



nasza politechnika

ISSN 1428-295 X

nr 6-8 (250-252) czerwiec — sierpień 2024

Miesięcznik Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki



TEMAT NUMERU

- 1 Czas nowych szans —
rozmowa z rektorem Politechniki Krakowskiej
prof. Andrzejem Szaratą



INFORMACJE

- 4 Kronika
- 5 Rektor i Senat
- 6 Wizyta prezydenta Krakowa
Aleksandra Miszańskiego w LAŚ PK
Konferencja prorektorów
uczelni technicznych na PK
- 7 Promocje doktorskie
- 10 Pracownicy
Doktorzy habilitowani
- 11 Doktorzy
- 12 Prof. Agnieszka Sobczak-Kupiec w KPN
Naukowcy PK wyróżnieni przez FNP
- 13 Strategiczna współpraca
z Instytutem Fizyki Jądrowej PAN
- 14 PK i Koleje Małopolskie
na rzecz zrównoważonego transportu
Politechnika partnerem merytorycznym Ecomotional
- 15 VR wspiera kształcenie studentów PK
- 16 Politechnika na Festiwalu Nauki i Sztuki
- 20 Nowe kierunki studiów
- 22 Laboratorium Technologii Paliw Alternatywnych
w nowej odsłonie
Współpraca z Instytutem Badawczym Dróg w Kazachstanie



- 23 Klub Stypendystów FNP gościem PK
- 24 Biblioteka — na miejscu i na czasie
- 25 Eksperti PK pracują nad projektem drzew
na krakowskim rynku



ROZMOWA

- 26 Szesnaście lat z naszą Politechniką —
rozmowa z Lesławem Petersem,
byłym redaktorem naczelnym
„Naszej Politechniki”

ARTYKUŁY

- 30 Ekologiczne geopolimery —
Michał Łach



KALEJDOSKOP

- 33 Wydział Mechaniczny PK w Krakowie
Jan Zych — artysta nagradzany
- 34 Czyżynalia, czyli juwenalia na PK



- 35 Konkurs Piosenki w „Kwadracie”
- 36 Galeria „Gil”
Malarstwo Grażyny Tarkowskiej
poliBUDOWANIE —
z okazji Dnia Dziecka
Galeria „Kotłownia”
Wystawa prac studenckich
„Nowe Perspektywy”
i „Kamienica w mieście — Brama”



NASZA POLITECHNIKA
(ISSN 1428-295 X)

Miesięcznik
Politechniki Krakowskiej
im. Tadeusza Kościuszki.
Ukazuje się od 1997 roku.

Na okładce:

Strona I: Elektryczny bolid MP1 — zbudowany przez studentów z interdyscyplinarnego zespołu PK MechPower był bohaterem czerwonego Festiwalu Mechanika. Za sterami pojazdu lider inż. Krzysztof Borowczyk. Więcej w kolejnym numerze.

Strona IV: „BFN in memoriam” — praca Jana Zycha uhonorowana wyróżnieniem — nagrodą specjalną w konkursie „CYBERFOTO” (szerzej na s. 33).

Fotografował: Jan Zych

Adres redakcji:
Politechnika Krakowska
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków
tel.: (12) 628 25 08
e-mail: naszapol@pk.edu.pl
www.nasza.pk.edu.pl

Kolegium redakcyjne:

SEKRETARZ REDAKCJI:
Katarzyna Tyńska

REDAKTOR PROWADZĄCY:
Michał Pierewicz

REDAKTORZY:
Renata Dudek
Danuta Zajda

FOTOGRAFIK:
Jan Zych

WSPÓŁPRACA:
Bartłomiej Krystyński
Lesław Peters
Małgorzata Syrda-Śliwa

Opracowanie graficzne:
Projekt winiety tytułowej:
Magdalena Orczyk

Layout: Ewa Deskur-Kalinowska

Skład: Adam Bania,
Wydawnictwo PK

Druk: Drukarnia DjaF

Nakład: 800 egz.

Za treść nadesłanych materiałów odpowiadają autorzy. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów i zmian redakcyjnych. Nie zwraca materiałów niezamówionych.

CZAS NOWYCH SZANS

Rozmowa z rektorem
Politechniki Krakowskiej
prof. dr. hab. inż. Andrzejem Szarata

Spółeczność Politechniki Krakowskiej 27 czerwca 2024 r. powierzyła Panu Profesorowi funkcję rektora ponownie. Jak to uczucie?

Dziękuję społeczności Politechniki za zaufanie, którym mnie ponownie obdarzyła. To zaszczyt i ogromna odpowiedzialność stać na czele uczelni z takimi tradycjami i dorobkiem. Chciałbym wierzyć, że społeczność uczelni była zadowolona ze sposobu, w jaki sprawowałem funkcję rektora przez ostatni rok, kiedy mnie do tego upoważniła w przedterminowych wyborach, i stąd jej ponowny wybór. Obejmowałem stanowisko 12 maja w dramatycznych okolicznościach — po śmierci rektora prof. Andrzeja Białkiewicza i ze świadomością, że do upływu kadencji pozostał niezwykle krótki okres. Chciałem go spożytkować w sposób jak najlepszy dla Politechniki.

Jak w takim razie teraz, po roku, patrzy Pan na sprawę Uczelni?

To był rok niezwykle intensywnej pracy. Dziś, kiedy o tym myślę, wydaje mi się, że minął jak jeden dzień... Tempo zmian, liczba spraw, którymi się zajmowałem, spotkania, w których uczestniczyłem... to wszystko składa się na pełniejszy obraz uczelni, inny niż kiedy pełniłem funkcję dziekana. Teraz rozumiem, dlaczego to, co jako dziekan uważałem za proste, wykonalne, takim nie było.

Na pewno dzięki kontaktom ze środowiskiem akademickim, które przez ten rok nawiązywałem jako osoba nowa w gronie kierujących szkołami wyższymi (żartowano nawet, czy nie jestem za młody jak na rektora szacownej uczelni), zyskałem szerszą perspektywę. I z zadowoleniem stwierdzam, że PK wśród innych uczelni jest pozytywnie oceniana i że jest postrzegana jako liczący się, poważny gracz. Nie powinniśmy mieć kompleksów. Uważam, że należy odkryć nasz potencjał — uwierzyć w nasze możliwości i wykorzystać je, by rozwijać uczelnię, tak by stała się mocniejsza i jeszcze bardziej widoczna w środowisku.

Cieszymy się z dobrej pozycji naszej uczelni i zastanawiamy, w jaki sposób PK powinna się rozwijać w kolejnych latach, by jej nie stracić? Które zadania w nowej kadencji uznaje Pan za najważniejsze?

Rok temu zacząłem tworzyć długofalowy plan działania, tak by otwierać szerszą perspektywę rozwoju Politechniki. Uważam, że warunkiem słusznych decyzji jest dogłębna znajomość problemów. Systematycznie spotykałem się więc ze społecznością i władzami poszczególnych wydziałów, wciąż staram się poznać sprawy, które ich nurtują, konsultować plany działania, które zamierzam wdrażać. Mogę mieć satysfakcję i z tego faktu, że to zespół zaangażowanych współpracowników, na których mogę liczyć. Co do priorytetów — nie zmieniły się. Jako rektor mam



Prof. Andrzej Szarata — rektor Politechniki Krakowskiej

poczucie odpowiedzialności za wspólnotę akademicką, troska o jej budowanie i rozwijanie jest nadrzędnym celem. Za fundamentalne uważam sprawy pozycji naukowej PK i kształcenia studentów. Chciałbym, aby Politechnika utrzymała wysokie kategorie naukowe. Nie będzie to możliwe bez wysiłku — działalności publikacyjnej naukowców PK, dużej aktywności w pozyskiwaniu projektów i zgłaszaniu patentów.

Ważne, że strategia rozwoju PK jako uczelni badawczej, zaprezentowana w ubiegłym roku ministrowi nauki, zyskała akceptację. Dzięki temu otrzymaliśmy już w tym roku zwiększenie subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego (ponad 4 mln złotych) w celu przygotowania się do udziału w następnym konkursie „Inicjatywa Doskonałości — Uczelnia Badawcza” w 2026 r. Samo pretendowanie do statusu uczelni badawczej to już duże osiągnięcie. Status badawczy to nie tylko prestiż, uczelnia może zyskać finansowo. Z wielu powodów warto więc starać się o to, by znaleźć się w elitarnym gronie uczelni badawczych. Wierzę, że tak się stanie.

Na tle przemian gospodarki i w odniesieniu do międzynarodowych rankingów szkolnictwa, na które kierunki rozwoju naukowego wskazałby Pan jako istotne?

Położyłbym nacisk na te działania, dzięki którym możemy zaproponować rozwiązania innowacyjne; a także te, które są pochodną doświadczenia i wiedzy ekspertów PK. Mam na myśli strategiczne specjalizacje, jak: transformacja energetyczna, w tym energetyka jądrowa i odnawialna, inżynieria wiatrowa, metrologia współrzędnościowa, gospodarka obiegu zamkniętego i paliwo przyszłości — wodór, zielona chemia, energooszczędne budownictwo, inżynieria materiałowa. To tylko kilka przykładów, mamy mocne zespoły badawcze także w innych dziedzinach.

Mam świadomość, że przewagę zyskują projekty prowadzone w konsorcjach naukowych czy interdyscyplinarne (np. na PK prace dotyczące pojazdów napędzanych wodorem czy elektrowni szczytowo-pompowej nad Jeziorem Rożnowskim prowadzą wspólnie specjaliści różnych wydziałów).

Za cenne uważam uczestnictwo Politechniki w sojuszu uniwersytetów europejskich Stars UE. Konsorcjum 9 uczelni, w tym naszej, otrzymało grant w wysokości 12,4 mln euro w konkursie Erasmus-Call 2023 European Universities na cztery lata. Dzięki tym środkom mamy wspólnie wzmocnić jakość i konkurencyjność europejskich uczelni. Dużą wagę przywiązuję do wieloletniej współpracy z CERN. Wzmocnienie pozycji PK na forum międzynarodowym poprzez pogłębienie współpracy z uznanymi europejskimi ośrodkami naukowymi, jak np. Uniwersytet Techniczny w Berlinie, Wiedniu, Groningen, uważam za konieczne. PK nawiązała również bardzo dobre kontakty z uczelniami w Chinach i Wietnamie. W bieżącym roku akademickim pierwsza grupa studentów chińsko-polskiej Międzynarodowej Szkoły Inżynierskiej uzyskała podwójny dyplom Tianjin Chengjian University i Politechniki Krakowskiej. To wymierny efekt naszej współpracy.

Siłą PK jest Szkoła Doktorska. Wierzę, że kiedy uzyska większą samodzielność, niczym dziewiąty wydział, będzie jeszcze efektywniej kształcić młodą kadrę naukową. Powinniśmy nadal wdrażać ścieżkę kariery zawodowej pracowników akademickich, dowartościowywać pracę liderów w zakresie badań naukowych, ale także wymienionych nauczycieli akademickich. Zamierzam poszukiwać środków na zwiększanie funduszu nagród dla najlepszych. Równie ważne jest tworzenie oferty szkoleń podnoszących kompetencje pracowników czy umożliwiających im samokształcenie. Dzięki ministerialnym regulacjom płac w szkołach wyższych asystent zarabia już nieco lepiej, ale pensje na uczelniach wciąż nie są konkurencyjne.

W dziedzinie kształcenia na PK postawiliśmy na podejście projektowe w nauczaniu...

Misją uczelni jest kształcenie i wychowywanie młodego pokolenia. Warto to robić na wysokim poziomie, także ministerialne algorytmy, subwencje to pokazują, choć martwi mnie, że obniżono współczynnik kosztochłonności studiów na kierunkach technicznych. Także w tej dziedzinie cele PK się nie zmieniają. Wprowadziliśmy pilotażowy *Project Based Learning*, bo nauczanie poprzez realizację projektów pozwala zdobywać wiedzę merytoryczną i rozwijać konkretne umiejętności potrzebne studentom. W samym Krakowie działa kilka uczelni, a roczniki maturzystów, statystycznie rzecz biorąc, są coraz mniej liczne. Poza tym młodzi ludzie są wymagający. Nowe czasy to nowe wyzwania...

Współczesna edukacja polega więc także na... szybkim reagowaniu. PK proponuje elastyczną ofertę dydaktyczną i dopasowuje ją do potrzeb rynku pracy w porozumieniu z partnerami z otoczenia gospodarczego, ważnymi jednostkami naukowymi. Wystarczy przejrzeć listę umów, które w imieniu uczelni zawarłem w ostatnim tylko czasie. PK podpisała np. porozumienie z Instytutem Fizyki Jądrowej PAN w zakresie kształcenia kadr inżynierskich i naukowych w dziedzinie energetyki jądrowej. Uruchamiamy bowiem nowy kierunek studiów. Przedstawiciel Mostostal Kraków, firmy wytypowanej do współpracy z Westinghouse Electric Company w budowie pierwszej polskiej elektrowni jądrowej, wyraził w trakcie tego spotkania uznanie dla naszej otwartości na zmiany w obszarze kształcenia; zmiany, które pomogą sprawnie przygotować kadry dla branży energetyki jądrowej.

Co jeszcze w procesie kształcenia wymaga Pana zdaniem szczególnej uwagi?

Metodycy zwracają uwagę na nowe sposoby przekazywania wiedzy, potrzebę motywowania naukowców, badaczy do tworzenia specjalistycznych pomocy dydaktycznych, akademickich podręczników, kursów, programów. Dobrych efektów uczenia nie osiągniemy bez dobrych dydaktyków, więc należy docenić ich rolę. Tak robią najlepsze uniwersytety.

Oczywiście, wspieramy studentów w rozwoju naukowym. Ustanowiliśmy własny fundusz stypendialny dla najlepszych. Na PK działa prawie 100 kół naukowych, zrzeszających 1600 zdolnych,

młodych osób. Ich pomysły, zapał, innowacyjność i osiągnięcia napawają mnie dumą jako rektora PK. Ostatnio gratulowałem im sukcesów podczas Uczelnianej Sesji Studenckich Kół Naukowych i Sesji Mistrzów. Na Wydziale Mechanicznym zaprezentowano podczas Festiwalu Mechanika pojazdy zbudowane przez studentów — bolid elektryczny MP1 i samochód dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim. Światło dziennie ujrzał też kolejny wyjątkowy pojazd naszych studentów — hybrydowy bolid z napędem wodorowo-elektrycznym. Promocja takich osiągnięć to mocny impuls do działania dla innych! Warto więc umożliwić studentom na szerszą skalę realizowanie pracy dyplomowej w powiązaniu z aktywnością w kółkach naukowych. Na potrzeby najlepszych interdyscyplinarnych studenckich projektów zawsze znajdą się pieniądze. To mogę obiecać, np. na FutureLab, czyli nasze studenckie laboratorium innowacji, przeznaczyliśmy ostatnio pół miliona złotych.

Czy studenci PK mogą oczekiwać poprawy warunków studiowania?

Systematycznie staramy się uwolnić bazę laboratoryjną, bo to warunek prowadzenia badań naukowych i kształcenia na wysokim poziomie. W ostatnim półroczu dzięki determinacji i wysiłkowi naukowców PK i władz Wydziału Inżynierii Łądowej i Wydziału Mechanicznego uruchomiono dwa ważne obiekty — Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Laboratorium Ultraprecyzyjnych Pomiarów Współrzędnościowych. Z kolei Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki wzbogacił się o akredytowane Laboratorium Maszyn i Urządzeń Energetycznych, które jest częścią nowej infrastruktury badawczej PK — Regionalnego Zespołu Akredytowanych Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących. W planach jest utworzenie międzywydziałowych przestrzeni laboratoryjnych, które odpowiedzą na potrzeby badawcze m.in. Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej i Wydziału Inżynierii Łądowej. Ogłosiliśmy konkurs na projekt siedziby dla Wydziału Informatyki i Telekomunikacji, a władze wydziału starają się pozyskać środki na tę wysokobudżetową inwestycję. Także Biblioteka PK otrzymała fundusze (około 7 mln złotych) na przebudowę, której celem jest stworzenie nowoczesnej biblioteki naukowej, realizującej ideę otwartego dostępu do zbiorów i dającej użytkownikom możliwość relaksu w ciszy.

Modernizujemy bazę mieszkaniową dla studentów, staramy się, by na terenie kampusów uczelni znajdowali dobre warunki — miejsca do nauki, ale i rekreacji. Otrzymaliśmy prawie 28 mln złotych dotacji z MNiSzW na remonty akademików na ulicy Bydgoskiej oraz ulicy Skarżyńskiego oraz na utworzenie systemu telewizji dozorowej i systemu kontroli dostępu do osiedla studenckiego.

Przy każdej okazji podkreślam, że uczelnia wraz z KU AZS PK zachęca studentów do uprawiania sportu. Dysponujemy odpowiednią infrastrukturą. Z przyjemnością odnotowujemy, że nasi studenci i wychowankowie osiągają poziom mistrzowski w wielu sportowych dyscyplinach. PK włącza się także w inicjatywy ponaduczelniane — współpracujemy z miastem Kraków nad utworzeniem, w niedalekiej już przyszłości, ogólnodostępnego parku w otoczeniu pałacu w Łobzowie na działce uczelni. A władze Żywca zapowiedziały budowę mariny, która na pewno będzie korzystnym rozwiązaniem dla Ośrodka Szkolenia Żeglarskiego PK. W budynkach wydziałów powstają nowe strefy studenckie do wspólnej projektowej aktywności i relaksu; będą powstawać następne. Kończą się też prace remontowe w siedzibie FutureLab PK.

Skoro wciąż rozmawiamy o kształceniu, to czy nowe trendy w edukacji, jak np. tzw. mikropoświadczenia, ominą PK?

Z mikropoświadczeniami mamy do czynienia w procesie kształcenia o zaawansowanym charakterze, a na takim nam zależy.

Zaletą jest to, że słuchacze wybierają miniszkolonia zgodnie ze swymi potrzebami i zainteresowaniami, także poza ścieżką nauki. To szansa dla świetnie wykwalifikowanej kadry naukowej PK na komercjalizowanie wiedzy i doświadczenia badawczego. Czy jest to alternatywa wobec studiów tradycyjnych i podyplomowych? O tym będziemy mogli się z czasem przekonać... Konieczne jest rozwiązanie wielu kwestii prawnych, organizacyjnych, choćby w zakresie certyfikacji. Specjaliści WLiT PK podjęli już działania w tym zakresie w ubiegłym roku i wciąż próbujemy się wpasować w nieco szerszą perspektywę.

A jakie perspektywy widzi Pan przed współpracą PK z otoczeniem gospodarczym?

To ważna część naszej misji. Jesteśmy bardzo aktywni we współpracy z przemysłem i biznesem i chcemy ją rozwijać. Bardzo mocno stawiamy też na współpracę z otoczeniem samorządowym, choćby przy realizacji idei SMART CITIES. Wspólne projekty środowiska akademickiego oraz podmiotów gospodarczych czy samorządowych, działania o charakterze eksperckim, promocyjnym to pewny zysk. Zależy mi na tym, by PK była postrzegana również jako instytucja pożytecznych inicjatyw, taka, która włącza się w prace nad zagadnieniami istotnymi z punktu widzenia społeczeństwa, regionu i kraju. My nie tylko promujemy wyniki prac badawczych, u nas naprawdę na ich bazie opracowujemy wynalazki, które odpowiadają na ważne społecznie potrzeby. Nowe technologie widzimy w szerokim kontekście, osadzając je zarówno w globalnych wyzwaniach zrównoważonego rozwoju, jak i indywidualnym stylu życia człowieka.

Liczę na wsparcie Stowarzyszenia Wychowanków PK i Fundacji PK w nawiązywaniu trwałych kontaktów z podmiotami gospodarczymi. Wierzymy, że bardzo ważny jest dobry przykład, więc rozwijamy dynamicznie na PK Klub Biznesu.

Z jakimi wyzwaniami środowisko akademickie i sama Politechnika musi się liczyć w najbliższych latach?

Wyzwań jest sporo, bo żyjemy w dobie bardziej niż dynamicznie rozwijających się nowych technologii, choćby takich jak sztuczna

inteligencja czy rozszerzona rzeczywistość. To wymaga nieustannej aktualizacji wiedzy, ale też zmian w sposobach jej przekazywania, dostosowania narzędzi i języka kształcenia do możliwości i potrzeb nowego pokolenia studentów. Już samo konstruowanie oferty dydaktycznej będzie musiało ewoluować w kierunku większej elastyczności tematycznej, ale i proceduralnej, tak aby programy kształcenia można było szybko uaktualniać, a przy powoływaniu nowych kierunków bez zbędnej zwłoki nadążać za potrzebami nowych branż i działających w nich pracodawców. Wyzwania są też w obszarze nauki, choćby wskazanie strategicznych obszarów badań.

Każda zmiana, reforma w naturalny sposób budzi niepokój środowiska, do którego jest adresowana. Czasem rodzi to bariery mentalne. Ja nie myślę o rewolucyjnym podejściu, ale o dostosowywaniu uczelni do standardów nowoczesnego przedsiębiorstwa, które ma misję naukowo-badawczą i edukacyjną. Bez informatyzacji, wdrażania procesów zarządczych trudno podejmować właściwe decyzje finansowe i dotyczące struktury organizacyjnej. Nie zamierzam redukować zatrudnienia, ale chciałbym odciążać wydziały z wielu obowiązków związanych z administrowaniem. Uważam, że te działania należałoby prowadzić w sposób scentralizowany, bo to pozwoliłoby na oszczędność czasu i pieniędzy.

W przyszłym roku będziemy obchodzić jubileusz 80-lecia PK. Chciałbym, by była to okazja do szerokiej prezentacji naszego dorobku i ambicji, ale też integracji społeczności, budowania jeszcze lepszych relacji między nami. Zapowiada się rok pełen miłych niespodzianek. A w 2026 r. PK chciałaby wziąć udział w targach Expo w Japonii. Tam nas jeszcze nie było.

A gdzie planuje Pan tegoroczny urlop?

Bardzo lubię aktywny wypoczynek. Urzekła mnie swoim pięknem Chorwacja, i w tym roku tam chciałbym się wybrać. A w weekendy planuję wycieczki rowerowe po Beskidzie Sądeckim i w Bieszczadach.

Rozmawiała: Katarzyna Tyrńska
Zdjęcia: Jan Zych

Podczas spotkania z najlepszymi studentami pierwszego roku, uhonorowanymi tytułem lidera



KRONIKA

maj — czerwiec 2024 r.

1–3 V 62. Elektrotechniczny Rajd PK w Zawoi.

6 V Spotkanie ministra nauki Dariusza Więczorka z małopolskim środowiskiem akademickim: rektorami uczelni oraz przedstawicielami studentów i doktorantów w auli AGH.

Otwarcie wystawy malarstwa Grażyny Tarkowskiej w Galerii PK „Gil”.

6–17 V Cykl warsztatów inżynierskich „IAESTE CaseWeek 2024 Politechnika Krakowska”.

7 V Wernisaż wystawy obrazów studentów I roku inżynierii wzornictwa przemysłowego „Namaluj mi matematykę” w Galerii Wydziału Mechanicznego „Przewiązka”.

