym przykładem dziwnych pomysłów autorów niektórych koncepcji reformy jest jakże modna mobilność kadry. Niektórzy najwyraźniej upatrują w niej remedium na nasze bolączki. Pominę jednak takie sugestie, jak wprowadzenie obowiązkowej zmiany miejsca pracy po obronie doktoratu (przecież jej skutkiem będzie tylko to, że nikt nie będzie się doktoryzować na swej macierzystej uczelni). Chcę się odwołać do własnych doświadczeń, gdy pracowałem w zespole realizującym na naszej uczelni projekt Advanced

PhD. Było to spore wzmocnienie studiów doktoranckich – ponad 12 mln PLN do wydania w niespełna trzy lata. Jedną ze szczególnie dobrze widzianych form wsparcia było finansowanie pobytów profesorów wizytujących z innych krajów. Dobre pieniądze, naprawdę atrakcyjny pomysł od strony merytorycznej, ale został wprowadzony do absurdu przez... wymóg przeprowadzenia przez „wizitinga” piętnastu godzin zajęć. Kto to wymyślił? Przecież dla sensownego przedmiotu taki wymiar zajęć jest za mały. Natomiast dla prezentacji jakiegoś wybranego problemu, w którym zaproszony gość jest wybitnym specjalistą, zdecydowanie za dużo. A co ważniejsze, czas takich specjalistów jest cenny. Owszem, krótki wyjazd, dwa lub trzy dni, to jest rzecz realna. Ale jak włączyć do tego 15 godzin wykładu? Oczywiście, dla chcącego nic trudnego, więc i tu znaleziono rozwiązanie – zajęcia „wizitinga” odbywały się w piątek, sobotę i niedzielę, każdorazowo po 5 godzin.

No i nie wolno zapominać o realiach współczesności. Wielomiesięczny pobyt na uczelni w innym kraju zapewne ma wciąż zalety, ale chyba już tylko dla młodych ludzi, choć i tak coraz bardziej trąci myszką, przypominając podróże młodych ludzi po świecie, jakże popularne parę setek lat temu. Tym bardziej że w obu przypadkach potrzeba na to pieniędzy, a w naszym systemie ciągle próbuje się zastąpić cukier mieszaniem herbaty. Ale i to już nie działa, o czym przekonałem się podczas realizacji wspomnianego programu. Na kilkumiesięczne staże za granicami Polski musieliśmy niemal siłą łapać doktorantów, a i tak nie wypełniliśmy limitu. Trzeba więc znaleźć motywację lub dać sobie spokój z mobilnością rozumianą jako długoterminowe opuszczanie swego macierzystego miejsca na Ziemi. Podejrzewam, że jest to projekcja sytuacji sprzed lat, którą świetnie pamiętam osobiście, gdy każdy, najmarniejszy wyjazd z kraju był marzeniem. Moim zdaniem sensowne byłoby myślenie o mobilności stanowiącej kombinację krótkoterminowych wyjazdów i długoterminowych kontaktów internetowych. Ale powiedzcie mi, jak ma pokryć koszty czterodniowego wyjazdu na przykład do Londynu ktoś, kto nie dostał grantu?

Jaki wniosek z tych moich uwag? Posługujmy się zdrowym rozsądkiem i nie ulegajmy modnym koncepcjom oraz popularnym mitom. Postulat ten starałem się realizować przy szkicowaniu swojego pomysłu na reformę szkolnictwa wyższego w naszym kraju, przedstawionego w tym i w poprzednim felietonie.

Do licha!



Fot. Pixbuy.com

Krzysztof Goczyła

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Pewnego pięknego majowego poranka zadano mi pytanie, które – może ze względu na wczesną porę, a może z innych powodów – sprawiło mnie w niemałe zakłopotanie: „Czy lichy odmienia się tak jak ucho?”. Jakie lichy? – pomyślałem – I które ucho, to od dzbana, czy to od głowy? Licho kojarzyło mi się głównie z przysłówkiem od przymiotnika „lichy”, czyli mierny, słaby, podniszczony, pośledni, niepozorny, błaży, nieważny, a także z paroma popularnymi wyrażeniami, jak: pal go lichy, do licha (a nawet do licha ciężkiego), u licha, niech mnie lichy porwie, na lichy się zdało, po kiego licha, licha wart, bierz go lichy, lichy go przyniósł, lichy go opętało, niech go lichy porwie i jeszcze z kilkoma innymi, niekoniecznie bardzo literackimi zwrotami. Ale lichy rzeczownikowe?

