



SPIS TREŚCI

TEMAT NUMERU		ARTYKUŁY	
1	Politechnika ma wieloletni plan inwestycyjno-remontowy — <i>Michał Pierewicz</i>	22	Prekursor badań nad szkodliwym wpływem motoryzacji na środowisko w Polsce — <i>Andrzej Mruk</i>
INFORMACJE		ROZMOWA	
5	Kronika „Horyzont Europa” bliżej PK	25	Układ naczyń połączonych — <i>rozmowa z dr. inż. Krzysztofem Radzickim</i>
6	Marek Grechuta pogodził posłów	ŚWIADOMA STREFA PK	
7	Od integracji do kariery: Politechnika w projekcie dla naukowców zagranicznych	31	Równość w praktyce. „Plan równości dla Politechniki Krakowskiej na lata 2026–2030” — <i>Patrycja Zemła</i>
8	Pracownicy: Doktor habilitowany Izabela Drygała Doktor habilitowany Piotr Woźniczka	KALEJDOSKOP	
10	Medale i nagrody specjalne dla wynalazków z PK PK przystąpiła do KISD	33	Hrubieszowskie domy i ogrody z klimatem
11	Strategiczne partnerstwo z firmą „Nowy Styl” Konkretna współpraca PK z liderem branży biotechnologicznej	34	PK ponownie zagrała z WOŚP
12	Nagradzani studenci i absolwenci Wydziału Architektury	35	Niezwykła wystawa grafiki warsztatowej na kampusie PK w Czyżynach
13	Super Mentorzy 2025	36	Galeria „Gil”: Andreas Malecki — Malarstwo Fotografie Ewy i Janusza Gajewskich
14	Komercjalizacja bez tajemnic — projekt SUCReD na PK		
16	Inauguracja XV Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników		
18	Eksperti Politechniki pomagają likwidować bariery architektoniczne		
20	Prof. Marcin Chrzanowski Honorowym Członkiem Rady Muzeum PK		
21	Domknięcie trzeciej dekady studiów MBA na Politechnice Krakowskiej		

NASZA POLITECHNIKA Miesięcznik Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki Ukazuje się od 1997 roku	Kolegium redakcyjne	Na I stronie okładki: Weronika Wolska po udanej obronie pracy inżynierskiej na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej.
	SEKRETARZ REDAKCJI Katarzyna Tyńska	Na IV stronie okładki: Politechniczny Smok Tadzik za kierownicą wozu Straży Pożarnej podczas 34. finału WOŚP na PK, 25 stycznia 2026 r.
	REDAKTOR PROWADZĄCY Michał Pierewicz	Zdjęcia: Jan Zych
	REDAKTORZY Renata Dudek Danuta Zajda	Projekt layoutu czasopisma i okładki: Monika Wojtaszek-Dziadus
	WSPÓŁPRACA Marcin Bielowicz Ewa Deskur-Kalinowska Bartłomiej Krystyński Jakub Paduch Lesław Peters Joanna Skowrońska Małgorzata Syrda-Śliwa	Skład: Adam Bania, Wydawnictwo PK Druk: Drukarnia DjaF Nakład: 650 egz.
	FOTOGRAFIK Jan Zych	
	ISSN 1428-295 X	
Adres redakcji: Politechnika Krakowska ul. Warszawska 24 31-155 Kraków	tel.: (12) 628 25 08	
e-mail: naszapol@pk.edu.pl	strona: nasza.pk.edu.pl	
		
Za treść nadesłanych materiałów odpowiadają autorzy. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów i zmian redakcyjnych. Nie zwraca materiałów niezamówionych.		

Politechnika ma wieloletni plan inwestycyjno-remontowy

MICHAŁ PIEREWICZ

ZDJĘCIA: JAN ZYCH

Politechnika Krakowska zaprezentowała swoje cele i priorytety w „Strategii rozwoju na lata 2026–2031”. Strategii towarzyszy wieloletni plan inwestycyjno-remontowy Politechniki Krakowskiej na lata 2025–2035. Został on oparty na szczegółowej inwentaryzacji zasobów uczelni i definiuje potrzeby infrastrukturalne oraz wskazuje konkretne ścieżki ich realizacji. Głównym celem jest znacząca poprawa jakości infrastruktury, ukierunkowana na potrzeby pracowników i studentów. Plan nie jest zamkniętym dokumentem — jest aktualizowany adekwatnie do zmian, potrzeb i możliwości uczelni, a informacje są na bieżąco przekazywane przez władze uczelni.

Kompleksowe podejście do inwestycji

Posiadanie wieloletniego planu wyróżnia Politechnikę Krakowską na tle większości polskich uczelni. Jego wyjątkowość polega także na tym, że diametralnie zmienia dotychczasową praktykę planowania procesów inwestycyjnych lub remontowych. Jak wyjaśnia mgr inż. Agnieszka Kostecka-Stec, kanclerz uczelni: — *Do tej pory prace remontowe i inwestycyjne finansowano przede wszystkim z budżetów wydziałowych. Oznaczało to, że wydziały musiały najpierw samodzielnie wygospodarować środki, a dopiero potem mogły przystąpić do realizacji zadań. Takie działania były zazwyczaj punktowe i ograniczone do niezbędnego minimum. W tych realiach nie było szans na stworzenie politechnicznego »masterplanu« — spójnej koncepcji inwestycji, odpowiadającej na potrzeby całej uczelni.*

Fundamentem planu jest dążenie do zapewnienia wszystkim pracownikom i studentom uczelni bezpiecznych i komfortowych warunków pracy, studiowania. Inwestycje infrastrukturalne przełożą się także na optymalizację organizacji pracy oraz procesu dydaktycznego. Pozyskane nowe przestrzenie pozwolą przeprowadzić konsolidację lokalową wydziałów i jednostek rozproszonych obecnie pomiędzy różnymi budynkami i kampusami. Wszelkie zmiany w tym zakresie będą poprzedzone szerokimi konsultacjami. Skala wyzwań pokazuje, że do dalszego rozwoju Politechniki niezbędne jest kompleksowe planowanie, w skali całej uczelni, a nie tylko w obrębie poszczególnych wydziałów. Wiąże się to z koniecznością centralizacji procesów zarządczych i obiegu informacji.

Drugim istotnym powodem powstania kompleksowego planu było to, że takie podejście daje długoterminowe korzyści — w perspektywie nawet dziesięcioleci — szybciej i niższym kosztem. Lepsze planowanie działań pozwala łączyć w obrębie jednej inwestycji różne prace modernizacyjne dotyczące np. instalacji przeciwpożarowej, poprawy dostępności czy efektywności energetycznej. Jak podkreśla mgr inż. Agnieszka Kostecka-Stec:

— *Dotychczasowe podejście punktowe było jedynym dostępnym, na jakie wydziały mogły sobie pozwolić. Generowało ono dużo kosztów i działało w bardzo krótkiej perspektywie. Przykładem są doraźne remonty instalacji w jednej części pomieszczeń i pozostawianie problemu na później w drugiej.*

Wraz z centralizacją zmienia się podejście do planowania. Agnieszka Kostecka-Stec zaznacza: — *Wydziały nie mogły sobie pozwolić finansowo, żeby samodzielnie działać na szerszą skalę. Ma to zmienić plan inwestycyjno-remontowy — odtąd wszystkie remonty lub inwestycje będą finansowane centralnie, ze środków uczelnianych.*

Centralizacja ułatwi także zdobywanie dodatkowych, zewnętrznych środków w ramach inicjatyw Politechniki. Oprócz pożyczek i kredytów uczelnia będzie mogła łatwiej aplikować o środki bezzwrotne z różnych instytucji, w których często wymagana jest gotowość projektowa (posiadanie np. pozwolenia na budowę) już na etapie składania wniosku.

Inwentaryzacja zasobów i potrzeb

Punktem wyjścia opracowania planu inwestycyjnego jest określenie stanu aktualnego. Odbyło się to za sprawą dokładnej inwentaryzacji przez Dział Inwestycji wszystkich posiadanych przez Politechnikę obiektów. Proces objął kampus przy ulicy Warszawskiej, teren uczelni w Czyżynach, pałac w Łobzowie, budynek na ulicy Lea, kamienicę na Kanoniczej, halę sportową na ulicy Kamiennej, a także obiekty poza Krakowem: ośrodek żeglarski w Żywcu i wille w Zakopanem. Na podstawie analizy zgromadzonych danych można było zdefiniować potrzeby infrastrukturalne, niezbędne do realizacji głównych celów. Jak wyjaśnia

Politechnika Krakowska dysponuje wieloletnim planem inwestycyjno-remontowym, który uzupełnia nową strategię rozwoju uczelni





Wnętrze nowego budynku Politechniki Krakowskiej w Czyżynach

rektor PK prof. Andrzej Szarata: — *W dotarciu do celu pomaga zdefiniowanie potrzeb infrastrukturalnych, czyli czego tak naprawdę potrzebujemy i co musimy zrobić, żeby praca i nauka były prowadzone komfortowo i bezpiecznie.*

Bazując na wynikach inwentaryzacji, Dział Inwestycji przygotował szczegółowy plan wszystkich zadań przewidzianych do realizacji w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego. Jest to lista zawierająca prawie 200 pozycji, których realizacja ma poprawić bezpieczeństwo, funkcjonalność, dostępność, komfort lub efektywność energetyczną. Są wśród nich wszelkie niezbędne zadania: poczynając od remontów toalet, poprzez realizowaną właśnie modernizację Biblioteki PK czy akademika na ulicy Bydgoskiej, a kończąc na budowie zupełnie nowego obiektu, jak siedziba Wydziału Informatyki i Matematyki. Każde z zadań ma indywidualny kosztorys, wahający się od kilkudziesięciu tysięcy złotych do 100 milionów złotych. Wyceny sporządzono z bezpiecznym nadkładem, uwzględniono w nim inflację, a zwłaszcza rosnące koszty materiałów i robót budowlanych. W harmonogramie nie podano terminów realizacji, a jedynie określono kolejność ważności zadań. Pozycje harmonogramu są podzielone na 3 grupy w zależności od ważności. Przyznanie najwyższego priorytetu oznacza przyznanie w najbliższym czasie środków na realizację — już posiadanych lub wkrótce dostępnych. Druga i trzecia grupa to pozycje, które będą realizowane w zależności od możliwości, z funduszy, które są dopiero w trakcie pozyskiwania lub będą w przyszłości pozyskiwane.

Nowe inwestycje

Kluczowe miejsce w harmonogramie planu inwestycyjnego zajmuje kampus w Czyżynach. Przykładem inwestycji o najwyższym priorytecie jest nowy budynek w Czyżynach, zakupiony od firmy Comarch. Dwusegmentowy biurowiec z 2000 r. znajduje się przy ulicy Życzkowskiego, w bezpośredniej bliskości innych obiektów Politechniki na czyżyńskim kampusie. Uczelnia zyskuje dzięki temu 5 tys. metrów kw. powierzchni użytkowej w bardzo dobrym stanie i o wysokim standardzie. Po adaptacji zostanie

ona przeznaczona do prowadzenia działalności naukowej i kształcenia studentów.

Sztandarowym zadaniem z priorytetowej grupy jest budowa nowej siedziby Wydziału Informatyki i Matematyki. Projekt koncepcji architektonicznej, energooszczędnego i przyjaznego środowiska budynku z nowoczesnie wyposażonymi laboratoriami, salami i strefami pracy został wyłoniony w ubiegłym roku w konkursie SARP. Na ukończeniu jest projekt budowlany i na jego podstawie ma być uzyskane pozwolenie na budowę. Koszt inwestycji jest szacowany na około 100–110 milionów złotych. Jak mówi rektor PK prof. Andrzej Szarata: — *Mamy zapewnione około 60–70 proc. środków. Resztę uzyskamy jeszcze w trakcie procesu inwestycyjnego.* Rektor wyjaśnia, że choć taki model postępowania nie jest praktykowany przez prywatnych inwestorów, to jest specyficzny dla inwestycji w szkolnictwie wyższym.

Inwestycje na kampusie w Czyżynach nie ograniczają się do stworzenia nowoczesnego zaplecza naukowo-badawczego i edukacyjnego. Wysoką pozycję w harmonogramie zadań ma nowy Klub Studencki „Kwadrat 2.0”. Rektor PK prof. Andrzej Szarata podkreśla: — *To obiekt, którego bardzo potrzebujemy, ponieważ budżet Politechniki zależy w głównej mierze od liczby studentów. Jeśli zacznie ubywać kandydatów na studia, a w konsekwencji studentów, przyniesie to uczelni poważne, negatywne skutki.* Zadaniem nowego klubu jest podniesienie atrakcyjności studiów na Politechnice Krakowskiej i przyciąganie kandydatów bogactwem i jakością szeroko rozumianego życia studenckiego. „Kwadrat 2.0” ma funkcjonować na zasadach komercyjnych — zarabiać na siebie, bez obciążania uczelni kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi. Rentowność ma zapewnić duża sala koncertowa na około 1000 osób, mniejsze sale konferencyjne i restauracja. „Kwadrat 2.0” będzie miejscem otwartym, znajdują się w nim także pomieszczenia dla mieszkańców i radnych dzielnicy XIV, sprzyjając integracji z sąsiadami. W podziemnej części przewidziana jest strzelnica, mogąca pełnić funkcję miejsca schronienia, co pozwoli ubiegać się o środki z Ministerstwa Obrony Narodowej. Obecne trwają wstępne prace koncepcyjne, projekt docelowy ma przygotować *pro bono* firma zewnętrzna, aż do etapu uzyskania pozwolenia na budowę.

Kolejny punkt planu dla kampusu w Czyżynach, który wzbogaca ofertę rekreacyjną dla studentów i pracowników, to wielofunkcyjna hala sportowa. Stoi ona wysoko na liście inwestycji, a szansę na realizację projektu może znacznie podnieść uzyskanie promesy z Ministerstwa Sportu na pokrycie połowy kosztów.

Zielona Dolina Innowacji

Politechnika Krakowska ma nie tylko ambitne plany budowlane. Są one harmonijnie zrównoważone przez szeroką integrację z naturą. Dzięki temu należący do Politechniki rozległy 50-hektarowy teren w Czyżynach stanie się niezwykłą, pełną precyzyjnie zaplanowanej zieleni „Doliną Innowacji”. Jeszcze w tym roku powstanie *masterplan* ekokampusu, przygotowany przez ekspertów uczelni. Po

gruntownej metamorfozie będzie to przestrzeń przyjazna dla studentów i naukowców, otwarta także dla mieszkańców miasta. Będzie to wizytówka potencjału uczelni, która na Czyżynach ma ulokowane najnowocześniejsze strategiczne laboratoria, jak i wizytówka całego akademickiego Krakowa.

Przemiana już się zaczęła — zasiane są łąki kwietne, trawy ozdobne, zaczęły się nasadzenia drzew i krzewów. W przyszłości ma powstać zbiornik retencyjny, zbudowany za środki Urzędu Miasta Krakowa. Wokół niego powstaną alejki, ławki, które staną się załącznikiem otwartego dla wszystkich parku. Zbiornik pełnić będzie nie tylko funkcję retencyjną i rekreacyjną, ale także badawczą dla studentów i pracowników WIŚiE, monitorujących przepływy.

Ekokampus Warszawska

Zmiany będą obecne także na kampusie głównym. Już teraz prowadzony jest gruntowny remont Biblioteki PK. W rewitalizowanych zabytkowych murach powstaje nowoczesna placówka, umożliwiająca otwarty dostęp do zbiorów i zasobów. Będzie można z nich korzystać m.in. poprzez całodobową samoobsługową wypożyczalnię, także w czytelnicy, przestrzeniach do pracy czy coworkingu. Nowe instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, sieciowe, oświetleniowe, przeciwpożarowe i sanitarne zapewnią najwyższy komfort i bezpieczeństwo, a montaż windy i likwidacja barier architektonicznych zagwarantuje pełną dostępność obiektu.

Spektakularne zmiany na kampusie Warszawska przyniesie realizacja strategicznego planu według założeń idei ekokampusu przyjaznego dla pracowników i studentów. Zakłada on przekształcenie obszaru wokół dziedzińca, wyznaczonego głównymi budynkami, w parkowo-ogrodową przestrzeń. Dużym wyzwaniem będzie wyprowadzenie ruchu i parkowania samochodów poza rewitalizowany obszar. Zwolniona z asfaltu i betonu przestrzeń zostanie wypełniona zielenią: 250 nowych drzew, prawie półtora hektara bioróżnorodnych krzewów i bylin, do tego trawniki z przeznaczeniem na funkcję rekreacyjną. W utrzymaniu zieleni pomogą instalacje do retencji wód opadowych i pozyskiwania energii.

Reorganizacja przestrzeni wymusi duże zmiany w ruchu kołowym. Dotychczasowy wjazd będzie pełnić jedynie funkcję reprezentacyjną, a główną bramą wjazdową na kampus stanie się brama pomiędzy budynkiem WITCh a Laboratorium Małopolskiego Centrum Budownictwa Energooszczędnego. Aby zrekompensować zlikwidowane miejsca parkingowe, planowane są rozłożone na etapy kolejne inwestycje: budowa wielopoziomowego parkingu, a następnie garażu dla pojazdów służbowych.

Bezpieczeństwo i komfort

Pierwsze piętro planowanego garażu dla pojazdów służbowych będzie przeznaczony na siedzibę centrum monitoringu. To kluczowa inwestycja dla bezpieczeństwa na uczelni. Centrum monitoringu na Warszawskiej

docelowo będzie obsługiwać wszystkie kampusy za pomocą inteligentnych kamer i łączy światłowodowych. Zanim jednak powstanie centrum, monitoring będzie obsługiwany lokalnie na poszczególnych kampusach, obecnie trwa jego instalacja na osiedlu studenckim. Wraz z rozwojem monitoringu oraz działalnością Straży Akademickiej uczelnia ograniczy wykorzystanie zewnętrznych firm ochroniarskich.

Dbłość o jakość i bezpieczeństwo życia studenckiego na Politechnice Krakowskiej realizowana jest przez systematyczne podwyższanie standardu akademików. W budynku na ulicy Bydgoskiej trwa remont kapitalny, w wyniku którego powstanie najnowocześniejszy akademik w zasobach uczelni. Będzie w nim 200 miejsc w najwyższym standardzie, pod względem komfortu i bezpieczeństwa. Wysoki poziom wykończenia i wyposażenia pozwoli na pełnienie funkcji hotelu w okresie wakacyjnym, co wygeneruje dla uczelni dodatkowe dochody. W kolejce na remont czekają dwa akademiki na ulicy Skarżyńskiego — DS 2 i DS 3. Ich modernizacja ma podnieść bezpieczeństwo, w tym przeciwpożarowe; dostępność dla osób z niepełnosprawnościami oraz efektywność energetyczną. Polepszenie komfortu mieszkańców ma być osiągnięte m.in. przez zmniejszenie liczebności składów osobowych w pokojach oraz stworzenie wielofunkcyjnych przestrzeni sprzyjających studiowaniu, integracji, współpracy i rekreacji.

Ogród parkowy w Łobzowie

Przedpole pałacu w Łobzowie przy ulicy Podchorążych będzie kolejnym, po parku w Czyżynach, przykładem



Po gruntownej modernizacji zabytkowego budynku Biblioteka PK zyska najwyższy standard jakości i dostępności



Realizacja koncepcji ekokampusu na Politechnice Krakowskiej wpłynie na zrównoważony rozwój uczelni i kreowanie przyjaznych zielonych przestrzeni

udostępnienia rekreacyjnej przestrzeni mieszkańcom Krakowa. W ramach współpracy z Urzędem Miasta powstanie otwarty park publiczno-akademicki, nawiązujący układem do historycznego dziedzictwa renesansowych ogrodów królewskich. Inwestycja ma być sfinansowana z miejskich pieniędzy, a zadaniem Politechniki będzie jedynie zlikwidowanie ogrodzenia. Drugą nowością w Łobzowie będzie pawilon konferencyjno-wystawienniczy Wydziału Architektury na zapolu pałacu. Projekt zakłada stworzenie wielofunkcyjnego obiektu, opartego na prostej i lekkiej konstrukcji drewnianej, a więc relatywnie taniego i szybkiego w budowie.

Miliardowy budżet i jego źródła

Koszt zadań inwestycyjno-remontowych, ujętych w planie, opiewa na prawie miliard złotych. Dochodzi do tego koszt gruntownej transformacji cyfrowej, przewidywany na kwotę 160 milionów złotych. Tyle jest wymagane do przejścia na nowy poziom infrastruktury informatycznej, niezbędnej do obsługi systemów zarządzania, finansowych i bezpieczeństwa. Kwoty robią wrażenie swą wysokością, ale rektor PK prof. Andrzej Szarata wyjaśnia: — *Koszt planu rozłożony jest na 10 lat. Po przeliczeniu, średnie roczne kwoty wydatków na inwestycje nie są już tak astronomiczne,*

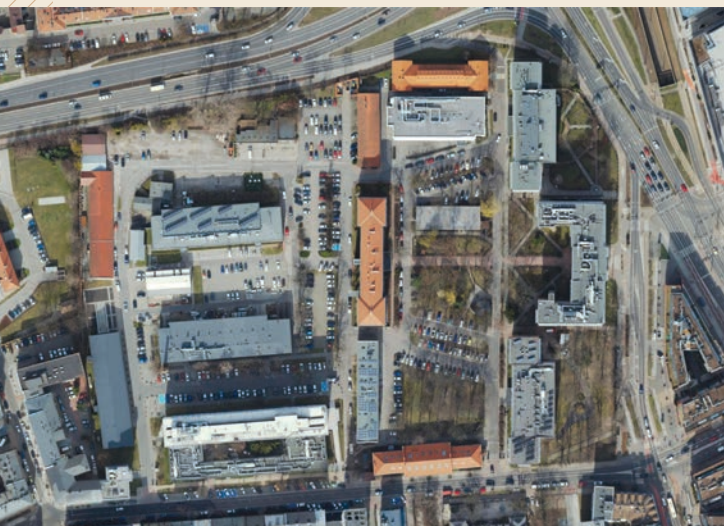
zwłaszcza w porównaniu do rocznego budżetu uczelni rzędu pół miliarda złotych.

Z ostrożnych szacunków wynika, że Politechnika w ciągu tych 10 lat będzie mieć do dyspozycji na planowe wydatki ponad pół miliarda złotych. Szacunki te są oparte na założeniu, że dotacje nie ulegną zmniejszeniu. Brakująca kwota 653 milionów złotych ma pochodzić z zewnętrznych źródeł. Jednym z nich, uwzględnionych w planie, są fundusze z KPO. Obecnie procedowane są dwa wnioski o finansowanie w ramach programów „Zielona Transformacja Miast” oraz „Cyfrowa Transformacja”. Zostały złożone do Banku Gospodarstwa Krajowego, a ich weryfikacja jest na etapie końcowym. Trzecim źródłem finansowania, o które uczelnia aplikuje, są kredyty. Po weryfikacji dostępnych ofert linii kredytowych jako najkorzystniejszą wyłoniono propozycję Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Jak zaznacza rektor PK prof. Andrzej Szarata: — *Wzięcie kredytów nie jest jeszcze przesądzone — nie ma jeszcze podjętej decyzji przez Senacką Komisję Budżetu i Finansów ani kredytodawcę. Wszelkie decyzje będziemy podejmować w sposób jawny, wcześniej zwracając się o opinię Senatu PK.*

Dywersyfikacja źródeł finansowania może znacznie przyspieszyć ścieżkę realizacji inwestycji, co pozwala obniżyć koszty wynikające z inflacji. Jest jeszcze inna wymierna korzyść z aktywnego inwestowania, o której wspomina rektor PK prof. Andrzej Szarata: — *Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznaje pieniądze uczelniom w lipcu, w sierpniu. Są to kwoty rzędu kilkunastu, nawet kilkudziesięciu milionów złotych, jednak dotacje są obwarowane wymogiem rozliczenia do końca roku. To krótki czas na wykorzystanie, wymagane jest więc wcześniejsze przygotowanie inwestycji, by była gotowa na przyjęcie i rozliczenie dotacji.*

Należy pamiętać, że ograniczeniem w prowadzeniu wielu inwestycji jednocześnie są nie tylko dostępne środki finansowe, ale też zasoby kadrowe, niezbędne do efektywnej obsługi i zarządzania tymi procesami. Dlatego harmonogram wieloletniego planu inwestycyjno-remontowego ustala optymalną kolejność zadań, dobraną ze względu na priorytety i możliwości finansowo-organizacyjne. Minimalizuje to ryzyko zamrożenia środków w przedłużających się przedsięwzięciach.