Finał XIII Międzynarodowego Konkursu Piosenki o Nagrodę Rektora PK, zorganizowanego w Międzynarodowym Centrum Kształcenia.

8 V Podpisanie przez Politechnikę Krakowską i spółkę Koleje Małopolskie umowy pieczętującej realizowane już wspólne przedsięwzięcia o współdziałaniu na rzecz rozwoju innowacyjnych technologii w małopolskim transporcie kolejowym, wymianie eksperckiej wiedzy i doświadczeń oraz wsparciu przedsięwzięć edukacyjnych i szkoleniowych.

8–15 V Obchody 8. Tygodnia Biblioteki PK w ramach Ogólnopolskiego Tygodnia Bibliotek, pod hasłem „Biblioteka na czasie”.

9 V Europejski Kongres Gospodarczy w Katowicach, podczas którego podpisano umowę partnerską w sprawie „Ecomotional Branżowe Centrum Umiejętności ds. elektromobilności”. Jego partnerem została m.in. Politechnika Krakowska. Pierwsze branżowe centrum, będące płaszczyzną do prowadzenia pozaszkolnego kształcenia ustawicznego w dziedzinie elektromobilności, powstanie w Nowym Targu.

Otwarcie na Wydziale Inżynierii Lądowej unikatowej pracowni komputerowej — laboratorium VR, powstałego pod patronatem sądeckiej firmy Erbet Sp. z o.o.

10 V Promocje doktorów i doktorów habilitowanych.

13–14 V Konferencja Naukowo-Techniczna „Konstrukcje Sprężone 2024”, zorganizowana przez Katedrę Konstrukcji Żelbetowych i Sprężonych Wydziału Inżynierii Lądowej PK.

14 V „Dzień Chemika” na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej PK.

13–15 V Specjalistyczne seminarium dla pełnomocników rektorów uczelni ds. POL-on zorganizowane w Krakowie pod patronatem rektora PK.

15 V Święto Szkoły

Koncert z cyklu „Wirtuozzi w Politechnice” w wykonaniu Dafô String Quartet i Airis String Quartet w Sali Senackiej PK.

16 V Konferencja naukowa z cyklu „Mens Sana in Corpore Sano. Edukacja Prozdrowotna Młodzieży”, zorganizowana na PK przez Centrum Sportu i Rekreacji PK.

6. Dzień Wynalazków na PK, zorganizowany przez INTECH PK, pod hasłem „Politechnika Krakowska Twoim pierwszym wyborem”.

16–18 V Festiwal Nauki i Sztuki na PK, zorganizowany w Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej, na terenie kampusu w Czyżynach.

17 V Noc Muzeów w Muzeum PK, zainaugurowana koncertem Akademickiego Chóru PK „Cantata”, „W tę lśniącą noc — muzeum wyobraźni”.

17–18 V Juwenalia Krakowskie 2024 — „Strefa Polibuda” na Lotnisku Rakowice-Czyżyny.

19 V Turniej Tenisa o Puchar Dyrektora Centrum Sportu i Rekreacji PK.

20 V Ogłoszenie wyników 51. konkursu na najlepsze prace dyplomowe w dziedzinie transportu dla absolwentów studiów I i II stopnia, zorganizowanego przez krakowski oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP. Uroczystość odbyła się w Sali Senackiej PK.

20–22 V XV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „ELEKTRO 2024”, zorganizowana w Zakopanem przez Uniwersytet w Żylnie (Słowacja), Uniwersytet w Katanii (Włochy) i Politechnikę Krakowską.

21 V „O Włos od Pomocy” — akcja zbiórki włosów na peruki dla dzieci chorych na choroby nowotworowe, zorganizowana przez Samorząd Studencki PK wraz z fundacją Rak’n’Roll.

23 V Dzień otwarty Wydziału Inżynierii Lądowej — „Dzień Lądowca”.

Podpisanie umowy o współpracy Politechniki Krakowskiej z Instytutem Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk.

23–24 V XVIII Międzynarodowa Konferencja WISE CITY „Theory And Practice — Challenges in The Face of Crisis”, zorganizowana przez Katedrę Urbanistyki i Architektury Struktur Miejskich Wydziału Architektury PK oraz Komisję Urbanistyki i Architektury Polskiej Akademii Nauk.

24 V Otwarcie Laboratorium Technologii Paliw Alternatywnych im. prof. Elżbiety Skrzyńskiej-Ćwiąkalskiej na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej.

Spotkanie integracyjne Wydziału Architektury — „Archigala 2024 Circus” w hotelu „Swing”.

25 V Dzień Mostowca zorganizowany przez Związek Mostowców RP Oddział Małopolski na terenie kampusu PK przy ulicy Warszawskiej.

26–27 V Posiedzenie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa w Krośnie.

29 V Dzień Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki „Na fali”. Spotkanie integracyjne „Wieczór Sportowca”, zorganizowane przez Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego w hotelu „Swing”.

2 VI III Zlot Samochodów i Motocykli na Wydziale Mechanicznym z okazji Festiwalu Mechanika.

2–4 VI Posiedzenie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w Olsztynie.

4 VI Uczelniana Sesja Kół Naukowych.

4–7 VI Międzynarodowa konferencja ECMS na temat modelowania i symulacji, połączona z I Międzynarodową Szkołą Młodych Naukowców ECMS (3–4 VI), zorganizowana w Krakowie przez Wydział Informatyki i Telekomunikacji PK.

6 VI Obchody jubileuszu 25-lecia Wydziału Informatyki i Telekomunikacji PK.

6–7 VI VIII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Modelling 2024 — Modelowanie podróży i prognozowanie ruchu”, zorganizowana przez Wydział Inżynierii Lądowej PK.

6–8 VI Konferencja Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Polskich Uczelni Technicznych, zorganizowana na Politechnice Krakowskiej.

7 VI Spotkanie integracyjne Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej „WIITCHWOOD” w hotelu „Kazimierz”.

Udział Akademickiego Chóru PK „Cantata” w otwarciu na Rynku Głównym w Krakowie festiwalu „Wodecki Twist Festiwal”. Wspólnie z innymi zespołami wykonano utwór Zbigniewa Wodeckiego „Zacznij od Bacha”.

8 VI Zjazd Złoty Wychowanków PK w hotelu „Gródek” w Krakowie.

8–9 VI „Kościszkon” — II edycja hackathonu, organizowanego przez Fundację PK, Samorząd Studentów oraz Koło Naukowe COSMO w Klubie Studenckim „Kwadrat”.

10–12 VI Międzynarodowa Konferencja „STEAM & AI w edukacji”, zorganizowana m.in. przez Wydział Informatyki i Telekomunikacji PK.

11 VI Naukowa Sesja Mistrzów — wydarzenie towarzyszące Uczelnianej Studenckiej Sesji Kół Naukowych.

12 VI Spotkanie wyborcze kandydata na rektora PK prof. Andrzeja Szaraty ze społecznością uczelni.

13–15 VI III Międzynarodowa Konferencja „Chemia dla piękna i zdrowia”, współorganizowana przez Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK i Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

18–23 VI Wizyta delegacji z PK w Chinach — udział w inauguracji pierwszego rocznika Międzynarodowej Szkoły Inżynierskiej przy Tianjin Chengjian University.

20–22 VI Posiedzenie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w Gdańsku.

24–25 VI II Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Hydroinżynieria i Bezpieczeństwo Wodne” — „Retencja wód w skali makro i mikro”, zorganizowana przez Katedrę Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki PK.

26 VI Uroczyste zakończenie kadencji Senatu PK w Teatrze im. Juliusza Słowackiego.

26–28 VI Posiedzenie Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich w Warszawie.

27 VI Wybory rektora PK.

Opracowała: Renata Dudek

REKTOR I SENAT

Posiedzenia Senatu PK

22 maja 2024 r.

Senat podjął uchwały w sprawie:

- ustalenia programu studiów podyplomowych z zakresu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, prowadzonych przez Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości PK;
- ustalenia efektów uczenia się dla studiów podyplomowych z zakresu *Building Information Modelling* (BIM) — technologie cyfrowe w projektowaniu architektoniczno-budowlanym, prowadzonych przez Wydział Architektury PK;
- ustalenia efektów uczenia się dla studiów II stopnia na kierunku biotechnologia przemysłowa, prowadzonych przez Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK;
- ustalenia efektów uczenia się dla studiów II stopnia na kierunku energetyka jądrowa, prowadzonych przez Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki PK.

26 czerwca 2024 r.

Senat podjął uchwały w sprawie:

- opiniowania zasadności wystąpienia z wnioskiem o przyznanie nagrody ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki;

- powołania Zespołu Ekspertów do porównania wymaganych efektów uczenia się dla danej kwalifikacji z charakterystykami poziomów PRK w celu przypisania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji i włączenia kwalifikacji cząstkowych, nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji;
- ustalenia programów studiów podyplomowych, prowadzonych przez Centrum Pedagogiki i Psychologii i Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości PK;
- ustalenia efektów uczenia się dla studiów podyplomowych Polsko-Amerykańska Szkoła Biznesu, Program Executive Master of Business Administration (MBA), prowadzonych przez Wydział Mechaniczny PK;
- ustalenia efektów uczenia się dla studiów podyplomowych „miejski transport zbiorowy — zarządzanie, organizacja, nowoczesne technologie i informatyczne wspomaganie”, prowadzonych przez Wydział Inżynierii Lądowej PK;
- zmiany uchwały Senatu PK z 28 czerwca 2023 r. nr 49/d/06/2023 w sprawie warunków, trybu, sposobu przeprowadzania oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia prowadzone w roku akademickim 2024/2025;
- warunków, trybu, sposobu przeprowadzania oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia, prowadzone w roku akademickim 2025/2026;
- zmiany uchwał Senatu PK w sprawie zasad przyjęcia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia, rozpoczynających się w latach 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028;
- zasad przyjęcia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia, rozpoczynających się w roku akademickim 2028/2029;
- zasad przyjmowania laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich na pierwszy rok stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia, rozpoczynających się w roku akademickim 2028/2029;
- zmian w „Regulaminie studiów podyplomowych na Politechnice Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki”;
- uchylenia „Regulaminu kursów, szkoleń i szkół letnich prowadzonych na Politechnice Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki”;
- opiniowania dokumentu Strategii Szkoły Doktorskiej PK;
- przyjęcia sprawozdania rektora z działalności uczelni w 2023 r.

Wizyta prezydenta Krakowa Aleksandra Miszałskiego w LAŚ PK

Prezydent Krakowa Aleksander Miszałski i posłanka Katarzyna Matusik-Lipiec, członkini sejmowych Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Edukacji, Nauki i Młodzieży, poznali 7 czerwca możliwości badawcze nowego Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej Politechniki Krakowskiej.

Otwarte w tym roku Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej pozwala prowadzić badania dotyczące m.in. przewietrzania miast i wpływu planowanych inwestycji na jakość powietrza i komfort życia mieszkańców. Uzyskane dzięki unikatowej infrastrukturze analizy mogą posłużyć do tworzenia planów zagospodarowania, wspierać walkę o czyste powietrze w Krakowie, Małopolsce i innych regionach. Możliwości laboratorium, które można wykorzystać do wspierania zrównoważonego rozwoju Krakowa, przedstawili podczas wizyty rektor PK prof. Andrzej Szarata, dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej dr hab. inż. Lucyna Domagała, prof. PK oraz prof. Andrzej Flaga i dr inż. arch. Łukasz Flaga z zespołu Laboratorium Inżynierii Wiatrowej PK.

— *Jestem pod wielkim wrażeniem tego, co zobaczyliśmy — podsumowywał wizytę na Politechnice Aleksander Miszałski. —* *Możliwości techniczne prowadzenia badań w tym laboratorium są ogromne. Sam fakt, że korzystają z tych rozwiązań również inne miasta, nie tylko polskie, ale i europejskie, świadczy o tym, że to są badania i możliwości, które trzeba wykorzystywać. Oczywiście, jak zwykle sprawa rozbija się o finanse, (...) ale nie mam żadnych wątpliwości, że tego typu modele, analizy ruchów powietrza, mapy przewietrzania miasta są potrzebne — zwłaszcza w Krakowie, tak mocno narażonym na dni smogowe i napływ smogu spoza Krakowa. Byłby to krok milowy w walce o czyste powietrze. Trudno jeszcze określić ramy czasowe, kiedy konkretnie moglibyśmy do takich działań przystąpić, ale dzięki dzisiejszej wizycie mamy już za sobą pierwszy ważny krok. Wiemy, na czym wsparcie Politechniki mogłoby w tym obszarze*



Od lewej: Aleksander Miszałski, prezydent Krakowa, posłanka Katarzyna Matusik-Lipiec, Andrzej Szarata rektor PK, Andrzej Flaga twórca LIW i LAŚ, Lucyna Domagała dziekan WIL i Łukasz Flaga z LIW PK. Fot.: Jan Zych

polegać i widzę możliwości współpracy — zapowiedział prezydent. Mówił też o tym, jak widzi rolę miasta w tworzeniu przyjaznych warunków do studiowania i pracy w Krakowie oraz o konieczności systemowej współpracy z uczelniami i biznesem.

(MAS)

Konferencja prorektorów uczelni technicznych na PK

Politechnika Krakowska była w dniach 6–8 czerwca gospodarzem Konferencji Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Uczelni Technicznych. Było to dziewiąte i ostatnie spotkanie w kadencji 2020–2024, ale pierwsze na Politechnice Krakowskiej.

— *Omawiamy bieżące bolączki i sprawy dotyczące naszej pracy, rozmawiamy o zmieniających się ciągle regulacjach prawnych, próbujemy również — jako konferencja — wpływać na kształt prawa w zakresie kształcenia i spraw np. socjalnych. Dzięki zgromadzeniu osób, które zarządzają tymi kwestiami na swoich uczelniach, mamy szerokie spektrum różnych doświadczeń. Idea tych spotkań jest naprawdę bardzo cenna — mówił prorektor dr inż. Marek Bauer.*

Konferencję zainaugurowano w Sali Senackiej. Rektor PK prof. Andrzej Szarata

przywitał gości, a także przybliżył im uczelnię. Uczestnicy konferencji odwiedzili wiodące placówki badawcze PK na terenie kampusu w Czyżynach. Zwiedzili Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej, Laboratorium Ultraprecyzyjnych Pomiarów Współrzędnościowych oraz Laboratorium Badań Technoklimatycznych i Maszyn Roboczych.

Część merytoryczną konferencji przeprowadzono w formie paneli dyskusyjnych. Wiodący temat brzmiał: „Możliwości wspólnych algorytmów AI”, a panel dotyczący tej tematyki poprowadził dr hab. inż. Maciej Jaworski, prof. PK. Zagadnienia związane ze wsparciem stypendialnym studentów poruszył dr inż. Marek Bauer, prorektor ds. studenckich PK. Ostatni panel dyskusyjny poświęcony był nowoczesnym metodom kształcenia i ścieżce kariery dydaktycznej.

Prorektor prof. Jerzy Zając skupił się w nim na specyfice i wyzwaniach uczelni technicznych. W trakcie konferencji odbyły się też obrady Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych.

Uczestniczący w konferencji na PK prorektorzy reprezentowali 26 uczelni technicznych. Wydarzeniu przewodniczył prof. Wojciech Łużny z AGH, jego zastępcą był prof. Arkadiusz Terman z ZUT w Szczecinie. W obradach uczestniczył także prof. Bohdan Macukow z PW — przewodniczący Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych. Politechnikę Krakowską reprezentowali prorektor ds. kształcenia i współpracy z zagranicą dr hab. inż. Jerzy Zając, prof. PK oraz prorektor ds. studenckich dr inż. Marek Bauer.

(MP, BK)

Uroczysta inauguracja konferencji w Sali Senackiej. Fot.: Jan Zych



Promocje doktorskie

RENATA DUDEK

W piątek 10 maja o godzinie 11 odbyła się druga już w tym roku promocja doktorów i doktorów habilitowanych na Politechnice Krakowskiej. W auli Międzywydziałowego Centrum Edukacyjno-Badawczego PK „Działownia” zgromadzili się promowani, ich opiekunowie naukowcy, rodziny i przyjaciele, chcąc towarzyszyć im w tej podniosłej chwili. Ceremonię rozpoczęto z wkroczeniem do sali uroczystego orszaku, w którego skład weszli dziekani, prorektorzy i rektor, po czym wysłuchano utworu „Gaude Mater Polonia”, zarejestrowanego specjalnie na tę okoliczność przez Akademicki Chór PK „Cantata”.

Rektor PK prof. Andrzej Szarata przywitał gości, podkreślając, jak ważny jest to dzień zarówno dla bohaterów uroczystości i ich bliskich, jak i dla rozwoju naukowego uczelni. Następnie przystąpiono do prezentacji promowanych.

Uczestniczącą w uroczystości dr hab. inż. Kingę Korniejenko, prof. PK przedstawił dziekan reprezentowanego przez nią Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki, prof. Janusz Mikuła. Po wysłuchaniu informacji o imponującej karierze naukowej,



szybkim postępowaniu habilitacyjnym i osiągnięciach, stanowiących podstawę nadania stopnia doktora habilitowanego, nastąpił wyjątkowy moment wręczenia dyplomu z pieczęcią Politechniki Krakowskiej.

W następnej kolejności odbyła się prezentacja doktorów i ich promotorów. Dziekani poszczególnych wydziałów przedstawili krótko sylwetki naukowców i omówili tematy ich rozpraw doktorskich. Wśród obecnych na ceremonii 39 nowych

doktorów zdecydowana większość, bo aż 18 zostało wypromowanych na Wydziale Inżynierii Lądowej. Po złożeniu przysięgi doktorskiej nastąpiło wręczenie dyplomów potwierdzających zdobyty stopień naukowy i symboliczny akt promocji.

Na zakończenie uroczystości rektor prof. Andrzej Szarata zwrócił się do zgromadzonych z gratulacjami i podziękowaniami. — *Sukces, którym jest osiągnięcie kolejnego szczebla naukowej kariery, to*



Doktor habilitowany



Kinga
Korniejenko
WIMiF

Doktorzy



Ahmet Tuğrul
Akyıldız
WIL



Sebastian
Biel
WIL



Andrzej
Borowski
WM



Dariusz
Cholewa
WIEiK



Mariusz
Konieczny
WM



Michał
Koniusz
WA



Tomasz
Koszyła
WM



Barbara
Kozuch
WIL



Piotr
Krajewski
WIL



Anna
Kufel
WIMiF



Elżbieta
Małec
WM



Grzegorz
Piskorz
WIL



Aleksander
Pistol
WIL



Michał
Polak
WIL



Bartosz
Radecki-Pawlik
WIL



Dariusz
Smolarski
WM



Jadwiga
Stochel-Cyunei
WA



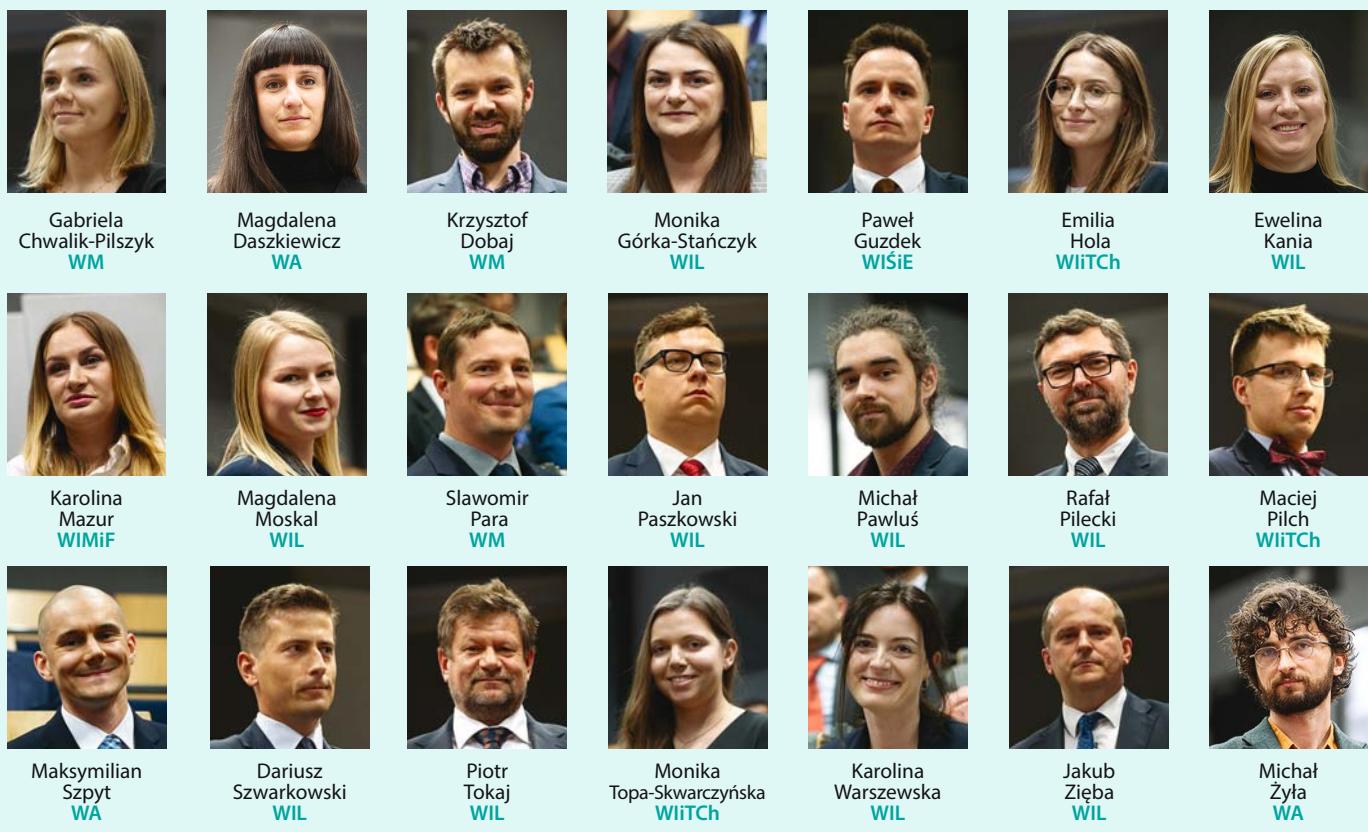
Anna
Szewczyk-Świątek
WA



powód do wielkiej satysfakcji, okupiony ciężką pracą i wyrzeczeniami — podkreślił. Zachęcił nowo promowanych do kontynuowania działalności naukowej, poszukiwania obszarów dalszego rozwoju. Następnie zwrócił się do promotorów, dziękując za poniesiony trud i życzliwość oraz do rodzin i bliskich promowanych za stworzenie sprzyjających warunków do pracy i zrozumienie.

Tradycyjna grupowa fotografia, wpisy do pamiątkowej księgi i symboliczna lampka wina zakończyły uroczystą promocję na Politechnice Krakowskiej.





Zdjęcia: Jan Zych



Sprostowanie

W numerze 4 (248)/2024 „Naszej Politechniki”, w wersji drukowanej, Redakcja zamieściła niewłaściwie podpisane zdjęcia, zamieniając wizerunki Panów — dr. inż. Rafała Szmidta z Katedry Mechaniki Stosowanej i Biomechaniki (na s. 10) oraz dr. inż. Jordana Podgórskiego z Katedry Informatyki Stosowanej PK (na s. 11).