Po pierwszym zaskoczeniu przyszła refleksja – ależ tak, jest coś takiego jak lichy rzeczownikowe. Sięgnąłem do źródeł, by niebawem przekonać się, że to dawni Słowianie mieli w swoim arsenale duchów i zjaw lichy – złego demona, który przynosił ludziom same nieszczęścia: choroby, głód, zarazę, nędzę, złe losy. Licho nie pokazywało się ludziom – chyba się ich bało, i słusznie – ale jeśli już, to prezentowało się jako chudy, jednooki stwór, tylko osobom z największą wyobraźnią przypominający kobietę.

No i tak już zostało do dziś – lichy kojarzy się nam zdecydowanie negatywnie. A samo słowo

odmienia się faktycznie tak jak ucho, to od dzbana: lichy, licha, lichy, lichy, z lichem, o lichu (wołacza nie przytaczam, tak na wszelki wypadek). Liczba mnoga wygląda analogicznie: licha, lich, lichom itd., choć dla liczby mnogiej trudno wymyślić jakieś sensowne zastosowanie, bo przecież lichy było (jest?) tylko jedno.

Ale lichy nie zawsze musi kojarzyć się lichy. W polskiej literaturze można natrafić na całkiem miłe i piękne odniesienia do licha. Bo prawdziwi poeci, także ci od prozy, z najlichszej brzydoty potrafią wydobyć piękno. Oto trzy przykłady, wszystkie wyjątkowej urody:

Raz mię opętał wzrok sąsiadki mitosnym lichem. (Wiktor Gomułicki, wiersz *Na Kanonii*)

*Jeszcze się w rękę bili, aż leciało pierze,
Taka była zawziętość w tym maleńkim lichu.*
(o walczących ze sobą wróblach; Adam Mickiewicz, *Pan Tadeusz*)

*Żeby nie jedno lichy, które w sercu jako cierré
siedzi, to bym się był pewnie w waćpannie na
umór rozkochał.* (Babinicz do Anusi w *Potopie*
Henryka Sienkiewicza)

Bardzo ciekawe, że lichyść przenosiła się też w dawnych czasach na arytmetykę. Dawniej grywano w grę o nazwie cetno i lichy, polegającą na odgadnięciu, czy w zamkniętej dłoni znajduje się parzysta (cetno) czy nieparzysta (lichy) liczba drobnych przedmiotów. Jasne, że była to gra czysto hazardowa, stanowiąca swoisty pierwotny wzór dzisiejszej ruletki (czerwone czy czarne?), zresztą bardziej sprawiedliwy dla graczy, bo bez krupierskiego, zielonego zera. Ta lichyść liczb nieparzystych odzwierciedla się nadal w niektórych językach. Po angielsku liczba nieparzysta to *odd number*, a przecież podstawowym znaczeniem słowa *odd* jest: dziwny, niezwykły, odstający. Natomiast liczba parzysta jest *even*, czyli równa, gładka, regularna, słowem – porządna.

Słowo „cetno”, choć nieobecne we współczesnej polszczyźnie, można znaleźć w języku rosyjskim. Liczba parzysta to „четное число” (wym. *czietnoje czisło*). Ale liczba nieparzysta, „нечетное число” (wym. *nieczietnoje czisło*), nie ma już konotacji z lichem.

Na koniec coś dla mnie zdumiewającego. W języku portugalskim istnieje słowo *lixo* (wym. *liszo*) oznaczające ni mniej, ni więcej tylko śmieci, czyli faktycznie coś bardzo lichygo. Przypadek? Czyżby nasze rodzime lichy zawędrowało aż na Półwysep Iberyjski? Bardzo możliwe, wszak lichy nie śpi!

PRASA INTERNET TELEWIZJA
POLITECHNIKA W MEDIACH
 PRASA INTERNET RADIO
 INTERNET

Jeziorak opanowały łodzie napędzane przez studentów – na początku czerwca lokalne media informowały o **zwycięstwie studentów PG w międzynarodowych regatach** pojazdów wodnych napędzanych siłą mięśni. Głównym organizatorem wydarzenia, które odbyło się w Łławie, był Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa.

W mediach internetowych ukazało się sporo wzmianek na temat **Shell Eco-marathon**. Konkurs odbywa się od 33 lat. Zespoły z 29 państw świata stanęły przed wyzwaniem stworzenia własnych pojazdów, które miały osiągnąć jak największą wydajność pod względem energetycznym. W tym gronie znaleźli się studenci Politechniki Gdańskiej, którzy ostatecznie nie wystartowali w wyścigu. Zespołowi Hydrogen Car PG nie udało się przejść wszystkich testów przed startem.

Dziennikarze odnotowali także studenckie akcje **Color Day PG** oraz **Bieg w Szpilkach**. Pierwsza z nich inspirowana była hinduskim świętem Holi. W Indiach to czas radości, przebaczenia i nowego porządku. Podczas imprezy studenci rozsypywali kolorowe proszki i zbierali fundusze na Pomorskie Hospicjum dla Dzieci. W Biegu w Szpilkach uczestniczyły zarówno panie, jak i panowie. Przy okazji studenci z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego opowiadali m.in. o profilaktyce HIV i AIDS.