Projekt zmian na kampusie Warszawskiej (od lewej): stan istniejący; stan projektowany. Grafika: „Strategia zrównoważonego rozwoju kampusów PK 2026–2031”



- 6 I** Koncert kolędowy Akademickiego Chóru PK „Cantata” w Domu Opieki Społecznej im. Ludwika i Anny Helclów.
- 14 I** Otwarte Wykłady Ekonomedyczne: dr n. med. Michał Zabojszcz, dyrektor Szpitala MSWiA w Krakowie, „Cyberbezpieczeństwo szpitali — doświadczenia po cyberataku w 2025 r. na szpital MSWiA w Krakowie”.
- 15 I** Wizyta studyjna przedstawicieli firmy Selvita na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej.
- 17 I** Udział Akademickiego Chóru PK „Cantata” w Ogólnopolskim Konkursie Chórów w ramach XXXV Tyskich Wieczorów Kolędowych. Zespół zajął III miejsce.
- 18 I** Charytatywny koncert kolęd Akademickiego Chóru PK „Cantata” i Kameralnego Chóru Prowincjonalnego z Gminnego Ośrodka Kultury w Wieprzu wraz z organistą Dominikiem Bańdurą, w Kościele Parafialnym pw. św. Mikołaja w Witanowicach. Koncertowi towarzyszyła zbiórka przeznaczona na wsparcie dzieci z zespołem Jouberta.
- 19 I** Podpisanie porozumienia o strategicznym partnerstwie między Politechniką Krakowską i firmą „Nowy Styl”, europejskim liderem rynku mebli biurowych i rozwiązań do przestrzeni publicznych. Wspólne działania obejmą m.in. doradztwo technologiczne, realizację projektów badawczo-rozwojowych, analiz jakościowych produktów oraz bogatą ofertę praktycznej edukacji dla studentów.
- Inauguracja jubileuszowych XV Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników zorganizowana na Wydziale Mechanicznym PK przez Fundację Akademii Młodego Mechanika wraz z partnerami strategicznymi V8 Team oraz ORLEN OIL. Podczas wydarzenia m.in. zaprezentowano pojazdy specjalne i nowinki technologiczne studentów PK i nie tylko.
- 21 I** Audycja Radia „Kraków” pt. „Godziny rektorskie” z udziałem rektorów krakowskich szkół wyższych w tym rektora PK, zrealizowana na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie.
- 23 I** 17. edycja Pucharu Rektora PK w Narciarstwie i Snowboardzie: slalom gigant w Spytkowicach, zawody Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz Wydziału Mechanicznego.
- 25 I** 34. finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy na PK. W Galerii „Gil” zlokalizowano jeden z krakowskich sztabów. Zbiórce towarzyszył specjalny piknik rodzinny z wieloma atrakcjami.
- 26 I** Otwarte Wykłady Ekonomedyczne: prof. n. med. Artur Gądek, „Czym zajmuje się współczesna ortopedia?”.
- 29 I** Podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy Politechniką Krakowską a Międzynarodowym Portem Lotniczym im. Jana Pawła II Kraków-Balice Sp. z o.o. Porozumienie zakłada wspólne przedsięwzięcia o charakterze naukowym, doradczym, edukacyjnym i wdrożeniowym w zakresie inżynierii środowiska, inżynierii lądowej oraz infrastruktury i transportu.
- 30 I** Nadzwyczajne posiedzenie Rady Muzeum PK z okazji nadania tytułu Honorowego Członka Rady Muzeum prof. Marcinowi Chrzanowskiemu.
17. edycja Pucharu Rektora PK w Narciarstwie i Snowboardzie: slalom gigant w Spytkowicach, zawody Wydziału Architektury oraz administracji centralnej i jednostek pozawydziałowych.
- 31 I** 36. Turniej Futsalu o Puchar Rektora PK.

„Horyzont Europa” bliżej PK

Naukowcy Politechniki Krakowskiej staną na czele międzynarodowego konsorcjum, które uzyskało grant w wysokości ponad 870 tys. euro z prestiżowego programu „Horyzont Europa”. Projekt „HyperXAI”, zgłoszony w ramach konkursu „Marie Skłodowska-Curie Actions”, dotyczy opracowania teoretycznych ram wyjaśnialnej sztucznej inteligencji (XAI). Prace prowadzą badacze z ośrodków naukowych w Polsce, Hiszpanii, Czechach, Azerbejdżanie, na Łotwie; w Turcji, Iraku, Korei Południowej i Brazylii.

Projekt „Hiperzespolona wyjaśnialna AI: matematyczne podstawy wiarygodnych modeli sztucznej inteligencji” (Hypercomplex Explainable AI: Mathematical Foundations for Trustworthy Models, HyperXAI), przygotowany i koordynowany jest przez dr Agnieszkę Niemczynowicz, a realizowany w ramach prac grupy badawczej Mathematics for Computer Science and Applications (M4CSA), pod kierunkiem dr. Radosława Kyci. W skład zespołu PK wchodzi także prof. Marcin Ostoję-Starzewski z Katedry Informatyki Wydziału Informatyki i Matematyki PK. • |R|

LESŁAW PETERS

ZDJĘCIA: JAN ZYCH

Marek Grechuta pogodził postów

„Ważne są dni, których jeszcze nie znamy” — popłynęły słowa piosenki w trakcie obrad Sejmu RP

Marek Grechuta, Klub pod Przewiązką, 1973 r.



Świętującą w roku ubiegłym 80. urodziny Politechnikę Krakowską spotkał na finiszu obchodów jubileuszowych nie lada honor. Jeden z wybitnych wychowanków uczelni, poeta, piosenkarz i malarz Marek Grechuta został uczczony przez Sejm RP specjalną uchwałą. Czołowemu przedstawicielowi poezji śpiewanej wyrażono wdzięczność za wniesienie — jak głosi dokument — „trwałego wpływu na polską kulturę”. Uchwałę przyjęto z okazji 80. rocznicy urodzin artysty.

Marek Grechuta urodził się 10 grudnia 1945 r. w Zamościu. Na Wydział Architektury PK został przyjęty w 1963 r. Nie stał się zawodowym architektem, jednak po latach wspominał: „Studia architektoniczne rozwinęły moją wyobraźnię. To były moje piękne lata. Muszę przyznać, że jestem dumny z tego, iż wszyscy w mojej biografii podkreślają, że jestem architektem” (cyt. za: „Osobowości Politechniki Krakowskiej. Katalog wystawy jubileuszowej — 80 lat PK”, Kraków 2025).

Współcześnie tak wygląda DS „Filutek”



Na uczelni kształcącej inżynierów Grechuta szczęśliwie znalazł warunki, by we współpracy z muzykującymi kolegami doskonalić swój talent wokalny. Fotografik Jan Zych wspomina, że podjąwszy w roku akademickim 1967/1968 studia na PK, zamieszkał w akademiku „Filutek” na Miasteczku Studenckim AGH i nieraz wieczorami słyszał dolatujące z klubowej sali odgłosy prób grupy muzyków. Był to świeżo założony Kabaret Architektów „Anawa”, utworzony przez Marka Grechutę i komponującego muzykę Jana Kantego Pawluśkiewicza, też zresztą studenta architektury. Zych dodaje, że na Politechnice grupa występowała w Klubie „Expo”, mającym siedzibę w budynku Wydziału Architektury przy ulicy Warszawskiej. Fotografował ją też podczas koncertów w legendarnym Klubie pod Przewiązką, w domu studenckim przy ulicy Bydgoskiej 19.

Grechuta miał już wówczas za sobą spektakularny debiut na Festiwalu Piosenki Studenckiej w Krakowie, gdzie w październiku 1967 r. uzyskał drugie miejsce w kategorii wokalistów za wykonanie piosenki „Tango Anawa” (wygrała wtedy studentka warszawskiej AWF Maryla Rodowicz). Swoim głosem i niepowtarzalnym stylem prezentowania utworów porywał publiczność. Niebawem pół Polski nuciło kolejne szlagiery śpiewającego architekta: „Niepewność”, „Korowód”, „Nie dokazuj”, „Świecie nasz”, „Hop — szklanek piwa”, „Dni, których nie znamy”.

Właśnie ten ostatni przebój zabrzmiał w polskim Sejmie 4 grudnia ubiegłego roku, w trakcie dyskusji nad projektem uchwały, mającej oddać hołd Markowi Grechucie. Fragment utworu odtworzyła ze smartfona prowadząca obrady wicemarszałek Monika Wielichowska.

Sejmowa debata przerodziła się w laudację na cześć artysty. Posłanka Barbara Okuła, przedstawiając sprawozdanie Komisji Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Środków Przekazu w sprawie projektu uchwały, powiedziała o bohaterze wieczoru, że nie tylko tworzył muzykę, ale budował też przestrzeń dialogu, wrażliwości i piękna. Wtórowali jej kolejni mówcy reprezentujący kluby i koła poselskie — od Lewicy po Konfederację Korony Polskiej. Zgodnie podnoszono wyjątkowe walory twórczości Grechuty.

W tekście uchwały nie zabrakło informacji o studiach Marka Grechuty na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej. W wystąpieniach wyrażano zadowolenie, że idea uczczenia wielkiego twórcy zjednoczyła przedstawicieli wszystkich bez wyjątku obozów politycznych, nieraz wręcz brutalnie rywalizujących ze sobą.

Podczas głosowania, do którego doszło nazajutrz po debacie, 5 grudnia, sala była jednomyślna. Za przyjęciem uchwały opowiedziało się 429 osób; nikt nie był przeciw, nikt nie wstrzymał się od głosu. Wysoka Izba złożyła hołd niezwykłemu twórcy. A my możemy mieć satysfakcję, że to wyjątkowe zjednoczenie umysłów stało się faktem dzięki wychowankowi Politechniki Krakowskiej.

Od integracji do kariery: Politechnika Krakowska w projekcie dla naukowców zagranicznych

28 stycznia 2026 r. oficjalnie zainaugurowano projekt „Małopolska — Inspiration for Your Research Journey”, realizowany w ramach programu NAWA–EURAXESS Network. Wydarzenie zgromadziło w Krakowie, w murach Akademii Górniczo-Hutniczej, będącej gospodarzem spotkania i koordynatorem projektu, przedstawicieli środowiska akademickiego, międzynarodowych badaczy oraz instytucje wspierające mobilność naukową w regionie.

Powstała przestrzeń wymiany doświadczeń oraz dyskusji na temat rozwoju kariery naukowej w Małopolsce. Projekt jest rezultatem partnerstwa Instytutu Fizyki Jądrowej PAN oraz wiodących krakowskich uczelni: Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej, Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Uniwersytetu Rolniczego.

Uroczystej inauguracji projektu dokonali przedstawiciele środowiska akademickiego oraz administracji publicznej: prof. Rafał Wiśniowski, prorektor ds. współpracy AGH, Krzysztof Jan Kłęczar, wojewoda małopolski, Maria Klamana, zastępca prezydenta miasta Krakowa oraz dr Piotr Kępski, dyrektor Biura Programów dla Instytucji Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Prelegenci w swych wystąpieniach podkreślali znaczenie Małopolski jako regionu otwartego na międzynarodową współpracę naukową oraz synergię między strategią miasta a działaniami realizowanymi w ramach projektu. Politechnikę Krakowską reprezentowali — prorektor ds. kształcenia i współpracy z zagranicą dr hab. inż. Katarzyna Bizon, prof. PK, dyrektor Szkoły Doktorskiej dr hab. inż. Małgorzata Cimochowicz-Rybicka, prof. PK, a także przedstawiciele Biura Doskonalenia Kadr PK oraz Działu Współpracy Międzynarodowej, realizującego z ramienia PK projekt.

Istotnym elementem spotkania był panel z udziałem zagranicznych naukowców. Wystąpili: dr Melissa S. Brown (UJ), prof. Juan Carlos Loaiza (URK), dr Rene Poncelet (IFJ PAN) oraz prof. Kun Zheng (AGH). Politechnikę w debacie reprezentował dr hab. Konstantinos Raftopoulos, prof. PK. Osobiste doświadczenia uczestników panelu pokazały, że Kraków postrzegany jest nie tylko jako miejsce pracy i rozwijania badań naukowych, lecz także jako bezpieczna i przyjazna przestrzeń, z którą wiążą swoją przyszłość. Refleksje dotyczące nauki języka, codziennego funkcjonowania oraz relacji z miastem uwypukliły znaczenie otwartości, wsparcia instytucjonalnego i poczucia przynależności. Dyskusja koncentrowała się na zagadnieniach mobilności naukowej, adaptacji w nowym środowisku oraz budowaniu trwałych relacji badawczych.

Projekt „Małopolska — Inspiration for Your Research Journey” to inicjatywa ukierunkowana na promocję Małopolski i Krakowa jako regionu oferującego kompleksowe wsparcie dla naukowców: od realizacji badań, przez kwestie życia



Uczestnicy panelu, od lewej: Wiktor Parol (IFJ PAN), Kun Zheng (AGH), Melissa Brown (UJ), Juan Loaiza (UR), Rene Poncelet (PAN) oraz Konstantinos Raftopoulos (PK), Fot.: Magdalena Polak

codziennego, po budowanie otwartej i międzynarodowej wspólnoty akademickiej. W ramach projektu przewidziano m.in. szkolenia dla kadry akademickiej, kursy języka polskiego oraz działania promujące region. Partnerzy przedsięwzięcia dążą do stworzenia spójnego systemu wsparcia, co umożliwi zagranicznym badaczom koncentrację na pracy naukowej, jednocześnie ułatwiając im adaptację w nowym środowisku. Projekt jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Społecznego (2021–2027), a jego realizacja zakończy się w maju 2028 r.

Udział Politechniki Krakowskiej w projekcie wpisuje się w konsekwentnie realizowaną strategię umiędzynarodowienia uczelni oraz budowania otwartego i przyjaznego środowiska sprzyjającego rozwojowi międzynarodowych karier naukowych.

▪ |M.B.]

Konferencja inaugurująca projekt odbyła się w murach AGH
Fot.: K. Marchewka
KSFA AGH



Pracownicy: dr hab. inż. Izabela Drygała



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

Urodziła się w 1987 r. w Myślenicach. Ukończyła Liceum Ogólnokształcące Sióstr Prezentek w Krakowie (2006 r.). Studiowała na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej — w 2011 r. uzyskała dyplom inżyniera na kierunku budownictwo, a w 2012 r. — tytuł magistra inżyniera w specjalności mosty i budowie podziemne. Pracę dyplomową pt. „Dynamiczne oddziaływania pieszych na kładki. Analiza dynamiczna mostu dla pieszych i rowerzystów w Pcimiu, obciążonego dynamicznym oddziaływaniem użytkowników” wykonała pod opieką dr. inż. Marka Pańtaka.

Jej zainteresowania naukowe ukształtowały się w trakcie studiów doktoranckich, realizowanych pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Joanny Dulińskiej i zakończonych w 2016 r. obroną rozprawy doktorskiej pt. „Analiza odpowiedzi dynamicznej kładek dla pieszych na wstrząsy sejsmiczne i parasejsmiczne”. Stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport uzyskała w grudniu 2025 r. decyzją Rady Naukowej Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej. Osiągnięciami naukowymi, stanowiącymi podstawę wniosku habilitacyjnego, były jej monografia naukowa pt. „Indukowana sejsmiczność górnicza w obszarze Lubelskiego Zagłębia Węglowego (LZW) — drgania powierzchniowe” (Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2025) oraz cykl ośmiu powiązanych tematycznie współautorskich artykułów naukowych dotyczących identyfikacji parametrów, które wpływają na wrażliwość dynamiczną kładek dla pieszych.

Z Wydziałem Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej związana jest zawodowo od 2012 r. Pracę rozpoczynała na stanowisku asystenta naukowo-badawczego, w 2016 r. została adiunktem, od 2026 r. pracuje jako profesor PK. Posiada pełne uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności mostowej bez ograniczeń, co pozwala jej łączyć działalność naukową z praktyką inżynierską. Obecnie jest zatrudniona w Katedrze Mechaniki Budowli i Materiałów PK.

Jest specjalistką w dziedzinie inżynierii mostowej oraz dynamiki budowli. W pracach badawczych koncentruje się na zagadnieniach oddziaływań dynamicznych na konstrukcje, ze szczególnym uwzględnieniem sejsmiczności antropogenicznej oraz dynamiki obiektów mostowych. Drugi wiodący obszar działalności naukowej obejmuje zagadnienia związane z drganiami pochodzenia górniczego i z ich wpływem na infrastrukturę powierzchniową.

Jej dorobek naukowy obejmuje ponad 70 publikacji — obok wymienionej monografii habilitacyjnej są to współautorskie rozdziały monografii naukowych (39) oraz artykuły (34) ogłaszane m.in. na łamach renomowanych czasopism, indeksowanych w JCR.

Aktywnie uczestniczy w organizacji życia naukowego: była przewodniczącą komitetu organizacyjnego International Symposium on Human-Induced Vibrations and Seismic

Influences on Structures w 2024 r. i odpowiada za jego edycję w 2026 r.; jest współorganizatorką sesji tematycznych podczas międzynarodowych konferencji, jak: International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures (EVACES) i International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation (SEMC).

Brała udział w projektach badawczych i diagnostycznych dotyczących obiektów o szczególnym znaczeniu historycznym. W latach 2022–2023, podczas stażu naukowego na Uniwersytecie Rzymskim „La Sapienza”, uczestniczyła w pracach zespołu eksperckiego, prowadzącego badania dynamiczne mostu Fabrycjusza w Rzymie — najstarszego zachowanego mostu rzymskiego, pozostającego w użytkowaniu. Odebrała też staż naukowy na Uniwersytecie Waterloo w Kanadzie (2015 r.).

Współpracuje z ośrodkami naukowymi w Europie, m.in. w Słowenii, Szwajcarii, Austrii i we Włoszech, a w Polsce, m.in. z Politechniką Wrocławską i Uniwersytetem Papieskim Jana Pawła II w Krakowie. W ramach programu Erasmus+ prowadziła zajęcia dydaktyczne na politechnikach w Mediolanie i w Bari. Od 2017 r. pełni funkcję eksperta Research Executive Agency (REA) przy Komisji Europejskiej. Jako nauczyciel akademicki PK prowadziła zajęcia audytoryjne i projektowe dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej (pierwszego i drugiego stopnia) z przedmiotów takich, jak: mechanika budowli, mechanika materiałów i konstrukcji budowlanych, dynamika budowli, diagnostyka konstrukcji budowlanych, modelowanie konstrukcji i ustroje powierzchniowe, ustroje powierzchniowe, ochrona środowiska w budownictwie drogowym i kolejowym, a także zajęcia dla przebywających na PK obcokrajowców, stypendystów programu Erasmus. Była promotorem 3 obronionych prac inżynierskich i obronionej pracy magisterskiej. Obecnie jest promotorem pomocniczym w otwartym przewodzie doktorskim.

Bierze udział w pracach na rzecz macierzystego wydziału — była członkiem Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (2020–2024), sekretarzem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej na studia stacjonarne III stopnia (2014 r. i 2015 r.); członkini Rady Wydziału Inżynierii Lądowej PK (2017–2019) i Kolegium Wydziału Inżynierii Lądowej PK (2019–2024).

Jest członkiem Sekcji Oddziaływań Środowiskowych i Społecznych Transportu w Komitecie Transportu PAN; sekretarzem zarządu Polskiej Grupy Inżynierii Sejsmicznej i Parasejsmicznej (w kadencji 2024–2027). W International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) od 2025 r. jest członkiem Komisji I. oraz przewodniczącą grupy roboczej TGI.15, zajmującej się projektowymi wymaganiami, które powinny spełniać kładki dla pieszych.

Należy do American Society of Civil Engineers (ASCE) i Towarzystwa Badań Naukowych Sigma Xi.

Jest mężatką, ma córkę. Interesuje się podróżami oraz turystyką, a czas wolny poświęca na swoje zamiłowania: teatr, muzykę i literaturę.

Pracownicy: dr hab. inż. Piotr Woźniczka

Jest pracownikiem Katedry Konstrukcji Mostowych, Metalowych i Drewnianych na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

Urodził się 26 grudnia 1986 r. w Krakowie. W 2005 r. ukończył II Liceum Ogólnokształcące im. Króla Jana III Sobieskiego w Krakowie. Dyplom magistra inżyniera budownictwa, w specjalności konstrukcje budowlane i inżynierskie, uzyskał w 2010 r. na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

W latach 2010–2015 pracował jako asystent projektanta, a następnie jako samodzielny projektant konstrukcji budowlanych w biurach projektowych. W 2015 r. został zatrudniony na Politechnice Krakowskiej na stanowisku asystenta w ówczesnej Katedrze Konstrukcji Metalowych. W 2019 r. obronił z wyróżnieniem rozprawę doktorską pt. „Strategie bezpieczeństwa pożarowego wybranych szkieletów stalowych hal wielkogabarytowych”, realizowaną pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Mariusza Maślaka i objął etat adiunkta badawczo-dydaktycznego.

Stopień doktora habilitowanego uzyskał w listopadzie 2025 r. na podstawie decyzji Rady Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej. Osiągnięciem wskazanym we wniosku habilitacyjnym był cykl powiązanych tematycznie publikacji „Odporność ogniowa i stateczność nierównomiernie ogrzewanych stalowych blachownic o smukłym przekroju klasy 4”. Od stycznia 2026 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora w Katedrze Konstrukcji Mostowych, Metalowych i Drewnianych PK.

Od 2025 r. pełni funkcję prodziekana ds. kształcenia Wydziału Inżynierii Lądowej oraz funkcję wydziałowego koordynatora programu Erasmus+. Jest również członkiem Senackiej Komisji Dydaktycznej Politechniki Krakowskiej. W latach 2016–2017 był sekretarzem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Inżynierii Lądowej PK.

W pracy naukowej interesuje się zagadnieniami związanymi z konstrukcjami stalowymi oraz konstrukcjami aluminiowo-szklanymi. Od 2020 r. prowadzi badania dotyczące odporności ogniowej stalowych blachownic o smukłym przekroju klasy 4, popożarowych właściwości mechanicznych stali oraz możliwości dalszego wykorzystania stalowych elementów uszkodzonych w wyniku oddziaływania wysokiej temperatury. Badania te zostały ostatnio rozszerzone o zagadnienia dotyczące odporności ogniowej stalowych systemów wysokiego składowania. W ramach współpracy z Uniwersytetem Bielsko-Bialskim oraz firmą Aluprof SA uczestniczy w pracach dotyczących innowacyjnych metod projektowania i wykonania aluminiowych fasad elementowych. Od 2022 r. pełni funkcję promotora pomocniczego w realizowanym w tym zakresie doktoracie wdrożeniowym. Jego zainteresowania naukowe obejmują również możliwości wykorzystania żywic epoksydowych w stalowych połączeniach na śruby z iniekcją.