Obydwu Panów oraz Czytelników za błąd przepraszamy!
Jeszcze raz gratulujemy z okazji uzyskania stopnia doktora.



Jordan Podgórski
WM



Rafał Schmidt
WM

Redakcja

PRACOWNICY

Doktorzy habilitowani



Bernadetta Pasierb

Pracuje w Katedrze Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Krakowskiej.

Urodziła się w 1970 r. w Krakowie. Jest absolwentką V Liceum Ogólnokształcącego im. Augusta Witkowskiego w Krakowie. W 1994 r. ukończyła studia na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (kierunek: górnictwo i geologia, specjalność: geofizyka stosowana). W latach 1993–1994 była zatrudniona w charakterze geofizyka w Zakładzie Geofizyka Kraków. W okresie 1994–1999 realizowała studia doktoranckie na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH. Stopień doktora nauk o ziemi, w dyscyplinie geofizyka, uzyskała w 1999 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Charakterystyka własności sprężystych w powiązaniu z parametrami zbiornikowymi cechsztyńskich skał węglanowych rejonu Monokliny Przedsubdeckiej”. Promotorem rozprawy była dr hab. inż. Maria Bała, prof. AGH.

Po obronieniu doktoratu rozpoczęła w 2000 r. pracę na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Krakowskiej, w Instytucie Geotechniki na stanowisku asystenta, a w 2001 r. adiunkta naukowo-dydaktycznego. W latach 2000–2002 zdobyła kwalifikacje z zakresu przygotowania pedagogicznego w Studium Pedagogicznym w Centrum Pedagogiki i Psychologii PK. Od 2018 r., po reorganizacji Wydziału Inżynierii Środowiska PK, pracuje w Katedrze Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki.

Naukowo i zawodowo zajmuje się metodami geofizycznymi, a w szczególności badaniami metodą tomografii elektrooporowej ERT (ang. *Electrical Resistivity Tomography*) w ujęciu interdyscyplinarnym m.in. w: geologii, geotechnice,

hydrogeologii, inżynierii środowiska, ochronie środowiska i archeologii. Zajmuje się również rozwijaniem metodyki badań 2D, 3D i 4D ERT, modelowaniem, przetwarzaniem danych oraz ich interpretacją.

W dorobku ma — jako autor i współautor — 52 publikacje naukowe, jest współautorką książki i podręcznika akademickiego, za który otrzymała nagrodę zespołową rektora PK. Prezentowała 32 referaty na konferencjach krajowych i zagranicznych; prowadziła wykłady m.in. na Uniwersytecie Techniczno-Ekonomicznym w Budapeszcie, przygotowała kursy e-learningowe, zmodernizowała laboratorium dydaktyczne i nadzoruje jego funkcjonowanie.

Brała udział w stażach naukowych i szkoleniowych oraz w wyjazdach studyjnych (m.in. Uniwersytet Techniczno-Ekonomiczny w Budapeszcie, na Węgrzech; Uniwersytet Genewski — Instytut F.-A. Forela w Szwajcarii; w firmie geofizycznej GF Instruments w Brnie, w Czechach). Uczestniczyła w projektach badawczych i współpracowała m.in. z Wydziałem Inżynierii Naftowej i Geosystemów Uniwersytetu Teksańskiego w Austin; Uniwersytetem Technicznym Chalmersa w Göteborgu, w Szwecji; Pracownią Geofizyki Wiertniczej Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie i Pracownią Geofizyki Wiertniczej w spółce Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, Oddział w Zielonej Górze; Zakładem Geomechaniki Górnotworu PAN w Krakowie; Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie; Instytutem Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Krakowie; Wydziałem Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH; Wydziałem Architektury i Wydziałem Inżynierii Łądowej PK.

24 kwietnia 2024 r. decyzją Rady Naukowej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki PK uzyskała stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Osiągnięcie naukowe, będące podstawą postępowania habilitacyjnego, stanowił monotematyczny cykl publikacji naukowych „Badania metodą tomografii elektrooporowej w rozpoznaniu przypowierzchniowych struktur geologicznych i antropogenicznych”.

Swoją wiedzę i doświadczenie w sposób praktyczny i skuteczny wykorzystuje w badaniach prowadzonych w szerokim zakresie na zlecenie instytucji publicznych i podmiotów gospodarczych (m.in.: Prokuratura

Rejonowa w Dąbrowie Tarnowskiej, Mostostal Warszawa SA, wojewoda małopolski, małopolski konserwator zabytków, Państwowy Instytut Geologiczny, Muzeum Archeologiczne w Wiślicy, Muzeum Ziemi Wiśnickiej w Nowym Wiśniczu, Zespół Pałacowy Kurozwęki Sp. z o.o., firma Aquasoil). Wspólnie z Instytutem Pamięci Narodowej — Komisją Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu, Oddziałem w Krakowie, Zakładem Geochrony Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i Zakładem Badań Nieniszczących KPG w Krakowie prowadziła badania poszukiwawcze miejsc pochówków w ramach programu Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego „Groby i cmentarze wojenne w Kraju 2020”; w ramach VIII osi priorytetowej Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” (2014–2020) prowadziła badania geofizyczne dla Muzeum Archeologicznego w Wiślicy, a także badania związane z rozpoznaniem obiektów kompleksu Riese na Dolnym Śląsku (otrzymała za nie podziękowania od redakcji czasopisma „ODKRYWCA”).

Działalność naukową łączy z pracą dydaktyczną, organizacyjną, również aktywnie uczestniczy w promocji nauki, np. podczas Europejskich Dni Dziedzictwa w Wiślicy, Festiwalu w Łuźnej, Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie (od 2012 r. jest koordynatorem WIŚIE PK), także w formie wywiadów m.in. dla: TVP Info, TVN24, Radio Wrocław, „Gazety Krakowskiej”, „Gazety Wyborczej”, „Dziennika Wałbrzych”, „Faktu”.

Wyróżniona w 2014 r. za zaangażowanie w działalność Koła Naukowego Ochrony Środowiska, działającego na WIŚ PK. W 2022 r. została zgłoszona do konkursu „LIDER”, znalazła się w gronie 20 pracowników WIŚIE PK o najwyższej punktowanej publikacji (wg kryteriów ewaluacji dyscypliny za okres 2017–2020). W 2023 r. otrzymała zespołową nagrodę rektora za osiągnięcia naukowe. Pełni funkcję redaktora tematycznego w anglojęzycznym czasopiśmie „Geology, Geophysics & Environment”, wydawanym przez AGH.

Jest członkiem „Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego” SITP NIG, członkiem European Association of Geoscientists & Engineers, Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika w Krakowie (Sekcja Speleologiczna), Akademickiego Klubu Obywatelskiego oraz Stowarzyszenia Wychowanków AGH. Została odznaczona Honorową Odznaką PK (2019 r.).

Prywatnie: żona i mama. Lubi aktywnie spędzać czas w ogrodzie, na wycieczkach górskich i rowerowych. ●



Paweł Szeptyński

Jest pracownikiem Katedry Mechaniki Budowli i Materiałów na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

Urodził się w Krakowie 13 lutego 1986 r. W latach 2002–2005 uczęszczał do VIII Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie, do klasy o profilu matematyczno-chemiczno-informatycznym. Po ukończeniu szkoły średniej rozpoczął studia na kierunku budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej. Studia ukończył z wyróżnieniem (specjalność: teoria konstrukcji inżynierskich). Pracę magisterską pt. „Deformacja struktur indukujących ujemny współczynnik Poissona”, przygotowaną pod kierunkiem prof. Gwidona Szefera, obronił w 2010 r. Jeszcze w trakcie studiów podjął staż naukowo-dydaktyczny w Katedrze Statyki i Dynamiki Budowli WIL PK oraz staż naukowy w Pracowni Plastyczności Stosowanej Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie. W 2010 r. rozpoczął studium doktoranckie

na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Pracę doktorską zatytułowaną „Opracowanie kryterium stanu granicznego dla materiałów anizotropowych, wykazujących asymetrię zakresu sprężystego”, przygotowaną pod kierunkiem prof. Ryszarda Pęcherskiego, obronił publicznie 22 października 2013 r. i uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie mechanika.

W roku następnym podjął pracę na stanowisku asystenta projektanta w GSBK Biurze Konstrukcyjnym w Krakowie. Brał udział w przygotowywaniu projektów koncepcyjnych, budowlanych i wykonawczych, w opracowywaniu ekspertyz technicznych, sprawował nadzór autorski nad realizowanym projektem. Napisał w tym czasie program komputerowy do projektowania belek żelbetowych, stanowiący moduł oprogramowania CYBORG jeden.zero. Prowadził również szkolenia dla kolegów z GSBK.

W 2015 r. został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Podstaw Mechaniki Ośrodków Ciągłych na Wydziale Inżynierii Lądowej PK. W latach 2017–2018 prowadził własną działalność gospodarczą jako grafik ilustrator. Od 2018 r. był ponownie zatrudniony na WIL PK, gdzie pracuje do chwili obecnej w Katedrze Mechaniki Budowli i Materiałów. We wrześniu 2023 r. złożył wniosek o wszczęcie postępowania habilitacyjnego, przedstawiając monografię pt. „Analityczne modelowanie cienkich sklein ścinanych *quasi*-statycznie”. Stopień doktora habilitowanego przyznany mu został decyzją Rady Dyscypliny Wydziału Inżynierii Lądowej z 22 maja 2024 r.

W pracy badawczej zajmuje się analitycznym i numerycznym modelowaniem deformacji ciał odkształcalnych, ze szczególnym uwzględnieniem belek

kompozytowych, wykorzystujących połączenia klejowe. Podejmuje również prace dotyczące kryteriów stanu granicznego dla materiałów anizotropowych, optymalizacji konstrukcji oraz wybranych praktycznych zagadnień budownictwa.

Był zaangażowany w trzy granty naukowe, finansowane m.in. przez NCBiR, NCN oraz ze środków programu „Horyzont 2020”. Jest autorem lub współautorem 20 recenzowanych publikacji oraz autorem dwóch monografii.

Pierwsze doświadczenia dydaktyczne zbierał jeszcze w trakcie studiów, ucząc swoich kolegów mechaniki budowli w ramach stażu w KSiDB. W trakcie studium doktoranckiego na AGH prowadził ćwiczenia i laboratoria z wytrzymałości materiałów. Obecnie jego działalność dydaktyczna koncentruje się wokół mechaniki teoretycznej, mechaniki budowli oraz teorii sprężystości i plastyczności — przedmiotów tych naucza na kierunku budownictwo na WIL PK. Jest również absolwentem studium pedagogicznego prowadzonego przez Centrum Pedagogiki i Psychologii PK. Współorganizuje prace Studenckiego Koła Naukowego Mechaniki Budowli.

Prywatnie jest szczęśliwym mężem i ojcem pięciorga dzieci. Interesuje się mechaniką teoretyczną, historią, literaturą *fantasy* i *science fiction*, a także muzyką (klastyka i folk), malarstwem (akryl i tempera) oraz kaligrafią. Amatorsko gra na altówce i na pianinie. Przez wiele lat śpiewał w Akademickim Chórze PK „Cantata” (również obecnie włącza się w jego pracę przy okazji uczelnianych uroczystości), a także zorganizował na uczelni kameralną orkiestrę smyczkową „Quadrivium”, w której występował. Obecnie gra w kapeli Zespołu Pieśni i Tańca „Kra-kowiaczek” w Grojcu. ●

Doktorzy

Wydział Architektury

dr inż. arch. Eliza Owczarek (A-06) — „Szanse na adaptacje budynków biurowych. Analiza zmian po pandemii na przykładzie miasta Krakowa”; promotor: prof. dr hab. inż. arch. Magdalena Kozień-Woźniak; recenzenci: dr hab. inż. arch. Anna Szewczenko (PŚ), dr hab. inż. arch. Joanna Jabłońska (PW); 10 IV 2024 r.

Wydział Inżynierii Lądowej

dr inż. Piotr Przecherski (L-15) — „Numerical modeling of chemo-hydro-mechanical interaction in cohesive-frictional materials”

(Modelowanie numeryczne chemo-hydro-mechanicznej interakcji w materiałach z tarciami i kohezją); promotorzy: prof. dr inż. Stanisław Pietruszczak, dr hab. inż. Teresa Stryszewska, prof. PK; recenzenci: prof. dr hab. inż. Leszek Małyszko (UWM w Olsztynie), prof. dr inż. Radosław Michałowski (Uniwersytet Michigan, USA), dr hab. inż. Marcin Cudny, prof. PG (PG); 28 II 2024 r.

dr inż. Paulina Zajdel (L-3) — „Po-pożarowa degradacja wybranych stali stosowanych w budownictwie w świetle wyników eksperymentalnych uzyskanych w zinstrumentalizowanej próbie udarności Charpy'ego”;

promotor: prof. dr inż. Mariusz Maślak; recenzenci: prof. dr hab. inż. Edmund Tarsak (AGH), prof. dr hab. inż. Tomasz Węgrzyn (PŚ), dr hab. inż. Joanna Borowiecka-Jamrozek, prof. PŚw (PŚw); 17 IV 2024 r.

dr inż. Marcin Adamczyk (L-2) — „Zastosowanie popiołów powstałych ze spalania osadów ściekowych w kompozytach cementowych”; promotor: dr inż. Tomasz Zdeb, prof. PK; recenzenci: prof. dr hab. inż. Piotr Woyciechowski (PW), dr hab. inż. Daria Józwiak-Niedźwiedzka, prof. IPPT PAN (IPPT PAN), dr hab. inż. Łukasz Kotwica, prof. AGH (AGH); 22 V 2024 r.

Prof. Agnieszka Sobczak-Kupiec w Komitecie Polityki Naukowej

Prof. dr hab. inż. Agnieszka Sobczak-Kupiec z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Politechniki Krakowskiej otrzymała 28 maja br. nominację na członka nowego składu Komitetu Polityki Naukowej w trwającej kadencji 2022–2027. Decyzją ministra nauki Dariusza Wieczorka KPN tworzą: dr hab. Piotr Bajor (Uniwersytet Jagielloński), prof. dr hab. n. med. Jakub Fichna (Uniwersytet Medyczny w Łodzi), prof. dr hab. Ewa Gruza (Uniwersytet Warszawski), prof. dr hab. Wojciech Jakubowski (Uniwersytet Warszawski), dr Andrzej Kiebała (Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie), prof. dr hab. Małgorzata Kossowska (Uniwersytet Jagielloński), prof. dr hab. Tomasz Szapiro (Szkoła Główna Handlowa), dr Magda Szcześniak (Uniwersytet Warszawski), prof. dr hab. inż. Wojciech Wolański (Politechnika Śląska), dr hab. Joanna Wolszczak-Derlacz (Politechnika Gdańska), dr hab. inż. Jacek

Wróbel (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). Funkcję przewodniczącego będzie pełnił prof. Tomasz Szapiro.

Agnieszka Sobczak-Kupiec jest absolwentką Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej PK (2005 r.). Na PK uzyskała stopień doktora (2009 r.) i doktora habilitowanego (2014 r.). Tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych otrzymała w 2021 r. Prowadzi badania na pograniczu inżynierii materiałowej, technologii chemicznej oraz nanotechnologii. W dorobku ma — jako autor lub współautor — ponad 150 publikacji, kilkanaście patentów, opracowania dla przemysłu. Zrealizowała wiele projektów badawczych, finansowanych przez NCN, NCBR, MNIŚW, FNP. Prace powstające pod jej kierownictwem były doceniane podczas międzynarodowych targów i wystaw, m.in. w Paryżu, Brukseli,



Tajpei, Kuala Lumpur, Seulu, Pradze, Moskwie, Norymberdze, Zagrzebiu czy Warszawie. W 2019 r. została członkiem Zgromadzenia Rady Misji ds. Nowotworów przy KE. Od 2021 r. redaktor naczelna „Inżynierii Materiałowej”. Pracowała w Instytucie Chemii i Technologii Nieorganicznej, od 2019 r. jest zatrudniona w Katedrze Inżynierii Materiałowej.

(R.)

Naukowcy PK wyróżnieni przez FNP

Wśród laureatów Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w ramach konkursu „Proof of Concept” jest aż czterech badaczy z Politechniki Krakowskiej. To rekordowa liczba jak na zgłoszenia z jednej uczelni. Drugi w kolejności jest Instytut Chemii Fizycznej PAN (3 projekty). Dofinansowanie otrzymało tylko 28 projektów.

Eksperti FNP docenili badania pracowników Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej. W tym gronie jest dr inż. Damián Kułaga z Katedry Chemii i Technologii Organicznej PK. Na ocenę potencjału wdrożeniowego projektu „pierwszej *first-in-class* innowacyjnej cząsteczki DK-AT390HCl typu *small-molecule*, wykazującej działanie przeciwnowotworowe w modelu zwierzęcym raka jelita grubego” otrzymał prawie 592 tys. złotych. Dr inż. Przemysław Zaręba z Katedry Technologii Chemicznej i Analityki Środowiskowej, prowadzący także badania na styku chemii i medycyny, otrzymał prawie 700 tys. złotych na projekt pt. „Nowe ligandy receptora 5-HT₆ jako innowacyjna terapia w leczeniu glejaków”. Projekt prowadzony jest we współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Łodzi. Z kolei mgr inż. Filip Petko, doktorat i członek zespołu Ortyl Photo Lab, działającego na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej, pod kierunkiem prof. Joanny

Ortyl, na rozwijanie projektu „Innowacyjne inicjatory jodoniowe do utwardzania materiałów kompozytowych typu *prepreg* na drodze fotoindukowanej polimeryzacji frontальной” będzie mógł przeznaczyć prawie 691 tys. złotych. Celem jest opracowanie wydajnej technologii i uzyskanie produktu, który będzie można wykorzystać w różnych gałęziach przemysłu. Dr inż. Maciejowi Piłchowi, badaczowi z Wydziału Inżynierii Łądowej, FNP przyznała 688 tys. złotych na projekt „Nowe polimerowe systemy sensoryczne typu *Pressure Sensitive Paints* do testów aerodynamicznych na potrzeby dokładnego prognozowania wpływu konstrukcji budowlanych na ryzyko występowania niekorzystnych zjawisk atmosferycznych oraz komfort wiatrowy przechodniów na terenach zurbanizowanych”. Projekt będzie realizowany we współpracy Laboratorium Inżynierii Wiatrowej WIL i Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej PK.

Na konkurs wpłynęło 236 wniosków, a na realizację zwycięskich projektów FNP przeznaczyła 19 mln złotych. „Proof of Concept” to nowy program, skierowany do badaczy na każdym etapie kariery naukowej (także pozbawionych jeszcze stopnia naukowego). Ma na celu zweryfikowanie potencjału rynkowego proponowanych przez nich rozwiązań. Zgodnie

z regulaminem dofinansowane mogą być prace badawczo-rozwojowe, służące weryfikacji postawionej we wniosku hipotezy badawczej, a efektem powinno być podnoszenie „gotowości wdrożeniowej”. Jak wiadomo, komercjalizacja wyników badań naukowych jest trudna i kosztowna. Ogółem do 2029 r. FNP zamierza wydatkować w ramach konkursu ponad 102 mln złotych. Kolejny nabór wniosków w konkursie zaplanowano na 2025 r.

*

Prestiżowe stypendium FNP w jednym z najstarszych konkursów dla wybitnych młodych uczonych, w 32. konkursie „Start”, otrzymała dr inż. Katarzyna Haraźna, adiunkt w Katedrze Inżynierii Materiałowej na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Fizyki PK. W gronie stu wyróżnionych osób znalazła się dzięki pracom dotyczącym wykorzystywania polihydroksyalkanianów — polimerów wytwarzanych przez bakterie w procesie fermentacji cukrów lub lipidów. Laureatom programu „START” w edycji 2024 przyznano roczne stypendium w wysokości 30 tys. złotych. Stypendium można przeznaczyć na dowolny cel.

(MAS, R.)

Strategiczna współpraca z Instytutem Fizyki Jądrowej PAN

Porozumienie w sprawie współdziałania na rzecz rozwoju w Polsce kadr inżynierskich i naukowych w obszarze energetyki jądrowej oraz wspólnego prowadzenia badań podpisali 23 maja prof. Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej oraz prof. Tadeusz Lesiak, dyrektor Instytutu Fizyki Jądrowej PAN. W wydarzeniu uczestniczył także Grzegorz Cyborowski, koordynator projektu rozwojowego (energetyka jądrowa) Mostostalu Kraków Grupa Budimex.

O strategicznym znaczeniu rozwoju energetyki jądrowej dla bezpieczeństwa Polski i potrzebie współdziałania polskich podmiotów w tej dziedzinie mówił rektor PK prof. Andrzej Szarata: — *Łączymy siły w ważnym momencie. W Polsce trwają przygotowania do budowy pierwszej elektrowni jądrowej. Jej technologię pozyskamy od zagranicznych partnerów, ale nasze firmy i środowiska eksperckie — naukowe i akademickie — będą włączone w wielki projekt rozwoju sektora energetyki jądrowej. Od atomu nie ma odwrotu, na jednej elektrowni nie możemy poprzestać. Do realizacji takiego zadania jak zapewnienie Polsce bezpieczeństwa i niezależności energetycznej — zwłaszcza przy niestabilnej sytuacji geopolitycznej i wyzwaniach klimatycznych — będziemy potrzebowali zdyspersyfikowanych, stabilnych źródeł energii. Kluczowe więc będzie zbudowanie miksu energetycznego z różnych źródeł, m.in. z rozbudowanego sektora energetyki jądrowej. Politechnika Krakowska chce w tym procesie uczestniczyć.*

Prof. Andrzej Szarata jako główne zadania dla uczelni i instytucji naukowo-badawczych wymienił: wykształcenie kadr dla branży energetyki jądrowej w Polsce, edukację społeczeństwa na ten temat oraz udzielenie specjalistycznego wsparcia w realizacji inwestycji jądrowych w Polsce. — *Mamy na Politechnice Krakowskiej światowej klasy ekspertów różnych branż, którzy swoją wiedzą, doświadczeniem i kompetencjami mogą wspierać różne etapy procesów inwestycyjnych w sektorze energetyki — od fazy projektowania, przez budowę do końcowych odbiorów i późniejszego monitorowania użytkowania. Łącząc potencjał*

specjalistów Politechniki z wiedzą, doświadczeniem i osiągnięciami naszych partnerów z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, tworzymy wspólnie unikatową płaszczyznę współpracy, zarówno w obszarze dydaktyki, jak i projektów badawczo-rozwojowych dla energetyki jądrowej — podkreślił prof. Andrzej Szarata.

Na połączeniu sił skorzystają jako pierwsi studenci nowego kierunku na PK — *energetyki jądrowej* (piszemy o nim szerzej na s. 21) oraz doktoranci i młodzi badacze, zainteresowani rozwojem naukowym w tym obszarze.