Sporo doniesień medialnych dotyczyło **15. edycji konkursu Gdyński Biznesplan**. Zwyciężczynią w kategorii Open została Izabela Ryska, absolwentka Wydziału Chemicznego PG. Jury doceniło jej projekt świecy do masażu i aromaterapii składającej się z masel i olejów roślinnych. Autorka pomysłu w kolejnych latach planuje zająć się produkcją ekologicznych kosmetyków.

Telewizja TVN24 oraz „Gazeta Wyborcza” przygotowały obszernie materiały dotyczące skomercjalizowanej metody **CyberOka** (C-Eye). W relacjach pokazano, jak CyberOka używają pacjenci szpitala w Rudzie Śląskiej.

Do popularnych tematów należał także **Bałtycki Festiwal Nauki** (24–28 maja). Fotogaleria z wydarzenia należała do najchętniej oglądanych na profilu facebookowym PG.

W połowie czerwca ogłoszono wyniki **Rankingu Szkół Wyższych 2017 „Perspektywy”**, o czym w mediach o zasięgu lokalnym i krajowym ukazało się wiele informacji. Politechnika Gdańska awansowała o 5 pozycji w stosunku do roku ubiegłego i uplasowała się w pierwszej dziesiątce najlepszych uczelni akademickich w kraju. Z tej okazji rektor PG prof. Jacek Namieśnik gościł m.in. w Forum Panoramy TVP3.

Branżowe portale pisały o „**kwantowej rewolucji polskich fizyków**”. Dr hab. Magdalena Stobińska z Uniwersytetu Warszawskiego zaprezentowała na łamach prestiżowego czasopisma „Physical Review Letters” nową metodę kwantowego sterowania cząstkami światła (fotonami). Praca ta jest zwieńczeniem europejskiego projektu Marie Curie Career Integration. Istotny wkład w badania wniósł m.in. zespół prof. Pawła Horodeckiego z Politechniki Gdańskiej.

Na portalu gdansk.pl zamieszczono interesujący **wywiad z autorami albumu „Kampus Politechniki Gdańskiej – powstanie i rozwój”**. W tekście mowa m.in. o żartach projektantów historycznej zabudowy PG. Tekst traktujący o tej wyjątkowej publikacji zamieściła także www.trojmiasto.wyborcza.pl.

Kolejnym tematem poruszonym przez dziennikarzy był konkurs PG „**Jaskółki Przedsiębiorczości 2017**”. Tegoroczną edycję wygrali studenci WETI, którzy opracowali platformę monitorującą pasiekę pszczelarską – SMARTULA. System nie tylko pomoże pszczelarzom ochronić hodowlę przed kradzieżą, ale także pozwoli na monitorowanie ilości zebranego miodu czy też ocenę kondycji pszczół. Laureaci wygrali 5 tys. zł oraz okazały puchar.

Tylko do 22 czerwca w mediach tradycyjnych i internetowych ukazało się **700** informacji na temat PG.



POCZUJ ZMIANĘ | DOCEŃ NATURE POZNAJ

CHIT^oZAN[®]
naturalny sun



CHRONI



REGENERUJE



NAWILŻA

PIERWSZY NA ŚWIECIE

KOSMETYK PO OPALANIU OPRACOWANY NA BAZIE
HYDROŻELU CHITOZANU



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

REZULTAT BADAŃ
PATENT NR B1

Chitozan naturalny Sun to pierwszy komercyjny produkt na bazie technologii przetwarzania chitozanu opracowanej w ramach projektów realizowanych przez dr. inż. Grzegorza Gorczycę we współpracy z pracownikami Katedr Technologii Leków i Biochemii oraz Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej. Jest to produkt przeznaczony do pielęgnacji i regeneracji skóry po oparzeniach słonecznych i innego rodzaju podrażnieniach. Wyznacza on nowe standardy dla produktów z sektora kosmetyków naturalnych. Jako jedyny produkt na rynku nie zawiera żadnych konserwantów, syntetycznych związków konsystencjotwórczych, alergenów, związków drażniących, związków o uznanym działaniu rakotwórczym, związków barwiących i zapachowych. Jednocześnie zapewnia dogodne środowisko do regeneracji podrażnionej skóry. Technologia została nagrodzona m.in. złotymi medalami międzynarodowych salonów wynalazków Archimedes oraz INEA.



CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ?

ZAPRASZAMY NA
WWW.CHITZOZANNATURALNY.PL

POZNAJ CHITOZAN