Jest autorem ponad 50 artykułów i referatów naukowych, wygłoszonych na konferencjach krajowych

i zagranicznych. Pełnił funkcję recenzenta artykułów publikowanych m.in. w czasopismach „Structural Engineering and Mechanics”, „Steel and Composite Structures”, „Archives of Civil Engineering” oraz „Advances in Science and Technology Research Journal”. Uczestniczy w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, m.in. Eurosteel (powołany na członka komitetu organizacyjnego i naukowego Eurosteel 2026), Fire Safety Symposium w Neapolu i konferencjach Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN.

Jako nauczyciel akademicki prowadzi zajęcia z przedmiotów takich, jak: konstrukcje metalowe, podstawy projektowania i niezawodności, konstrukcje metalowe specjalne oraz konstrukcje stalowe i drewniane. Pełnił funkcję promotora 20 prac magisterskich oraz 17 prac inżynierskich. Prowadził kursy z zakresu obsługi Autodesk Robot Structural Analysis dla studentów Politechniki Rzeszowskiej oraz Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Jarosławiu.

W 2014 r. uzyskał uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Jest autorem ponad 70 projektów i ekspertyz konstrukcyjnych, obejmujących wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, obiekty przemysłowe i magazynowe oraz budynki mieszkalne wielorodzinne. Uczestniczył m.in. w realizacji projektów Parku Wodnego Tychy, Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie oraz w opracowaniu ekspertyzy konstrukcji dachu hali widowiskowo-sportowej „Jaskółka” w Tarnowie.

Od 2021 r. jest członkiem Komitetu Technicznego nr 128 Polskiego Komitetu Normalizacyjnego ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji Metalowych i uczestniczy w pracach nad wdrożeniem kolejnej edycji norm europejskich z zakresu projektowania konstrukcji z aluminium oraz normy EN 1993-1-2. Od 2022 r. jest członkiem Technical Committee (TC3) „Fire Safety” przy ECCS (European Convention for Constructional Steel) oraz Komitetu Technicznego CEN/TC 250/WG2 „Evolution of EN 1993-1-2 — Fire”. W obu komitetach realizowane są działania związane z modyfikacją i opracowaniem kolejnych wersji normy EN 1993-1-2. Od 2024 r. jest również członkiem Sekcji Konstrukcji Metalowych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk. Od 2025 r. bierze udział w pracach komitetu CEN/TC 250/SC3/WG 23 „Assessment and retrofitting of existing iron and steel structures”. W latach 2018–2025 pełnił funkcję delegata na Okręgowy Zjazd Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Był laureatem nagrody „Inżynierii i Budownictwa”; wyróżniony za najlepszą pracę naukową przez KILiW PAN i PZITB. W latach 2023 i 2024 otrzymał Nagrodę Rektora Politechniki Krakowskiej (za efektywność publikacyjną). Żonaty, ojciec dwójki dzieci w wieku 3 lata i 7 lat. Interesuje się historią i piłką nożną. Jest fanem książek, klocków LEGO oraz gry *Magic: The Gathering*. Wolny czas najchętniej spędza z rodziną na wyjazdach.



Medale i nagrody specjalne dla wynalazków z PK

Podczas Międzynarodowej Wystawy Własności Intelektualnej, Wynalazków, Innowacji i Technologii w Bangkoku — IPITEX 2026, odbywającej się w dniach 5–9 stycznia, nowatorskie rozwiązania opracowane na Politechnice Krakowskiej zdobyły aż 21 medali.



Laureaci złotych medali IPITEX 2026, wśród nich Bożena Tyliszczak (trzecia z lewej) i Dominika Wanat (druga z lewej)
Fot.: Ze zbiorów Bożeny Tyliszczak

Statystyka medalowa PK jest imponująca — 12 złotych medali, 8 srebrnych medali i 1 brązowy medal, a do tego trzy nagrody specjalne. Docenione zostały politechniczne innowacje ratujące zdrowie i planetę, a zmierzyć się musiały z międzynarodową konkurencją z kilkudziesięciu krajów. Przedstawiciele naszej uczelni z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki oraz Wydziału Inżynierii

i Technologii Chemicznej, wraz z opiekunami Koła Materiałów Funkcjonalnych SMART-MAT z WIMiF, zaprezentowali wynalazki z pogranicza chemii, biotechnologii, medycyny oraz nowoczesnej inżynierii materiałowej.

Innowacyjne rozwiązania obejmują m.in. fotochemię, projektowanie leków, biomateriały oraz rozwój technologii druku 3D/4D. Technologie z politechnicznych projektów mogą być wykorzystane m.in.: do tworzenia nowoczesnych leków, materiałów funkcjonalnych i biodegradowalnych. Mogą mieć zastosowanie w medycynie regeneracyjnej; terapiach onkologicznych; kosmetologii i dermatologii; w biomedycynie w diagnostyce i terapii; zielonych technologiach i recyklingu.

Wystawione w Bangkoku wynalazki powstały w ramach współpracy z centrami badawczymi na PK: Centrum Innowacyjnych Materiałów Funkcjonalnych i Technologii Biomimetycznych oraz Interdyscyplinarnym Centrum Gospodarki Obiegu Zamkniętego. Prace były finansowane m.in. z budżetu uczelni w ramach FutureLab PK, z programów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (program „Studenckie Koła Naukowe tworzą innowacje”), NAWA (Projekt Wsparcie Studentów), NCBiR („Leader”) oraz Agencji Badań Medycznych (OncoLumi3D) i w ramach dwóch projektów „Opus” z Narodowego Centrum Nauki. Więcej informacji o nagrodzonych na stronie: <https://pk.edu.pl/> • |MAS, A.D., J.P.]

Politechnika Krakowska przystąpiła do Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej

W odpowiedzi na strategiczną decyzję o budowie w Polsce elektrowni jądrowych i konieczność kształcenia wykwalifikowanych specjalistów podjęto decyzję o uruchomieniu w Krakowie kształcenia w obszarze energetyki jądrowej na poziomie szkoły doktorskiej. 16 grudnia 2025 r. w spotkaniu dotyczącym strategii takiego kształcenia uczestniczyli rektor Politechniki Krakowskiej prof. Andrzej Szarata, prorektor AGH ds. nauki prof. Marek Gorgoń, dyrektor Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej dr hab. Joanna Wojewoda-Budka, prof. PAN, dyrektor KISD dr hab. Mariola Kłusek-Gawenda, dyrektor IFJ PAN prof. Tadeusz Lesiak oraz zastępca dyrektora ds. naukowych IFJ PAN prof. Bogdan Fornal.

Rozszerzenie programu KISD o energetykę jądrową wymagało dołączenia do jej struktury Wydziału Energetyki i Paliw AGH oraz Politechniki Krakowskiej, reprezentowanej przez Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz Wydział Inżynierii Łądowej. Spójne kształcenie doktorskie

w tym profilu wiąże się z uzupełnieniem kompetencji i zaplecza dydaktyczno-badawczego w zakresie infrastruktury i zagadnień inżynierii lądowej związanych z projektowaniem, realizacją i bezpieczeństwem obiektów energetyki jądrowej. Porozumienie dotyczące włączenia do KISD kolejnego wydziału AGH oraz dwóch wydziałów Politechniki Krakowskiej zostało podpisane 13 stycznia 2026 r. przez władze 6 instytutów PAN do tej pory współtworzących KISD oraz przez rektorów AGH i PK.

Zgodnie z decyzją rektora PK prof. Andrzeja Szaraty z 15 stycznia 2026 r. powołano na Politechnice Krakowskiej zastępców dyrektora KISD oraz przedstawicieli uczelni w Radzie Programowej KISD. Senat PK na nadzwyczajnym posiedzeniu, zwołanym przez rektora PK 21 stycznia 2026 r., przyjął uchwały w sprawie zaktualizowanych wersji regulaminu organizacyjnego i rekrutacji oraz programu kształcenia KISD. Kształcenie w profilu energetyki jądrowej KISD rozpocznie już w nowym roku akademickim. • |R.D.]

Strategiczne partnerstwo PK z firmą „Nowy Styl”

Politechnika Krakowska zawarła strategiczne partnerstwo z firmą „Nowy Styl” — europejskim liderem w produkcji mebli biurowych i rozwiązań do przestrzeni publicznych. Na mocy umowy podpisanej 19 stycznia przez rektora PK prof. Andrzeja Szarotę i Rafała Chwastę, wiceprezesa Zarządu „Nowy Styl” i prezesa Zarządu „Nowy Styl International”, obie strony będą współpracować w zakresie nowoczesnego wzornictwa przemysłowego, odpowiedzialnej środowiskowo produkcji, zrównoważonego wykorzystywania surowców i materiałów, innowacyjnych projektów badawczych i wsparcia praktycznego kształcenia studentów.

Odnosząc się do biznesowych sukcesów firmy „Nowy Styl” na globalnym rynku, rektor PK prof. Andrzej Szarota podkreślił znaczenie porozumienia: — *Cieszymy się z tej współpracy, tym bardziej że do osiągnięć firmy przyczyniają się też pracujący dla niej absolwenci naszej uczelni. Nie zapomnieli o Politechnice, włączyli się już w działalność naszego Klubu*

Biznesu, chcą się dzielić swoją wiedzą i doświadczeniem z naszymi studentami. Mogą być dla nich wzorem wysokich kompetencji inżynierskich, pasji, jakości i odwagi w działaniu.

Wspólne działania Politechniki i „Nowego Stylu” obejmą m.in. doradztwo technologiczne, realizację projektów badawczo-rozwojowych, analiz jakościowych produktów, a przede wszystkim bogatą ofertę praktycznej edukacji dla studentów. Zyskają oni możliwość udziału w stażach, praktykach, wybranych projektach, realizowanych przez firmę. „Nowy Styl” włączy się w organizację wyjazdów dydaktycznych i szkoleń dla studentów w swoich zakładach produkcyjnych i pracowniach projektowych, wesprze inspirowanie i realizację prac dyplomowych oraz konkursów projektowych. Wzmocnienie współpracy przyniesie obopólne korzyści — wzajemny transfer wiedzy, budowanie nowoczesnych ścieżek kształcenia i praktycznego przygotowania przyszłych specjalistów. Dzięki stażom i praktykom w „Nowym Stylu” może się też skrócić droga absolwentów PK do zatrudnienia w tej firmie. • |MAS|

Konkretna współpraca PK z liderem branży biotechnologicznej

Politechnika Krakowska rozwija współpracę z Selvita SA, jednym z największych w Europie przedsiębiorstw typu CRO (Contract Research Organisation), świadczącym usługi badawczo-rozwojowe na zlecenie firm farmaceutycznych i biotechnologicznych z całego świata. W ramach podpisanej w lutym ubiegłego roku umowy odbyły się dotychczas wizyty władz uczelni i studentów w firmie, połączone ze zwiedzaniem laboratoriów i wykładami jej pracowników. Studenci zainteresowani chemią organiczną mogli uczestniczyć w *Chemistry Academy*, która pozwala przekształcić własne pomysły w rzeczywiste eksperymenty laboratoryjne.

Kolejnym etapem było spotkanie 15 stycznia z przedstawicielami firmy na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej. Wygłosili oni wykłady, przekazując konkretne wskazówki młodym chemikom z kół naukowych i zapoznali się z ich działalnością. Tematyka rozwijana w ramach współpracy Selvity z politechnicznymi kołami naukowymi to m.in.: synteza organiczna, obszar PROTACS, organiczna elektrochemia, fotochemia i zastosowanie promieniowania LED, a także modelowanie molekularne. Eksperti Selvity mieli okazję zobaczyć, jak wygląda zaplecze uczelni, wspierające interdyscyplinarne projekty i codzienną pracę zespołów badawczych. Odwiedzili laboratoria Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej: Analityki Środowiska i Substancji Bioaktywnych, Chemii i Technologii Leków, Chemii i Technologii Organicznej, Wydziałowe Laboratorium Badawcze oraz Laboratorium Intensyfikacji Procesów Otrzymywania Bio- i Nanomateriałów.



W trakcie wizyty omawiano m.in. współpracę dydaktyczną i naukową, realizowane wspólnie doktoraty wdrożeniowe oraz tematy prac inżynierskich i magisterskich, a także pomysły na kolejne wizyty studyjne. Współpraca stanowi przykład realnego współdziałania nauki i przemysłu, przekłada się na stały dialog między uczelnią a sektorem badawczo-rozwojowym. Taka integracja działań tworzy studentom i doktorantom warunki do zdobywania praktycznych kompetencji, zwiększając ich szanse na przyszłe zatrudnienie w dynamicznie rozwijającym się obszarze *life science* i biotechnologii. • |R.|

Katarzyna Matras-Postołek prezentuje najnowsze wyposażenie laboratorium WiTCh: komorę rękawicową Hoger
Fot.: Anna Drabczyk

Nagradzani studenci i absolwenci Wydziału Architektury

W projektowaniu kierują się zasadą odpowiedzialności za przestrzeń i jej użytkowników. Tak najkrócej można by opisać laureatów studenckich konkursów architektonicznych, rozstrzygniętych pod koniec ubiegłego roku.

Złata Hrabtsevh (z lewej) i Robert Machura w gronie finalistów Konkursu „Drewno w Architekturze 2025”
Fot.: Dariusz Piekut / Politechnika Białostocka

Od lewej: nagrodzony projekt Roberta Machury, wyróżniony projekt Złaty Hrabtsevh.
Poniżej, od lewej: nagrodzony projekt Martyny Wolanin i wyróżniony projekt Zofii Staszek



W Ogólnopolskim Konkursie „Drewno w Architekturze 2025”, przeprowadzonym przez Wydział Architektury Politechniki Białostockiej, wybrano najlepsze prace magisterskie, ukazujące walory drewna jako materiału konstrukcyjnego, budowlanego i wykończeniowego. W gronie finalistów znaleźli się absolwenci Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. Pierwsze miejsce i główną nagrodę przyznano mgr. inż. arch. Robertowi Machurze za „Dziedzictwo przywrócone — projekt auli miejskiej w oparciu o badania drewnianej architektury sakralnej na terenie Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej” (praca powstała pod opieką dr inż. arch. Anny Taczańskiej-Ryńiak z Katedry Architektury Miejsc Pracy, Sportu i Usług PK), a wyróżnienie uzyskała mgr inż. arch. Złata Hrabtsevh, za projekt „Dzielnia: Kwartał Kultury w Nowym Sączu” (promotorem tej pracy był dr inż. arch. Marcin Gierbienis z Katedry Projektowania Architektonicznego PK). Miejsce drugie w konkursie przypadło mgr inż. arch. Zofii Konarowskiej (WA Politechnika Warszawska), a trzecie — mgr inż. arch. Alicji Kaźmierczak (WA Politechnika Gdańska). Wyróżniono ponadto mgr inż. arch. Małgorzatę Spierzak (WA Politechnika Warszawska). Wyniki konkursu ogłoszono 12 grudnia 2025 r.



Zorganizowany przez Politechnikę Świętokrzyską ogólnopolski konkurs „Przestrzeń dla Wszystkich” promował ideę projektowania uniwersalnego, a prace były zgłaszane w kategoriach takich jak: przestrzeń publiczna w krajobrazie kulturowym lub naturalnym, budynek użyteczności publicznej (ogólnodostępny) oraz dom — budynek mieszkalny. Jurorzy ze względu na wysoki poziom opracowań przyznali trzy nagrody główne oraz trzy wyróżnienia. Jedną z trzech nagród głównych otrzymała studentka Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej Martyna Wolanin, którą doceniono za projekt „ZŁOCIEN — Dom Dziennego Wsparcia i Aktywności dla Osób z Zaburzeniami Pamięci”. Również studentce Wydziału Architektury PK, Zofii Staszek, przyznano wyróżnienie za pracę „Jaworzynka. Centrum Edukacji Przyrodniczej”. Obie projektantki łączy podobna wrażliwość na problemy społeczne i przekonanie, że człowiek osiąga dobrostan w kontakcie z naturą. M. Wolanin proponuje więc ośrodek pomocy dla chorych w otoczeniu parku, a Z. Staszek w górski pejzaż wprowadza centrum edukacyjne niczym most, rozpostarty pomiędzy przeciwstokami, pozostawiając znaczną część naturalnego



Martynie Wolanin gratulacje składa Wojciech Głowacki, juror
Fot.: Ze zbiorów Politechniki Świętokrzyskiej

obszaru nienaruszoną. Projekty zostały wykonane pod opieką dr. inż. arch. Marcina Gierbienisa z Katedry Projektowania Architektonicznego PK jako inżynierskie prace dyplomowe. Pozostałymi laureatami konkursu są Szymon Musiałowski z Politechniki Poznańskiej i Luiza Żaczek z Politechniki Rzeszowskiej, a wyróżnienia otrzymali Aleksandra Świąder z Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku i Jakub Kurkarewicz z Politechniki Rzeszowskiej. Nagrody wręczono 16 grudnia ubiegłego roku podczas uroczystego spotkania na Politechnice Świętokrzyskiej. • |R.|

Super Mentorzy 2025

Siedziba FutureLab PK była 18 grudnia 2025 r. miejscem uroczystej gali wręczenia nagród Super Mentor 2025, przyznawanych osobom, które wyróżniają się wyjątkowym zaangażowaniem w opiekę nad studentami i realizacją projektów badawczych. Nagrody wręczono w świątecznej atmosferze w obecności władz Politechniki Krakowskiej, a w gronie laureatów znalazło się aż 19 naukowców z różnych wydziałów uczelni.

Nagroda Super Mentor to nie tylko docenienie wiedzy merytorycznej, ale przede wszystkim postawy i umiejętności wspierania młodych talentów w ich naukowej drodze. Nagrodzone osoby łączy to, że swoją pracę zawodową — badawczą i dydaktyczną, z sukcesami łączą z opieką nad kółkami naukowymi, grupami projektowymi i angażowaniem się w popularyzację nauki.

Laureatami konkursu Super Mentor 2025 zostali:

Wydział Inżynierii Lądowej

dr inż. Justyna Morman-Wątor; dr inż. Maciej Pilch

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki:

dr inż. Magdalena Bańkosz; mgr inż. Dagmara Słota; prof. dr hab. inż. Agnieszka Sobczak-Kupiec; dr hab. inż. Bożena Tyliśszczak, prof. PK; mgr inż. Dominika Wanat

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej:

dr hab. inż. Katarzyna Bialik-Wąs, prof. PK; mgr inż. Anna Drabczyk; dr hab. inż. Jolanta Jaśkowska; dr inż. Damian Kułaga; dr hab. inż. Maria Kurańska, prof. PK; dr inż. Anna Łętocha; dr inż. Elżbieta Malewska; dr hab. inż. Małgorzata Miastkowska, prof. PK; dr hab. inż. Joanna Ortyl, prof. PK

Wydział Mechaniczny:

dr inż. Adam Kot; mgr inż. Tomasz Talarczyk; dr inż. Krzysztof Wójcik • |M.F.|

Zdjęcie laureatów nagrody Super Mentor 2025

Fot.: Jan Zych



Komerccjalizacja bez tajemnic — projekt SUCReD na PK



Spotkanie partnerów projektu SUCReD na uniwersytecie w Târgu Mureș, w Rumunii w kwietniu 2025 r.
Fot.: Ze zbiorów CTT PK

Międzynarodowy projekt SUCReD — „Scaling up Commercialization of Research and Development”, realizowany na Politechnice Krakowskiej, jest już na finiszu. Właśnie upływają dwa lata od chwili, kiedy Politechnika Krakowska jako lider konsorcjum została laureatem konkursu w programie „Partnerstwo w zakresie współpracy w szkolnictwie wyższym” (KA220-HED), ogłoszonym przez Narodową Agencję Programu ERASMUS+ i Europejskiego Korpusu Solidarności Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji. Partnerami w tym konsorcjum są: polska spółka CREATEHUB Sp. z o.o., Uniwersytet w Janinie i KINNO Innovation Intermediaries Sp. z o.o. (Grecja) oraz Uniwersytet w Târgu Mureș i ICEBERG Plus (Rumunia).

Celem projektu było stworzenie programu edukacyjnego, szerzącego wiedzę w zakresie praw autorskich, ochrony własności intelektualnej, innowacyjności prac badawczych i komercjalizacji ich wyników. W efekcie opracowano ogólnodostępny kurs e-learningowy. Przygotowano go w formie prezentacji, które dotyczą wymienionych zagadnień nie tylko w ujęciu teoretycznym, ale odnoszą się do kwestii ich praktycznego zastosowania. Kurs dostępny jest aktualnie w języku angielskim, a docelowo zostaną opracowane także inne wersje językowe: polska, rumuńska i grecka. Zadbano również o osoby, które mają ograniczenia w czytaniu: pokazowi slajdów towarzyszy odczytywanie tekstu przez lektora.

Kurs opiera się na autorskim programie szkoleniowym, stworzonym przez Zespół ds. Komerccjalizacji Centrum Transferu Technologii PK. Autorzy dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem dotyczącym całego procesu komercjalizacji, a informacje są prezentowane w sposób wyczerpujący. Z tego powodu kurs jest dość obszerny, pod pewnym względem nawet wymagający. Składa się z pięciu wyodrębnionych tematycznie części, które ułożono tak, by zdobyta wiedza była pomocna podczas zapoznawania się z kolejną partią materiału. Szkolenie może

być niezwykle przydatne dla osób, które rozpoczynają lub prowadzą badania albo wdrażają innowacje we współpracy z innymi podmiotami.

Od pomysłu do rynku — praktyczna wiedza w pięciu krokach

Część pierwsza kursu dotyczy zagadnień zarządzania własnością intelektualną. Dzięki niej można poznać definicje własności intelektualnej i dowiedzieć się, co odróżnia dobra konkurencyjne od niekonkurencyjnych oraz materialne od niematerialnych. Pokazane zostały różne metody ochrony własności intelektualnej, zasady zarządzania nią na uczelniach wyższych oraz drogi jej upowszechnienia do zastosowania przez społeczeństwo.

Kolejno omówione zostały zagadnienia potencjału rynkowego wyników badań naukowych i aplikacyjnych. Autorzy kursu zgłębianie tego obszaru wiedzy proponują rozpoczynając od analizy stanu techniki, trendów rynkowych, gdyż pozwala to ocenić innowacyjność pomysłów badawczych i ich przydatność. Potencjał rynkowy danego rozwiązania poznaje się poprzez badanie potrzeb grupy jego odbiorców oraz poprzez porównywanie z konkurencyjnymi, funkcjonującymi już rozwiązaniami. Atrakcyjność pomysłu nie stanie się przecież siłą napędową komercjalizacji, jeśli potencjalnych nabywców nie będzie stać na zakupienie produktu.

Dopiero gdy uzyskamy tę bazową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej i wymagań rynku, możemy skupić się na procesie komercjalizacji. A to nic innego jak skomplikowana, czasochłonna i kapitałochłonna gra zespołowa, w którą angażuje się wielu uczestników z różnych obszarów gospodarki. Warto pamiętać, że efektem dobrze rozegranego meczu jest wprowadzenie wyników badań na rynek i ich wdrożenie, czyli praktyczne zastosowanie. W tej części kursu zostaną zaprezentowane różnice między komercjalizacją pośrednią i bezpośrednią, rodzajami umów, ale też zasady optymalnego kształtowania strategii.