— *Wykształcenie kadr dla branży energetyki jądrowej w Polsce to zadanie dla polskich uczelni, instytucji naukowych oraz innych podmiotów, wspierających edukację wysokiej klasy specjalistów. Jakość kształcenia przyszłych inżynierów, inspektorów ochrony radiologicznej czy kadry menedżerskiej branży jądrowej zadecyduje o sukcesie zapewnienia ciągłości dostaw czystej, bezemisyjnej energii elektrycznej oraz bezpieczeństwa jej pozyskiwania — mówił prof. Tadeusz Lesiak, dyrektor Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie.*

Potrzeby branży potwierdził Grzegorz Cyborowski z Mostostalu, spółki, która została wybrana jako jedno z siedmiu polskich przedsiębiorstw przez Westinghouse Electric Company (planowany dostawca technologii) do wsparcia projektowania i budowy polskiej elektrowni jądrowej: — *Tak wielki projekt generuje ogromne zapotrzebowanie na wyspecjalizowane kadry, jak i na wsparcie techniczne i laboratoryjne. Dlatego nasza firma bardzo liczy na bliską współpracę z Politechniką Krakowską i innymi jednostkami naukowymi. Projekt pierwszej elektrowni jądrowej ma się opierać w 40 procentach na lokalnym wkładzie, więc bardzo wiele polskich firm w Polsce, w różnych wymiarach, będzie w niego zaangażowanych — począwszy od strony konstrukcyjnej, budowlanej, po szczegółowe kwestie*



Tadeusz Lesiak, dyrektor IFJ PAN i Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej podczas zawierania umowy o współpracy. Fot.: Jan Zych

z zakresu automatyki, elektryki i inne. Budowa jednej elektrowni nie wyczerpie polskich potrzeb, zapewne będą budowane następne, a równolegle w całej Europie będą powstawały kolejne nowe obiekty atomowe. Zapotrzebowanie na pracowników branży będzie więc na pewno rosło — tłumaczył Grzegorz Cyborowski.

Obie strony zawartego właśnie porozumienia jako ważną misję traktują także inicjatywy edukacyjno-informacyjne. Są one niezbędne, by zwiększać społeczną świadomość co do szans i wyzwań związanych z rozwojem energetyki jądrowej. — *Obecnie w Polsce społeczne poparcie wobec programu energetyki jądrowej jest wysokie, ale to nie jest stan dany raz na zawsze. Musimy stale edukować i przekonywać społeczeństwo, że nasze — ekspertów i naukowców — umiejętności, wiedza, możliwości monitorowania bezpieczeństwa elektrowni jądrowych i ochrony radiologicznej są na najwyższym poziomie. W dobie wojny informacyjnej, łatwości w celowym szerzeniu mitów i dezinformacji na ten temat, to dla nas — specjalistów branży — cel równie ważny jak same badania i kształcenie, które będziemy wspólnie z Politechniką prowadzić — podkreślił prof. Paweł Olko, koordynator współpracy z Politechniką ze strony Instytutu Fizyki Jądrowej PAN.*

(MAS)

PK i Koleje Małopolskie na rzecz zrównoważonego transportu w regionie

Zawarta 8 maja umowa pomiędzy Politechniką Krakowską a spółką Koleje Małopolskie dotyczy współpracy naukowo-technicznej na rzecz rozwoju innowacyjnych technologii w małopolskim transporcie kolejowym, wymiany eksperckiej wiedzy i doświadczeń oraz wsparcia przedsięwzięć edukacyjnych i szkoleniowych. Dokument, formalizujący realizowane już wspólne przedsięwzięcia, podpisali prof. Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej i Tomasz Warchoł, prezes Zarządu Kolei Małopolskich.

— *Kolej jest kluczowym elementem systemu transportowego. Dlatego wspomaganie rozwoju kolei jest tak istotne dla rozwoju zrównoważonego systemu transportowego w województwie. Cieszymy się, że Politechnika Krakowska ze swoimi ekspertami i nowoczesnym zapleczem laboratoryjnym, może w tym pomóc. Szczególnie ważne jest dla nas, że na współpracy z Kolejami Małopolskimi skorzystają nasi studenci* — mówi rektor PK prof. Andrzej Szarata, międzynarodowy ekspert w obszarze transportu.

Partnerzy porozumienia zadeklarowali wzajemną pomoc w kształceniu kadr inżynierskich dla branży kolejowej, m.in. opinowaniu przez specjalistów Kolei Małopolskich

programów dydaktycznych na kierunkach związanych z transportem kolejowym i systemami transportowymi oraz włączeniu do nich tematyki transportu regionalnego. Będą też proponować studentom tematy prac dyplomowych opartych na rozwiązywaniu rzeczywistych wyzwań inżynierskich, pojawiających się w działalności spółki, realizację studenckich praktyk i staży, udział w zajęciach, konferencjach, sympozjach i seminariach naukowo-technicznych.

Pracownikom spółki uczelnia zaoferuje szkolenia, kursy i mikrokursy specjalistyczne oraz studia podyplomowe, rozwijające wiedzę i kompetencje branżowe. W obszarze naukowo-technicznym współpraca obejmować będzie m.in. wykonywanie badań, ekspertyz i opinii przez pracowników naukowych i pracownice techniczne uczelni, ułatwienia w dostępie do publikacji naukowych i opracowań autorskich ekspertów PK, możliwość korzystania z oprogramowania, sprzętu i infrastruktury badawczej PK



Umowę podpisują (od prawej): Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej i Tomasz Warchoł, prezes Zarządu Kolei Małopolskich. Fot.: Jan Zych

oraz wsparcie merytoryczne przy wspólnych projektach badawczo-rozwojowych oraz wdrażaniu ich wyników. W kooperację PK i Kolei Małopolskich zaangażowani będą szczególnie eksperci i studenci Wydziałów Inżynierii Lądowej oraz Wydziału Mechanicznego, na których prowadzone są kierunki i specjalności związane z transportem regionalnym.

(MAS)

Politechnika partnerem merytorycznym Ecomotional

Europejski Kongres Gospodarczy w Katowicach był 9 maja miejscem podpisania umowy w sprawie powołania Ecomotional

Od prawej: rektor Politechniki Krakowskiej Andrzej Szarata i partner zarządzający Ecomotional Dawid A. Kmiecik.

Źródło: Ecomotional



— Branżowego Centrum Umiejętności ds. Elektromobilności. Jego partnerem została m.in. Politechnika Krakowska, którą podczas wydarzenia reprezentowali rektor prof. Andrzej Szarata oraz dr hab. inż. Maciej Sułowicz, dziekan Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej PK. Centrum, łączące potencjał, potrzeby, wiedzę i kompetencje partnerów akademickich, podmiotów szkolnictwa średniego oraz branżowych stowarzyszeń, będzie płaszczyzną do prowadzenia pozaszkolnego kształcenia ustawicznego w dziedzinie elektromobilności (w zakresie: pojazdy elektryczne, systemy ładowania oraz magazynowania energii).

Prof. Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej podkreślił zaangażowanie uczelni w rozwój elektromobilności: — *Mamy w tym obszarze wybitnych naukowców i dydaktyków, od wielu lat prowadzimy badania na ten temat, także nasze programy*

kształcenia studentów uwzględniają tę tematykę. Powołaliśmy specjalność elektromobilność na I stopniu studiów na kierunku elektrotechnika i automatyka. Jako członek konsorcjum projektowego będziemy troszczyć się też o to, aby uczniowie rozwijający swoje zainteresowania i kompetencje przyszłości w szkołach zawodowych, a potem technikach, planowali dalszą ścieżkę kształcenia na studiach na wydziałach Politechniki Krakowskiej. Zdobyte u nas wykształcenie da im znakomite perspektywy pracy i satysfakcjonującego rozwoju zawodowego.

Pierwsze branżowe centrum powstanie w Nowym Targu, a wiedza przekazywana w nim będzie dostępna dla wszystkich chętnych — uczniów szkół średnich technicznych, studentów i osób dorosłych. Będzie pełniło również rolę pośrednika pomiędzy absolwentami a pracodawcami.

(MAS)

VR wspiera kształcenie studentów PK

Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej otworzył unikatową pracownię — laboratorium wirtualnej rzeczywistości. Zostało ono pomyślane jako zaplecze naukowo-dydaktyczne dla studentów, którzy kształcą się na działającej od prawie dziesięciu lat specjalności związanej z BIM, oferowanej na kierunku budownictwo (II stopień). Jednak używana w nim technika wirtualnej rzeczywistości podniesie na zupełnie nowy poziom możliwości nie tylko wydziału, ale i całej uczelni.

Uroczyste otwarcie laboratorium, znajdującego się na terenie głównego kampusu PK, w budynku mieszczącym Galerię „Gil”, odbyło się 9 maja. Uczestniczyły w nim władze Wydziału Inżynierii Lądowej oraz prezes zarządu sądeckiej firmy Erbet Sp. z o.o., patronującej sali, Tomasz Ćwikowski i przedstawiciele przedsiębiorstwa.

Wydarzenie było okazją do podpisania ramowego porozumienia o współpracy z PK, trwającej od 1998 r. Wsparcie spółki Erbet pozwoliło wyposażyć salę w meble, nadać wnętrzu nowoczesny wygląd oraz sfinansować zakup sprzętu multimedialnego. W utworzeniu pracowni pomogła również darowizna firmy Omega Communication (partner Autodesk Polska), dostarczającej WIL oprogramowanie inżynierskie, w tym najnowsze systemy chmurowe. Na realizację przedsięwzięcia szacowanego na około 300 tys. złotych, udało się uzyskać finansowanie

ze środków Programu Operacyjnego „Wiedza — Edukacja — Rozwój” w ramach projektu „REG — region uczący się” (około 155 tys. złotych).

O potencjale VR i wyzwaniach związanych z nauczaniem technologii BIM, która staje się obowiązującym standardem, mówiła podczas otwarcia laboratorium dziekan WIL prof. Lucyna Domagała: — *Modelowanie informacji o budynkach i wirtualna rzeczywistość nie powinny już być traktowane jako nowinki techniczne ani jako alternatywa nowoczesnych koncepcji projektowania inwestycji budowlanych. Tak naprawdę jest to jedyne rozwiązanie, które będzie obowiązywało do tego celu w bliskiej przyszłości. W związku z tym przed Wydziałem Inżynierii Lądowej stoi ogromne wyzwanie dotyczące m.in. przebudowania programów kształcenia tak, aby z technologii BIM zrobić fundament kształcenia. Nowe laboratorium VR jest pierwszym takim na Politechnice Krakowskiej. Mamy świadomość, że ta technologia zawita w niedługim czasie także do innych laboratoriów i to nie tylko pracowni na naszym wydziale, ale też w innych jednostkach PK. Deklarujemy pełną współpracę w wykorzystaniu potencjału laboratorium VR oraz potencjału zespołu z Katedry Technologii Informatycznych w Inżynierii, zespołu, który powołał je do życia.*

Pracownia składa się z 13 stanowisk VR (12 stacji studenckich i stacja dla prowadzącego zajęcia) opartych na wydajnych stacjach roboczych do obsługi technologii VR, bezprzewodowo współpracujących z goglami VR META/Oculus QUEST 2 256 GB. W pomieszczeniu zainstalowano także nowoczesny sprzęt prezentacyjny, a układ sali został tak zaaranżowany, by zapewnić swobodne i bezpieczne poruszanie się w goglach VR. Dzięki instalacji odpowiedniego oprogramowania sala wirtualnej rzeczywistości umożliwi realizację różnych scenariuszy dydaktycznych na specjalności BIM.



Jak tłumaczy dr inż. Jacek Magiera: — *Planujemy wykorzystanie technologii VR np. do wizualizacji projektów w 3D, weryfikację założeń projektowych i sprawdzenie, jak projektowany obiekt będzie wyglądał oraz czy jest po prostu dobrze zaprojektowany. To jedno z prostszych zastosowań technologii VR w projektowaniu budowlanym.*

Wykorzystanie VR w połączeniu z BIM może być znacznie szersze, a jej użyteczność rośnie wraz ze złożonością prac projektowych, wymagających integracji różnych procesów i prezentacji zbiorów danych z wielu branż. W laboratorium VR WIL wykorzystywane będą innowacyjne techniki immersyjnego nauczania VR w kształceniu inżynierów budownictwa cyfrowego. Kadra Wydziału Inżynierii Lądowej ma też nadzieję na użycie technologii VR jako platformy współpracy, uczenia przez (wirtualne) działanie, rozwoju kompetencji miękkich.

Możliwości nowego laboratorium dydaktycznego wykraczają poza obszar modelowania informacji o budynku. Zainteresowanie aparaturą sali VR wyraziły już władze Wydziału Informatyki i Telekomunikacji PK. WliIT planuje wykorzystać potencjał sprzętowy m.in. do tworzenia przez studentów gier VR oraz aplikacji wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej także jest zainteresowany infrastrukturą nowego laboratorium. Co ważne, jego potencjał został zauważony przez inne instytucje nauki, co może skutkować kooperacją w przyszłości.

(B.K.)

Zdjęcia: Jan Zych

Dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej Lucyna Domagała i Tomasz Ćwikowski uroczystie otwarli nowe laboratorium





Politechnika na Festiwalu Nauki i Sztuki

MICHAŁ PIEREWICZ

Festiwal Nauki i Sztuki po pięciu latach przerwy ponownie pojawił się w Krakowie. Od 16 do 18 maja XX Festiwal odbywał się pod hasłem „Kraków miastem nauki i sztuki”. Nowością jest zdecentralizowanie dotychczasowej formuły — do tej pory głównym miejscem imprezy był krakowski Rynek, na którym pojawiało się namiotowe „miasteczko festiwalowe”. W tym roku wydarzenia FNiS odbywały się przede wszystkim na terenie kampusów krakowskich uczelni.

Laboratoria

Przez trzy dni Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej na kampusie PK w Czyżynach było miejscem pokazów, eksperymentów, warsztatów, wykładów, konkursów, zabaw oraz gier. Dzięki różnorodności zagadnień i ich atrakcyjnemu przedstawieniu wszyscy — niezależnie od wieku — mogli znaleźć coś ciekawego. Tegoroczny program Festiwalu Nauki i Sztuki pozwolił uczestnikom dostać się na Politechnikę Krakowską do miejsc normalnie niedostępnych dla osób postronnych. Jak powiedziała Anna Chmura, kierownik Działu Promocji: — *Być może niektórych zaskoczyła decyzja, że wybraliśmy na organizację Festiwalu przestrzeń Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej*

zamiast głównego kampusu uczelni przy ulicy Warszawskiej. O otwartym w styczniu tego roku LAŚ sporo mówiło się w ostatnich miesiącach. Chcieliśmy zatem umożliwić uczestnikom wydarzenia zobaczenie tego niezwykle miejsca i działającej na wyobraźnię aparatury, zainstalowanej w tunelach aerodynamicznych. Oczywiście, nie mogło też zabraknąć stoisk wydziałów i innych jednostek uczelni, a przede wszystkim prezentowanych tam atrakcji naukowych. W związku z tym przez trzy dni nasze nowe laboratorium i jego otoczenie stały się centrum popularyzacji nauki. Ponieważ sporą część odwiedzających stanowili młodzi ludzie, wierzymy, iż takie żywe spotkanie z naukowcami, przestrzeniami badawczymi i eksperymentami, skłoni ich do wyboru ścieżki inżynierskiej i studiów na PK.

O tym, że niedawno otwarte Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej jest obiektem badawczym o możliwościach na poziomie światowym, można było się przekonać osobiście podczas zwiedzania z przewodnikami. Dzięki fachowej wiedzy można było lepiej poznać techniczne i eksploatacyjne aspekty badań w tunelach aerodynamicznych oraz dowiedzieć się, jak wiernie odtwarzają wszelkie warunki atmosferyczne. Zwiedzający mogli uczestniczyć w pomiarze turbiny wiatrowej, symulacji różnych rodzajów opadów

czy zaznajomić się ze sposobami badania przewietrzania centrów miast. Na czas festiwalu w programie badawczym LAŚ pojawił się nowy test — badanie odporności na wpływ wiatru konstrukcji zbudowanych przez gości z drewnianych klocków.

Zwiedzanie z przewodnikami nie ograniczyło się do LAŚ — uczestnicy mogli poznać potencjał największej w Polsce komory termoklimatycznej, Laboratorium Badań Technoklimatycznych i Maszyn Roboczych. W ogromnej przestrzeni może zapewnić obiektom o masie dochodzącej do 50 ton ekstremalne parametry badawcze — od polarnych temperatur minus 50°C do tropikalnych plus 70°C, przy wilgotności dochodzącej do 98 proc. RH. W takich warunkach bada się odporność na temperaturę i wytrzymałość na zmiany temperatury oraz odporność na kondensację. W komorze można też prowadzić szkolenia w skrajnych warunkach klimatycznych lub trenować np. sporty zimowe. Oczywiście, festiwalowi goście nie byli narażeni na takie radykalne temperatury.

Zaawansowane techniki energetyczne można było poznać w kolejnym nowoczesnym laboratorium. Laboratorium Maszyn i Urządzeń Energetycznych pokazało m.in. hybrydowe systemy grzewcze, stanowiska do badań wymienników ciepła,

wizualizacje procesów parowania i kondensacji oraz projektowanie i druk 3D łopatek turbin wiatrowych.

Aktywności

Dostępne były liczne stanowiska, przygotowane przez WIŚiE, WIITCh, WA i WIIT i działające tam koła naukowe, wspierane m.in. przez FutureLab, we współpracy z Działem Promocji. Pozwalały one w atrakcyjny sposób poznać bliżej dziedzinę ekologii, energetyki, chemii, budownictwa, architektury, inżynierii materiałowej, informatyki czy matematyki. Zwiedzający mogli uczestniczyć w doświadczeniach chemicznych lub biologicznych, prezentacjach działania cyfrowych narzędzi, wykładach matematycznych i pokazach fraktali. Prowadzący cierpliwie udzielali wyjaśnień i pomagali zrozumieć naukowe bądź techniczne kwestie. Wiele doświadczeń łączyło elementy nauki i zabawy, dzięki czemu chętnie uczestniczyli w nich także najmłodszy. Wszyscy mogli zanurzyć się w świecie wirtualnej rzeczywistości, sprawdzić możliwości drukarek 3D, zbadać i oczyścić wodę, samodzielnie wyprodukować kosmetyki, własnoręcznie wykonać konstrukcje budowlane, zamienić się w poszukiwacza złota i szlachetnych kamieni lub zagrać w szachy na wielkiej szachownicy na wolnym powietrzu. Wiele do myślenia dawało też skorzystanie ze sprzętu edukacyjnego do nauki projektowania uniwersalnego. Symulował on ograniczenia sprawności na trasie imitującej przestrzeń publiczną.

Działalność kół i zespołów naukowych, prowadzonych przez studentów, doktorantów i młodych pracowników naukowych, zaprezentowano także podczas

Dnia Wynałazków, zorganizowanego przez spółkę celową INTECH PK, pod honorowym patronatem rektora Politechniki Krakowskiej prof. Andrzeja Szaraty. Były to nowatorskie projekty w postaci: dronów, raket, ramienia robotycznego, betonowego kajaka, formułacji kosmetycznych, nośników leków, biomateriałów, materiałów do wspomaganie regeneracji tkanek, kompozytów budowlanych, systemów druku 3D, łazika planetarnego, mobilnej stacji diagnostyczno-pomiarowej, czytnika alfabetu Braille'a, dydaktycznego kalejdoskopu matematycznego, wielofunkcyjnego sekatora elektrycznego oraz pojazdu autonomicznego. Ich prezentacja na Festiwalu była świetną okazją do promocji oraz szansą na dalszy rozwój.

W sobotę dużą popularnością cieszyło się zwiedzanie z przewodnikami jury mongolskiej. Można było się dowiedzieć, jaka jest specyfika całorocznego mieszkania w takich warunkach w Polsce. W tym czasie gospodarz jury, Piotr Śliwiński, który użył ją do zwiedzania, zdobywał najwyższy szczyt na Spitsbergenie. Mocnym akcentem finału Festiwalu na kampusie w Czyżynach był przygotowany przez dr. Macieja Piłcha popołudniowy pokaz pirotechniki widowiskowej. Na życzenie licznych widzów bisowano jeszcze o zmroku, zwielenokrotniając wizualne efekty.

Debata i sztuka

Poza kampusem na Czyżynach odbywały się inne wydarzenia, w których brali udział pracownicy PK. W Pałacu Potockich przy Rynku Głównym, w ramach festiwalowej „Kawiarenki Naukowej”, odbyła się debata zatytułowana „Energetyka

jądrowa »krakoskim« okiem”. Jej tematem było miejsce energetyki jądrowej w polskiej transformacji energetycznej, jej szanse i zagrożenia. Uczestniczyli w niej energetycy i fizycy jądrowi z krakowskich ośrodków naukowych, a wśród ekspertów był prof. Jan Taler z Katedry Energetyki Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki PK.

Politechnika Krakowska to jednak nie tylko sama nauka — dlatego finałowego dnia Festiwalu Nauki i Sztuki, podczas występów muzycznych na Rynku pojawiły się zespoły naszej uczelni — Akademicki Chór Politechniki Krakowskiej „Cantata” pod dyrekcją Marty Stós oraz Krakowska Orkiestra Staromiejska dyrygowana przez Wiesława Olejniczaka.

Pierwszy wybór

Festiwal Nauki i Sztuki na Politechnice Krakowskiej oferował wiele atrakcji dla każdej grupy wiekowej, ale jednej poświęcono specjalną uwagę. Byli to kandydaci na studia — potencjalni studenci PK, dla których przede wszystkim przygotowano Dzień Wynałazków. Oprócz popularyzacji najciekawszych pomysłów pokazano, jak przyjaznym i kreatywnym miejscem jest Politechnika Krakowska.

Hasłem przewodnim 6. edycji Dnia Wynałazków było: „Politechnika Krakowska Twoim pierwszym wyborem”. Pierwszy wybór oznacza nie tylko sam wybór studiów — PK ma być pierwszym wyborem, jeśli chodzi o rozwijanie zainteresowań i doskonalenie talentów. Dotyczy to także planowania innowacji, co obejmuje m.in. współpracę z partnerami gospodarczymi. Dzień Wynałazków zainaugurowało

Zwiedzanie jednego z tuneli aerodynamicznych LAS, połączone z pomiarami turbiny wiatrowej. Fot.: Jan Zych. Po prawej: modele używane do badania wpływu budynków na przepływ wiatru budziły duże zainteresowanie. Fot.: Michał Pierewicz





Badawczy łożek planetarny Koła Naukowego „Astro” eksplorował powierzchnię kampusu PK. Fot.: Jan Zych. Po prawej: wizyta w Laboratorium Maszyn i Urządzeń Energetycznych pozwalała poznać przyszłość energetyki. Fot.: Michał Pierewicz

spotkanie z dr. hab. inż. Jerzym Zającem, prof. PK, prof. Andrzejem Flagą, mgr Izabelą Paluch — prezeską Zarządu INTECH PK Sp. z o.o. oraz z gościem specjalnym mgr. inż. Marcinem Styrną.