Istotna w procesie komercjalizacji jest współpraca pomiędzy światem biznesu i nauki. To wyzwanie, wszak bez partnerów po stronie wdrażającej, czyli w przedsiębiorstwach, nie ma komercjalizacji. Ta część szkolenia pomaga zrozumieć, jaką wartość dodaną w procesie komercjalizacji wypracowuje zespół badawczy, a jaką — partner przemysłowy, i jak strony powinny współdziałać, aby stać się niczym „dwie połówki jabłka” i osiągnąć sukces w urynkowaniu wyników badań poprzez dostarczenie konsumentom pożądanego rozwiązania. W rozwiązywaniu tej łamigłówki przydaje się analiza SWOT — sprawdzone, ponadczasowe narzędzie do pozycjonowania produktu na podstawie jego mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń, stwarzanych przez otoczenie, w którym się działa.

Czego jeszcze można się dowiedzieć? Na przykład: w jaki sposób wycenić wartość własności intelektualnej i przygotować ofertę technologiczną atrakcyjną dla wybranego odbiorcy i dlaczego niektóre elementy agendy badawczej mają wpływ na atrakcyjność rynkową wyników badań. Pokazano też, w jaki sposób dotrzeć do danych o rynku oraz w jakim zakresie brokerzy innowacji mogą wesprzeć zespoły badawcze. Kurs prowadzi przez zagadnienie utrzymania wypracowanych efektów, ucząc, że kontynuacja współpracy z partnerami biznesowymi także po zakończeniu projektu jest jednym z elementów strategii skutecznej komercjalizacji.

Wiedzę zaprezentowaną w głównych modułach kursu uzupełniono o specyficzne dla prac badawczo-wdrożeniowych elementy zarządzania projektem, np. jak oceniać poziomy gotowości technologicznej TRL (przysparza to trudności ze względu na mnogość funkcjonujących interpretacji). Problem został przybliżony w odniesieniu do różnych branż poprzez przykłady badań, które różnią się stopniem zaawansowania. Przedstawiono metody szacowania technicznego kosztu wytworzenia produktu w skali testowej oraz jak go odnieść do warunków rynkowych i wykorzystać w planowaniu produkcji. Umiejętność analizowania ryzyka, występującego w różnych fazach projektu, ma pomóc w szacowaniu jego potencjalnego wpływu na przebieg procesów komercjalizacji i wdrożenia wyników badań. Spróbujemy nauczyć, w jaki sposób minimalizować jego skutki.

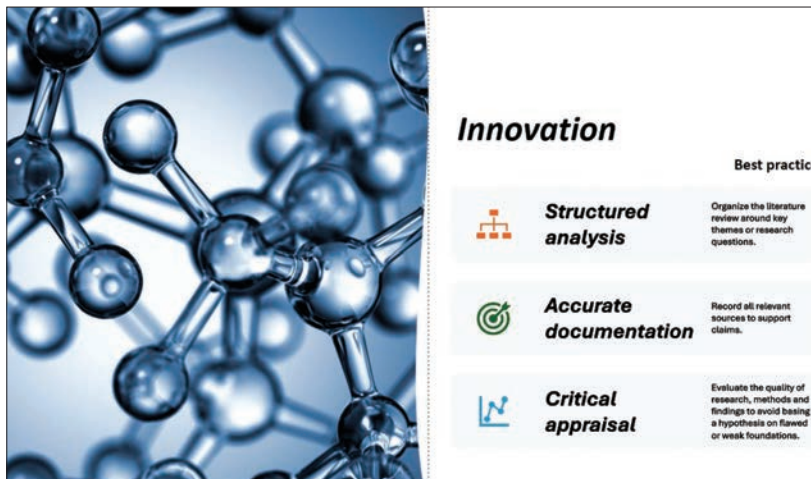
Pod względem formalnym każdy z modułów kursu kończy test sprawdzający zdobytą wiedzę. Należy odpowiedzieć na kilka prostych pytań, aby korzystać z kolejnych części kursu. Ponieważ treść kursu została ułożona w sposób sekwencyjny, nie ma możliwości zmiany kolejności przerabianych modułów. Natomiast można się z nim zapoznawać bez ograniczeń czasowych — każdy uczestnik szkolenia poświęci więc na przerobienie poszczególnych modułów tyle czasu, ile potrzebuje, aby zaliczyć test i przejść do kolejnych treści.

Wsparcie na co dzień

SUCReD może być narzędziem wspomagającym rozwój uczelni w kierunku kształcenia projektowego i komercjalizacji. Konsultacje przeprowadzone niedawno przez Zespół ds. Opracowania Strategii PK wykazały, że istnieje zapotrzebowanie na wiedzę z zakresu komercjalizacji i zarządzania własnością intelektualną.

Każdy naukowiec, który zwróci się do Zespołu ds. Komercjalizacji w CTT PK z prośbą o wsparcie, otrzyma pomoc ekspercką. Zespoły prowadzące prace badawcze mogą liczyć na pomoc w:

- przygotowaniu wniosków wdrożeniowych w zakresie aspektów rynkowych,
- opracowaniu zindywidualizowanych ofert,
- rozmowach z partnerem biznesowym,
- weryfikacji umów dotyczących współpracy z biznesem, w tym ochrony własności intelektualnej,
- określeniu potencjału rynkowego



- rozwiązywaniu każdego problemu, który pojawi się na ich drodze do komercjalizacji i współpracy z biznesem, a przede wszystkim w doborze ścieżki komercjalizacji.

Włączenie wiedzy na temat zasad prowadzenia prac rozwojowych i komercjalizacji do programu kształcenia doktorantów jest warunkiem koniecznym realizacji priorytetu III „Strategii rozwoju Politechniki Krakowskiej na lata 2026–2031”, określonego jako intensyfikacja transferu wiedzy i technologii do otoczenia społeczno-gospodarczego.

„Wdrożenie zaczyna się od pomysłu, czyli badania rynku” — radzą naukowcy, którzy mają na koncie udane wdrożenia rozwiązań opracowanych w trakcie swoich badań naukowych. Ta wypowiedź świadczy o tym, że wiedza na temat komercjalizacji jest nieodzowna. Przygotowany przez Zespół ds. Komercjalizacji CTT PK wraz z partnerami kurs e-learningowy jest pierwszym krokiem, by ją zdobyć.

Kurs jest dostępny na platformie <https://sucred.thinkific.com> i stanowi wersję demonstracyjną, testowaną przed dopracowaniem ostatecznej formy. Wersja finalna uwzględni opinie uczestników rundy testowej, po czym kurs zostanie przetłumaczony na język polski i będzie dostępny dla każdego użytkownika Internetu w formule licencji otwartej (Open Access). Aby z niego skorzystać, wystarczy się zarejestrować. Całą społeczność Politechniki Krakowskiej zapraszamy do zapoznania się z tą wersją i prosimy o dzielenie się z nami uwagami za pomocą formularza dostępnego na platformie.

Kurs jest dostępny pod adresem: sucred.thinkific.com



Mgr inż. Małgorzata Ciesielska MBA jest brokerem innowacji w Centrum Transferu Technologii PK, ekspertem ds. rynku, strategii komercjalizacji i rozwoju biznesu.

Mgr inż. Marlena Marek jest specjalistką ds. komercjalizacji i zarządzania własnością intelektualną, brokerem technologii w Zespole ds. Komercjalizacji Centrum Transferu Technologii PK; liderka projektu „Scaling up the Commercialization of R&D — SUCReD”.

Politechnika Krakowska wspiera rozwój młodych mechaników

ZDJĘCIA: JAN ZYCH

XV Ogólnopolskie Mistrzostwa Mechaników

Na dziedzińcu Wydziału Mechanicznego PK zaparkowały pojazdy służb mundurowych, dla których stworzono nową kategorię rywalizacji — mechanik pojazdów specjalnych



19 stycznia na dziedzińcu Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej można było zaobserwować niecodzienne maszyny. Były to pojazdy specjalne, używane przez wojsko, policję i straż pożarną, służby, których przedstawiciele pojawili się na kampusie w Czyżynach z powodu inauguracji XV Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników. Aula Wydziału Mechanicznego była wypełniona po brzegi za sprawą jeszcze innych gości — ponad 250 uczennic i uczniów małopolskich szkół średnich, mundurowych oraz techników, dla których są przeznaczone Mistrzostwa Mechaników. Inauguracja XV edycji tych zawodów miała, wraz z towarzyszącą jej konferencją prasową, miejsce właśnie na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej.

Organizatorem mistrzostw jest Fundacja Akademia Młodego Mechanika wraz partnerami strategicznymi V8 Team oraz ORLEN OIL. Wybór miejsca konferencji był nieprzypadkowy — w tym roku do grona partnerów naukowych dołączyły Politechnika Krakowska oraz Uniwersytet Rolniczy, dwie krakowskie uczelnie, których rektorzy, prof. Andrzej Szarata oraz prof. Sylwester Tabor, zabrali głos. Wśród uczestników konferencji obecni byli m.in. przedstawiciele pozostałych partnerów oraz współpracujących instytucji. W trakcie wystąpień zaprezentowano ideę mistrzostw oraz plany wydarzenia.

Szerokie spektrum konkurencji

Mistrzostwa Mechaników to największe w Polsce zawody dla młodych pasjonatów szeroko rozumianej motoryzacji, weryfikujące wiedzę i praktyczne umiejętności uczestników. W ubiegłym roku było ich aż 17 tys. Zmagali się w 10 kategoriach. Każda z kategorii rozwijana jest we współpracy z partnerami przedsięwzięcia — wiodącymi firmami branżowymi i instytucjami. Przygotowują one nie tylko konkurencje praktyczne, ale także dzielą się fachową wiedzą techniczną i rynkową, wspierając dalszy rozwój zawodowy. W tegorocznej edycji, po trzech latach przygotowań, w programie pojawiła się 11. kategoria — mechanik pojazdów specjalnych. To część nowej inicjatywy o skrócie MOC, czyli Mistrzostwa Obrony Cywilnej i Pojazdów Specjalnych — „Siła wiedzy, moc działania”. Ma być odpowiedzią na wyzwania dynamicznie zmieniającego się świata, który pilnie wymaga kadry zdolnej do fachowej obsługi specjalistycznego sprzętu i współpracy z instytucjami systemu bezpieczeństwa państwa w sytuacjach jego zagrożenia. Program MOC jest realizowany wspólnie z Ministerstwem Obrony Narodowej i Wojskami Obrony Terytorialnej.

Zmiany edukacyjne

Temat braków kadrowych był głównym wątkiem w trakcie konferencji, podobnie jak konieczność ciągłej

edukacji i nadążania za postępem technicznym oraz potrzeba zmiany stereotypowego postrzegania pracowników branży motoryzacyjnej. Problemy te, jak i szanse na ich rozwiązanie, dostrzegają także uczelnie wyższe. Rektor Politechniki Krakowskiej prof. Andrzej Szarata tak wyjaśnił znaczenie inauguracji współpracy uczelni z Akademią Młodego Mechanika: — *Mistrzostwa Mechaników odbywają się od 15 lat i przez ten czas stały się znaczącymi w skali całej Polski. Ścieżkę do włączenia Politechniki Krakowskiej do tej inicjatywy przetarli członkowie naszego koła naukowego PK MechPower — studenci mocno zaangażowali się w poprzednią edycję tych zawodów. Dostałem od nich propozycję, żeby dołączyć uczelnię do Mistrzostw, co potraktowałem bardzo poważnie. Spotkałem się wiele razy z jej organizatorami — Grzegorzem Dudą i Adrianem Dekowskim, i rozmawialiśmy o możliwych obszarach współpracy. Pomysł się spodobał i tak zaczęła się współpraca, która naprawdę dobrze się rozwija. Bardzo chcę wzmocnić naszą obecność w Mistrzostwach Mechaników, a głównym celem jest to, by Politechnika była kojarzona jako poważny partner merytoryczny i atrakcyjne miejsce studiów. Ale mam też nadzieję, że dzisiejsze wydarzenie zachęci także innych studentów do zaangażowania w tę inicjatywę.*

Nasze zaangażowanie koncentruje się na dwóch obszarach. Po pierwsze, dajemy wsparcie merytoryczne. Nowoczesna motoryzacja wymaga bardzo specjalistycznej wiedzy i my tę wiedzę na Wydziale Mechanicznym posiadamy. Posiadają ją także nasi studenci, którzy się uczą i którzy pracują w kołach naukowych. Są merytorycznie przygotowani i bardzo mocno wspierają Akademię swoją wiedzą i zdobytym doświadczeniem.

Poza obszarem merytorycznym jest jeszcze aspekt edukacyjny. Chciałbym pokazać młodym ludziom z techników, że warto rozważyć możliwość pójścia na studia. Niestety, tak się utarło, że średnie szkoły zawodowe traktowane są jako końcowy etap kształcenia, zakończony pójściem do pracy. Udział naszej uczelni w mistrzostwach może przekonać uczniów techników, że warto rozważyć pójście na wyższą uczelnię, oczywiście na Politechnikę Krakowską. Chciałbym, żeby się nie obawiali przedmiotów ścisłych typu matematyka lub fizyka, my im w tym pomagamy, będą mieli pełne wsparcie. Tak jak dzisiaj powiedział Grzegorz Duda w swoim wystąpieniu — po prostu wystarczy chcieć, a ten kto chce, na pewno otrzyma pomoc. Mamy ogromne wsparcie stypendialne dla osób, które tego potrzebują, oferujemy akademiki, które są w bardzo dobrej cenie. Kwestie finansowe nie powinny więc stanowić wielkiej przeszkody, natomiast w przypadku kwestii edukacyjnych, związanych z przygotowaniem do studiowania — też jesteśmy w stanie pomóc. Pokazujemy młodym ludziom jeszcze jedną ścieżkę rozwoju kariery zawodowej — studia na PK, i zachęcamy do jej wyboru.

Inauguracji Mistrzostw Mechaników towarzyszyły prezentacje specjalne m.in.: bolidu elektrycznego politechnicznego Koła Naukowego PK MechPower, startującego w zawodach Formuły Student, symulatora strzelnicy Wojsk Obrony Terytorialnej, silnika edukacyjnego ORLEN OIL z przezroczystą obudową; pojazdów specjalnych i najnowszych technologii branży motoryzacyjnej. Pokazano także specjalną aplikację, będącą zarówno narzędziem w zawodach, jak i platformą edukacyjną z zakresu mechaniki.



Przemawia rektor PK Andrzej Szarata, w tle bolid elektryczny Koła Naukowego PK MechPower

Kalendarium Mistrzostw

Na początku marca rusza Akademia Młodego Mechanika OnTour, następnie 27 marca odbędą się półfinały XV Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie, finały zaplanowane są na 23–26 kwietnia, w trakcie największych polskich targów motoryzacyjnych Poznań Motor Show. Udział w tym wydarzeniu i spotkania z finalistami Mistrzostw Mechaników zapowiedzieli wybitni polscy sportowcy: Bartosz Zmarzlik, sześciokrotny mistrz świata na żużlu, kierowcy rajdowi Jakub Przygoński i Kajetan Kajetanowicz oraz Grzegorz Duda, były rajdowiec, obecnie dziennikarz i promotor edukacji mechaników, absolwent Politechniki Krakowskiej.

Więcej informacji można znaleźć na stronie:

<https://mistrzostwamechanikow.pl/>

• |J.P., M.P.|

Aula Wydziału Mechanicznego PK była szczególnie wypełniona podczas konferencji otwierającej XV Mistrzostwa Mechaników, m.in. (w pierwszym rzędzie, od prawej): Andrzej Wałkowicz, członek zarządu ORLEN OIL; rektor PK Andrzej Szarata; rektor URK Sylwester Tabor; Jerzy Śladek; Tomasz Łyszek, dowódca 11. Małopolskiej Brygady Obrony Terytorialnej, (w drugim rzędzie od prawej): małopolska kurator oświaty Gabriela Olszowska



Ekspersi Politechniki pomagają likwidować bariery architektoniczne

Poradnik budowy wind w istniejących budynkach mieszkalnych

Przykład windy wkomponowanej w zabytkowy budynek na kampusie Politechniki Krakowskiej
Fot.: Michał Pierewicz



Filip Suchoń
Fot.: Ze zbiorów Filipa Suchonia



Ernestyna Szpakowska-Loranc
Fot.: Jan Zych

Wielokondygnacyjne budynki bez wind stają się coraz poważniejszym wyzwaniem dla użytkowników. Potrzeba dostępności nie dotyczy wyłącznie osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Bariery architektoniczne w postaci schodów na piętra muszą stawiać czoła także rodzice z dziećmi w wózkach, osoby po urazie oraz seniorzy, których liczba wciąż rośnie. W skrajnych przypadkach grozi im los „więźniów czwartego piętra”, czyli wymuszona izolacja, prowadząca do wykluczenia z życia społecznego.

W zapewnieniu pełnej dostępności architektonicznej mieszkańcom ma pomóc „Poradnik budowy wind w istniejących budynkach mieszkalnych”, opracowany przez ekspertów Politechniki Krakowskiej — dr inż. arch. Filipa Suchonia oraz dr inż. arch. Ernestynę Szpakowską-Loranc. Ekspersi, którzy przygotowali poradnik, są architektami z uprawnieniami i członkami Izby Architektów, aktywnymi zarówno w środowisku akademickim i praktyce projektowej. W poradniku wykorzystali kompetencje naukowe w połączeniu z wieloletnim doświadczeniem zawodowym.

To pierwsza w Polsce publikacja tego typu. Powstała we współpracy z Zarządkiem Budynków Komunalnych

w Krakowie i została oparta na wynikach analizy rzeczywistych zasobów mieszkaniowych. Zebrana w poradniku praktyczna wiedza jest przydatna dla wszystkich użytkowników i zarządzających wielopiętrowymi budynkami mieszkalnymi bez wind. Napisane w przystępny sposób rekomendacje techniczne wraz z propozycjami procedur decyzyjnych oraz finansowych, przydadzą się w planowaniu zainstalowania wind: wspólnotom mieszkaniowym, spółdzielniom, zarządom budynków oraz mieszkańcom.

Transfer specjalistycznej wiedzy

— *Adresatami naszego poradnika są osoby bez specjalistycznego przygotowania. Poradnik zawiera rozwiązania modelowe i wskazówki dotyczące sposobu postępowania, a nie konkretne koncepcje, bo te powinny być za każdym razem oparte na indywidualnych przypadkach, ze zróżnicowanymi wymaganiami przestrzenno-funkcjonalnymi* — mówi dr inż. arch. Filip Suchoń, współautor poradnika.

— *Publikacja nie zawiera gotowych recept na sukces, ale opisuje systematyczną metodologię pozwalającą na profesjonalne podejście do każdego przypadku. Przedstawione analizy przypadków opierają się na rzeczywistych budynkach krakowskich, które służą jako wzorce postępowania w podobnych sytuacjach* — podkreśla dr inż. arch. Ernestyna Szpakowska-Loranc, współautorka poradnika. Jak dodaje, poradnik to dobry punkt wyjścia do szerszej debaty o mieście dla wszystkich, niezależnie od wieku i sprawności. — *To dla nas doskonały przykład, jak wiedza akademicka może bezpośrednio służyć rozwiązywaniu realnych problemów społecznych.*

Poradnik powstał w ramach współpracy z Zarządkiem Budynków Komunalnych w Krakowie. Ekspersi Politechniki przeanalizowali zasób mieszkaniowy ZBK, opracowali typologię budynków i wsparli merytorycznie pilotażowy program dobudowy wind. Doświadczenia z tych realnych inwestycji stały się podstawą uniwersalnego poradnika — praktycznego narzędzia dla innych miast i zarządców nieruchomości, podejmujących podobne wyzwania.

Zachętą do skorzystania z tej wiedzy może być uzyskanie niezależności i bezpieczeństwa przez osoby starsze, wygody w codziennych czynnościach dla rodzin z dziećmi, a także wymierny wzrost wartości posiadanych nieruchomości (mieszkań i całych budynków) nawet o 15 proc.

Zawartość poradnika

Poradnik pokazuje metodologię procesu planowania, projektowania i budowy wind. Poza sprawami technicznymi przedstawiono podział kompetencji i odpowiedzialności, czyli czego należy oczekiwać od miasta, państwa i od samych mieszkańców.

Aby sprawnie operować specjalistyczną terminologią, dołączono glosariusze, wyjaśniające podstawowe pojęcia techniczne, prawne i proceduralne. Rozwinięto w nich m.in. pojęcie idei pełnej dostępności architektonicznej, która powinna być celem. Proces realizacji został podzielony na 8 etapów według zaleceń międzynarodowych standardów RIBA *Plan of Work*, dostosowanych do polskich realiów.

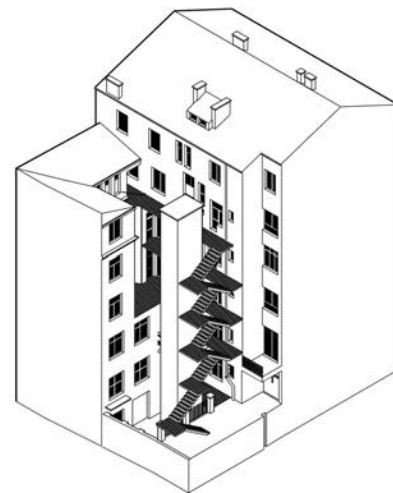
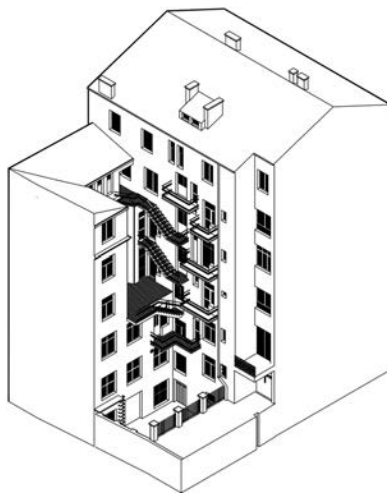
Wstępem do procesu jest określenie strategii i analiza potrzeb oraz ocena budynku. Na tej podstawie powstają kluczowe dokumenty pozwalające na długoterminowe planowanie i podejmowanie decyzji opartych na kryterium wskaźnika efektywności.

Jeśli decyzja o instalacji windy jest pozytywna, dalszym etapem jest opracowanie projektu koncepcyjnego i koordynacji przestrzennej. Należy pamiętać, że są wymagania techniczne i prawne, które określają parametry wind i ich otoczenia oraz wyposażenia. Wynikiem prac koncepcyjnych są różne warianty rozwiązań technicznych, z których — po szczegółowej ocenie i ekspertyzie konstrukcji budynku — wybierany jest optymalny, według kryterium jakości.

Poradnik podaje przykłady wariantów instalacji wind w 6 typach budynków, spotykanych w zabudowie miejskiej, dla każdego określono zalety rozwiązania, ale i związane z nimi wyzwania.

Bardzo ważną częścią poradnika są rekomendacje praktyczne, pozwalające na rozpoznanie typu budynku i wyzwań związanych z ochroną zabytków, koordynacją z sąsiadami, ograniczeniami układów czy konstrukcji, a także szansami na uzyskanie dofinansowania. Decyzja wyboru wariantu determinuje zakres wymaganych inwestycji, a co za tym idzie niezbędny budżet.

Orientacyjny kosztorys windy podzielony został na kategorie robót — pozwala to przewidzieć i oszacować koszty. Aspekt finansowy został poważnie potraktowany: podano



potencjalne sposoby finansowania z różnych źródeł, w tym niskooprocentowanych pożyczek i dotacji.