Prof. Jerzy Zając wprowadził maturzystów w temat działalności edukacyjnej Politechniki Krakowskiej w obszarze nauk inżynierijno-technicznych. Wyjaśnił zasady okresowej ewaluacji działalności naukowej pracowników uczelni oraz podkreślił, że w ostatniej ewaluacji nasza uczelnia została bardzo wysoko oceniona: — *Architektura i urbanistyka otrzymała najwyższą ocenę A+, a pozostałe siedem wydziałów otrzymało A. Tym samym jest to jedna z najlepszych uczelni technicznych w Polsce.*

Obecni na wykładzie dowiedzieli się też, że na PK kształcą się prawie 12 tys. studentów na 33 kierunkach studiów I stopnia. Kandydatów, stojących przed tak szerokim wyborem studiów technicznych, prof. Jerzy Zając zachęcał: — *Jeśli chodzi o studiowanie, trzeba mieć do tego podejście takie, które kiedyś proponował Napoleon swoim żołnierzom, mówiąc: „Macie w swoich plecakach buławy marszałkowskie”. Co to oznaczało? Rozumiał przez to, że każdy żołnierz może po pewnym czasie zostać marszałkiem Francji. Wy, jako przedstawiciele młodych ludzi, którzy przymierzają się do podjęcia studiów, również taką buławę posiadacie. Są to wasze zdolności. Jeżeli ktoś będzie chciał je wykorzystać poprzez bardzo intensywną pracę, to z pewnością osiągnie sukces. Ten sukces może uzyskać, studiując m.in. na Politechnice Krakowskiej.*

Innowacyjność

Skierował do nich także słowa dotyczące potrzeby innowacyjności — ten temat był

stale obecny podczas wystąpień. — *Czego społeczeństwo oczekuje od was jako potencjalnych studentów? Oczekuje, że będziecie nie tylko się uczyć, ale że będziecie się rozwijać, tak aby tworzyć rozwiązania, które nie będą rozwiązaniami typowymi, polegającymi na kopiowaniu. Oczekujemy od naszych absolwentów, że będą kreatorami rzeczywistości; że będą tworzyć nowe rozwiązania — innowacyjne.*

Prof. Jerzy Zając podał też przykłady, że jest to możliwe od pierwszych lat studiów i pozwala na ambitny rozwój ścieżki zawodowej. Również prof. Andrzej Flaga zachęcał do podejmowania wyzwań; wybór kierunków studiów jest szansą na dobre wykształcenie; szansą dla osób gotowych do realizacji innowacyjnych działań.

Wsparcie

Izabela Paluch skierowała też słowa zachęty do dziewczyn: — *Zapraszam wszystkie dziewczyny, które myślą o Politechnice i o naukach ścisłych. Nie bójcie się, wstępujcie w nasze szeregi. Dziewczyny na politechniki — to jest też hasło przewodnie Fundacji Edukacyjnej „Perspektywy”.*

Przypomniała swoje wcześniejsze doświadczenia biznesowe i odkrytą wtedy potrzebę zdobycia wiedzy — dostępnej jedynie na studiach. Dla osób, które chcą pracować, rozwijać swój biznes i studiować, PK jest także dobrą propozycją. — *Na uczelni też wspieramy takie osoby, które chcą pracować. Można łączyć pracę i zarabianie ze studiami. Można łączyć pomysł na własny start-up ze studiami. Co więcej, to jest punktowane, to jest wartość dodana. Mamy też na uczelni osoby, które Wam pomogą w rozwijaniu waszych zainteresowań.*

Motywacja i determinacja

Następnie wykład motywacyjny wygłosił Marcin Styrna, absolwent PK z 2010 r. Ukończył na WIL kierunek budownictwo, na innowacyjnej specjalności budowlane obiekty inteligentne, potem studia doktoranckie, biznesowe i pedagogiczne. Jest wiceprezesem Zarządu Tauron Nowe Technologie SA, zasiada w Radzie Uczelni, wspiera PK od strony biznesowej. Ze względu na swoje wyjątkowe osiągnięcia jest już wpisany do Złotej Księgi Wychowanków Politechniki Krakowskiej. Jak ocenił studia na PK? — *Dlaczego warto tutaj studiować, czego ja się tutaj nauczyłem? Myślę, że warto marzyć. Od marzeń zawsze wychodzą jakieś super innowacje, przełomowe rzeczy. Ale marzenie to tylko pierwszy krok do tego, by coś fajnego stworzyć. Później jest to jednak bardzo ciężka praca.*

Aby na samym początku wykładu nie zniechęcać wizją wyłącznie ciężkiej pracy, podał przykład swojego zrealizowanego marzenia — wyjazd na Alaskę. Dzięki determinacji udało mu się po pierwszych semestrach studiów wyjechać na 3 niezwykle miesiące na Alaskę — zwiedzić ją i pracować tam w ramach wymiany zagranicznej. Wymagało to wcześniejszego zdania egzaminów, w tym jednego z trudniejszych przedmiotów — z wytrzymałości materiałów.

W wykładzie Marcina Styrnego ponownie pojawił się temat zainteresowań, talentów i pracy zespołowej. — *Obojętnie, jakie mielibyście pasje, uwierzcie mi, że tutaj jest dobre miejsce na to, żeby łączyć ze sobą bardzo wiele różnych zainteresowań. Innowacje teraz też nie są jednorodne; żeby je stworzyć, trzeba połączyć ze sobą często*



W festiwalowej „Kawiarence Naukowej” odbyła się debata o energetyce jądrowej, pierwszy z lewej prof. Jan Taler. Po prawej: na scenie na Rynku Głównym zaśpiewał Akademicki Chór Politechniki Krakowskiej „Cantata”. Fot.: Jan Zych

bardzo wielu specjalistów z bardzo wielu obszarów, np. lekarza, prawnika, inżyniera, chemika itd. I oni wspólnie mogą stworzyć coś wyjątkowego; coś, co będzie robiło różnicę w branży; coś, co będzie przełomowe. Takie osoby muszą mieć też określone umiejętności związane ze swoimi talentami, które też będziecie mogli tutaj odkrywać. Politechnika Krakowska to nie są tylko wydziały, kierunki studiów, fajni profesorowie, ale to jest ogrom możliwości i tylko od was będzie zależało, czy z nich skorzystacie podczas studiów.

Rozwój

To, że studia techniczne są studiami wymagającymi, nie było ukrywane, ale Marcin Styryna poruszył też kwestię zdobycia dobrej pracy po studiach. — *Jak będziecie mieli dobre CV, dobre doświadczenie, to*

wtedy będą dobre zarobki. Każdy chce, jak najwięcej zarabiać po studiach. Studia są tym czasem, kiedy musicie zacząć myśleć i budować CV; uczestniczyć np. w samorządach studenckich. Na każdej uczelni są samorzady studenckie, są koła naukowe, są akademickie związki sportowe — jest mnóstwo możliwości, ale tylko od was będzie zależało, co będziecie robić. Wchodząc na rynek pracy, pokazując świetne CV, nie będziecie mieli problemu ze znalezieniem dobrze płatnego zajęcia.

Bardzo ważnym kryterium wyboru studiów jest późniejsza dostępność pracy, która w przypadku wykształcenia politechnicznego nie ogranicza się jedynie do stanowisk inżynierskich. Marcin Styryna przypomniał, że najwięcej menedżerów wyższego szczebla w największych firmach w Polsce ma studia techniczne. Wyjaśnił, że są one przydatne ze względu

na inżynierski sposób myślenia. — *Na studiach technicznych warto odkryć ten sposób myślenia — mi to bardzo pomaga. PK mnie nauczyła — nie ucz się, a studiuj. I ja do dzisiaj studiuje.*

Na pytania o opłacalność wybranej drogi rozwoju zawodowego, rozpoczętej już na studiach na PK, Marcin Styryna odpowiedział bez wahania twierdząc, że warto było. Opisał swoje dokonania i bardzo ciekawą pracę w Tauron Nowe Technologie. Na koniec zaakcentował jeden, bardzo ważny aspekt studiów na PK: — *Było warto pod jeszcze jednym kątem. Osoby, które poznałem na studiach, to są moi przyjaciele do dzisiaj. To są osoby, które poszły w różne strony świata, ale łączą mnie z nimi niesamowite więzi. Uwierźcie mi, że te relacje pozostaną z wami na całe życie. Sami zobaczycie, że jest to megawartość dodana.*

Andrzej Flaga, Marcin Styryna, Izabela Paluch i Jerzy Zając poprowadzili skierowane do potencjalnych kandydatów na studia na PK wykłady „Politechnika Krakowska pierwszym wyborem”, otwierające Dzień Wynalazków. Fot.: Jan Zych



Nowe kierunki studiów

Szeroka oferta programów nauczania Politechniki Krakowskiej wzbogaci się o nowe przyszłościowe kierunki. W roku akademickim 2024/2025 wybór studiów I stopnia poszerzy się o biotechnologię przemysłową na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej, ekotechnologię dla zrównoważonego rozwoju na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz informatykę materiałową na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Fizyki. W zimowym naborze na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki zostanie przeprowadzona rekrutacja na nowy kierunek studiów II stopnia — energetykę jądrową.

Biotechnologia przemysłowa



Nowy kierunek WliTCh to biotechnologia przemysłowa, będąca nowocześniejszą wersją biotechnologii. Dostępna w jej obrębie jest jedna specjalność biotechnologia przemysłowa i w ochronie środowiska. Wyróżnia się ona naciskiem na przemysłową praktykę użycia nowoczesnych technik laboratoryjnych, mikrobiologii, procesów biotechnologicznych i szerokiego zakresu inżynierii i technologii chemicznej oraz genetyki i inżynierii metabolicznej.

— *Biotechnologia przemysłowa jest interdyscyplinarną dziedziną, bazującą na naukach przyrodniczych i technicznych. To intensywnie rozwijająca się i nowoczesna dziedzina przemysłu, ukierunkowana na tworzenie rozwiązań zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju oraz dbająca o jakość życia przyszłych pokoleń* — wyjaśnia dr hab. inż. Szczepan Bednarz, prof. PK z Katedry Biotechnologii i Chemii Fizycznej WliTCh.

Cechą charakterystyczną biotechnologii przemysłowej jest włączenie do produkcji przemysłowej i ochrony środowiska biokatalizy oraz bioprocessów. Są one efektem działania systemów biologicznych z udziałem enzymów, drobnoustrojów, grzybów czy alg. Nie jest to, oczywiście, nowość — człowiek już od tysiącleci wykorzystuje procesy biotechnologiczne, m.in. do produkcji i przetwarzania żywności. Nowością jest świadome wykorzystywanie potencjału tkwiącego w organizmach żywych do określonego przetwarzania materii lub wytwarzania bioproduktów o zadanych właściwościach. Takie podejście może spowodować wyparcie przestarzałych procesów, opartych

wyłącznie na reakcjach chemicznych, już teraz stojących się niekonkurencyjnymi ekologicznie lub ekonomicznie wobec wydajniejszych metod biotechnologicznych.

Plan studiów przewiduje zdobywanie wiedzy z zakresu matematyki, fizyki, biofizyki oraz chemii (nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej), a także z podstaw genetyki, biologii i biochemii. Studenci naberą umiejętności oznaczania właściwości fizykochemicznych związków chemicznych i materiałów stosowanych w biotechnologii. Jest to niezbędne w praktycznej nauce planowania, przeprowadzania eksperymentów i interpretowania ich wyników. Działalność laboratoryjną będzie uzupełniać nauka obsługi oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność inżynierską w zakresie biotechnologii. Ważnym składnikiem edukacji będzie też znajomość wymagań aktualnych norm i przepisów prawnych, obowiązujących w przemyśle i ochronie środowiska oraz zasad dobrej praktyki laboratoryjnej i higienicznej.

Studenci będą zdobywać doświadczenie w trakcie praktyk oraz wizyt studyjnych w zakładach przemysłowych oraz ośrodkach badawczych współpracujących z Wydziałem Inżynierii i Technologii Chemicznej.

Po ukończeniu studiów na kierunku biotechnologia przemysłowa można znaleźć zatrudnienie w zakładach i laboratoriach przemysłu biotechnologicznego i pokrewnego. Absolwenci sprawdzą się też jako specjaliści branży chemicznej, spożywczej, rolniczej, medycznej i ochrony środowiska. Mogą być bardzo wartościowymi członkami zespołów tworzących start-upy w branży biotechnologicznej — zarówno merytorycznie i od strony organizacji oraz zarządzania.

Ekotechnologie dla zrównoważonego rozwoju



Kolejny przyszłościowy kierunek to ekotechnologie dla zrównoważonego rozwoju na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki. To doskonała propozycja dla osób, które chcą rozwijać i wdrażać nowoczesne i przyjazne środowisku technologie.

Zapotrzebowanie na nie będzie rosło zarówno w przemyśle, jak i w gospodarce

komunalnej. Niezbędne są bowiem nowe innowacyjne rozwiązania, optymalnie wykorzystujące dostępne zasoby środowiska. Troska o ich zachowanie wyraża się m.in. w ograniczaniu ilości odpadów, emisji i zużycia energii oraz wdrażaniu zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. A to tylko kilka z wielu aspektów zrównoważonego rozwoju, ujętych w programie studiów.

— *Uważamy, że absolwent tego kierunku powinien zdobyć kompleksową wiedzę i umiejętności, nieograniczające się jedynie do zagadnień technicznych. Musi rozumieć, jak nowoczesne technologie wpływają na nasze życie i otaczające nas środowisko oraz jakie wywołują skutki społeczne* — mówi dr inż. Piotr Beńko, prof. PK, prodziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki PK.

Program kształcenia kierunku będzie interdyscyplinarny. — *Tematyka zajęć jest bardzo rozległa i obejmuje m.in. odnawialne źródła energii; podstawy procesów i technologii przemysłowych; technologie związane z ochroną powietrza, wody i gleby; monitoring zanieczyszczeń; odzysk materiałów i energii, podstawy AI oraz nanotechnologie i nowoczesne materiały. Wiedza techniczna uzupełniona jest przedmiotami o profilu prawnym, społecznym i ekonomicznym oraz przedmiotami o charakterze humanistycznym* — tłumaczy dr hab. inż. Jerzy Mikosz, prof. PK, kierownik Katedry Technologii Środowiskowych WIŚIE.

Podstawę do zrozumienia i opisu zjawisk w środowisku naturalnym stanowić będzie m.in. matematyka, fizyka, ekologia i chemia. Kompleksowa wiedza teoretyczna, zdobywana na kierunku ekotechnologie dla zrównoważonego rozwoju, będzie łączyć się z doskonaleniem umiejętności praktycznych, informatycznych i inżynierskich. Pogłębiona wiedza ogólna z zakresu zjawisk fizycznych, chemicznych i termodynamicznych będzie niezbędna do poznawania nowoczesnych narzędzi, technologii, procesów i materiałów, stanowiących przedmiot wielu zajęć laboratoryjnych i seminariów. Wśród prowadzących zajęcia nie zabraknie specjalistów z przemysłu. Program studiów pozwoli na elastyczne dopasowanie wyboru przedmiotów i bloków tematycznych do indywidualnych planów specjalizacji. Studia na kierunku ekotechnologie dla zrównoważonego rozwoju I stopnia będą świetną bazą do studiów

II stopnia, na tym samym kierunku (plano- wany) lub innych o podobnej tematyce.

Absolwenci tego kierunku będą dyspo- nować nie tylko szerokim zakresem wiedzy technicznej, ale i podstawowymi umiejęt- nościami biznesowymi, społecznymi, praw- nymi i ekonomicznymi. Taka kombinacja sprawdzi się w pracy na rzecz zrównowa- żonego rozwoju w przemyśle, gospodarce komunalnej, administracji bądź organiza- cjach, a także w działalności gospodarczej — w małej firmie lub start-upie.

Informatyka materiałowa



Wydział Inżynierii Ma- teriałowej i Fizyki urucha- mia kierunek informatyka materiałowa. To nowy obszar badań materia- łów, będący połączeniem

inżynierii materiałowej z zaawansowanymi narzędziami informatycznymi. Choć nume- ryczne techniki obliczeniowe są od dawna wykorzystywane do modelowania i symula- cji materiałów, coraz większe znaczenie mają metody uczenia maszynowego. Zastosowa- ne do przeszukania i analizy już istniejących zasobów wiedzy — ogromnych zbiorów danych materiałowych — mogą na przy- kład podpowiedzieć, jak zwiększyć trwałość projektowanego materiału. Pozwala to na znaczne przyspieszenie prac nad nowymi materiałami przez ograniczenie do mini- mum fazy eksperymentów laboratoryjnych w trakcie badań, produkcji i wdrażania.

— *Celem tej dyscypliny jest zarówno badanie, jak i projektowanie materiałów o pożądanymi właściwościami, wykorzystywanych w tak różnych dziedzinach, jak: elektronika, budownictwo czy medycyna. Informatyka materiałowa to modelowy przykład interdyscyplinarnej gałęzi wie- dzy — łączy elementy informatyki, fizyki, chemii i materiałoznawstwa — wyjaśnia dr hab. Olga Sikora z Katedry Fizyki na Wy- dziale Inżynierii Materiałowej i Fizyki.*

Studenci informatyki materiałowej po- znają podstawy fizyki, chemii, materiało- znawstwa, specjalistycznych zagadnień z zakresu technologii nowoczesnych ma- teriałów, repozytoriów danych materiało- wych i metod badania materiałów. Tok stu- diów obejmuje przygotowanie do analizy dużych zbiorów danych za pomocą metod numerycznych, implementacji algorytmów w językach C++ i Python, a także do prowa- dzenia symulacji komputerowych zachowa- nia materiałów w różnych warunkach.

W programie studiów zawarta jest rów- nież szeroka oferta przedmiotów wybiera- nych. Oprócz uczestniczenia w zajęciach teoretycznych studenci będą odbywali praktyki w firmach z branży materiałowej i informatycznej, współpracujących z Wy- działem Inżynierii Materiałowej i Fizyki. Praktyki te będą okazją do zapoznania się z przemysłowym wykorzystaniem nowo- czesnych technologii. Absolwenci informa- tyki materiałowej będą dysponować bar- dzo poszukiwanym połączeniem wiedzy z dziedziny informatyki oraz inżynierii ma- teriałowej, na które jest zapotrzebowanie w przemyśle lub jednostkach badawczo- rozwojowych. Ze swoimi umiejętnościami programisty i analityka danych będą mogli również znaleźć zatrudnienie w branży IT.

Energetyka jądrowa — studia II stopnia

Nowa specjalność energetyka jądrowa, uru- chomiona na kierunku energetyka studiów II stopnia, cieszyła się powodzeniem i po- twierdziła zapotrzebowanie na kształcenie w tej dziedzinie wiedzy. Politechnika Kra- kowska we współpracy z Instytutem Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN w Krakowie (o podpisaniu umowy piszemy na s. 13) postanowiła uruchomić nowy kierunek energetyka jądrowa na stu- diach magisterskich. Zacznie on działać na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki po zimowym naborze, w drugim semestrze roku akademickiego 2024/2025.

Absolwenci tego kierunku będą mogli liczyć na pracę nie tylko w projektach ściśle związanych z energetyką jądrową, ale ogólnie w branży energetycznej. Jak mówi dr hab. inż. Artur Cebula, prof. PK z Wydziału Inżynierii Środowiska i Ener- getyki PK: — *Potrzeby rynku pracy i bran- ży energetycznej, związane z energetyką jądrową, będą coraz większe. Budowa elektrowni atomowej to wymóg i kwestia czasu, specjaliści wykształceni na kierunku energetyka jądrowa będą mogli pracować zarówno w tym obszarze energetyki, jak i projektach z obszaru energetyki konwen- cjonalnej, ciepłownictwa czy odnawial- nych źródeł energii. Będą posiadali również bogatą wiedzę i umiejętności jak studenci kierunku energetyka, rozszerzoną o kwestie bezpieczeństwa obsługi bloków jądrowych, reaktorów i promieniotwórczości.*

W programie kształcenia energetyki jądrowej znajdują się takie zagadnienia, jak: nowe bloki jądrowe; systemy bezpieczeń- stwa jądrowego; technologie chłodzenia;

właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w budo- wie maszyn, energetyce cieplnej i jądrowej; technologie materiałów i ich trwałości; technologie wspomagające instalacje ją- drowe; kwestie cyklu paliwowego; techniki modelowania procesów wymiany ciepła, zjawisk przepływowo-ciepłych, przepły- wów wielofazowych oraz układów elektro- energetycznych; zagadnienia z zakresu automatyki i sterowania w złożonych sys- temach oraz instalacjach energetycznych; techniki monitorowania systemów i ele- mentów energetycznych, znajdujących się w elektrowniach jądrowych; zagadnienia wpływu pracy elektrowni jądrowych na środowisko, uwarunkowania środowisko- we, ekonomiczne i prawne procesu inwe- stycyjnego, zasady budowy, modelowa- nia, eksploatacji, projektowania i regulacji parametrów pracy instalacji energetycz- nych, energoelektrycznych i grzewczych. Przewidziano także laboratoria wyjazdowe i studyjne do obiektów przemysłowych i badawczych energetyki jądrowej.

Ze strony PK w prowadzenie kształ- cenia zaangażowani są eksperci Katedry Energetyki Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, Wydziału Inżynierii Materia- łowej i Fizyki, współpracujący z uczelnią praktycy z przemysłu i zagranicznych in- stytutów badawczych.

Dzięki nawiązanej właśnie współpracy w ramach kształcenia na kierunku ener- getyka jądrowa fizycy z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN będą prowadzić zajęcia wy- kładowe i laboratoryjne m.in. w zakresie fizyki reaktorów, promieniotwórczości, pomiarów stosowanych w ochronie przed promieniowaniem, dozymetrii. Studenci PK uzyskają także dostęp do światowej klasy specjalistycznych laboratoriów i sprzętu po- miarowego Instytutu Fizyki Jądrowej PAN.

Jak podkreśla dr hab. inż. Artur Cebu- la, prof. PK: — *Kierunek energetyka jądrowa wykształci specjalistów gotowych do pracy w całym sektorze energetyki, także konwen- cjonalnej, na krajowym i zagranicznych ryn- kach. Pamiętajmy, że Polska jest otoczona elektrowniami jądrowymi w krajach naszych sąsiadów, mocno rozwinięte pod tym wzglę- dem są też Stany Zjednoczone, Francja czy Korea Południowa. Specjaliści tej branży będą coraz bardziej potrzebni na całym świecie.*

Aktualne informacje dotyczące rekru- tacji na PK można znaleźć na stronie: rekrutacja.pk.edu.pl

Opracowanie: J.G., B.K., M.

Laboratorium Technologii Paliw Alternatywnych nadano imię Elżbiety Skrzyńskiej-Ćwiąkałskiej

W nowej odśłonie

Znajdujące się na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej Laboratorium Technologii Paliw Alternatywnych zostało gruntownie wyremontowane i wyposażone w aparaturę badawczą. Podczas uroczystego otwarcia 24 maja sali 640 nadano imię prof. Elżbiety Skrzyńskiej-Ćwiąkałskiej. Zmarła w 2020 r. badaczka PK była inicjatorką uruchomienia w LTPA prac doświadczalnych związanych z biopaliwami. Jej sylwetkę przedstawiliśmy na łamach „Naszej Politechniki” w numerze 9 z 2016 r.