Po przygotowaniu projektu budowlanego można przystąpić do uzyskania pozwolenia i etapu realizacji według projektu wykonawczego. Wiąże się to z wyborem konkretnego dostawcy urządzeń i wykonawcy robót.

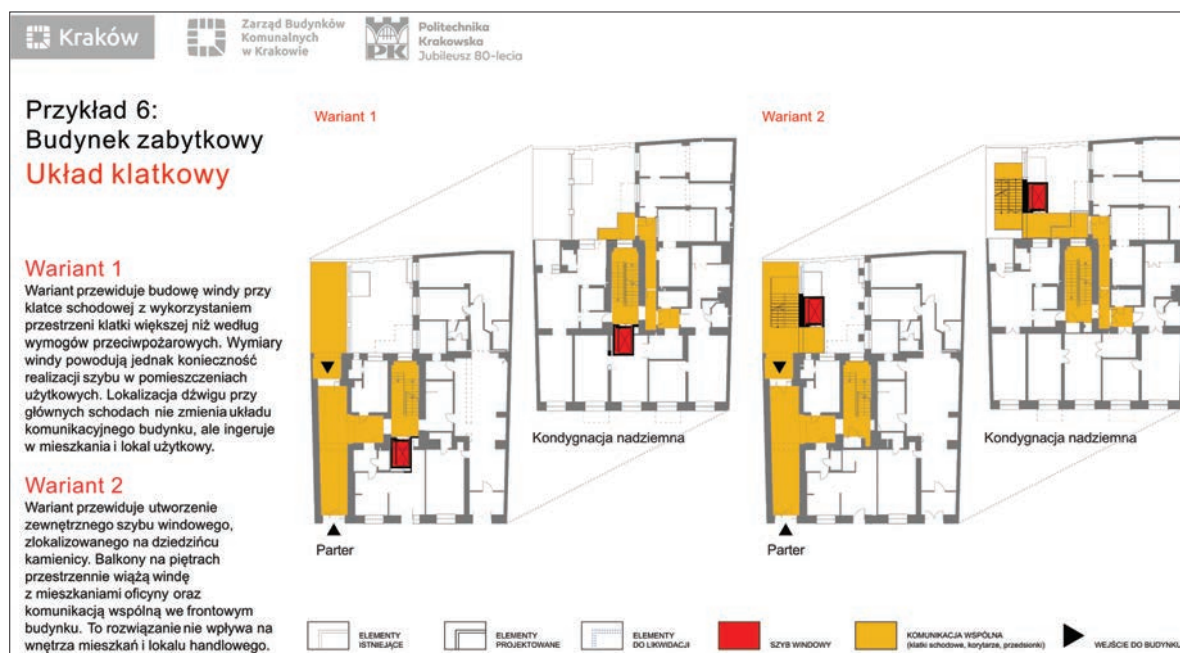
Końcowym etapem jest przekazanie gotowej windy do użytkowania, przeprowadzenie szkolenia i zapewnienie konserwacji. Wiąże się to z utworzeniem funduszu remontowego, aby winda mogła długotrwale funkcjonować sprawnie i bezpiecznie.

Kolejność i orientacyjny czas trwania poszczególnych etapów opisano w harmonogramie, uwzględniającym standardowe procedury administracyjne i typowy czas realizacji. Aby ułatwić sprawne przejście całego złożonego procesu, rozpisano ścieżkę postępowania, uzupełnioną o listę kontrolną, zawierającą wskazówki przydatne na każdym etapie.

Poradnik jest dostępny pod adresem:

<https://plikimpi.krakow.pl/zalacznik/541032> • |J.P., M.P.|

Jeden z wariantów realizacji szybu windowego w budynku zabytkowym
Źródło: F. Suchoń, E. Szpakowska-Loranc, „Poradnik budowy wind w istniejących budynkach mieszkalnych”, ZBK Kraków 2025



Prof. Marcin Chrzanowski Honorowym Członkiem Rady Muzeum PK

ZDJĘCIA: JAN ZYCH

Marcin Chrzanowski
z dyplomem
Honorowego Członka
Rady Muzeum PK



Nadzwyczajne posiedzenie Rady Muzeum Politechniki Krakowskiej 30 stycznia wypełniła ceremonia nadania godności honorowego członka Rady prof. Marcinowi Chrzanowskiemu. Zaszczytny tytuł został przyznany po raz pierwszy.

Laudator dr hab. Jan Koroński, prof. PK, członek Rady Muzeum PK, uzasadniając decyzję, która zapadła w czerwcu ubiegłego roku, podkreślił, że prof. Marcin Chrzanowski w życiu *Alma Mater* zapisał się nie tylko jako naukowiec i rektor, ale też jako strażnik pamięci zbiorowej. W 2004 r., jako ówczesny rektor PK, powołał do istnienia Muzeum PK, a po przejściu na emeryturę w 2010 r. — będąc pełnomocnikiem kolejnych rektorów PK ds. muzeum — stał się *spiritus movens* działań, mających ocalić od zapomnienia materialne oraz duchowe dziedzictwo PK i nadał kierunek badaniom nad historią uczelni. Przez ostatnie 15 lat troszczył się o jednostkę, będąc jej opiekunem, także kustoszem. Promował dorobek PK na forum ogólnopolskim i międzynarodowym — jako członek honorowy Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych (2019 r.) i członek

Królewskiego Stowarzyszenia Nauki i Sztuk w Göteborgu (2000 r.). W swoich działaniach łączył pasję naukową z wrażliwością humanisty, w przekonaniu, że „inżynier bez historii jest jak konstrukcja bez fundamentów”.

Dyplom Honorowego Członka Rady Muzeum PK wręczył prof. Chrzanowskiemu rektor PK obecnej kadencji prof. Andrzej Szarata, który jako pierwszy złożył też gratulacje. List gratulacyjny od prezesa Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych dr. hab. Huberta Kowalskiego, prof. UW odczytała wiceprezes dr Marta Piszczałowska. Podkreślono autorytet i konsekwencję prof. Chrzanowskiego w umacnianiu roli muzeów uczelnianych jako przestrzeni edukacji, dialogu między nauką i społeczeństwem. Słowa wdzięczności popłynęły też od obecnego przewodniczącego Rady Muzeum PK prof. Zbigniewa Latały i kierownik Muzeum PK Liliany Lewandowskiej.

Prof. Marcin Chrzanowski, dziękując za wyróżnienie, przyznał, że lata pracy w Muzeum PK były dla niego najlepszymi pod względem kontaktów z ludźmi. Mówił też o satysfakcji, której przysporzyły mu Zeszyty Historyczne Muzeum PK, zwłaszcza że drukiem ukazała się kolejna publikacja, opatrzona nr 5. Serdecznie wspominał kontakty z członkami Komitetu Redakcyjnego tej serii, wyliczając zasługi śp. prof. Franciszka Ziejki, prof. Ryszarda Tadeusiewicza, prof. Zdzisława Nogi i obecnych na uroczystości profesorów Barbary Bartkiewicz i Jana Świącha. Dziękował zgromadzonym przyjaciołom i sympatykom Muzeum PK. W gronie znamienitych gości byli rektorzy PK minionych kadencji — prof. Kazimierz Flaga, prof. Józef Gawlik, prof. Kazimierz Furtak, opiekun Muzeum PK prorektor dr hab. inż. arch. Tomasz Kapecki, prof. PK, prezes Fundacji Wspierania Młodych Talentów prof. Janusz Magiera, a także niegdysiejsi członkowie Rady Muzeum PK: prof. Andrzej Rudnicki, prof. Antoni Ostoj-Gajewski i prof. Elżbieta Nachlik. Po uroczystej części posiedzenia goście toczyli rozmowy w kulisach.

• |K.T.|

Gratulacje składają
(od lewej): Marta
Piszczałowska
i Zbigniew Latała.
Na zdjęciu obok:
wykład Marcina
Chrzanowskiego



Domknięcie trzeciej dekady studiów MBA na Politechnice Krakowskiej

JOLANTA SZADKOWSKA

ZDJĘCIA: PIOTR GIBAS

Za nami uroczyste zakończenie 38. edycji studiów Polsko-Amerykańskiej Szkoły Biznesu — Program Executive MBA Politechniki Krakowskiej. Wręczono dyplomy, co symbolicznie dopełniło ważny etap intensywnej pracy, rozwoju i wyzwań. Ubiegłoroczna edycja była szczególna. Był to rocznik, który zamknął trzecią dekadę realizacji studiów MBA na Politechnice Krakowskiej.

W uroczystości uczestniczyli m.in.: prof. Andrzej Szarata — rektor Politechniki Krakowskiej, Gretchen Cureton — konsul generalny USA w Krakowie, prof. Marek Kozień — dziekan Wydziału Mechanicznego PK oraz prof. Krzysztof Tomczyk — prodziekan Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej PK.

Otrzymane dyplomy, przygotowane w wersji polskiej i angielskiej, podkreślają międzynarodowy charakter programu, realizowanego we współpracy z partnerem zagranicznym: Central Connecticut State University. Gratulacje skierowano do wyróżnionych absolwentów: dyplomy Prymusa za najlepsze wyniki w nauce otrzymali Monika Ptak-Pustelnik, Łukasz Jagła i Radosław Lubojemski, a dyplom Oratora (I miejsce w konkursie na najlepszą pracę dyplomową) odebrał Maksymilian Dej.

Nasi słuchacze to przede wszystkim osoby z południowej Polski. Są to menedżerowie, specjaliści i przedsiębiorcy o różnych profilach oraz poziomach odpowiedzialności. Reprezentują wiele branż: od przemysłu i nowych technologii po usługi, finanse i sektor publiczny. Ta różnorodność sprawia, że zajęcia stają się nie tylko nauką, ale też realną przestrzenią konfrontowania perspektyw i testowania rozwiązań na konkretnych przykładach. W takim gronie najlepiej widać, że rozwój postawy lidera wyrywa się sztywnym schematom. Niezbędna jest umiejętność słuchania, zadawania trafnych pytań i przekuwania doświadczeń w mądre decyzje.

Zwieńczeniem tej edycji studiów było zwiedzanie Kopalni Soli „Wieliczka”, miejsc na co dzień niedostępnych dla turystów, połączone z uroczystą kolacją w pięknej komorze Jana Haluszki. Zaproszenie do absolwentów 38. edycji i wykładowców szkoły skierowali słuchacze związani z wielką kopalnią soli.

Obecnie trwa 39. edycja programu MBA i właśnie wystartowała 40. Przed słuchaczami 12 modułów: od ekonomii menedżerskiej i podstaw zarządzania, przez przywództwo i kierowanie ludźmi, rachunkowość i kontroling, marketing, negocjacje i komunikację, po finanse dla menedżerów. Uczestnicy studiów pracują też nad zarządzaniem w złożonych organizacjach, strategią, jakością, skutecznymi wystąpieniami publicznymi oraz poznają kluczowe zagadnienia prawne i rynek finansowy w Polsce. Całość uzupełnia anglojęzyczna sesja CCSU poświęcona innowacyjności i kreatywności w biznesie. W programie jest również sesja wyjazdowa oraz obrony prac dyplomowych.

Profil uczestników i absolwentów potwierdza silne zakorzenienie programu studiów w realiach gospodarki i praktyki zarządzania. Zgodnie z wynikami naszych badań największa grupa (36 proc.) reprezentuje przetwórstwo przemysłowe, następnie działalność profesjonalną i techniczną (12 proc.) oraz handel (11 proc.). Sektory takie jak IT, edukacja i administracja to po 5 proc., a budownictwo i transport — po 4 proc. Pozostałe 18 proc. to m.in. pracownicy branży górnictwa, rynku nieruchomości, gastronomii i hotelarstwa, finansów i ubezpieczeń oraz rekreacji i kultury. W strukturze stanowisk przeważają menedżerowie (46 proc.) i dyrektorzy (23 proc.). Co siódmy absolwent zasiada w zarządzie (15 proc.), 11 proc. to specjaliści na samodzielnych stanowiskach, a 5 proc. — właściciele firm.

W ciągu trzech dekad wykształciliśmy ponad 900 absolwentów. Jesteśmy jedną z niewielu w kraju szkół biznesowych, rozwijających studia MBA od momentu ich pojawienia się w Polsce. Konsekwentnie skupiamy się na trendach wyznaczających przyszłość biznesu, kształtując skutecznych, a jednocześnie świadomych siebie menedżerów. Doskonalimy kompetencje, które pozwalają efektywnie wykorzystywać zdobytą wiedzę w optymalizacji i prowadzeniu biznesu, a modułowa konstrukcja programu zapewnia uporządkowany i wydajny sposób uczenia się. Działając w ramach Politechniki Krakowskiej, czerpiemy z najlepszych wzorców łączenia teorii akademickiej z praktyką zawodową, współpracując z uznanymi ekspertami biznesowymi, którzy dzielą się unikatowym doświadczeniem.

Dr inż. Jolanta Szadkowska jest dyrektorem Polsko-Amerykańskiej Szkoły Biznesu — Program Executive MBA Politechniki Krakowskiej.



W uroczystości uczestniczyli (od lewej): Marek Kozień, dziekan WM; Gretchen Cureton, konsul generalny USA w Krakowie; Andrzej Szarata, rektor PK; Jolanta Szadkowska, dyrektor Szkoły; Krzysztof Tomczyk, prodziekan WIEiK

Prekursor badań nad szkodliwym wpływem motoryzacji na środowisko w Polsce

ANDRZEJ MRUK

Mieczysław Nosowicz prowadził na Politechnice Krakowskiej badania nad eksploatacją samochodów, zanim zaczęły obowiązywać w Polsce normy regulujące poziom dopuszczalnych toksycznych składników spalin. W tym roku minęło trzydzieści trzy lata od wprowadzenia w naszym kraju europejskich przepisów (EURO 1) w tym zakresie. Kraków wprowadził strefę czystego transportu 1 stycznia 2026 r.

Pierwsza w Polsce publikacja poświęcona negatywnemu wpływowi motoryzacji na środowisko ukazała się w 1966 r. w „Czasopiśmie Technicznym” (PK, nr 3, s. 12–16), sześćdziesiąt lat temu. Autorem studium pt. „Problemy zanieczyszczenia atmosfery i hałasu, występującego na skutek ruchu pojazdów samochodowych” był Mieczysław Nosowicz, kierownik Katedry Technologii i Eksploatacji Pojazdów Samochodowych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej. Przedstawił w nim aktualny stan wiedzy i badań w tej dziedzinie, przywołując sześćdziesiąt osiem publikacji polskiego i światowego piśmiennictwa. Prof. Mieczysław Nosowicz zajmował się problematyką eksploatacji samochodów prawie ćwierć wieku wcześniej, zanim w Polsce zaczęły obowiązywać normy regulujące poziom dopuszczalnych toksycznych składników spalin, wytwarzanych przez silniki pojazdów samochodowych.

Normę EURO 1 wprowadzono bowiem w kraju dopiero 1 stycznia 1993 r.¹

Pionier ze Lwowa

Warto przypomnieć, kim był człowiek, któremu zawdzięczamy zainicjowanie badań nad szkodliwym wpływem motoryzacji na środowisko w Polsce.

Mieczysław Nosowicz, uznawany za prekursora w dziedzinie badań nad eksploatacją pojazdów samochodowych w Polsce, był współtwórcą projektów zajezdni samochodowych, baz transportowych i dworców Państwowej Komunikacji Samochodowej. W latach 1954–1965 przewodniczył Radzie Naukowej Instytutu Transportu Samochodowego w Warszawie. Pełnił funkcję przewodniczącego Kolegium Komunikacji Rady Narodowej Miasta Krakowa.

Na Politechnice Krakowskiej stał się postacią znaną jako organizator Wydziału Mechanicznego, zwłaszcza

1. Norma EURO 1, wprowadzona w 1992 r., obowiązywała w Polsce od 1 stycznia 1993 r. i dotyczyła nowo rejestrowanych samochodów. W następnych latach Unia Europejska nowelizowała przepisy, obniżając górne dopuszczalne wartości (granice) toksycznych składników (zanieczyszczeń), jak i wprowadziła nowe parametry oceny spalin (np. cząstki stałe sadzy, PM). Obecnie obowiązuje norma EURO 6 z 2014 r. Kolejna nowelizacja, norma EURO 7, ma zostać wprowadzona w 2029 r.

Mieczysław Nosowicz wśród pracowników Katedry Technologii i Eksploatacji Samochodów i Ciągników, lata sześćdziesiąte XX w. Stoją od lewej: czwarty — Władysław Śliwiński, piąty — Eugeniusz Miernik, szósty — Mieczysław Nosowicz, siódmy — Jan Kowal, ósmy — Józef Zrobek, dziesiąty — Jan Kubarek. Fot.: Ze zbiorów Katedry Pojazdów Samochodowych, Muzeum PK



jednostek naukowo-badawczych, specjalizujących się w badaniach nad intensywnie rozwijającą się branżą motoryzacji. Pełnił ważne funkcje na uczelni — dziekana Wydziału Mechanicznego (1955–1956) i prorektora Politechniki Krakowskiej (1956–1960). Był również prezesem ZNP. W uznaniu zasług Rada Wydziału Mechanicznego nadała jego imię sali wykładowej nr 6 w ryzalicy ówczesnego budynku Wydziału Mechanicznego, na terenie kampusu przy ulicy Warszawskiej².

Pochodził z Sambora (obecnie na Ukrainie), gdzie urodził się 18 października 1901 r. W 1928 r. ukończył Politechnikę Lwowską, uzyskując dyplom inżyniera mechanika. Przed II wojną światową pracował w Stowarzyszeniu Dozoru Kotłów w Warszawie (1928–1939) — zajmował się gospodarką cieplną, badaniami i odbiorem kotłów i silników spalinowych. W latach 1932–1934 prowadził badania paliw na Politechnice w Zurychu (testował m.in. własności węgla z polskich kopalń, jednak wyniki nie były publikowane jako niekorzystne w porównaniu do próbek wzorcowych). W latach 1939–1941 wykładał w Lwowskim Instytucie Politechnicznym.

Od 1944 r. mieszkał w Krakowie. W latach 1945–1946 był starszym asystentem, adiunktem Katedry Pojazdów Mechanicznych Politechniki Śląskiej, a od 1950 r. — w Katedrze Pojazdów Samochodowych na Wydziale Komunikacji Wydziałów Politechnicznych AGH w Krakowie. W tym samym roku utworzył Katedrę Pojazdów Mechanicznych, przemianowaną w 1953 r. na Katedrę Technologii i Eksploatacji Samochodów i Ciągników na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej — od 1954 r. samodzielnej już uczelni, powstałej z Wydziałów Politechnicznych AG. Kierował obydwoma katedrami w charakterze zastępcy profesora. W latach 1956–1958 kierował też Katedrą Silników Spalinowych PK. W 1959 r. objął na PK stanowisko docenta, a profesorem nadzwyczajnym został mianowany w 1966 r. Zmarł niespodziewanie w wyniku zapalenia płuc 25 lutego 1969 r. w Krakowie.

Enklawy czystego transportu

Mimo upływu lat od ogłoszenie artykułu Mieczysława Nosowicza problem zanieczyszczenia środowiska, spowodowanego przez motoryzację, nadal znajduje się w centrum uwagi. I nie tak łatwo go rozwiązać. Na świecie eksploatowanych jest około 1,4 mld pojazdów samochodowych, tj. samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli³. I liczba ta ciągle wzrasta. Około 2040 r. przekroczy ona 2 mld. W Polsce, według danych Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (CEPiK) z grudnia 2023 r., było zarejestrowanych 27 mln 374 tys. samochodów osobowych. Według tego samego źródła około 7 mln 245 tys. samochodów jest nieaktywnych. Można więc podejrzewać, że zostały złomowane w sposób niezgodny z przepisami. W Krakowie zarejestrowano 637 215 (wrzesień 2024 r.) pojazdów samochodowych, co oznacza, że (w przybliżeniu) na mieszkańca przypada 0,9 samochodu. W rzeczywistości jednak na ulice Krakowa wyjeżdża więcej samochodów, zwłaszcza gdy brać pod uwagę mieszkańców sąsiednich gmin oraz turystów.

2. Po przejściu budynku przez Wydział Inżynierii Elektrycznej, w czasie remontu tablica została usunięta i zaginęła.

3. Stan na 1 października 2023 r. według Hedges & Company.

To że oddziaływanie transportu samochodowego na środowisko jest szkodliwe, szczególnie widać na przykładzie dużych aglomeracji miejskich. Obciążeniem dla otoczenia są negatywne zjawiska takie, jak: emisja spalin (CO, CO₂, NOx, cząstki stałe PM), powstawanie produktów procesów tribologicznych (produkty tarcia elementarnego), wycieki paliw, olei i płynów eksploatacyjnych, i to w całym okresie „życia” samochodu (czyli od momentu wytworzenia, poprzez eksploatację aż po złomowanie), również niewłaściwy recykling zużytych pojazdów. Na świecie podejmuje się działania profilaktyczne, mające chronić środowisko życia człowieka przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez rozwój motoryzacji, transportu. W miastach takich jak np. Paryż, Berlin wytyczono już strefy czystego transportu, czyli obszary, w których nie można poruszać się samochodami z silnikami spalinowymi, niespełniającymi określonych kryteriów i norm EURO 3 (benzyna), EURO 5/6 (diesel).

W Krakowie Strefę Czystego Transportu wprowadza się dwuetapowo. W pierwszej fazie, obowiązującej od 1 stycznia 2026 r., objęła ona około 60 proc. powierzchni miasta (granice wyznacza czwarta obwodnica Krakowa). Normy, które muszą spełniać samochody, to EURO 4 (benzyna) i EURO 6 (diesel). Dodatkowo możliwe będą pewne odstępstwa od ograniczeń dla mieszkańców, jak i dla niektórych instytucji miasta. W drugiej fazie, od 1 lipca 2030 r. SCT będzie obowiązywała na całym obszarze miasta. Do 2033 r. mają wygasnąć wszelkie, ewentualne, lokalne odstępstwa dotyczące mieszkańców miasta Krakowa.

Motoryzacja na Wydziale Mechanicznym PK

Zainicjowane przez Mieczysława Nosowicza badania nad wpływem motoryzacji na środowisko były po jego śmierci kontynuowane w Instytucie Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych Politechniki Krakowskiej (w 2020 r. instytut przekształcono w Katedrę Pojazdów Samochodowych PK). W latach 1970–1990 prace skupiały się na optymalizacji parametrów eksploatacyjnych silników spalinowych (m.in. samochodów FIAT 125p, FIAT 126p, Polonez, silników wysokoprężnych typu SW 400, SW 680) i miały na celu obniżenie poziomu zużycia paliwa oraz toksycznych produktów spalania. Był to okres poszukiwania paliw alternatywnych wobec tych pochodzących z przeróbki ropy naftowej; takich, których produkty spalania byłyby mniej toksyczne dla środowiska. Badano m.in. zasilanie silników metanolem, butanem i po raz pierwszy w Polsce — wodorem. Warto dodać, że działo się to w okresie kryzysu energetycznego w 1973 r., spowodowanego przez gwałtowny wzrost cen ropy na rynku światowym.

W 1992 r. w Europie weszły w życie pierwsze uregulowania prawne dotyczące dopuszczalnych toksycznych składników w spalinach silników (norma EURO 1). W następnych latach kierunki badań wyznaczano w zgodzie z zastrzegającymi się kryteriami kolejnych norm. Prowadzono więc prace w zakresie optymalizacji konstrukcji i sterowania silników oraz doboru i składu paliw w zależności od obciążenia — warunków i sposobu eksploatacji. Za atut należy uznać wyposażenie ówczesnych instytutowych laboratoriów PK.