W otwarciu laboratorium uczestniczyli m.in. rektor Politechniki Krakowskiej prof. Andrzej Szarata, prorektor ds. nauki prof. Dariusz Bogdał, pełnomocnik rektora ds. kształcenia dr inż. Otmar Vogt, dziekan WliTCh PK prof. Piotr Michorczyk oraz Włodzisław Ćwiąkałski, mąż patronującej sali śp. Elżbiety Skrzyńskiej-Ćwiąkałskiej. Wspominając jej postać, prof. Piotr Michorczyk podkreślił: — *Była utalentowaną, niezwykle zaangażowaną i otwartą na nowości badaczką. Pomysł nazwania laboratorium jej imieniem wynika z wkładu merytorycznego w utworzenie i rozwinięcie tematyki biopaliw oraz syntezy alternatywnych surowców pochodzenia naturalnego na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej.*

Dr hab. inż. Izabela Czekaj, prof. PK z Katedry Chemii i Technologii Organicznej, zaangażowana w remont i modernizację LTPA, wyjaśniała jego znaczenie: — *Prace realizowane w naszym laboratorium mają kluczowe*

znaczenie w kontekście obecnej sytuacji geopolitycznej, a więc niezależnienia Polski od surowców nieodnawialnych, takich jak ropa naftowa, na rzecz np. odnawialnej biomasy lignocelulozowej. Prowadzimy bowiem nowatorskie badania nad waloryzacją surowców odnawialnych (np. biomasa odpadowa) w kierunku pozyskiwania biopaliw i cennych związków chemicznych. Pamiętajmy, że nasze działania zmierzają do tworzenia technologii ekologicznych, bezpiecznych dla środowiska.

Modernizacja działająca od ponad sześćdziesięciu lat placówki była konieczna, by zapewnić studentom nowoczesny standard edukacji i prac badawczych w dziedzinie biorafinerii, biopaliw oraz innych technologii pozyskiwania paliw alternatywnych. Niedługo w laboratorium zostaną zainstalowane kolejne ważne stanowiska: automatyczny układ do procesu pirolizy, a także wysokociśnieniowy reaktor o 10-litrowej objętości do prowadzenia procesów waloryzacji biomasy w skali małotonażowej. Dzięki modernizacji LTPA istotnie zwiększono bezpieczeństwo i komfort osób realizujących badania. Specjalistyczna aparatura LTPA i wiedza kadry



Uroczyste otwarcie laboratorium (od lewej): rektor PK prof. Andrzej Szarata oraz dziekan WliTCh prof. Piotr Michorczyk przecinają wstęgę. Fot.: Jan Zych

WliTCh pozwolą realizować wspólnie z przemysłem projekty badawcze i angażować w nie członków Koła Naukowego Chemii i Technologii Organicznej.

Przeprowadzenie remontu było możliwe dzięki wsparciu rektora PK oraz dziekana WliTCh — część wydatków pokryto z budżetu uczelni i WliTCh. Z kolei środki z programu Erasmus Mundus Bioref, którego inicjatorką na PK była Elżbieta Skrzyńska-Ćwiąkałska, umożliwiły wyposażenie laboratorium.

(B.K.)

PK będzie współpracować z Instytutem Badawczym Dróg w Kazachstanie

Dobre praktyki i wiedza ekspertów PK posłużą innym

18 maja Politechnika Krakowska podpisała umowę o współpracy z Instytutem Badawczym Dróg SA w Kazachstanie (KazDorNII JSC), mającym swoją siedzibę w Astanie. We współpracy, której przedmiotem jest infrastruktura drogowa, zaangażowała się Katedra Dróg, Kolei i Inżynierii Ruchu PK, kierowana przez dr. hab. inż. Mariusza Kiecia, prof. PK. Obie instytucje zamierzają prowadzić wspólne programy, projekty badawcze i szkoleniowe (w zakresie nowoczesnych technologii, materiałów i metod w drogownictwie, nowych metod i narzędzi pomiarowych do analizy obciążeń związanych z ruchem drogowym na przykładzie doświadczeń z Europy). Współpraca ma przynieść wspólne wdrożenia. Strony zobowiązały się upowszechniać wiedzę i dobre

praktyki m.in. w formie raportów badawczych i publikacji odzwierciedlających wyniki badań. Istotne będzie także wsparcie doradcze w ramach projektów i czynności związanych z oceną stanu dróg i jej dokumentacją.

— *Kazachowie zainteresowani są wytycznymi do projektowania, budowy i utrzymania dróg. Niestety, mają przestarzałe przepisy i poszukują nowoczesnych wzorców, które mogliby zaimplementować. W Katedrze Dróg, Kolei i Inżynierii Ruchu PK opracowaliśmy takie wytyczne, więc możemy je udostępnić. Sprawia nam satysfakcję, że możemy dzielić się z innymi własnymi dokonaniami oraz bogatym doświadczeniem praktycznym. Drugim ważnym elementem z punktu widzenia tej współpracy jest wymiana kadry*

naukowej. Mam na myśli przede wszystkim staże i kursy dla młodych pracowników po doktoracie. Oczywiście, najważniejsze jest prowadzenie wspólnych badań i analiz m.in. w zakresie technologii w drogownictwie, projektowania geometrycznego oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego — wyjaśnia koordynator współpracy ze strony PK, dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz, prof. PK z Katedry L-5, od lutego tego roku sprawujący także funkcję dyrektora Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

Współpraca ma charakter niekomercyjny. Ze strony kazaskiej koordynuje ją Yerik Amirbayev. W rozmowach uczestniczył też dr inż. Remigiusz Wojtal z Katedry L-5.

(K.T.)

Klub Stypendystów Fundacji na rzecz Nauki Polskiej gościem PK

Stawać się jeszcze lepszym

W murach Politechniki Krakowskiej w dniach 17–18 maja spotkali się na dorocznym zjeździe członkowie Klubu Stypendystów Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, elitarnego stowarzyszenia, które za cel stawia sobie wspieranie rozwoju nauki i etosu naukowca, samodoskonalenie oraz krzewienie dobrych praktyk naukowych.

Obecna na spotkaniu wiceprezes FNP dr Marta Łazarowicz-Kowalik podkreślała, że fundacja czerpie wiele korzyści z kontaktów z beneficjentami swoich programów: — *Relacje ze stypendystami, laureatami konkursów i programów FNP pozwalają poznawać ich doświadczenia, a fundacji zależy na ocenie i konsultowaniu własnych pomysłów.* Mówiąc o pozyskiwanych przez FNP sukcesywnie środkach z programów UE (od 2008 r. fundacja zasila swój budżet z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego; FENG na lata 2021–2027) i gorsecie unijnych regulacji, w gruncie rzeczy nieprzyjaznych nauce i naukowcom, tłumaczyła, że jest to jednak ogromny zastrzyk finansowy dla nauki w Polsce. Bez niego znacznie trudniej byłoby realizować ideę „wspierania najlepszych, aby stali się jeszcze lepsi”. (Tylko w minionej perspektywie finansowej FNP przekazała 1,2 mld złotych około 2,5 tys. naukowców. W ubiegłym roku z 248 mln złotych wydanych przez fundację, tylko kilkanaście mln złotych pochodziło z jej środków własnych).

Aktualną ofertę programów FNP przedstawiła dr Maria Mosor, kierownik Zespołu ds. Koordynacji Programów FNP. Przypomniała m.in. o prestiżowej Nagrodzie FNP, projektach dla humanistów (np. Monografie), stypendium „Start” dla młodych naukowców czy programie „Dla Ukrainy”, a także o nowym działaniu „Proof of Concept”, przeznaczonym dla badaczy, którzy chcą ocenić potencjał wdrożeniowy swoich projektów. Łączny budżet „PoC” wynosi 102,5 mln zł. Najbliższy nabór jest planowany w drugiej połowie 2025 r. Wśród laureatów tej edycji konkursu jest czworo pracowników PK (piszemy o nich na s. 12).

Do rozpoznawalnych inicjatyw FNP należy też Program „Start” adresowany do uzdolnionych badaczy, którzy nie przekroczyli 30. roku życia i mogą się poszczycić osiągnięciami w dziedzinie badań podstawowych, stosowanych lub prac rozwojowych. W tegorocznej 32. edycji wyłoniono 100 laureatów. W sesji mentoringowej Klubu Stypendystów FNP 17 maja wzięło udział 15 laureatów tego stypendium. Obiecujące są prowadzone przez nich badania m.in. nad elektroprzędzeniem jako metodą otrzymywania włókna, które pozwoli produkować inteligentne tekstylia (np. ubrania dla sportowców, wojskowych, chorych; znajdujące zastosowanie w rolnictwie maty wyłapujące mgłę), nad cząsteczkami syntetycznymi, zdolnymi do transportowania związków ważnych dla organizmów żywych albo mechanizmami



Od lewej: Grzegorz Litwinienko prezes Klubu Stypendystów FNP, Katarzyna Matras-Postolek — członek zarządu Klubu Stypendystów FNP i rektor PK Andrzej Szarata

społeczno-psychologicznymi, jak np. parafityfikacja, radykalizm polityczny. W gronie stypendystów, którzy przedstawili swe osiągnięcia oraz plany rozwoju, znaleźli się także młodzi doktorzy Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej PK — Monika Topa-Skwarczyńska (zajmuje się nową technologią wytwarzania nietoksycznych i przeciwbakteryjnych żywic stosowanych w protetyce) i Przemysław Zaręba (opracowuje cząstki bioaktywne znajdujące zastosowanie w leczeniu chorób neurodegeneracyjnych oraz nowotworów OUN, depresji).

W dyskusji, stanowiącej najważniejszy punkt programu zjazdu, wzięli udział przedstawiciele polskich instytucji wspierających środowisko naukowe: dr n. med. Anna Czarnecka z Działu



Biblioteka — na miejscu i na czasie

KRYSTYNA WIATR

Najgłośniejszym wydarzeniem w Tygodniu Biblioteki PK, świętowanym na kampusie przy ulicy Warszawskiej, był piknik. Zorganizowano go 8 maja, w Ogólnopolskim Dniu Bibliotekarza i Biblioteki. Był grill i były konkursy, które cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Powstało stoisko do analizy składu ciała, strefa bookcrossingu i akcji „Podaruj Książkę”. Chętni mogli degustować batony proteinowe BarMax. Wisienką na piknikowym torcie był panel

„Porozmawiajmy o podróżach”. Pracownicy biblioteki — Agata Wójcicka i Rafał Prusak opowiadali o swoich górskich podróżach. Gośćmi specjalnymi barwnie prowadzonego przez redaktora Radia „Nowinki” Michała Lebiesta panelu byli Dominika i Marcin Kozłowsky, autorzy książki „Pod wiatr. 60 tysięcy kilometrów przez Afrykę” i bloga pod adresem: <https://grupawschodu.pl/>. Snuli ekscytującą opowieść o przygodach, tajemniczym obliczu Afryki i historii jej mieszkańców.

Podczas pikniku pragnęliśmy zwrócić szczególną uwagę na beletrystykę, którą biblioteka posiada w swoich zbiorach od 2018 r. Obecnie dostępnych jest ponad 1700 pozycji, m.in. są to reportaże, kryminały, biografie i książki podróżnicze. Poszerzenie księgozbioru odbyło się na wyraźną prośbę użytkowników. Książki można wypożyczać w Bibliotece przy ulicy Warszawskiej oraz w Oddziale BPK na Wydziale Mechanicznym.

Dzień Otwarty Biblioteki PK przysłużył się idei „poznajmy się”. Użytkownicy mieli okazję zwiedzić pomieszczenia biblioteczne, na co dzień niedostępne dla osób z zewnątrz, a także poznać pracowników biblioteki. Dzięki temu poszerzyliśmy grono bibliotecznych znajomości. Dodatkowo odbywały się ciekawe pokazy, przygotowane przez mgr Annę Strojną-Krzystanek — na temat odbitek litograficznych w zbiorach BPK oraz „Skarby BPK ukryte w sejfie”.



Porozmawiajmy o podróżach... Fot.: Krystyna Wiatr

Odbyło się także spotkanie z emerytowanymi pracownikami Biblioteki PK oraz spotkanie informacyjne dla pracowników bibliotek jednostek PK. Goście licznie wypełnili naszą czytelnia. Przeprowadziliśmy też akcję „Krzewienie wiedzy”, podczas której wraz z pracownikami innych jednostek PK sadziliśmy rośliny przed budynkiem głównym Biblioteki PK.

Podczas Tygodnia Biblioteki PK (8–15 maja), któremu przyświecało ogólnopolskie hasło „Biblioteka — miejsce na czasie”, odbywały się webinary oraz szkolenia dla studentów i doktorantów. Wydaliśmy 18. numer pisma „Bibliodniówka” (dostępny w Repozytorium PK), w którym znalazły się artykuły na temat współpracy BPK z najlepszym internetowym radiem, biblioteki jako miejsca wspierającego osoby wykluczone społecznie, Oddziału Biblioteki na Wydziale Mechanicznym, odbitek litograficznych w naszych zbiorach, duchów przeszłości oraz RODBUK-a — Repozytorium Otwartych Danych Badawczych Uczelni Krakowskich.

Tydzień Biblioteki PK bogaty był w konkursy z cennymi nagrodami, odbywające się na facebookowym profilu. Został objęty patronatem medialnym Radia „Nowinki”, z którym Biblioteka współpracuje od marca br., realizując cykl audycji „Jedna biblioteka, wiele możliwości”.

Mgr Krystyna Wiatr jest pracownikiem ds. promocji i PR w Bibliotece Politechniki Krakowskiej.

Zarządzania Strategicznego NCBiR, dr Marta Łazarowicz-Kowalik — wiceprezes FNP i prof. Krzysztof Józwiak — dyrektor NCN. Przede wszystkim mówiono o problemach, z którymi boryka się każda z instytucji i o wizji ich rozwój, o różnicach w obowiązującym systemie recenzowania dorobku naukowego i oczekiwaniach grantobiorców (zwłaszcza prawie do odnośnienia się do uwag krytycznych, odwołań), współpracy pomiędzy instytucjami. Poruszono kwestię humanistów w nauce, projektów dla dojrzałych naukowców i kobiet badaczek, jak również kłopotów, których przysparza chat GPT. Wywołano temat lobbingu i polityki naukowej państwa. Podkreślono znaczenie Programu NCBiR „Lider” jako uczącego młodych naukowców myślenia o komercjalizacji wyników własnych badań. Dyskusję moderował prof. Grzegorz Litwinienko (Uniwersytet Warszawski).

Podczas spotkania Klubu Stypendystów FNP odbyło się walne zebranie i wyłoniono nowy zarząd. Tworzą go: dr hab. inż. Katarzyna Matras-Postołek, prof. PK (dotąd w Komisji Rewizyjnej), dr hab. inż. Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska, prof. PWr (Politechnika Wroclawska), dr hab. inż. Marcin Słoma, prof. PW (Politechnika Warszawska), prof. dr hab. inż. Grzegorz Litwinienko (UW). Wręczono także Nagrodę im. Artura Rojszczaka, wyróżnienie zostało przyznane po raz XVIII. Laureatem nagrody został dr Piotr Guzik z Obserwatorium Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika na Uniwersytecie Jagiellońskim. Organizacją zjazdu na PK zajęła się dr hab. inż. Katarzyna Matras-Postołek, prof. PK.

(K.T.)

Zdjęcia: Jan Zych

Uczestnicy dyskusji (od lewej): dyrektor NCN Krzysztof Józwiak, Anna Czarnicka z Działu Zarządzania Strategicznego NCBiR, wiceprezes FNP Marta Łazarowicz-Kowalik



Eksperci Politechniki pracują nad projektem drzew na krakowskim rynku

JAKUB PADUCH

Naukowcy Politechniki Krakowskiej zaczęli pracę nad projektem „Posadźmy drzewa na Rynku Głównym”. Ich zadaniem jest opracowanie całościowej dokumentacji projektowej, niezbędnej do realizacji zadania, na które krakowianie zagłosowali w Budżecie Obywatelskim. Jeśli prace pójdą zgodnie z planem, więcej zieleni pojawi się na głównym placu miejskim Krakowa na przełomie 2025 r. i 2026 r.

Nad zadaniem pracuje zespół w składzie: prof. dr hab. inż. arch. Agata Zachariasz, dr inż. arch. Wojciech Bobek, dr inż. arch. Dominik Przygodzki, prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka, prof. dr hab. inż. arch. Zbigniew Myczkowski oraz dr hab. Klaudia Stala, prof. PK. — *Jesteśmy świadomi, że krakowski Rynek to szczególne miejsce, objęte wszystkimi możliwymi formami ochrony zabytków — polskimi i międzynarodowymi. W takim kontekście kwestia posadzenia nowych drzew wymaga szczegółowego zbadania* — mówi prof. dr hab. inż. arch. Agata Zachariasz, kierownik Katedry Architektury Krajobrazu WA PK.

Prace badawcze zostały podzielone na trzy etapy. Po pierwsze (i najważniejsze) naukowcy sprawdzą, czy Rynek Główny w ogóle nadaje się do sadzenia tam dodatkowych drzew. W tym celu zespół zbada aktualny drzewostan: jakie gatunki tam rosną, jak i kiedy zostały posadzone czy ich rozrost na przestrzeni lat był stabilny i czy warunki, w jakich żyją, są dla nich korzystne.

W drugiej kolejności konieczne będzie zbadanie infrastruktury podziemnej płyty Rynku. Pierwsze drzewa pojawiły się na nim pod koniec XIX w. Od tamtej pory ich

Agata Zachariasz i Andrzej Kadłuczka



liczba zmieniała się, teraz jest ich znacznie mniej niż około sto lat temu. Trzeba zbadać zatem, co działo się z płytą Rynku w tym czasie. Po wielu remontach i przebudowach zachodzi istotna wątpliwość, czy Rynek jest właściwym miejscem na sadzenie drzew o potencjalnie dużym systemie korzeniowym. — *To jest bardzo istotny problem, którego zazwyczaj nie analizujemy, bo gdy sadzimy drzewa, one zwykle są bardzo małe albo małe względem swoich możliwości. Musimy pamiętać, że jeżeli oczekujemy względnie dużych koron, to i system korzeniowy się rozrasta* — wyjaśnia dr inż. arch. Wojciech Bobek.

Trzeci etap badań obejmie aspekty związane z krajobrazem i tym, jak nowe drzewa na niego wpłyną. — *Każde wysokie drzewo przysłania architekturę, nie możemy więc posadzić drzew byle gdzie. Ostateczne decyzje muszą poprzedzić szczegółowe badania osi widokowych, perspektyw, panoram* — mówi prof. dr hab. inż.

arch. Andrzej Kadłuczka. Ta kwestia będzie jedną z istotniejszych, którym przyjrzy się Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, wydając opinię na temat przygotowanego przez zespół projektu.

Sprawa jest poważna i wymaga ostrożności. Istnieje bowiem realna groźba, że dodatkowe drzewa na Rynku mogą zaowocować skreśleniem Krakowa z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO, jeśli organizacja ta uzna, że są one rażącą ingerencją w zabytkowy charakter miasta. Tak się stało z Dreznem w 2009 r., gdy miasto — mimo licznych ostrzeżeń ze strony UNESCO — nie zrezygnowało z planów budowy nowego mostu na Łabie.

Politechniczny zespół ekspertów przyznaje, że czuje presję opinii publicznej. Z jednej strony trzeba zrealizować założenia projektowe i posadzić na Rynku drzewa w takim zakresie, by zwolennicy pomysłu byli zadowoleni. Z drugiej strony są wśród mieszkańców głosy, że Rynek nie potrzebuje więcej drzew, bo albo będą



Podczas konferencji prasowej na Rynku Głównym w Krakowie

go zasłaniały, albo mogą go uszkodzić. Dendrolog Wojciech Bobek uspokaja: — *Niemożliwym jest posadzenie na Rynku drzew, które miałyby zagrażać samemu Rynekowi czy jego użytkownikom. Musimy wybrać takie, które nie poczynią żadnych szkód.*

Zgodnie z harmonogramem prac projektowych, pierwsza koncepcja wraz z wizualizacjami powinna powstać do końca tego roku. Po uzyskaniu akceptacji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków zespół zacznie pracować nad dokumentacją budowlaną. Ta powinna być gotowa w połowie przyszłego roku. Odpowiedzialny za zadanie Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie zakłada, że — jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem — drzewa na Rynku pojawią się na przełomie 2025 r. i 2026 r.

Zdjęcia: Jan Zych

Mgr Jakub Paduch pracuje w Zespole Prasowym PK.

Niniejsze wydanie „Naszej Politechniki” ukazuje się z numerem 250. To dobra okazja, by przypomnieć, że pismo założył w 1997 r. prof. Kazimierz Flaga, rektor naszej uczelni w latach 1996–2002. Dzięki jego inicjatywie społeczność PK otrzymuje od wielu lat szeroki wachlarz informacji o najistotniejszych wydarzeniach z życia szkoły. Ćwierć tysiąca wydanych dotąd numerów to także okazja, by przypomnieć pierwszych redaktorów naczelnych — dr. inż. Ryszarda Moszumańskiego i prof. Macieja Złowodzkiego. Kształtowali oni (odpowiednio w latach 1997–2002 i 2003–2007) charakter pisma w początkowym okresie jego istnienia i tworzyli podwaliny pod dalszy rozwój. W ciągu kolejnych szesnastu lat (2008–2023) funkcję redaktora naczelnego sprawował Lesław Peters, z którym rozmowę publikujemy poniżej.

Szesnaście lat z naszą Politechniką

Rozmowa z Lesławem Petersem, redaktorem naczelnym „Naszej Politechniki” w latach 2008–2023

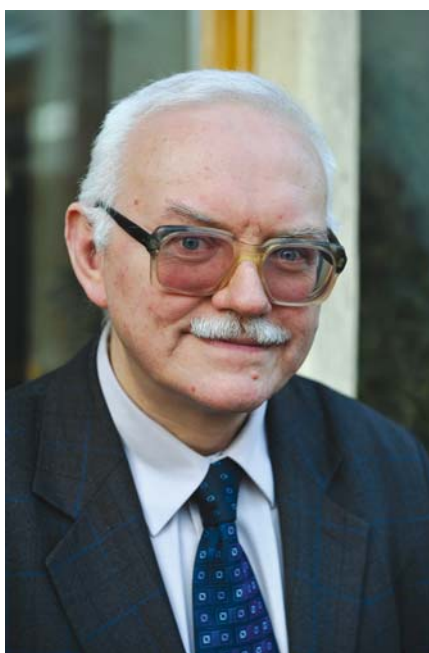
Czy zawsze marzył Pan o pracy w redakcji, o dziennikarstwie?

Dziennikarzem był mój ojciec, który pracował jeszcze w przedwojennym IKC-u, czyli „Ilustrowanym Kurierze Codziennym”. Wykonując ten zawód, wiele widział i doświadczył na własnej skórze. Zapewne dlatego, gdy chodziłem jeszcze do szkoły, w rozmowach z rodziną i znajomymi mawiał o mnie na wpół żartobliwie: „Broń Boże, żeby tylko nie zostałem dziennikarzem!”. Ale ja w tamtych czasach miałem co innego w głowie. Interesowała mnie technika i postępy nauki. Czytałem „Młodego Technika”, „Horyzonty Techniki”, „Problemy”.