Infrastruktura pozwalała na prowadzenie badań na wysokim poziomie, bo tak np. w 1995 r. opracowano, wykonano i uruchomiono pierwsze w Polsce stanowisko do badania szerokiego spektrum cząstek stałych. Część konstrukcji wykonano w WSK PZL Mielec. Było to możliwe dzięki postępowi elektroniki i mechatroniki (IT) i szerokiemu stosowaniu jej w ramach instytutu. W instytucie utworzono Zakład Mechatroniki, a kierował nim prof. Bogdan Fiałkowski jeden z pionierów mechatroniki samochodowej w Polsce.

Innym ważnym tematem, którego dotyczyły prace związane z oddziaływaniem motoryzacji na środowisko, był recykling samochodów. Od lat dziewięćdziesiątych XX wieku w Zakładzie Technologii Pojazdów Samochodowych i Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego prowadzono badania dotyczące utylizacji samochodów i silników, zwłaszcza w aspekcie możliwości odzyskiwania zespołów i części ze złomowanych samochodów, ich naprawy, regeneracji i ponownego wprowadzenia do eksploatacji (tzw. recykling produktowy). W 2005 r. do harmonogramu przedmiotów dla słuchaczy specjalności eksploatacja pojazdów samochodowych wprowadzono recykling samochodów (wykład, ćwiczenia i projekt). Studenci chętnie podejmowali też ten temat w pracach dyplomowych inżynierskich. Był to okres szczególnego zainteresowania tą problematyką, gdyż w 2005 r. wprowadzono w Polsce ustawę o obowiązku recyklingu pojazdów samochodowych, wycofanych z eksploatacji.

Elektryki i hybrydy w przyszłości?

W ostatnich latach ograniczenie negatywnego oddziaływania motoryzacji na środowisko stało się koniecznością. To wyzwanie podjęto również w Katedrze Pojazdów Samochodowych. Priorytetem są badania nad doskonaleniem rozwiązań napędu pojazdów samochodowych. Prace dotyczą zastosowania napędu silnikami elektrycznymi (rozwiązanie eliminuje całkowicie spaliny), jak i układami hybrydowymi (optymalizacja napędu spalinowego i elektrycznego).

Historycznie rzecz biorąc, doświadczenie w tym zakresie zdobywano już w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku, kiedy prof. Bogdan Fijałkowski i mgr inż. Janusz Zawiliński w ramach ówczesnego Zakładu Pojazdów Specjalnych w Instytucie Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych PK opracowali sterowanie napędem elektrycznym pojazdów rekreacyjnych (wózków golfowych) meleks, produkowanych w WSK Mielec i wózków transportowych — przemysłowych, produkowanych w fabryce w Suchedniowie. Prowadzono też prace badawcze związane z konstrukcją minipojazdu miejskiego, inwalidzkiego, z napędem elektrycznym (akumulatory kwasowe żelowe) i hybrydowym.

Doskonalenie nowych rozwiązań, ogniw paliwowych i obniżenie kosztu ich wytwarzania jest istotne z punktu widzenia dostępności technologii dla przeciętnego użytkownika. Obecnie samochody z napędem elektrycznym, niestety, są wciąż prawie dwa razy, a samochody z napędem hybrydowym — półtora raza droższe od modeli z silnikiem spalinowym. Wydaje się, że trudno będzie wyeliminować

w zupełności silniki spalinowe, dlatego w katedrze nadal prowadzone są prace nad optymalizacją procesów spalania, nowymi paliwami, katalizatorami, pochłaniaczami toksycznych składników i produktów spalania.

Warto w tym kontekście przypomnieć, że w latach 2014–2020 zespół katedry wraz ze studentami specjalności samochodowych i wzornictwa przemysłowego opracował, wykonał i przebadął prototypy minisamochodów — pojazdów miejskich.

W 2007 r. udało się nawiązać współpracę z Toyota Motor Corporation Poland i rozpoczęto badania, mające na celu ograniczenie zużycia paliwa poprzez odzyskiwanie energii i jej akumulowanie w czasie zmiennej kinematyki ruchu pojazdu. Na terenie kampusu PK w Czyżynach prezentowano samochody Toyota Prius z wówczas najnowocześniejszymi rozwiązaniami hybrydowymi. Prezentacja poprzedziła wystawę w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej „Manggha”, zorganizowaną z okazji 70-lecia firmy Toyota. Dzięki pozyskaniu takiego pojazdu, przy wsparciu z funduszy europejskich, można było optymalizować pod względem energetycznym wyznaczone trasy w ruchu miejskim.

W 2022 r. firma Toyota znowu zaprezentowała w Muzeum „Manggha” swoje najnowsze rozwiązania napędu elektrycznego samochodów. Były to samochody z wodorowymi ogniwami paliwowymi, jak i rozwiązania hybrydowe. Wydarzenie towarzyszyło wystawie „Świąt napędzany wodorem”. Katedra Pojazdów Samochodowych PK wniosła swój wkład w merytoryczny dobór eksponatów na tę wystawę.

Dziś zagadnienia pozyskiwania i wykorzystania wodoru, odpadowych gazów przemysłowych jako paliwa oraz pojazdy hybrydowe są najważniejszymi tematami w pracach badawczych z dziedziny ochrony środowiska w Katedrze Pojazdów Samochodowych.

Analizując tę pokrótce przywołaną historię prawie sześćdziesięciolecia badań nad motoryzacją na PK, warto jeszcze raz podkreślić, że Mieczysław Nosowicz był pierwszym, który podjął refleksję nad jej destrukcyjnym oddziaływaniem na środowisko. Politechnika Krakowska kontynuowała jego myśl — kształcąc inżynierów specjalistów z zakresu proekologicznego transportu, prowadząc prace badawcze, opracowując ekspertyzy, a także zasiadając w gremiach opiniotwórczych. Jej głos w tej kwestii pośrednio przyczynił się zapewne do podjęcia planowanej, przełomowej decyzji utworzenia w Krakowie strefy czystego transportu. Miasto tą proekologiczną decyzją, wynikającą z woli poprawienia warunków życia mieszkańców i troski o czyste powietrze, dołączy do hołdujących tej idei czołowych, europejskich miast, jak Berlin, Paryż i Londyn.

Prof. Andrzej Mruk — emerytowany profesor PK, był dyrektorem Instytutu Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych (2006–2013), kierownikiem Zakładu Eksploatacji Pojazdów Samochodowych i Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (2000–2015); studentem prof. Mieczysława Nosowicza w latach 1967–1968. Śródtytuły pochodzą od redakcji.

Układ naczyń połączonych

Rozmowa z dr. inż. Krzysztofem Radzickim

ROZMAWIAŁ:
MICHAŁ PIEREWICZ



Budowa sekcji
spustowo-przelewowej
zbiornika „Racibórz”
Fot.: Krzysztof Radzicki

Infrastruktura hydrotechniczna jest częścią szeroko pojętej infrastruktury technicznej. Może służyć wielu celom, a zwłaszcza zaopatrzeniu w wodę czterech grup odbiorców: ludności, rolnictwa, przemysłu i energetyki. Stosowana jest również do przeciwdziałania suszy, do ograniczania zagrożenia powodziowego, umożliwia także transport drogami wodnymi. Do realizacji tych zadań służy szereg budowli hydrotechnicznych. Są to m.in.: zapory, wały przeciwpowodziowe, kanały, jazy, pompownie czy rowy melioracyjne. Niezbędne jest monitorowanie tych zasobów i sterowanie nimi. W konsekwencji wszystkie te elementy tworzą rozległy i złożony system, a powiedzenie, że jest to system naczyń połączonych, ma bardzo często wręcz dosłowne znaczenie. O tym, jaki jest stan polskiego systemu infrastruktury hydrotechnicznej i jakie są sposoby na jego poprawę, rozmawiamy z dr. inż. Krzysztofem Radzickim z Katedry Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Krakowskiej.

Gdzie możemy spotkać się z infrastrukturą hydrotechniczną?

Znajduje się ona praktycznie wszędzie tam, gdzie trzeba odebrać, przetransportować, zgromadzić i dostarczyć wodę. Jej znaczenie jest fundamentalne, mimo że często nie zdajemy sobie z tego sprawy. Nie przez przypadek wszystkie wielkie cywilizacje wyrastały nad rzekami i, wcześniej czy później, musiały nauczyć się regulować stosunki wodne, budując infrastrukturę hydrotechniczną. Także teraz, tysiące lat od starożytnych cywilizacji, jest ona niezbędna do zrównoważonego rozwoju państw.

Jaka jest specyfika polskiej infrastruktury hydrotechnicznej?

Ogólnie można powiedzieć, że w Polsce mamy pełne spektrum rozwiązań hydrotechnicznych. Widoczne są też uwarunkowania historyczne, związane jeszcze z zaborami. Na zachodzie Polski, pod zaborem pruskim, infrastruktura wodna rozwijała się wcześniej, szybciej i spójniej — są tam najstarsze w kraju zapory. Tereny dawnego zaboru austriackiego i rosyjskiego były znacznie mniej rozbudowane hydrotechnicznie. Jednakże w samym Krakowie mieliśmy austriackie kompleksowe prace regulacyjne. Objęły one m.in. odcinkowe przenoszenie dopływów Wisły, zasypywanie koryta Starej Wisły, biegnącego dzisiaj ulicą Dietla, budowę bulwarów wiślanych.

W międzywojniu mieliśmy dużo interesujących hydrotechnicznych planów inwestycyjnych, na miarę państwa

Przerwana zapora
w Stroniu Śląskim
Fot.: Krzysztof Radzicki





Krzysztof Radzicki
Fot.: Piotr Radzicki

Dr inż. Krzysztof Radzicki — od ponad dwudziestu lat aktywny inżynier, naukowiec oraz wykładowca w szerokim spektrum hydrotechniki i geotechniki. Specjalizuje się m.in. w rozwoju, wdrażaniu i weryfikacji metod badań i monitoringu budowli piętrzących, zwłaszcza zapór i wałów, ośrodka gruntowego, interakcji obiekt — podłoże oraz rozwoju metodyki tych badań. Celem tych działań jest uzyskiwanie wysoce wiarygodnej, wczesnej i dokładnej informacji o procesach destrukcyjnych, umożliwiającej optymalizację decyzji eksploatacyjnych, a zwłaszcza zmniejszanie kosztów remontów. Specjalizuje się także w modelowaniu numerycznym hydraulicznym i zachowania się budowli oraz w analizie statystycznej danych. Jest ekspertem w obszarze ryzyka i działań przeciwpowodziowych.

z ambicjami. Dużo się też udało wprowadzić w życie: powstało m.in. kilka dużych wielofunkcyjnych zapór, zazwyczaj do celów przeciwpowodziowych oraz ujęć wody z elektrownią wodną.

Po II wojnie światowej na Ziemiach Zachodnich przejęto sporo zbudowanych przez Niemców obiektów hydrotechnicznych. Warto odnotować, że pomimo trwającej wojny gospodarowali oni po swojemu na okupowanych terenach — regulując rzeki i wznosząc duże budowle.

W okresie PRL i jeszcze po 1989 r. regulowano rzeki i intensywnie wykorzystywano je w transporcie wodnym. Tak było do końca lat 90., ale nowe millenium przyniosło marginalizację transportu rzeczno-ego. Zmieniło się też podejście do regulacji rzek na prośrodowiskowe. Co ciekawe, w poprzednim ustroju była o wiele większa troska o infrastrukturę hydrotechniczną, nie tylko przeciwpowodziową, ale także melioracyjną i zaopatrzenia w wodę. Starano się realizować drobne naprawy, zanim problem się nawarstwił.

Dzisiejsza hydrotechnika jest bardzo nowoczesną dziedziną, stosującą innowacyjne rozwiązania. Jednak

w świadomości społecznej wciąż pokutuje obraz hydrotechniki wyłącznie jako „betonowania i prostowania rzek”. Rzeczywiście, dawna infrastruktura wodna odbiega od współczesnych standardów. Nikt nie ma pretensji, że produkty motoryzacji sprzed pięciu czy więcej dekad nie spełniają dzisiejszych norm ekologicznych. Tyle że auta z lat 60. czy 70. miały krótszy cykl życia i praktycznie nie spotkamy ich już na drogach. W przeciwieństwie do nich obiekty hydrotechniczne z tamtego okresu i starsze są wciąż używane. Co istotne, w większości przypadków będą nadal potrzebne i trzeba o nie zadbać.

Czy wiemy, jaki jest stan infrastruktury hydrotechnicznej w Polsce?

Tak się złożyło, że ja, jako główny autor, razem z kolegami z Politechniki Krakowskiej i z Centrum Technicznej Kontroli Zapór, zwłaszcza z jego dyrektorem Maciejem Sieńskim, na trzy miesiące przed katastrofalną powodzią we wrześniu 2024 r. opublikowaliśmy głośny artykuł o tej tematyce. Wskazywał on na to, że infrastruktura hydrotechniczna w Polsce jest w niepokojąco dużej części w stanie technicznym niedostatecznym lub dostatecznym, ale z uwagami, co może skutkować poważnymi konsekwencjami. Wskazywaliśmy istotne ryzyko: czym to grozi, jeśli nie zostanie uporządkowane, dotyczy to zwłaszcza zapór i wałów. Mając wiedzę z raportu, można powiedzieć, że pomimo dużych strat i katastrofy zapory w Stroniu Śląskim, to naprawdę mieliśmy dużo szczęścia w czasie tamtej powodzi.

Jaki był odzew na raport?

Przed powodzią nie było żadnego, ale dla takich opracowań jest to sytuacja, niestety, typowa, więc nie spodziewaliśmy się niczego innego. Co prawda, dramat powodzi pozwolił materiałom z naszego raportu przebić się do opinii publicznej, ale to wcale nie znaczy, że teraz jest dużo lepiej. Owszem, zbudowano istotne obiekty przeciwpowodziowe, jak np. zbiornik „Racibórz” (z pożyczek Banku Światowego) i planuje się system nowych zbiorników w Kotlinie Śląskiej oraz poldery na górnej Wiśle. Natomiast jeśli chodzi o środki na eksploatację i utrzymanie budowli piętrzących w całej Polsce, to Wody Polskie mają ich niewystarczająco, co porażające, w stosunku do potrzeb. Bywa, że średniej wielkości miasto ma większy budżet. Dochodzi do takiej sytuacji, że aby jakiś obiekt przeszedł remont, to musi dostać nakaz z nadzoru budowlanego, że znajduje się w stanie zagrożenia bezpieczeństwa. Dopiero wtedy, być może, znajdą się jakieś środki.

Czy zły stan infrastruktury hydrotechnicznej dotyczy tylko Polski?

Jest to problem globalny. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym niezbędne były obiekty hydrotechniczne. Budowało się ich bardzo dużo, i ciągle się buduje — na świecie i u nas też. Duża ich część ma już 50 i więcej lat. To taki wiek dla obiektów hydrotechnicznych, że wymagają napraw, renowacji, większej troski. Żaden kraj nie ma tyle pieniędzy, żeby całą infrastrukturę wodną szybko doprowadzić do poprawnego stanu. Dotyczy to zarówno Polski, jak i Francji czy Stanów Zjednoczonych.

Powódź w Krakowie na Wiśle — zagrożony Most Dębnicki w 2010 r.
Fot.: Krzysztof Radzicki



Jakie są inne problemy polskiej hydrotechniki?

Mówimy nie tylko o złym stanie infrastruktury, ale także o kurczącej się profesjonalnej kadrze hydrotechnicznej i o spadku etosu zawodu. Doświadczeni pracownicy odchodzą na emeryturę, a ponieważ przez wiele lat system był niedofinansowany, nie widziano też perspektyw. W konsekwencji brakuje nowych specjalistów. Mamy ogromną dziurę pokoleniową, bo ze względu na brak zainteresowania nabór na studia hydrotechniczne jest ograniczony. A przecież jest ogrom rzeczy do zrobienia ze względu na narastające ryzyko powodzi, pogłębiające się susze, niedowymiarowane urządzenia upustowe zapor i wspomniany zły stan infrastruktury. Za chwilę pozostaną pojedyncze osoby, które mają uprawnienia hydrotechniczne i odpowiednie doświadczenie. Nie da się ich zastąpić absolwentami na przykład zwykłego budownictwa. Jest tyle specyficznych dla hydrotechniki rzeczy, że można popełnić mnóstwo błędów po prostu z niewiedzy, a odpowiedzialność jest ogromna. W hydrotechnice działa się w systemie naczyń połączonych: jeśli robi się coś w jednym miejscu, to skutkuje to w innych miejscach z nim połączonych. Uzyskany lokalnie pożądany efekt może dawać negatywne skutki gdzie indziej, co musimy umieć przewidzieć i odpowiednio się zabezpieczyć. W hydrotechnice jest takie powiedzenie: „Woda nie wybacza błędów i jest cierpliwa”. Z początkowo małego problemu woda potrafi zrobić ogromny. Wyszukuje sobie słaby punkt i krok po kroku, a raczej kropla po kropli, nasila się proces destrukcyjny, który nieprzerwany może skończyć się nawet katastrofą. I o tym trzeba stale pamiętać.

Oprócz niedofinansowania często spotykam się z długotrwałymi sprawami administracyjnymi, przeciąganiem procedur. Na przykład uzyskiwanie pozwoleń wodnoprawnych dla budowli, które są w gestii skarbu państwa, trwa bardzo długo. Znam przypadki, że zabiera to nawet do ośmiu lat, jeśli pojawiły się odwołania.

W przypadku nowo planowanych, często istotnych budowli, jak np. system nowych zbiorników w Kotlinie Kłodzkiej lub planowany duży suchy zbiornik Szczurowa, poniżej Krakowa, może pojawić się lokalny opór społeczny. Niestety, nie da się uniknąć protestów. Praktycznie podczas każdej istotnej inwestycji infrastrukturalnej, nawet korzystnej dla większości społeczności, pewna część ma poczucie krzywdy, zwłaszcza z powodu wywłaszczeń. Takie konflikty interesów należy rozwiązywać bardzo rozważnie, np. ze słusznymi odszkodowaniami, z troską o wszystkich uczestników. Niemniej, autostrady da się budować, nawet CPK może powstanie, natomiast do rozwoju hydrotechniki w Polsce od dawna bardzo brakuje systemowej, zgodnej, konsekwentnej, mądrej i skutecznej woli politycznej.

Kiedy może nastąpić kolejna wielka powódź?

Przewiduję, że w Krakowie następna wielka woda będzie maksymalnie do dwunastu lat — tak wynika ze statystyki tych zjawisk. W ciągu ostatnich dwustu lat wielka woda najrzadziej na górnej Wiśle pojawiała się co dwadzieścia pięć lat, ale średnio — co kilkanaście lat. Obserwowana jest jednak wyraźna tendencja do skracania okresów między powodzią, co jest związane ze zmianami klimatu.



Niedługo więc jakaś duża powódź przyjdzie i może to być wcześniej, niż się spodziewamy.

Jaki jest sposób na naprawę systemu infrastruktury hydrotechnicznej?

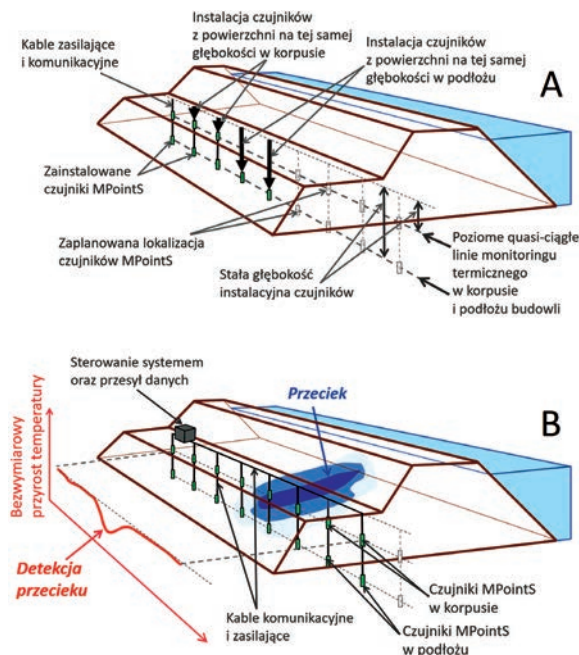
Całościowa poprawa stanu infrastruktury hydrotechnicznej w krótkim czasie nie jest możliwa ze względu na ogromną skalę koniecznych inwestycji i ich koszty. Ten problem dotyczy większości państw rozwiniętych, nawet tych najbogatszych. Już od dwudziestu lat moją *idee fixe* jest optymalizacja monitoringu i badań budowli, a także wdrażanie nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań remontowych. Chodzi o to, żeby całościowo rezultaty były optymalne, co do efektu i minimalizacji kosztów przy ograniczonych możliwościach. Wymusza to nowy sposób myślenia i niestandardowe metody podejścia do problemu. Mogę się na przykład pochwalić, że współprojektowałem ostatnio pierwsze wdrożenie na świecie hybrydowej przesłony cemento-bentonitowo-gruntowej, w którą wprowadza się element doszczelniający — grodzice z PCV, na zaporze ziemnej „Cedzyna” koło Kielc. To rozwiązanie umożliwiło relatywnie tani i bardzo szybko zrealizowany remont, poprawiający szczelność zapory i to bez konieczności obniżania piętrzenia na zbiorniku.

Jak optymalizować remonty infrastruktury hydrotechnicznej?

Specjalizuję się w badaniach i rozwoju metod monitoringu oraz metodyki ich aplikacji w celu pozyskiwania jak najdokładniejszych informacji o stanie budowli i destrukcyjnych procesach, które w niej zachodzą. Oprócz poprawy bezpieczeństwa budowli ma to służyć właśnie optymalizacji remontów. Im wcześniej rozpoznamy problem, tym wcześniej możemy się nim zająć i obniżyć ryzyko awarii oraz koszty remontu. Dysponując wczesną i dokładną informacją o procesach destrukcyjnych, zyskuje się więcej czasu na właściwe decyzje i przygotowanie działań.

Wykonywanie hybrydowej przesłony cemento-bentonitowo-gruntowej, doszczelnionej grodzicami PCV na zaporze „Cedzyna”, listopad 2025 r.
Fot.: Krzysztof Radzicki

Schemat montażu i działania systemu termooaktywnych wielopunktowych czujników MPointS, rozwiniętych przez Neostrain Sp. z o.o. i Politechnikę Krakowską
Rys.: Krzysztof Radzicki

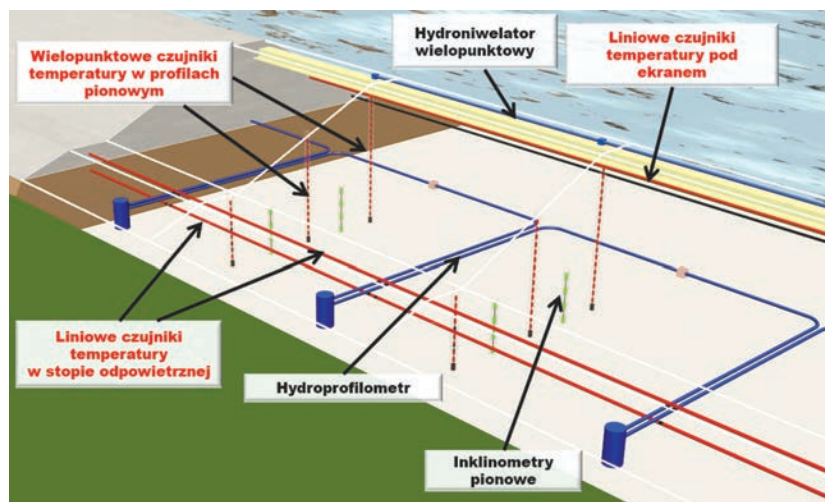


Można je lepiej zaplanować, zwłaszcza jeśli zarządza się siecią wielu obiektów. Pozwala to też wydłużyć czas do najbliższego generalnego remontu. Chociaż taki remont jest nieunikniony, to ze względu na bardzo duże koszty — np. dla większej zapory to kwoty rzędu ponad 100 milionów złotych — istotne znaczenie ma to, czy np. w ciągu stu lat eksploatacji remont będzie przeprowadzany dwa czy trzy razy.