To była epoka przełomowych wydarzeń w astronautyce: pierwsze sztuczne satelity, loty pierwszych ludzi w kosmos, pierwsze sondy, badające Księżyc i najbliższe planety. Jeszcze jako licealista wstąpiłem do Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, któremu w Krakowie przewodniczył astronom Kazimierz Kordylewski, słynny odkrywca pyłowych księżyców Ziemi. Chodziłem na jego wykłady. W Polsce nie było jednak przemysłu kosmicznego, branży kosmicznej, a tym samym możliwości pracy w tej dziedzinie. Pozostało tylko pisywanie na te tematy. I tak, chcąc nie chcąc, zostałem dziennikarzem.

Kiedy zaczął Pan żyć z pisania? Czy pamięta Pan, ile wynosiła Pana pierwsza pensja?

Zanim zostałem etatowym dziennikarzem i odebrałem pierwszą pensję, przez kilka lat pisałem do „Gazety Krakowskiej” jako współpracownik. Mój pierwszy opublikowany tekst dotyczył projektu wspólnego amerykańsko-radzieckiego lotu statków kosmicznych „Apollo” i „Sojuz”. To było bardzo głośne wydarzenie, bo wcześniej oba mocarstwa ostro



rywalizowały w kosmosie, a w dodatku Rosjanie po raz pierwszy wtedy ujawnili trochę szczegółów na temat swego zaplecza kosmicznego, trzymany dotąd w ścisłej tajemnicy. Postanowiłem napisać na ten temat artykuł. Byłem zaledwie rok po maturze, więc gdy „Gazeta Krakowska” wydrukowała mój tekst, tak przejąłem się tym faktem, że nie pomyślałem nawet o odebraniu honorarium. Dopiero przynaglony przez redakcję, poszedłem do kasy wydawnictwa. Dostałem 314 złotych. To było w 1973 r.

Czym interesował się Pan jako dziennikarz? Miał Pan swoją „działkę”?

Pisałem początkowo głównie o lotach kosmicznych i astronomii, z czasem systematycznie poszerzając krąg zainteresowań.

Gdy zostałem pracownikiem etatowym, zacząłem odwiedzać krakowskie uczelnie i inne ośrodki naukowe. Podejmowałem przede wszystkim tematy dotyczące nauk ścisłych i technicznych. Dla redakcji okazałem się chyba dobrym nabytkiem, bo inni dziennikarze rzadko interesowali się tymi sprawami. Nie stroniłem jednak od humanistyki, pisując też czasem coś z zakresu np. filozofii czy historii. Notabene, pogranicza historii i astronomii dotyczyła moja praca magisterska poświęcona Janowi Heweliuszowi i jego prywatnej drukarni, w której tłoczył on swoje dzieła, wydawane na najwyższym w Europie poziomie edytorskim. Specyfika zawodu dziennikarskiego sprawiła, że sporadycznie zdarzało mi się także podejmować tematy z zupełnie innych dziedzin. Jak wówczas, gdy Steven Spielberg zaczął kręcić „Park Jurajski” i poszedłem do prof. Aleksandra Koja spytać, czy można „wskrzesić” dinozaura według metody opisaną w powieści Michaela Crichtona, będącej podstawą filmu. Profesor uznał, że to możliwe!

A inne zainteresowania? Inne pasje? W książce „Sport na PK”, wydanej na 70-lecie Politechniki Krakowskiej, został Pan wymieniony w gronie 70 osób zasłużonych dla rozwoju sportu na naszej uczelni, a także jako zawodnik tenisa stołowego.

„Zasłużony”, to zbyt dużo powiedziane. Po prostu starałem się na łamach „Naszej Politechniki” eksponować znaczenie sportu w życiu szkoły, co nie było trudne, biorąc pod uwagę sukcesy wielu postaci związanych z uczelnią, na czele z takim mistrzem jak szermierz i architekt Wojciech Zabłocki. A co do tenisa stołowego, to uprawiałem go wyłącznie rekreacyjnie, zwykle

podczas wakacji. Mój ojciec w młodości grywał, też amatorsko, w tenisa ziemnego, więc nauczył mnie podstawowych zagrań i dzięki temu nieraz wygrywałem z kolegami. Ale któregoś razu po drugiej stronie stołu stanął 10-latek trenujący w klubie, co skończyło się dla mnie druzgocącą porażką.

Dziennikarstwo jest zawodem wolnym. Ale czy to dobry zawód?

Ma swoje plusy i minusy. Ciągły pośpiech, goniące terminy, stres — to jedna strona medalu. Tą drugą jest możliwość upowszechniania nieznanych szerzej faktów i rozmawiania z ciekawymi ludźmi. Dzięki uprawianiu dziennikarstwa spotkałem wiele niezwykłych osób, których w przeciwnym razie nigdy bym nie poznał, jak na przykład Charles Duke — jeden z tych dwunastu ludzi, którzy spacerowali po Księżycu. Na Srebrnym Globie wylądował w kwietniu 1972 r. w ramach wyprawy „Apollo 16”. Udzielił mi wywiadu podczas wizyty w Krakowie w 1991 r., gdy przybył na spotkanie z młodzieżą „Nowodwórka”. Dziś ma 88 lat, mieszka z rodziną w pobliżu San Antonio.

Z kilku poznanych noblistów ciepło wspominam Franka Wilczka, amerykańskiego fizyka o polskich korzeniach, nagrodzonego w 2004 r. za badania oddziaływań między kwarkami. Bardzo sympatyczny, otwarty, wesoły. Na pierwszy rzut oka w niczym nie przypomina wielkiego uczonego.

Wiele bardzo ciekawych rozmów odbyłem z krakowskimi naukowcami. Spotkania odbywały się przeważnie w miejscach ich pracy — w instytutach, w katedrach — ale czasami byłem zapraszany do domów prywatnych. W takich kameralnych warunkach rozmawiałem m.in. z prof. Marianem Zgórniakiem o rozpoczęciu edycji, pod jego redakcją naukową, protokołów posiedzeń rządu londyńskiego. Duże wrażenie zrobił na mnie ogromny księgozbiór historyka literatury prof. Henryka Markiewicza, mającego zresztą w swym życiorysie, w młodości, krótki epizod dziennikarski. Przyjęli mnie też u siebie filozof prof. Władysław Stróżewski i architekt prof. Witold Cęckiewicz. Rozmowy odbywane w zaciszu domowym znanych uczonych miały swój niepowtarzalny klimat.

Jak z redakcji trafił Pan na uczelnię?

Z „Gazety Krakowskiej” przeszedłem po kilkunastu latach do „Przekroju”. Niestety,

na niedługo, bowiem w 2002 r. tygodnik ten został przeniesiony z Krakowa do Warszawy, co zresztą nie wyszło mu na zdrowie. Będąc tzw. wolnym strzelcem, przez kilka lat pisywałem do różnych tytułów, w tym do czasopism katolickich, nad którymi pieczę sprawował znany dobrze na Politechnice Krakowskiej dr inż. Antoni Zięba; pisałem głównie do miesięcznika „Nasza Arka”. W 2007 r. pracę na PK w charakterze rzecznika prasowego kończyła Elżbieta Barowa. Otrzymałem propozycję objęcia po niej tego stanowiska. A pół roku później rektor prof. Józef Gawlik powierzył mi także funkcję redaktora naczelnego „Naszej Politechniki”. Pogodzenie obu tych zajęć okazało się jednak na dłuższą metę niemożliwe i z czasem pozostałem „tylko” redaktorem. Funkcję rzecznika objęła Małgorzata Syrdak-Słiwa, znakomicie wpisując się w tę rolę.

Czy przychodząc na PK, znał Pan uczelnię?

O tak. Na długo przed przyjściem na Politechnikę miałem wiele kontaktów z osobami, które tu pracowały. Naukowców z PK poznawałem nie tylko jako dziennikarz. Na przykład prof. Zygmunta Jamrożego, specjalistę w dziedzinie technologii betonu, spotykałem na zebraniach Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, a z prof. Januszem Bogdanowskim zetknąłem się podczas posiedzeń komitetu przygotowującego obchody 500-lecia studiów Mikołaja Kopernika w Krakowie. Notabene, wywiad udzielony przez profesora

otworzył mi drogę na łamy prestiżowego czasopisma „Sycyna”, którym kierował wybitny pisarz Wiesław Myśliwski.

Kontakty z różnymi osobami z PK nawiązywałem jednak głównie, poszukując tematów dla „Gazety Krakowskiej” i „Przekroju”. Tak poznałem prof. Romana Ciesielskiego, wybrawszy się kiedyś na jego wykład na temat budowli wieżowych, wygłoszony w Polskiej Akademii Nauk. To było niedługo po tym, jak profesor został odwołany z przyczyn politycznych z funkcji rektora Politechniki Krakowskiej. Choć mój tekst był wolny od wątków politycznych, jego druk na łamach „Gazety Krakowskiej” został wstrzymany, oczywiście z powodu osoby rozmówcy. Ze strzępów informacji, które do mnie dotarły, wynikało, że druk zablokowały ówczesne władze partyjne. Jednak ostatecznie ustąpiły ze względu na wielki autorytet, którym profesor był darzony w środowisku naukowym. I tekst się ukazał.

Kto Pana wprowadzał w środowisko Politechniki?

Dużej pomocy udzielali mi pierwsi rzecznicy uczelni — Leszek Konarski, a później wspomniana już Ela Barowa. Wskazywali ciekawe tematy, pomagali w nawiązywaniu kontaktów z naukowcami. Szczególny pod tym względem okazał się dla mnie 1995 r., gdy Politechnika Krakowska obchodziła swoje 50-lecie. Uczelnia przyznała mi wtedy pierwszą nagrodę w konkursie dla dziennikarzy, ogłoszonym

W redakcji „Przekroju”, 27 marca 1997 r. Lesław Peters (z prawej), publicystka Agnieszka Fryz-Więcek i Janusz Stefaniak, twórca satyrycznych rysunków





W gościnie u prof. Władysława Stróżewskiego (z prawej), 3 grudnia 2013 r.

z okazji jubileuszu. Tak więc, gdy dwanaście lat później rozpoczynałem pracę na PK, niektóre osoby witały mnie tu jak dobrego znajomego. To było bardzo miłe.

Czy pamięta Pan, z jaką wizją politechnicznego periodyku przychodził Pan do redakcji?

Zachowując w pełni specyfikę pisma poświęconego życiu uczelni, chciałem zbliżyć je pod względem formalnym do wyróżniających się na rynku czasopism opinii. Dlatego pojawił się na łamach „Temat numeru”, zwracający za każdym razem uwagę na problem ważny z punktu widzenia całej Politechniki. Z tego samego powodu nastąpiło też wyodrębnienie dwóch działów informacyjnych (ten drugi to „Kalejdoskop”) i działu artykułów. Także na wzór poważnych czasopism powołałem rubrykę... mniej poważną — stronę z wierszem, rysunkiem satyrycznym i zdjęciami, mającymi zabawić czytelnika. Formuła ta w ogólnym zarysie przetrwała do dziś. W szczegółach nie wszystko wyszło tak, jak bym tego oczekiwał.

Co się nie udało?

Przede wszystkim chodzi o zdjęcia. Chciałem, aby generalnie były większe i było ich więcej na naszych łamach. Niestety, wielokrotnie sam uznawałem za konieczne redukcję ilustracji, gdy zaczynało brakować miejsca na tekst. Żałuję też, że przed laty znikła rubryka prezentująca prywatne zainteresowania pracowników PK. Na zrealizowanie niektórych

pomysłów zabrakło po prostu czasu. Dotyczy to w szczególności projektu przeprowadzania dyskusji na wybrane tematy w gronie zaproszonych osób, a następnie publikowania zapisu debat.

Które chwile w ciągu 16 lat pracy w redakcji „Naszej Politechniki” były najtrudniejsze?

Cóż... Prawie każdy dzień przynosił jakieś problemy do rozwiązania, ale w pracy redakcji to normalne. Zapewne najgorsze były chwile, gdy przyszła wiadomość o śmierci profesora Andrzeja Białkiewicza. Najpierw ogromne zaskoczenie i smutek po stracie osoby znanej powszechnie z wielkiej życzliwości, okazywanej także redakcji. A zaraz potem pytanie: w jaki sposób powinniśmy na łamach godnie uczcić pamięć rektora. Odpowiedź podsunęli sami czytelnicy, gdy z różnych stron pojawiło się to samo pytanie: czy wydany zostanie numer specjalny „Naszej Politechniki”? Ukazał się dzięki wsparciu ze strony wielu osób. Nikt nie odmówił wniesienia swego wkładu w tej wyjątkowej sytuacji.

Co dało Panu dziennikarstwo?

Niewątpliwie w jakimś stopniu mnie uformowało. Znaczącą rolę odegrał obszar moich zainteresowań i kontakty ze środowiskiem naukowym. Nawet pisując przez krótki czas do ezoterycznego miesięcznika „Nie z tej Ziemi”, gdzie można było puścić wodze fantazji, zawsze starałem się nie wychodzić poza granice wyznaczone przez naukę i opierałem się na opiniach

naukowców. Uprawianie dziennikarstwa poszerzało moje horyzonty, wiele uczyło. Zapadł mi w pamięci wywiad z prof. Kazimierzem Kuśnierzem z Wydziału Architektury PK, rozmawiałem z nim jeszcze przed podjęciem pracy na uczelni. Gdy narzekałem na przypadki wznoszenia nowoczesnych obiektów obok zabytkowych kompleksów, profesor wytłumaczył mi, że każda epoka ma prawo do wniesienia własnego wkładu w urbanistyczną tkankę miasta. Dziś inaczej patrzę na fakt wybudowania gmachu „Feniksa” w stylu *art déco* na linii A — B krakowskiego Rynku, w miejscu wyburzonych średniowiecznych kamieniczek.

Czy znalazł Pan idealny model czasopisma? Które tytuły czyta Pan bez znużenia?

Każdemu piśmie można sporo wytknąć. Żeby mieć jakąś korzyść z lektury prasy, trzeba czytać ją selektywnie, wybierając teksty, na które nie szkoda czasu. Wychowałem się na „Przekroju”, tym z czasów Eilego, ale to już prehistoria. Dziś z czasopism najwyżej cenię „Politykę” — za różnorodność treści, dostrzeganie problemów pomijanych na innych łamach, a także za spokojny, rzeczowy ton. Z dzienników najwięcej daje mi lektura „Rzeczpospolitej”. Powody są podobne.

Podobno media zawsze kłamią. Jakie jest Pana zdanie na ten temat?

Absolutnie nie podzielam tak skrajnej opinii. Zdaję sobie jednak sprawę, że nie wszystko, co trafia na łamy, na antenę czy do sieci, jest zawsze prawdą. Brak wiary w prawdziwość przekazu medialnego w Polsce to ciągle jeszcze w jakimś stopniu spadek po czasach PRL, gdy przekaz był celowo fałszowany. Dziś też mamy przypadki celowego mijania się z prawdą przez występujących publicznie polityków. W dziedzinach mi najbliższych, czyli w zakresie nauki, czy szerzej: kultury, nie mam jednak powodu sądzić, by manipulacji dokonywano świadomie. Jeśli w przekazie powstają błędy, to zwykle na skutek niewiedzy, braku kompetencji lub pośpiechu. Naukowcy też się mylą, że przypomnę tu głośną przed laty sprawę zimnej fuzji jądrowej, którą mieli uzyskać Martin Fleishmann i Stanley Pons, czy też koncepcję biologicznej pamięci wody Jacquesa Benveniste’a. W obu tych przypadkach media dość wiernie relacjonowały rozwój wydarzeń, począwszy od ogłoszenia odkrycia po jego podważenie i odwołanie.

Czy boi się Pan sztucznej inteligencji? Czy ludzkości grozi zagłada?

Od czasu debiutu na jesieni 2022 r. chat-bota ChatGPT ukazało się całe mnóstwo artykułów i książek, w których pisano, że sztuczna inteligencja przyniesie bezrobocie różnym grupom zawodowym, w tym także dziennikarzom. Podobne obawy wysuwano w czasach pierwszej rewolucji technicznej, prognozując na przykład, że maszyny tkackie pobawią pracy wielu ludzi, a z powodu kolei żelaznych krowy miały przestać dawać mleko. Wiele podnoszonych dziś obaw wydaje mi się mocno przesadzonych. Niepokoi mnie za to pytanie, jak dużo swobody zostawimy sztucznej inteligencji w zakresie podejmowania różnych decyzji o kluczowym znaczeniu. Co się stanie, jeśli algorytm — w trakcie poszukiwania sposobu optymalizacji realizowanych zadań — za główną przeszkodę uzna człowieka? Podkreślam: algorytm, a nie jakaś maszynowa świadomość, do której maszynom jest bardzo daleko. Czy człowiek zdoła zapobiec próbie odstawienia go na boczny tor zdarzeń? Może jednak znajdzie się ktoś, kto zdąży w porę odciąć maszynie dopływ prądu.

Realna zagłada grozi nam z innej strony. Może nadlecieć i trafić w Ziemię wielka planetoida albo — wybuchnąć wojna nuklearna. To są wizje rodem z książek i filmów *science fiction*, ale czy całkiem nierealne? Zresztą, za pół miliarda lat Słońce tak się rozgrzeje, że doprowadzi oceany do stanu wrzenia. Nawet jeśli do tego czasu

ludzie przeniosą się na inną planetę, kiedyś nastąpi kres Wszechświata. Ale to już nie nasze ani naszych dalekich praprawnuków, zmartwienie.

Jest Pan pacyfistą?

Ominął mnie koszmar II wojny światowej i uważam za ogromną wartość życie w czasie pokoju. Ale ale nie za każdą cenę. Lekcję pod tym względem daje nam właśnie Ukraina.

Co sądzi Pan o prognozowanych zmianach klimatu? To fantazje czy realne zagrożenie?

Zmiany klimatyczne są faktem. Zmiany wielkie, mierzone setkami tysięcy czy też milionami lat, powodowały ogromne perturbacje w środowisku naturalnym. Tych mniejszych doświadczał człowiek. W Polsce w czasach Bolesława Chrobrego było bardzo ciepło, a kilkaset lat później, w XVII wieku, można było po zamrożniętym Bałtyku jeździć saniami do Szwecji. Teraz spory toczą się o to, jak sam człowiek wpływa na klimat. Z publikowanych badań wynika, że ten wpływ jest bezsporny. Ale odnoszę wrażenie, że zawężamy problem. Może warto byłoby też czasem posłuchać astronomów, którzy tłumaczą, jak na ziemski klimat wpływa Słońce, czyli mówiąc słowami poetki — nasz „wielki radiator”. Tak czy inaczej, obserwowane ocieplanie się klimatu niesie dla nas wszystkich poważne problemy. Wierzę jednak, że ludzkość sobie z nimi poradzi, choć nie unikniemy z pewnością pewnych kosztów.

W rozmowie z prof. Maciejem Żłowdzkim, redaktorem naczelnym „Naszej Politechniki” w latach 2003–2007



Czy lubi Pan poezję?

Czasem czytuję. Kiedyś lubiłem poezję młodopolską. Tej dzisiejszej często nie rozumiem, podobnie zresztą jak wywodów autorów piszących o ciemnej energii i ciemnej materii. Mam wrażenie, że próbują wyjaśniać nieznaną dotąd rzeczywistość za pomocą obcych jej pojęć, podobnie jak kiedyś tłumaczono promieniowanie elektromagnetyczne, posługując się ideą eteru. Ale to tylko odczucie laika. Natomiast niewątpliwie jest coś wspólnego, co łączy poezję współczesną ze współczesną fizyką, czy szerzej: literaturę z naukami ścisłymi. W końcu to matematyk Lewis Carroll stworzył jedno z bardziej zwiariowanych dzieł literackich, jakim jest „Alicja w Krainie Czarów”, a nazwę dla kwarków ich odkrywca Murray Gell-Mann zaczerpnął z innego sławnego utworu, powieści Jamesa Joyce’a „Finneganów tren”. O tych zdawałoby się odległych związkach pisze Dominika Oramus w wydanej kilka lat temu książce „Stany splecione. Fizyka a literatura współczesna”.

Czy po przejściu na emeryturę człowiek czuje zmianę na lepsze?

Przed wszystkim odzyskuje się w znacznym stopniu swobodę w dysponowaniu własnym czasem i to niewątpliwie jest zmianą na lepsze. Z drugiej strony, mnie przytłoczyło mnóstwo spraw, które przez ostatnie lata odkładałem z myślą o załatwieniu ich „na emeryturze”. A przy tym nie zamierzam tracić kontaktu z uczelnią, na której jest jeszcze sporo tematów, które chciałbym opisać, korzystając z gościnnych ław „Naszej Politechniki”.

Słyszałam, że lubi Pan porządki...

Traktuję je jako uciążliwą konieczność, ale porządki w moim księgozbiore i archiwum czasem pozwalają „odkryć” coś bardzo przydatnego do pracy, o czym dawno zapomniałem. Więc nie narzekam.

I na koniec wróćmy do marzeń. O czym chciałby Pan napisać książkę? Z kim jeszcze zrobić wywiad?

Książkę? O Krakowie. Mam pewien pomysł. A wywiad? Oczywiście z noblistą z Politechniki Krakowskiej!

Dziękuję za rozmowę

Rozmawiała: Katarzyna Tyńska
Zdjęcia: Jan Zych



Ekologiczne geopolimery

Nowe materiały budowlane, opracowane przez naukowców Politechniki Krakowskiej, szansą na lepsze budownictwo i rozwiązanie problemu hałd pokopalnianych

MICHAŁ ŁACH

GEOPOLIMERY są od lat tematem badań na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Fizyki, więc nasza uczelnia dysponuje ogromnym doświadczeniem w tej dziedzinie. Zespół naukowców z Wydziału pod kierownictwem: dr hab. inż. Kingi Korniejenko, prof. PK, dr hab. inż. Michała Łacha, prof. PK i dr hab. inż. Janusza Mikuły, prof. PK dzięki temu doświadczeniu znalazł innowacyjne rozwiązanie problemu szkodliwych hałd. Zgromadzone tam ogromne ilości materiałów są obecnie traktowane jako uciążliwe odpady o negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Dzięki efektom pracy naukowej zespołu odpady te, w większości przypadków, mogą stać się cennym surowcem do produkcji nowych tworzyw budowlanych o bardzo korzystnych cechach użytkowych.

Konkurencyjne wobec betonu

Odpady pokopalniane zawierają nawet do 50 proc. kaolinu, który w procesie kalcynacji (wygrzewanie w temperaturze około 800 stopni Celsjusza) ulega przemianom w metakaolin. Pozostałości węgla w łupkach powęglowych powodują, że proces kalcynacji jest procesem autotermicznym i w jego trakcie nie jest zużywana dodatkowa

energia. To właśnie na bazie metakaolinu, pochodzącego z łupków węglowych, udało się stworzyć innowacyjne, spienione geopolimery, które mogą znaleźć wiele zastosowań. Już teraz można stwierdzić, że zarówno metoda, jak i jej efekt są bardzo obiecujące,

zwłaszcza w perspektywie wykorzystania dostępnych setek milionów ton składników na hałdach. Produkcja geopolimerów, w porównaniu do produkcji cementu, ma być znacznie mniej energochłonna i mniej szkodliwa dla środowiska.

Zespół zajmujący się materiałami geopolimerowymi (od lewej): dziekan WIMiF — dr hab. inż. Janusz Mikuła, prof. PK, dr inż. Szymon Gądek, dr hab. inż. Michał Łach, prof. PK, dr hab. inż. Kinga Korniejenko, prof. PK, mgr inż. Kinga Setlak, mgr inż. Celinia Ziejewska, kierownik Katedry Inżynierii Materiałowej — dr inż. Krzysztof Miernik, zastępca kierownika Katedry Inżynierii Materiałowej — dr inż. Barbara Kozub, mgr inż. Joanna Marczyk, mgr inż. Beata Figiela. Fot.: Michał Pierewicz



Produkcja geopolimerów z hałd pokopalnianych polega na obróbce mechanicznej łupków powęglowych (kruszenie i mielenie), a następnie ich kalcynacji. Otrzymany metakaolin jest poddawany alkalicznej aktywacji (roztwór wodorotlenku sodu i szkła wodnego). Mieszanka jest przenoszona do form lub natryskiwana na inny materiał i poddawana wygrzewaniu. Po kilku godzinach otrzymujemy materiał o dużej wytrzymałości mechanicznej i odporności chemicznej oraz ogniowej. W przypadku wytwarzania materiałów izolacyjnych w procesie mieszania wprowadzany jest dodatkowo środek porotwórczy w postaci perhydrolu.

Technologia jest jednak wrażliwa na zmiany cen surowców. W chwili obecnej koszty produkcji materiałów geopolimerowych przewyższają koszty wytworzenia materiałów na bazie cementu portlandzkiego. Obserwowane jest jednak znaczne zainteresowanie ze strony podmiotów zarządzających terenami, na których znajdują się hałdy. Niestety, wdrożenie tej technologii wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych, związanych z budową pieca obrotowego itp. Choć prowadzone są rozmowy zarówno z przemysłem cementowym, jak i kopalniami, to dotychczas żaden z podmiotów nie zdecydował się jeszcze na tego typu inwestycje.

Stworzony dzięki nowatorskiej metodzie geopolimer w postaci materiałów budowlanych jest bardzo konkurencyjny w stosunku do wyrobów betonowych — zarówno jako materiał konstrukcyjny, jak i izolacyjny. Dotyczy to bardzo niskich (osiąga przewodność cieplną nieco gorszą od styropianu) i bardzo wysokich temperatur — do 1300 stopni Celsjusza. W razie narażenia na ogień może być traktowany jako niepalny, zachowuje przy tym większość swoich parametrów wytrzymałościowych. Istotne jest też, że w skrajnych warunkach nie wydziela szkodliwych gazów. Inną zaletą jest lekkość tego tworzywa — obniża to koszty transportu oraz znacznie ułatwia i przyspiesza proces budowania. Jednak nie zawsze jest to cechą korzystną, gdyż niski ciężar właściwy utrudnia akumulację ciepła. Dlatego też aby rozwiązać ten problem, zrealizowano badania w ramach projektu

finansowanego przez NCBiR (LIDER/16/0061/L-11/19/NCBR/2020) i zmodyfikowano właściwości geopolimerów poprzez dodatek materiałów zmiennofazowych. Dzięki odpowiednim dodatkom tak ulepszone geopolimery będą mogły być wykorzystywane do gromadzenia energii cieplnej, by następnie ją oddawać w czasie zapotrzebowania.

W obiegu zamkniętym

Geopolimery wytwarzane na bazie łupków węglowych mogą być modyfikowane różnymi materiałami wypełniającymi i zbrojącymi. Trwają obecnie prace nad kompozytami geopolimerów z grzybniami oraz włóknami naturalnymi, stosowanymi do wielowarstwowych kompozytów konstrukcyjno-izolacyjnych. Opracowywane są także geopolimery na bazie innego rodzaju odpadów dotychczas niewykorzystywanych do produkcji geopolimerów. Prace nad nowymi rozwiązaniami prowadzą doktorantki Agnieszka Bąk, Kinga Setlak, Beata Figiela, Joanna Marczyk i Celina Ziejewska, realizujące swoje badania w Katedrze Inżynierii Materiałowej PK.

Oprócz modyfikacji materiałów zespół rozwija również prace nad specyficznymi zastosowaniami materiałów geopolimerowych, wykorzystując ich wyjątkowe właściwości. Warto wspomnieć o projekcie „Opracowanie kompozytów geopolimerowych jako materiału do ochrony niebezpiecznych wraków i innych krytycznych konstrukcji podwodnych przed korozją” (MAR-WRECK, M-ERA.NET3/2021/71/MAR-WRECK/2022), w którym zmodyfikowano materiał geopolimerowy do pracy w trudnym środowisku morskim.



Kinga Setlak pokazuje tupek węglowy — produkt uboczny procesu wydobywania węgla kamiennego. Fot.: Jan Zych



Anton Bercher (praktykant z Uniwersytetu Technicznego we Freinbergu) przygotowuje tupek do mielenia. Fot.: Jan Zych



Łupki węglowe po wygrzewaniu w piecu (proces kalcynacji zmielonych łupków węglowych wykonywany w celu aktywacji materiału). Fot.: Jan Zych



Badanie wytrzymałości próbki geopolimeru na ściskanie. Fot.: Jan Zych



Dariusz Mierzwiński, Kinga Korniejenko oraz Michał Łach prezentują różne próbki materiałów geopolimerowych. Fot.: Jan Zych



Swoboda formowania wyrobów ze spienionych geopolimerów pozwala na wykonywanie bardzo skomplikowanych kształtów. Fot.: Jan Zych

W tym projekcie efektywnie wykorzystano doświadczenie pracowników Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki, m.in. dr hab. inż. Bożeny Tyliczszak, prof. PK i dr inż. Barbary Kozub, oraz współpracującego zespołu z Wydziału Inżynierii Lądowej pod kierownictwem dr hab. inż. Izabeli Hager, prof. PK. Prowadzona jest też współpraca zagraniczna z ośrodkami z Czech i Niemiec. Zaawansowane badania prowadzone są również w konsorcjum międzynarodowym, z partnerami z Norwegii, Islandii, Rumunii i Czech w ramach projektu „Materiały dla gospodarki o obiegu zamkniętym: kompozyty geopolimerowe na bazie odpadów przemysłowych ze wzmocnieniem hybrydowym” (M-ERA.NET 3/2021/70/GEOSUMAT/2022).

Unikatowe właściwości odpowiednio dostosowanego materiału geopolimerowego badane są pod kątem możliwości wykorzystania budowlanego w technologii druku 3D. Jest to

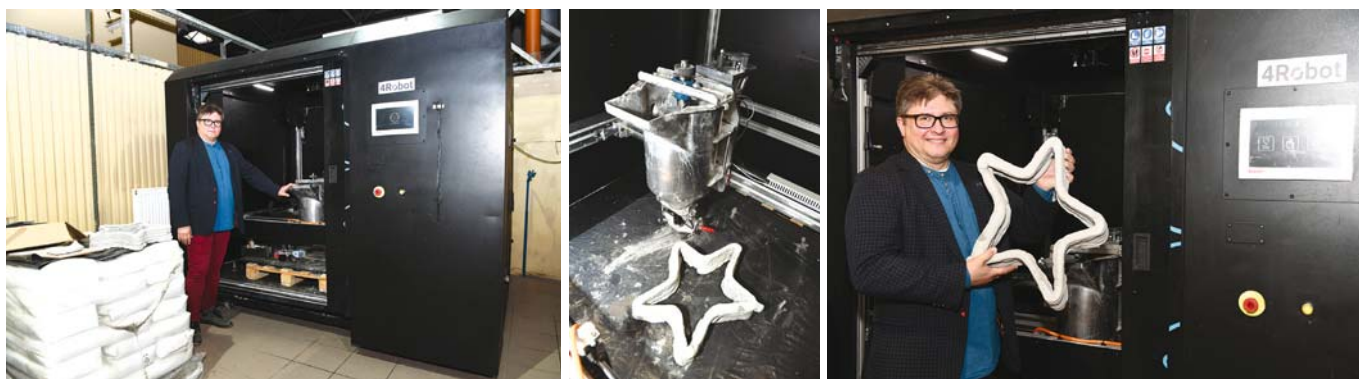
rozwiązanie mające takie zalety, jak: ogromna swoboda kształtowania obiektów i ograniczona do minimum ilość odpadów w trakcie budowy. Kierownikiem projektu „Spienione materiały geopolimerowe dla technologii przyrostowych stosowanych w budownictwie (3D-FOAM)” jest dr inż. Dariusz Mierzwiński.

O tym, że geopolimery z Politechniki Krakowskiej już są znane w świecie, świadczy fakt, że zespół w składzie dr hab. inż. Kinga Korniejenko, prof. PK, dr hab. inż. Michał Łach, prof. PK, dr inż. Barbara Kozub, mgr inż. Beata Figiela, dr inż. Katarzyna Mróz, dr inż. Patrycja Bazan, mgr inż. Kinga Setlak, reprezentujący Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki oraz Wydział Inżynierii Lądowej, otrzymał na Tajwanie srebrny medal za wynalazek, innowacyjny materiał dla gospodarki o obiegu zamkniętym – pianki geopolimerowe o niskim przewodnictwie cieplnym, produkowane

z odpadów przemysłowych. Nowym materiałem jest kompozyt na bazie spienionej matrycy geopolimerowej z hybrydowym zbrojeniem rozproszonym. Nadaje się do wytwarzania elementów izolacyjnych w postaci płyt, paneli lub kształtowników do izolacji akustycznej i termicznej do 1000 stopni Celsjusza. Prace nad wynalazkiem prowadzono w ramach programu LIDER i grantu „Pianki geopolimerowe o niskiej przewodności cieplnej produkowane z odpadów przemysłowych jako materiał innowacyjny dla gospodarki o obiegu zamkniętym” (LIDER/31/0168/L-10/18/NCBR/2019), finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w Polsce.

Dr hab. inż. Michał Łach, prof. PK pracuje w Katedrze Inżynierii Materiałowej, wraz ze swoim zespołem zajmuje się badaniami nad wytwarzaniem innowacyjnych materiałów metodami przyjaznymi środowisku.

Dariusz Mierzwiński przy maszynie do druku 3D z wykorzystaniem spienionych materiałów geopolimerowych prezentuje możliwości tej technologii. Fot.: Jan Zych





Fot.: Piotr Gibas

Wydział Mechaniczny w Krakowie

„Wydział Mechaniczny Politechniki Krakowskiej” — taki tytuł nosi bogato ilustrowana publikacja, wydana z myślą o ukazaniu miejsca jednego z politechnicznych wydziałów w przestrzeni Krakowa. Samemu Wydziałowi, który świetnie się rozwija, inwestując w nowoczesne badania naukowe, bazę laboratoryjną i dydaktyczną, poświęcono nie tak wiele stron. Dziekan WM prof. Jerzy Śladek w słowie wstępnym wyjaśnia, że niniejszy album nie ma ambicji tworzenia kolejnego przewodnika po Krakowie, „ale stanowi próbę nieco innego

spojrzenia zarówno na te najbardziej znane, jak i mniej popularne miejsca”.

Dzięki starannie dobranym, pięknym fotografiom, które przedstawiają wybrane fragmenty miejskiego pejzażu w perspektywie dnia, nocy oraz z lotu ptaka powstała książka o artystycznych walorach, adresowana do szerokiego grona odbiorców. Album stanowi swego rodzaju wizytówkę Wydziału Mechanicznego, zachęcając czytelnika do zadzierzgnięcia bliższych kontaktów, zapraszając do Krakowa i na Czyżyny, na Wydział Mechaniczny.

Twórcami wszystkich zdjęć są pracownicy Wydziału Mechanicznego: mgr inż. Piotr Gibas, prof. Zbigniew Latała i prof. Leszek Wojnar. Lakoniczny komentarz w języku polskim i angielskim wzbogacono kodami QR, odsyłającymi do internetowych serwisów poświęconych przedstawionym obiektom.



(R.)

Jan Zych — artysta nagradzany

Związany z Politechniką Krakowską od ponad pięćdziesięciu lat artysta fotografik Jan Zych, znany z dokumentowania historii PK, został w maju laureatem XXVII Międzynarodowego Konkursu Cyfrowej Fotokreacji „CYBERFOTO”. Nagrodzona praca „BFN *in memoriam*” powstała poprzez połączenie obrazów generowanych komputerowo ze skanem negatywu sprzed 50 lat, przedstawiającym tancerzy Baletu Form Nowoczesnych (BFN). W symboliczny sposób *collage* nawiązuje do tematu życia, śmierci i tańca — najważniejszej formy artystycznej ekspresji Jerzego Marii Birczyńskiego, wybitnego choreografa, założyciela i reżysera spektakli BFN, zmarłego w lutym tego roku. Nagrodzoną pracę prezentujemy na IV stronie okładki. Konkurs zorganizował Regionalny Ośrodek Kultury w Częstochowie.

Z kolei za zaskakujące i dowcipne odczytanie tematu 10. Międzynarodowego Salonu — „Martwa natura w fotografii” jurorzy przyznali Janowi Zychowi honorowe wyróżnienie FIAP. Dyptyk — Alkop



(A) i Alkop (C) został zainspirowany pokazem przedpremierowym w Teatrze „Grotoska” (fotografie prezentujemy powyżej). Konkurs pod patronatem



Międzynarodowej Federacji Sztuki Fotograficznej (FIAP) zorganizowała Miejska Galeria Sztuki w Częstochowie.

(R.)



Czyżnalia, czyli juwenalia na PK

W maju studenci Politechniki Krakowskiej obchodzili swe święto! Imprezy trwały tydzień, od 13 do 19 maja, i odbywały się przede wszystkim w Czyżynach, w Klubie Studenckim „Kwadrat” i w otaczającej klub przestrzeni. Znów zagrała „Strefa Polibuda”.

Najważniejszym wydarzeniem Czyżynaliów były koncerty na pasie lotniska Rakowice-Czyżyny, sąsiadującego z kampusem uczelni. 17 maja wystąpiły m.in. legendarna kapela rockowa Lady Pank, punkrockowy zespół Pidżama Porno i młoda formacja muzyczna Lordofon. 18 maja emocjami tłumnie zgromadzonej publiczności zawładnęli raperzy (Kaz Bałagane, Arne) i hip-hopowy duet PRO8L3M. Jak mówi współorganizator Czyżynaliów, Bartłomiej Szczygieł z Samorządu Studentów PK: — *Bilety na koncerty sprzedawały się w rekordowej liczbie*





12 tys. Jako pierwsi wśród organizatorów krakowskich juwenaliów wyprzedaliśmy całą pulę. Fani nie zawiedli. W koncercie gwiazd rocka sprzed lat uczestniczyły całe rodziny, także pracownicy i studenci PK, władze dziekańskie i rektorskie. Z kolei hip-hopowe rytmy podobały się przede wszystkim młodej publice.



W programie czyżnialowych atrakcji znalazły się laserowa bitwa, warsztaty kulinarne z degustacją kuchni włoskiej — „Juwenaliowe Wibracje Smaku”, dyskoteka we włoskim klimacie i „JuweQuiz” z wiedzy ogólnej. Na krótko 13 maja młodzież zagościła w sercu miasta, na placu Szczepańskim, gdzie dołączyła do tradycyjnego korowodu

Juwenaliów Krakowskich. A na zakończenie, 19 maja studenci urządzili w cieniu akademików na Czyżnach piknik. Przygrywało Radio „Nowinki”. Organizatorami Czyżnialiów były Samorząd Studencki PK oraz Fundacja Politechniki Krakowskiej.

(K.T.)

Zdjęcia: Jan Zych

Konkurs Piosenki w „Kwadracie”

Już po raz trzynasty w gościnnych murach Klubu Studenckiego „Kwadrat” odbył się Międzynarodowy Konkurs Piosenki o Nagrodę Rektora Politechniki Krakowskiej. Jak co roku, uczestnicy — studenci obco-krajowcy — przygotowali po dwie piosenki, jedną w języku obcym i jedną po polsku. Repertuar był bardzo różnorodny — od Maanam po Pixies.

Gośćmi specjalnymi tegorocznego konkursu i zarazem jego jurorami byli m.in.: prof. Jerzy Zając, prorektor ds. kształcenia PK, dr inż. Marek Bauer, prorektor ds. studenckich, Anna Chmura, kierowniczka Działu Promocji PK, dr Wiktoria Zawistowska-Tyliba — wokalistka i instruktorka śpiewu, Marta Stós — dyrygentka chóru PK „Cantata” i Tomasz Kapuśniak z Radia „Nowinki”. Gospodarzem imprezy był dr Tomasz Jeleński, dyrektor Międzynarodowego Centrum Kształcenia PK.

Przed publicznością zgromadzoną w klubie zaprezentowali się soliści z Chin, Korei i Ukrainy oraz dwa zespoły — białorusko-rosyjski oraz białorusko-ukraiński. Trzecie miejsce zajęła wokalistka z Korei, Haram Eom, która na co dzień studiuje informatykę, a w wolnych chwilach



Laureaci (z dyplomami), od lewej: Haram Eom, „The Panienki”, Andrii Pereskoka w towarzystwie prorektorów Marka Bauera i Jerzego Zająca oraz Tomasza Jeleńskiego. Fot.: Jan Zych

uwielbia chodzić do klubów karaoke. Drugie miejsce przyznano zespołowi o wdzięcznej nazwie „The Panienki”, w składzie: Marta Ronczyk, Sofya Maroz, Viktoriia Ivanyszyna i Walery Kupryianchuk. Nagrodę publiczności otrzymał natomiast student z Ukrainy, Andrii Pereskoka, który zaskoczył wykonaniem piosenki pt. „Tequila”. W tym roku jury nie przyznało pierwszego miejsca.

Tegoroczny konkurs odbył się 7 maja. Organizatorem wydarzenia było Międzynarodowe Centrum Kształcenia PK, jednostka, w której studenci z całego świata uczą się języka polskiego i przygotowują się do studiów w Polsce.

(A.K.)



Studia ukończyła w Instytucie Wychowania Artystycznego Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie (obecnie Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza). Dyplom z grafiki artystycznej uzyskała pod kierunkiem prof. Ryszarda Osadczego. Zajmuje się malarstwem, grafiką, rysunkiem i projektowaniem form użytkowych. Należy do Związku Polskich Artystów Plastyków. Jej prace prezentowane były na ponad 90 wystawach w kraju i za granicą.

Znajdują się w zbiorach prywatnych w Polsce oraz w Europie.

Na wystawie zaprezentowane zostały wybrane prace ujawniające różne zainteresowania artystki. Przeplatają się abstrakcje z motywami przyrodniczymi, a w bujnej roślinności dojrzeć można zarówno domowego kota, jak i pysznącego się kolorowym ogonem pawia, a nawet ogromnego tukana. Namalowane ostrymi, śmiałymi kolorami obrazy tchną energią i witalnością.

(dz)

Malarstwo Grażyny Tarkowskiej 6–29 maja 2024 r.



poliBUDOWANIE Wystawa prac plastycznych dzieci pracowników PK 3–20 czerwca 2024 r.

Jak co roku, czerwiec rozpoczyna wystawa prac plastycznych, wykonanych przez dzieci pracowników Politechniki. Tym razem wzięło w niej udział 127 dzieci w wieku od 3 do 16 lat. Sponsorami nagród dla uczestników wystawy byli: Zakładowa Komisja Świadczeń Socjalnych, Dział Spraw Osobowych i Socjalnych PK, Komisja Zakładowa PK NSZZ „Solidarność” oraz Rada Uczelniana ZNP. Po raz kolejny z okazji Dnia Dziecka Biblioteka PK zorganizowała grę terenową przeznaczoną dla dzieci w wieku od 7 do 12 lat.

(dz)



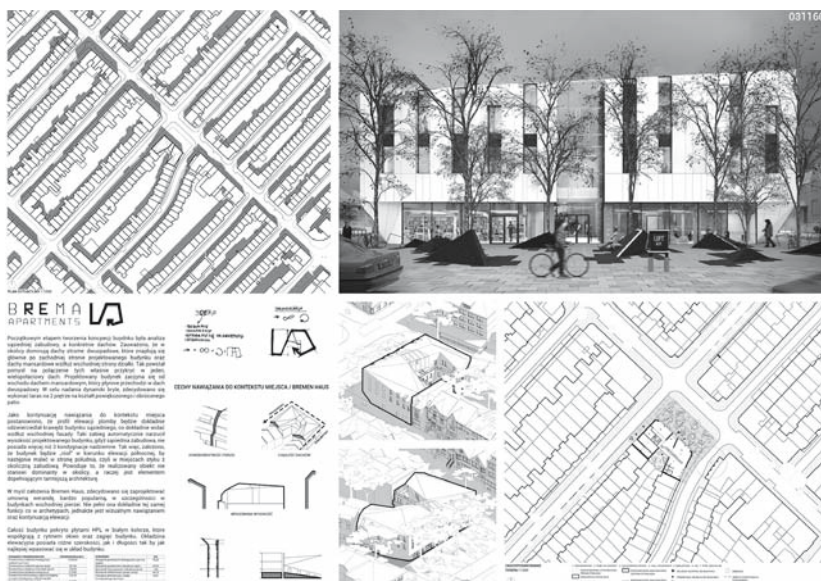
Wystawa prac studenckich zorganizowana przez Katedrę Urbanistyki i Architektury Struktur Miejskich WA PK.

Część wystawy „Nowe Perspektywy” prezentuje prace studentów Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej, Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie oraz Politechniki Czeskiej w Pradze. Projekty to autorskie pomysły studentów na zagospodarowanie poprzemysłowej dzielnicy Drezna, ze słynną dzięki powieści Kurta Vonneguta dawną rzeźnią miejską. Wystawa była eksponowana w Dreźnie i w Pradze, a obecnie jest pokazywana w politechnicznej galerii.

„Kamienica w mieście — Brema”, to prezentacja zwycięskich i wyróżnionych projektów konkursowych. Organizatorami konkursu pod patronatem dziekana WA PK są: Katedra Urbanistyki i Architektury Struktur Miejskich oraz krakowski oddział SARP.

(dz)

NOWE PERSPEKTYWY — Ostrainsel i Albertshafen KAMIENICA W MIEŚCIE — Brema 7 maja — 14 czerwca 2024 r.



Bez krawata

Lato chodzi bez krawata,
nawet krawat zdjął już tata.
Zdjęli krawat profesorzy,
zdjęli zdrowi oraz chorzy.
Luzik letni nas oplata —
lato chodzi bez krawata!

Jacek Wojs

Wydziały świętowały

Nieczęsto zdarza się, by spotkały się zabytkowa technika i nowoczesne technologie, i to w miłym otoczeniu. Tak świętowano Dzień Ładowca, Dzień Elektryka i Dzień Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki (wciąż będącego na fali). Na Wydziale Mechanicznym podczas Festiwalu Mechanika odbył się zlot samochodów i motocykli. Znany z naszych łamów Jacek Wojs (na zdjęciu poniżej) zaprezentował samochód, który kupił dziesięć lat temu od legendarnego „Skalda” Jacka Zielińskiego, wraz z autografem złożonym przez artystę na masce samochodu.



Zdjęcia: Jan Zych