Jak można zdobyć informacje o stanie obiektu?

W hydrotechnice często jest to bardzo trudne, bo nieraz dotyczy miejsc położonych głęboko w korpusie budowli lub w podłożu — kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt metrów pod poziomem terenu. Teraz jest to możliwe — z odpowiednimi narzędziami do badań i monitoringu, którymi dysponujemy. Zostały rozwinięte przez nas istniejące metody badań, stworzyliśmy też autorskie rozwiązania we współpracy z partnerami technologicznymi, przemysłowymi w grantach. Dzięki temu jesteśmy jednym z czołowych ośrodków badawczo-rozwojowych w tym zakresie na świecie, zwłaszcza jeśli chodzi o ziemne budowle piętrzące, jak zapory i wały. Możemy się pochwalić tym, że

Koncepcja monitoringu quasi 2D i 3D procesów filtracyjnych i przemieszczeń pionowych za pomocą czujników liniowych w nasypach zapory „Racibórz”, zaproponowana przez Krzysztofa Radzickiego
Rys.: Krzysztof Radzicki



wdrożenie naszych narzędzi może pozwolić zaoszczędzić nawet kilkadziesiąt milionów złotych na remoncie jednego obiektu. Dla jednej z polskich zapór wstępnie oszacowano koszty remontu generalnego na około 100 milionów złotych. Jednakże, po cyklu badań, w których mieliśmy bardzo istotny udział, udało się określić tak dokładnie stan obiektu i faktyczny zakres problemu, że skończy się prawdopodobnie na mniejszym remoncie i dogęszczeniu sieci czujników — łącznie na kwotę kilkunastu milionów. Ten obiekt zostanie przywrócony do wystarczającej sprawności technicznej, żeby funkcjonować jeszcze długo bez remontu generalnego. To jest gigantyczna oszczędność. Jeśli takie metody będą wdrażane, to w skali kraju i wielu lat, mówimy o łącznych kwotach rzędu setek milionów, jak nie miliardów złotych.

Jaka jest specyfika badań zapór i wałów?

Oba typy obiektów piętrzą wodę i mają wiele wspólnych metod badań. Jednak w zaporach stale piętrzących wodę możemy zbadać więcej, bo tam ciągle trwają procesy filtracyjne. Ze względu na większe konsekwencje katastrofy oraz często istotną funkcjonalność zapór inwestuje się weń większe środki i dlatego też powstało więcej metod badania tych obiektów niż w przypadku badań wałów przeciwpowodziowych. Wałów, ze względu na ich ogromną długość, sięgającą łącznie w Polsce około 8 tys. kilometrów, po prostu nie da się ze względów finansowych zbadać według tej samej metodyki co zapór. Ale rozwijamy metody, nowoczesną metodykę badań dedykowanych także wałom przeciwpowodziowym. Rozpoczęło się to już dwadzieścia lat temu od mojego doktoratu we Francji. Dzięki tej współpracy obie strony pozyskały *know-how*. Nauczyliśmy się kilku nowych metod, a ja obroniłem w 2009 r. doktorat w Grande École „AgroParisTech” w Paryżu, właśnie na temat innowacyjnych badań, rozwoju i wdrożeń metod badania budowli piętrzących. Następnie wróciłem do Polski i kierowałem różnymi zespołami oraz grantami, we współpracy z instytucjami polskimi, na przykład z Centrum Technicznej Kontroli Zapór IMGW-PIB. Rozwijam zwłaszcza metodę termomonitoringu. Jest to innowacyjna i bardzo dobrze działająca metoda. Opiera się na badaniu zmian temperatury gruntu, wywołanych przez płynącą wodę czy zmiany wilgotności. Zmieniała ona jakościowo możliwości badania procesów filtracyjnych, w tym detekcji przecieków, szczególnie przy wykorzystaniu bardzo innowacyjnych czujników liniowych światłowodowych albo quasilineowych do pomiarów temperatury. Te narzędzia pozwalają badać procesy w sposób ciągły na całej długości obiektu, co świetnie uzupełniło dotychczasową metodykę badań.

W hydrotechnice i geotechnice wdrożyłem także już kilkanaście lat temu pojęcie quasi 2D i 3D monitoringu z zastosowaniem czujników liniowych, pozwalające z niespotykaną dotychczas dokładnością i ciągłością w przestrzeni monitorować czujnikowo te obiekty. Nawet zaprojektowałem system quasi 3D monitoringu przecieków i przemieszczeń pionowych zapory „Racibórz”. Szkoda, ale decydenci wtedy nie mieli jeszcze odwagi stosować takich systemów. W Polsce pierwszy taki system udało mi się wdrożyć

dopiero kilka lat później w 2014 r. Obecnie są one stosowane coraz częściej.

Jaka była dotychczasowa metodyka?

Przed kilkoma, kilkunastoma laty metodyka badań budowli piętrzących, oparta na dostępnych wtedy metodach badań, była niewystarczająca. Można było pewne procesy wykryć, ale niekoniecznie we wczesnym stadium i często nie udawało się uzyskać odpowiednio dokładnej informacji o parametrach procesów destrukcyjnych i stanie budowli. Cechowała je niepewność i niejednoznaczność, spowodowane odstępami pomiędzy czujnikami, a zwłaszcza brakiem metody dokładnie określającej lokalne parametry procesów filtracyjnych i erozyjnych. Powodowało to, że sygnały alarmowe o rozwoju procesów destrukcyjnych otrzymywano dopiero, gdy były już one zaawansowane, czyli np. obiekt intensywnie przeciekał. By temu zapobiegać i ograniczać zakres i koszty remontów, musimy o tych procesach wiedzieć znacznie wcześniej i dokładniej. Jednakże przez ostatnie dwie dekady rozwinęliśmy dotychczasowe metody badań, opracowaliśmy nowe innowacyjne, jak metoda termomonitoringu oraz wypracowaliśmy nowoczesną metodykę doboru narzędzi badań optymalnych do danego przypadku.

Czy są praktyczne przykłady użycia metody termomonitoringu?

Mamy sporo wdrożeń metody termomonitoringu w Polsce i za granicą wraz z naszym partnerem przemysłowym Neostrain Sp. z o.o. W Polsce ta metoda została z sukcesem wdrożona na zaporach „Kozłowa Góra” i „Chańcza” oraz w wale przeciwpowodziowym w Wawrzeńcicach koło Krakowa. Metody te zastosowaliśmy także na Ukrainie, gdzie niedługo przed wybuchem wojny oprzyrządowaliśmy termometrycznie jedną z wielkich zapór na Dniestrze, co pozwoliło wykryć miejsca, w których rozwijają się katastrofalne tunele erozyjne. Robiliśmy też testy na holenderskich wałach Morza Północnego, w których wykryliśmy strefy przecieków w podłożu. A nawet więcej, bo mogliśmy zaobserwować, jak woda płynie w podłożu pod tymi wałami w kierunku łądu w czasie przypływu i jak wraca z łądu w kierunku morza wraz z obniżeniem się jego zwierciadła z odpływem.

Co wyjątkowego jest w metodzie termomonitoringu?

W zasadzie to są dwie metody. Jedna to quasilineiowe termoaktywne, wielopunktowe czujniki MPointS (*Multi Points Thermal Sensing*), rozwinięte w ramach konsorcjum przemysłowego Politechniki Krakowskiej i grantów z partnerem przemysłowym Neostrain. Pozwala ona po pierwsze na quasiciągły w przestrzeni monitoring budowli, po drugie — na badania głęboko w gruncie. A po trzecie, co najważniejsze, umożliwia nie tylko wykrycie nasilonej filtracji, w tym przecieków, ale też zmierzenie prędkości filtracji wody *in situ*. Daje więc bardzo istotne informacje. Świetnie się sprawdza na istniejących obiektach, bo czujniki są wbijane bez rozkopywania obiektu. Można więc ją szybko stosować w diagnostyce.

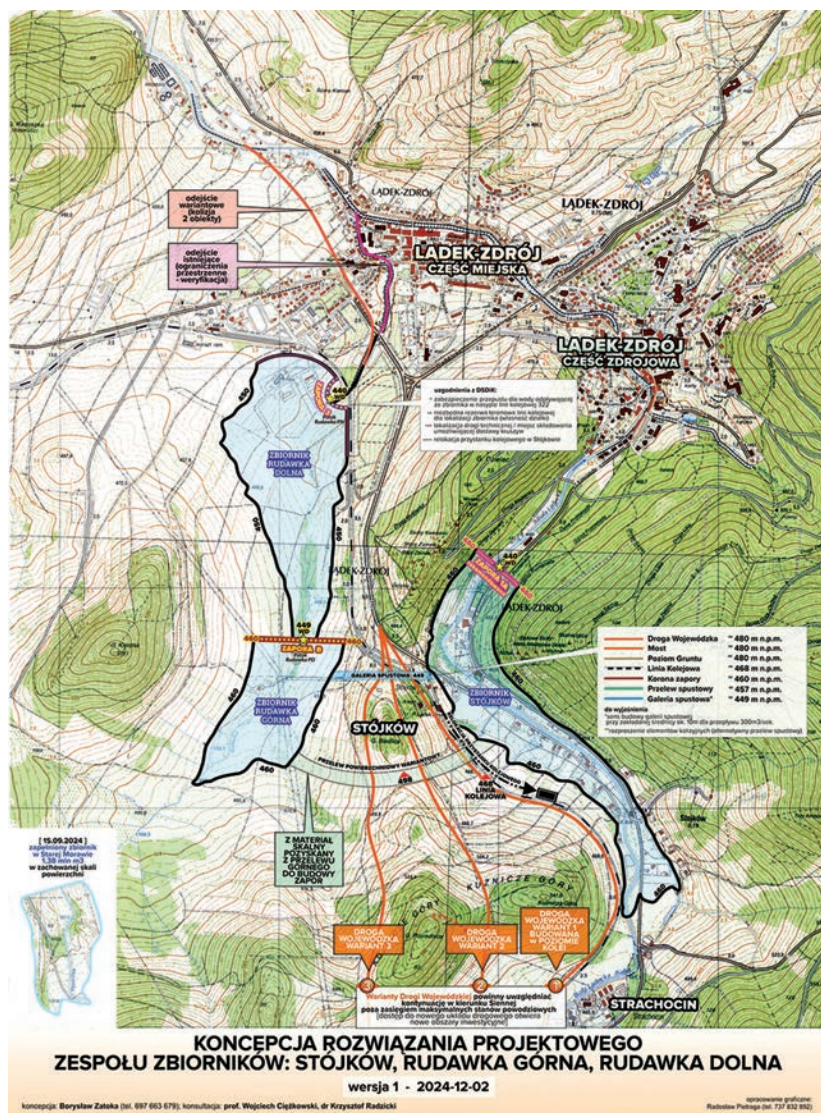
Druga z metod to rozwinięta przeze mnie metoda identyfikacji poszczególnych quasijednorodnych stref wartości

współczynnika filtracji, zwłaszcza stref erozji i przecieków w ziemnym ośrodku porowatym, np. w korpusie lub podłożu zapory, z zastosowaniem metody termohydraulicznego modelowania numerycznego. W metodzie tej instalujemy czujniki temperatury w pionach pomiarowych w przekroju obiektu i potem używamy pola termicznego do kalibracji numerycznego modelu hydrogeologicznego tego przekroju. Metoda ta wprowadza ogromną zmianę jakościową w dokładności odwzorowania rzeczywistego układu hydrogeologicznego w stosunku do klasycznego, wyłącznie hydraulicznego, modelowania numerycznego procesów filtracyjnych dla istniejących budowli.

Jaka jest pozycja Politechniki Krakowskiej wśród ośrodków rozwoju i wdrożeń hydrotechnicznych?

Politechnika Krakowska już od momentu powstania była jedną z kluczowych uczelni w Polsce, zajmujących się budownictwem wodnym, więc mamy długie tradycje. Nasz krajowy, już 80-letni, dorobek, a zwłaszcza rozwój innowacyjnych metod badań i *know-how* w ciągu ostatnich dwóch dekad, współpraca z partnerami zagranicznymi oraz szereg istotnych prac badawczo-rozwojowych, wykonanych w dużych grantach z przemysłem spowodowały, że jesteśmy obecnie jednym z czołowych ośrodków

Zaproponowana koncepcja systemu zapór i bajpasu, ochraniających przed powodzią Łądek-Zdrój
Oprac. graf.: Radosław Pietraga



naukowych w hydrotechnice na świecie. Mielśmy w kadrze wielu wybitnych hydrotechników, od których się uczyłem, jak na przykład profesor Szczęsny. Obecnie w naszej Katedrze Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej jest sporo bardzo dobrych w swoich dziedzinach fachowców. Przykładowo współpracuję z dr. hab. inż. Tomisławem Gołębiowskim, prof. PK, który ma bardzo duże osiągnięcia, na poziomie światowym w rozwoju metod geofizycznych do badań budowli piętrzących. Ponad dwadzieścia pięć lat temu udało się nam nawiązać bardzo owocną współpracę z Francją, której hydrotechnika jest na najwyższym poziomie. Inwestycje w jej rozwój wymusiła katastrofa bardzo dużej zapory Malpasset w 1959 r. Śmierć ponad 400 osób zmieniła tam postrzeganie znaczenia hydrotechniki. Niestety, dopiero duże katastrofy uczą pewnych rzeczy, ale Francja po tej tragedii stała się liderem badań i monitoringu budowli piętrzących.

Czy Politechnika Krakowska uczestniczy w pracach nad nowymi inwestycjami?

Tak, przykładowo po powodzi we wrześniu 2024 r. pojawiła się nowa koncepcja ochrony Kotliny Kłodzkiej. Reprezentując PK, włączyłem się *pro bono* w ramach pomocy po powodzi w przygotowanie części tej koncepcji, wspomagając merytorycznie inicjatywę miejscowego radnego Borysława Zatoki. Przedstawił on pomysł na wykorzystanie specyficznego ukształtowania terenu do stworzenia dwóch zapór i bajpasu pomiędzy nimi, pozwalających fali powodziowej ominąć Łądek-Zdrój. Przeanalizowałem ten pomysł i po profesjonalnym opracowaniu wspólnie przedstawiliśmy go zespołowi prof. Zaleskiego, który z ramienia Wód Polskich przygotowuje concept ochrony całej kotliny. Informacja o naszym rozwiązaniu rozeszła się bardzo szerokim echem w środowisku hydrotechnicznym oraz ogólnie w Polsce. Prestiżowym sukcesem w listopadzie ubiegłego roku było przyjęcie tego projektu jako jednego z elementów planowanego systemu ochrony zbiornikowej przed powodzią w Kotlinie Kłodzkiej. Można powiedzieć, że w ten sposób przyczyniliśmy się do przyszłej, bardzo

skutecznej ochrony przeciwpowodziowej m.in. właśnie Łądku-Zdroju.

Jakie kierunki studiów na Politechnice Krakowskiej wiążą się z zagadnieniami hydrotechnicznymi?

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki są kierunki *inżynieria i gospodarka wodna* oraz *inżynieria środowiska*, a na Wydziale Inżynierii Łądowej jest *budownictwo wodne*. To są kierunki, które dotyczą ściśle tych zagadnień, ale mamy też na WiSiE *geoinformatykę*, gdzie jest bardzo dużo przedmiotów z zakresu hydrotechniki, geotechniki, hydrogeologii itp. Obecnie perspektywy dla absolwentów są jak najbardziej pomyślne. Jestem bardzo pozytywnie nastawiony i widzę po młodszych kolegach, którzy zostają inżynierami i wychodzą z naszej uczelni, że są dla nich miejsca pracy. Jest ogromny niedobór hydrotechników, a zwłaszcza tych z uprawnieniami. Jest też duże zapotrzebowanie na „modelarzy”, tj. osoby obeznane z modelowaniem numerycznym, zwłaszcza przepływu płynów. Sporo biur projektowych ciągle poszukuje naszych absolwentów, wręcz doprasza się o nich. Jest oczywiście dużo pracy w Wodach Polskich, w administracji samorządowej na różnych szczeblach, związanych właśnie z gospodarką wodną. Tam też pracy nie zabraknie, a nawet będzie jej coraz więcej, bo problemy z suszą i powodziami będą się nawarstwiać.

Gdzie jeszcze można zdobyć specjalistyczną wiedzę hydrotechniczną?

Oprócz studiowania i praktyki inżynierskiej można to robić także poprzez specjalistyczne kursy. Po powodzi w 2024 r. doszedłem do wniosku, że jest na takie kursy bardzo duże zapotrzebowanie. Jestem pomysłodawcą i koordynatorem cyklu profesjonalnych szkoleń *on-line* Politechniki Krakowskiej pt. „Bezpieczeństwo budowli piętrzących i skuteczne działania przeciwpowodziowe”. Mają one służyć przekazaniu wiedzy technicznej i praktycznej do struktur administracji publicznej czy młodych inżynierów. Są to szkolenia na bardzo wysokim poziomie, prowadzone przez wybitnych ekspertów z Politechniki lub spoza uczelni. A co ważne — są bezpłatne, wystarczy się tylko zarejestrować *on-line*. Mamy na nie bardzo pozytywny odzew, jest już ponad 1300 zapisanych osób, a w każdym szkoleniu uczestniczy co najmniej kilkaset. Uczestnicy bywają bezpośrednio związani z hydrotechniką lub z administracją zarządzającą tą infrastrukturą. Dajemy im bardzo konkretną i praktyczną wiedzę, która wzbogaca także kompetencje zdobyte na studiach kierunkowych. Jest to taka praca u podstaw, wierzę, że przyniesie istotny wzrost kompetencji tym osobom i przysłuży się naszemu krajowi. Bardzo dziękuję wszystkim ekspertom, którzy zgodzili się *pro bono* przekazywać swoją wiedzę w tych kursach. Adres strony z dostępem do szkoleń *on-line* dotyczących bezpieczeństwa budowli piętrzących, organizowanych przez Katedrę Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej Politechniki Krakowskiej: <https://wisie.pk.edu.pl/gigw/bezpieczenstwo-budowli-pietrzacych/>

Dziękuję za rozmowę.

Budowa zapory „Porąbka” na Sole w latach 1921–1936
Fot.: NAC



Równość w praktyce

PATRYCJA ZEMŁA

„Plan równości dla Politechniki Krakowskiej na lata 2026–2030”

Z początkiem 2026 r. Politechnika Krakowska oficjalnie przyjęła „Plan równości na lata 2026–2030”, stanowiący kontynuację wcześniejszego planu, obowiązującego w latach 2022–2025. Dokument, wprowadzony „Zarządzeniem rektora nr 136 z dnia 31 grudnia 2025 r.”¹, stanowi strategiczną odpowiedź Uczelni na współczesne wyzwania związane z budowaniem środowiska akademickiego opartego na szacunku, godności oraz przeciwdziałaniu wszelkim formom dyskryminacji i niepożądanych zachowań w środowisku pracy oraz studiów.

„Plan równości na lata 2026–2030” jest także odpowiedzią na specyficzne wyzwania, które pojawiły się w poprzednim okresie — lata 2022–2025 ujawniły bowiem zarówno mocne strony funkcjonowania Uczelni, jak i obszary wymagające poprawy. Dzięki doświadczeniom zdobytym w tym czasie możliwe było stworzenie dokumentu bardziej precyzyjnego, opartego na realnych danych oraz analizach jakościowych i ilościowych. Plan równości dla PK stanowi kompleksową strategię działania, która powstała w odpowiedzi na potrzeby społeczności akademickiej PK. Jego głównym celem jest formalne zagwarantowanie zasad równego traktowania oraz przede wszystkim realne wzmacnianie kultury opartej na poszanowaniu godności każdej osoby, należącej do społeczności akademickiej PK oraz tworzenie warunków, w których można realizować swój potencjał przy zapewnieniu równego dostępu i szans.

Dlaczego uczelnie potrzebują planów równości?

Uczelnie wyższe potrzebują planów równości, ponieważ są nie tylko miejscem kształcenia i prowadzenia badań, ale także dużymi organizacjami publicznymi, które realnie kształtują normy społeczne, kulturę pracy i ścieżki kariery kolejnych pokoleń. Plan równości pozwala w sposób systemowy identyfikować i ograniczać nierówności ze względu na płeć, wiek, pochodzenie, niepełnosprawność czy inne cechy, które wciąż wpływają na dostęp do awansu, bezpieczeństwa, godzenie ról społecznych czy udział w procesach decyzyjnych. Plan równości stanowi formalne wsparcie dla władz uczelni w lepszym zarządzaniu, podejmowaniu bardziej świadomych decyzji oraz tworzeniu środowiska akademickiego, w którym wszyscy mają równe warunki rozwoju. W dobie międzynarodowej konkurencyjności, wymogów instytucji finansujących badania oraz rosnącej świadomości społecznej, wzmacnia wiarygodność uczelni, podnosi jej atrakcyjność jako miejsca pracy i studiowania oraz wspiera realizację misji społecznej szkolnictwa wyższego.

Politechnika Krakowska, jako jedna z wiodących uczelni technicznych w Polsce od lat podejmuje działania na rzecz wspierania różnorodności oraz budowania przestrzeni akademickiej wolnej od uprzedzeń i dyskryminacji. Plan

równości dla PK na lata 2026–2030 stanowi przełożenie tych wartości na konkretne działania: wyznacza priorytety, określa obszary interwencji oraz wskazuje mierzalne wskaźniki realizacji przyjętych celów.

W dokumencie uwzględniono analizę obecnej sytuacji akademickiej oraz diagnozę obszarów wymagających wsparcia — poczynając od praktyk rekrutacyjnych, poprzez rozwój kariery zawodowej i naukowej, aż po działania prewencyjne przeciwko zachowaniom dyskryminacyjnym i mobbingowym. Dzięki temu plan równości staje się narzędziem kompleksowym, zarówno profilaktycznym, jak i interwencyjnym.

Główne filary „Planu równości dla PK”

Plan równości dla PK zakłada realizację celów w kilku kluczowych obszarach, które przyczyniają się do wzmocnienia jakości i bezpieczeństwa życia akademickiego:

1. Budowanie kultury poszanowania godności i równego traktowania

Podstawowym elementem planu jest promowanie świadomości społecznej dotyczącej różnorodności, równego traktowania i przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji. Obejmuje to szkolenia, warsztaty i działania edukacyjne skierowane do całej społeczności PK, mające zwiększać wiedzę o tym, jak rozpoznawać przejawy nierównego traktowania i reagować na nie. Z kolei budowanie uczelni jako organizacji relacyjno-restoratywnej oznacza tworzenie środowiska akademickiego opartego na dialogu, wzajemnym szacunku i odpowiedzialności za relacje międzyludzkie. W takim modelu uczelnia podejmuje odpowiednie kroki w sytuacji naruszenia zasad oraz kładzie nacisk na zapobieganie konfliktom, wczesne reagowanie oraz odbudowę relacji w sytuacjach kryzysowych. Podejście restoratywne zakłada uważne wysłuchanie wszystkich stron, uznanie doświadczonych krzywd oraz wspólne wypracowanie rozwiązań, które przywracają poczucie bezpieczeństwa i zaufania. Dzięki temu uczelnia wzmacnia kulturę dialogu, odpowiedzialności i współpracy, tworząc przestrzeń sprzyjającą dobrostanowi oraz trwałym, opartym na szacunku relacjom w całej społeczności akademickiej.

2. Równowaga między życiem zawodowym a prywatnym

Plan uwzględnia działania mające na celu wspieranie równowagi między obowiązkami akademickimi a życiem prywatnym — zarówno w odniesieniu do pracowników, jak i studentów. Równowaga ta jest uznawana za istotny element dobrego funkcjonowania środowiska akademickiego oraz kluczowy czynnik dobrostanu społeczności uczelni.

3. Równość szans w rozwoju kariery naukowej i zawodowej

Plan równości przewiduje działania, które mają wspierać sprawiedliwy dostęp do możliwości rozwoju kariery — bez względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, pochodzenie czy inne cechy indywidualne. PK stawia na budowanie ścieżek rozwoju, które są przejrzyste i sprawiedliwe oraz na monitorowanie procesów rekrutacyjnych i awansów.



Mgr Patrycja Zemła

jest absolwentką studiów magisterskich na kierunku filologia polska oraz studiów podyplomowych w zakresie psychologii. W CeWSA PK zajmuje się treściami w mediach społecznościowych, szkoleniami oraz prowadzi cotygodniowe sesje relaksacyjne.

Fot.: Ze zbiorów Patrycji Zemły

1. Zob.: <https://bip.malopolska.pl/pk,a,2795934,zarzadzenie-nr-136-z-31-grudnia-2025-r-w-sprawie-przyjecia-planu-rownosci-dla-politechniki-krakowski.html>

„Plan równości dla PK na lata 2026–2030” opracował zespół w składzie: prorektor ds. studenckich — dr inż. Marek Bauer (przewodniczący), mgr Anna Armuła, dr inż. Daniel Grzonka, mgr Małgorzata Kamieniorz, mgr Damian Kojder, mgr inż. Katarzyna Nowak-Dziesko, mgr inż. Beata Romek, Dominika Träger, mgr inż. Marta Tyrka, mgr Patrycja Zemła.

4. Przeciwdziałanie dyskryminacji i niepożądanym zachowaniom

Plan określa także ramy działań zapobiegających zachowaniom niepożądanym, jak mobbing, molestowanie czy inne formy naruszeń godności osobistej. Obejmuje to zarówno mechanizmy reagowania w sytuacjach konfliktowych, jak i działania edukacyjne, które mają zwiększać wrażliwość na kwestie związane z bezpieczeństwem i szacunkiem w społeczności akademickiej.

Głos społeczności w badaniach

Ważnym elementem, na którym opiera się treść planu, są badania opinii, przeprowadzone wśród członków społeczności akademickiej, koordynowane przez Dział Spraw Studenckich PK. Wnioski z tych badań jasno wskazują, że choć wiele kwestii ocenianych jest pozytywnie, nie brakuje obszarów wymagających poprawy. Respondenci zwracają uwagę m.in. na potrzebę większej transparentności procedur, silniejszego egzekwowania zasad antydyskryminacyjnych, a także lepszego przepływu informacji. W niektórych obszarach zauważono również potrzebę szkoleń i działań edukacyjnych, szczególnie w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji i budowania kultury szacunku.

Te wyniki stanowią podstawę do tworzenia działań zawartych w planie; działań, które są konkretną odpowiedzią na głosy społeczności. Dokument, bazując na danych, precyzyjnie identyfikuje miejsca wymagające interwencji.

Analiza głosów społeczności akademickiej pokazuje, że plan równości nie jest dokumentem, który można zastosować identycznie wobec wszystkich. Wiele działań musi być dostosowanych do indywidualnych potrzeb poszczególnych grup — na przykład kwestia równego dostępu do awansu dotyczy głównie pracowników, natomiast tematyka bezpieczeństwa czy przeciwdziałania przemocy rówieśniczej w większym stopniu odnosi się do studentów. Uważność na te różnice świadczy o wysokiej jakości dokumentu, który nie poprzestaje na uogólnieniach, ale wskazuje konkretne obszary działań.

Kluczowa rola CeWSA PK

W realizacji planu równości na PK szczególną rolę pełni Centrum Wsparcia Społeczności Akademickiej PK — jednostka wsparcia, dialogu i reagowania w sytuacjach związanych z dyskryminacją, mobbingiem i molestowaniem; miejsce, w którym każdy członek społeczności akademickiej może uzyskać pomoc, informację lub wsparcie w sytuacjach związanych z zachowaniami niepożądanymi. CeWSA PK prowadzi działania edukacyjne i prewencyjne oraz współpracuje z innymi jednostkami pomocowymi na

PK, takimi jak: Centrum Dostępności² i Akademicki Punkt Konsultacji Psychologiczno-Pedagogicznych³.

Dzięki CeWSA PK plan równości staje się praktycznym narzędziem wspierania kultury wzajemnego szacunku i bezpieczeństwa na uczelni, ponieważ Centrum stanowi kluczowy punkt kontaktu dla osób zgłaszających sprawy związane z zachowaniami naruszającymi godność oraz inspirowane do podejmowania inicjatyw edukacyjnych i dialogowych w całej społeczności akademickiej.

Perspektywa na lata 2026–2030

Plan równości obowiązuje w latach 2026–2030, a jego realizacja będzie podlegała regularnemu monitorowaniu głównie przez współpracę CeWSA PK z Działem Spraw Studenckich PK oraz we współpracy z Biurem Karier, Centrum Dostępności, Centrum HR, Centrum Pedagogiki i Psychologii. Ważną rolę wspierającą w realizacji planu odgrywają: rzecznik ds. przeciwdziałania molestowaniu i dyskryminacji na PK, mediator, rzecznik praw studenta i rzecznik praw doktoranta. Dokument zakłada działania na wielu poziomach — od codziennych praktyk po strategiczne inicjatywy instytucjonalne — dzięki czemu PK będzie mogła stać się środowiskiem jeszcze bardziej bezpiecznym, otwartym i sprawiedliwym dla jego członków.

Jednym z kluczowych elementów planu jest precyzyjne określenie działań realizacyjnych, które będą wdrażane w różnych obszarach funkcjonowania uczelni. Obejmują one m.in. wprowadzenie regularnych szkoleń z zakresu równości, przeciwdziałania dyskryminacji i mobbingowi, standaryzację procedur wewnętrznych w celu zwiększenia przejrzystości i przewidywalności podejmowanych decyzji, a także prowadzenie kampanii informacyjnych i wzmacnianie polityki antydyskryminacyjnej. Istotnym elementem planu jest również promowanie równego dostępu do awansu i rozwoju zawodowego, monitorowanie sytuacji kobiet w nauce oraz podejmowanie działań ułatwiających godzenie życia zawodowego i prywatnego. Całość uzupełnia systematyczna analiza i aktualizacja obowiązujących regulaminów. Realizacja zaplanowanych działań została uporządkowana w macierzy realizacji, która precyzuje zakres odpowiedzialności oraz harmonogram wdrożenia, nadając dokumentowi charakter operacyjny i umożliwiając realne monitorowanie postępów we wdrażaniu polityki równościowej.

Ku uczelni przyszłości

Nowy „Plan równości dla Politechniki Krakowskiej” jest dokumentem ambitnym, rzetelnym i przemyślanym, opartym na danych oraz doświadczeniach z poprzednich lat. Stanowi narzędzie realnie umożliwiające tworzenie przyjaznego, bezpiecznego i włączającego środowiska akademickiego. Jego wdrożenie może poprawić komfort pracy i studiowania, a także przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności uczelni. Instytucje, w których panuje wysoka kultura organizacyjna, przyciągają talenty i stają się atrakcyjne zarówno dla pracowników, jak i studentów. Plan równości nie ogranicza się zatem do wymogu formalnego, ale stanowi inwestycję w rozwój całej wspólnoty.

2. Zob.: <https://cd.pk.edu.pl/>

3. Zob.: <https://cpip.pk.edu.pl/akademicki-punkt-konsultacji-psychologiczno-pedagogicznych/>

Hrubieszowskie domy i ogrody z klimatem

Pro memoria „Wiktor Zin — architekt piękna”



Podczas otwarcia wystawy (od lewej): dziekan WA Magdalena Kozień-Woźniak, Izabela Sykta, kierownik projektu „Rozwój lokalny Hrubieszowa” i współautorka wystawy oraz prodziekan WA Urszula Forczek-Brataniec
Fot.: Jan Zych

W Galerii Wydziału Architektury przy ulicy Podchorążych 1 do 20 stycznia można było podziwiać wystawę „Wiktor Zin — »architekt piękna«. Profesor, który »nigdy nie rozstawał się ze swoim szkicownikiem«. Zorganizowana pod patronatem rektora PK prof. Andrzeja Szaraty i dziekan WA prof. Magdaleny Kozień-Woźniak stała się wyrazem upamiętnienia prof. Wiktora Zina w stulecie jego urodzin. Jednocześnie stanowiła wydarzenie wieńczące jubileusz 80-lecia Politechniki Krakowskiej¹.

Zakres merytoryczny wystawy obejmował wycinek projektu pt. „Rozwój lokalny Hrubieszowa — od partycypacji do realizacji”, realizowanego na Wydziale Architektury w partnerstwie z gminą miejską Hrubieszów w latach 2021–2024. Postać, dorobek naukowy i twórczy pochodzącego z tego miasta prof. Zina stały się inspiracją do działań artystycznych i projektowych, w których uczestniczyli dawni studenci Profesora, dziś nauczyciele akademicki, oraz obecni studenci, dzięki badaniom *in situ* mający okazję, by zapoznać się z *genius loci* Hrubieszowa i *genius artificis* Wiktora Zina. Wystawa była swego rodzaju opowieścią o domu rodzinnym Wiktora Zina — rozwijaną na kanwie jego wspomnień

i rysunków, także wykonanego pod jego opieką przez Joannę Pawlak projektu dyplomowego muzeum rzemiosł artystycznych (1997 r.); opowieścią uzupełnioną poprzez rezultaty inwentaryzacyjnych praktyk architektoniczno-krajobrazowych, pleneru malarskiego w „Zinówce” (2022 r.) — prac realizowanych w ramach projektu „Hrubieszowski dom z klimatem” — aż po projekt domu nad rzeką „Wiktor”, inspirowany domem rodzinnym Profesora.

W trakcie wernisażu, 10 grudnia 2025 r. ogłoszono wyniki głosowania publiczności na projekty zgłoszone w Konkursie „10+1 hrubieszowskich domów i ogrodów z klimatem”. Prace powstawały w zespołach, łączących nauczycieli akademickich oraz studentów architektury i architektury krajobrazu².

Pierwszą nagrodę za projekt domu podmiejskiego „Stefan” otrzymał zespół w składzie: Ingeborga Cygankiewicz, Agnieszka Greniuk (tutorki) oraz Natalia Adamczyk i Maja Jucha (studentki). Drugie miejsce jurorzy przyznali autorom projektu domu nad rzeką „Wiktor”: Izabeli Sykcie, Agacie Zachariasz (tutorki) oraz studentom — Mikołajowi Patriakowi, Katarzynie Fejfer, Natalii Adamczyk, Paulinie Kogut. Projekt domu miejskiego „Henryk” otrzymał trzecią nagrodę. Jego autorami są: Dominika Moskał, Katarzyna Fabijanowska (tutorki) oraz Agata Florek i Daria Bernat

1. Jesienią ubiegłego roku wystawa gościła w Zamojskiej Akademii Kultury jako wydarzenie towarzyszące konferencji pt. „Zrozumieć głębię duszy narodu. Wokół twórczości, myśli i życia Wiktora Zina (1925–2007)”, zorganizowanej przez Archiwum Państwowe w Zamościu (pisałmy o tym w numerze 11/12 z 2025 r. „Naszej Politechniki”). Zob.: <https://nasza.pk.edu.pl/#np-nasza-politechnika-nr-11-12-267-268-listopad-grudzien-2025/1/>

2. M. Gierbienieś, A. Greniuk, „10+1 Hrubieszowskich domów i ogrodów z klimatem: monografia. Projektowanie w kontekście miejsca i czasu”, Oficyna Wydawnicza Atut, Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe 2024; on-line: <https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/resources/48885>

Nagrodzone w konkursie projekty domów (od lewej): „Stefan” — I nagroda; „Wiktor” — II nagroda; poniżej „Henryk” — III nagroda oraz „Izaak” — wyróżnienie specjalne



(studentki). Wyróżnienie specjalne odebrali Marcin Gierbienis i Katarzyna Hodor (tutorzy) wraz ze studentkami Kamilą Przytułą i Martą Szar-Wojasińską za projekt domu podmiejskiego „Izaak”.

Autorzy projektów twórczo reinterpretowali miejscowe archetypy, wdrażając rozwiązania proekologiczne, wspierające regenerację krajobrazu i dostosowywanie się do zmian klimatu. Ich prace pokazują, że kontynuowanie tradycji drewnianego budownictwa, to nie przeżytek, a innowacja i lokalna odpowiedź na globalne zagrożenia. Warto podkreślić olbrzymie zaangażowanie studentów

Wydziału Architektury. Wiktor Zin, „architekt piękna”, wciąż inspiruje i uczy kolejne pokolenia architektów wrażliwości na rodzimy krajobraz i przypomina o tradycjach budowania domu w zgodzie z klimatem i duchem miejsca.

Dr inż. arch. Izabela Sykta jest adiunktem w Katedrze Architektury Krajobrazu. W latach 2021–2024 kierowała projektem „Rozwój lokalny Hrubieszowa — od partycypacji do realizacji”.

Politechnika Krakowska ponownie zagrała z Wielką Orkiestrą Świątecznej Pomocy

Fot.: Jan Zych



25 stycznia odbył się 34. Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy pod hasłem „Zdrowe brzuszki naszych dzieci”. Celem akcji było wsparcie diagnostyki i leczenia chorób przewodu pokarmowego u najmłodszych pacjentów.

Politechnika po raz trzeci zaangażowała się w organizowanie finału, współpracując z zarejestrowanym pod numerem 3555 Sztabem WOŚP Kraków. Z tej okazji na terenie kampusu PK przy ulicy Warszawskiej w godz. 12.00–16.00 odbył się wyjątkowy piknik rodzinny, który przyciągnął nie tylko wolontariuszy, ale także studentów, pracowników z rodzinami oraz mieszkańców Krakowa. Program wydarzenia był niezwykle bogaty. Koła naukowe przygotowały prezentacje, m.in. można było obejrzeć bolid zespołu PK MechPower, łazik planetarny Koła Astro Space Technologies oraz elektryczny pojazd

Lizard, zaprojektowany z myślą o osobach z niepełnośnościami. Można było też zwiedzać wozy strażackie, oddać krew w krwiobusie oraz skorzystać z bezpłatnych badań mammograficznych.

Wyjątkową atrakcją, szczególnie dla najmłodszych, była obecność klaczy Fantaco, która stała się niekwestionowaną gwiazdą pikniku. Kulminacyjnym momentem było pojawienie się na kampusie uczestników akcji „Pomaganie przez bieganie z IIN Kraków”. Pasjonaci aktywności, w tym pracownicy PK, przebiegli 18 kilometrów, a meta znajdowała się właśnie na naszej uczelni.

Społeczność PK przygotowała także ciekawe aukcje na Allegro: wycieczkę zabytkowym autem rektora Andrzeja Szaraty z nim w roli kierowcy, spacer po budowanej kładce Kazimierz — Ludwinów, jazdę symulatorem tramwaju oraz piękne torebki, wykonane własnoręcznie przez prorektora Magdalenę Niemczewską-Wójcik.

Ogromne zaangażowanie wolontariuszy i uczestników przyniosło imponujący efekt. Według danych z 30 stycznia br. w naszym sztabie zebrano ponad 1 400 000 złotych. Finał WOŚP na Politechnice Krakowskiej po raz kolejny pokazał, że nauka, technologia i wielkie serca mogą grać razem — dla dobra dzieci. ▪ |J.S.]

Niezwykła wystawa grafiki warsztatowej na kampusie PK w Czyżynach

JAN BOSAK
ZBIGNIEW LATAŁA

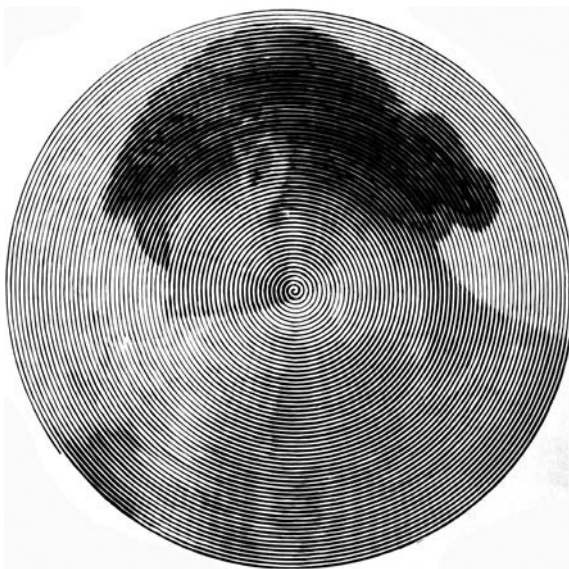
Galerie sztuki Wydziału Mechanicznego „WM” i „Przewiązka” rozpoczęły nowy rok mocnym akcentem artystycznym. Została w nich otwarta największa w historii naszej uczelni wystawa grafiki warsztatowej. Prezentuje ona dyplomy absolwentów Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Grafiki z kilkunastu ostatnich lat realizowane były w Pracowni Druku Wypukłego, prowadzonej przez prof. Łukasza Cywickiego i premierowo zostały wystawione wcześniej w Galerii im. prof. Włodzimierza Kotkowskiego, wybitnego artysty grafika, współtwórcy Wydziału Sztuk Pięknych rzeszowskiej uczelni.

W sumie prezentowanych jest 60 oryginalnych prac w różnych formatach, wykonanych przez kilkudziesięciu artystów. Technika linorytu jest stosunkowo nowa i powstała na początku XX w. jako alternatywa dla tradycyjnych technik graficznych, takich jak drzeworyt bądź miedzioryt. Szybko zyskała popularność wśród artystów, a używali jej m.in. artyści tacy jak Pablo Picasso i Henri Matisse.

Linoryt powstaje poprzez wycinanie wzorów lub obrazów w linoleum za pomocą specjalnych narzędzi. Proces ten wymaga dużych umiejętności i precyzji. Po wycięciu wzoru na linoleum nakładana jest farba, a odbitka powstaje za pomocą prasy na papierze lub tkaninie. Prezentowane na wystawie dzieła w technice linorytu cechują się niezwykłym kunsztem warsztatowym, bogactwem uzyskiwanych struktur i materii graficznej. Ich tematyka oscyluje wokół postaci ludzkiej, natury oraz abstrakcji.

Na szczególną uwagę zasługuje praca Alicji Kalandyk, która posługując się jedną, modulowaną linią biegnącą spiralnie, uzyskuje niezwykle efekt optyczny — postać odwróconej kobiety pojawia się na płaszczyźnie niezwykle



Praca Alicji Kalandyk

subtelnie, zjawiskowo. Artystka otrzymała w tym roku Nagrodę im. Jerzego Panka w XVII edycji Konkursu na Najlepszy Dyplom Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Warto wybrać się do Galerii „WM” oraz Galerii „Przewiązka” na Wydziale Mechanicznym, by podziwiać znakomite dzieła graficzne.

Wystawa została zorganizowana przez Laboratorium Inżynierii Wzornictwa Przemysłowego PK i będzie można ją oglądać do końca marca 2026 r.

Dr Jan Bosak jest adiunktem w Laboratorium Inżynierii Wzornictwa Przemysłowego PK.

Prof. Zbigniew Latała jest kierownikiem Laboratorium Inżynierii Wzornictwa Przemysłowego PK.

Praca Aleksandry Furdyny





Andreas Malecki — Malarstwo

22 stycznia — 19 lutego 2026 r.



Andreas Andy Malecki — malarz, rysownik, grafik, poeta. Urodzony na Świętej Warmii, beztróskie dzieciństwo spędził w Barczewie. Twórczą drogę rozpoczął od rysunków satyrycznych. Uczestniczył w życiu artystycznym na terenie

Polski, biorąc udział w wystawach, plenerach i konkursach. Jesienią 1988 r. postanowił wyjechać do Niemiec, podążając za rodziną, która od lat przebywała nad Renem. Tam przystąpił do grupy „Forma/t/”. Wystawiał z nią kilkakrotnie w Kempen i Orsay oraz w Neuss. Brał udział w projekcie „Künsterhaus” w miejscowości Kevelaer, gdzie w latach 1997–2000 tworzył i wystawiał swoje prace. Utrzymywał stałe kontakty z satyrykami polskimi i w 2001 r. zawiązał w Olsztynie ze Stanisławem Aszmarinem i Mirkiem Krzyżkowem międzynarodowe Stowarzyszenie „A/rt/spiracja”. Obecnie całą energię poświęca nieformalnej grupie twórców „Złota Linia”.

Wystawa prezentuje prace z kilku ostatnich lat i pokazuje szeroki wachlarz zainteresowań artysty. • |D.Z.|



Może marzenia to są, a może sny — Fotografie Ewy i Janusza Gajewskich

15 grudnia 2025 r. — 22 stycznia 2026 r.

Ewa i Janusz Gajewscy od lat należą do Krakowskiego Klubu Fotograficznego (KKF), a wystawa zalicza



się do jubileuszowej „siedemdziesiątki”, bo tyle lat w ubiegłym roku świętował klub. We wstępie do katalogu wystawy Adam Gryczyński napisał: „Fotografie Ewy i Janusza Gajewskich są aktualną próbą pokazania miasta widzianego oczyma przechodnia, spacerującego ulicami dawnej stolicy Polski”. Skoro tak, to już wiadomo, że autorzy spacerowali wielokrotnie po krakowskim starym mieście, o różnych porach dnia i nocy, a także w różnych porach roku. Dla nas — widzów, jest to krótszy spacer, bo „jedną drogą” mijamy wiosenne czy śniegiem oprószone ulice, w blasku dnia lub po zachodzie słońca, a idąc wolno, możemy podziwiać odbite w szybach i kałużach zabytkowe budowle lub ciekawe, nieoczywiste detale skrzętnie wyszukane przez wyczulone oczy artystów. • |D.Z.|

Hulajnogi hulajdusza!

Poprawcie, jak jestem w błędzie —
hulajnogi leżą wszędzie:
w poprzek ścieżki, na trotuarze
leżą, no więc je oblażę.

A jak nie leżą, to jadą, pędzą!
A ja wielką zwadę mam,
kiedy to krytykuję,
do rozumu apeluję!

Siedemdziesiąt po chodniku
i uciekaj gdzieś człowieku!
A nikt tego nie pilnuje,
pozabijają nas zbóje!



Fotoreportaż Jana Zycha



Tradycyjna sesja fotograficzna studentów Politechniki Krakowskiej po obronie prac inżynierskich, kampus główny uczelni przy ulicy Warszawskiej 24



