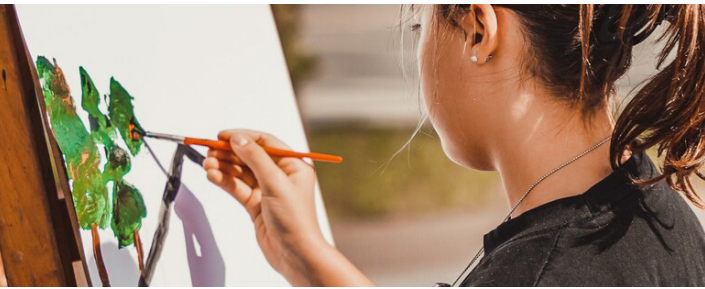




25 lat ERASMUSA







14 — 20 WRZ 2024

# LUBELSKI FESTIWAL NAUKI

CZŁOWIEK SERCEM NAUKI



„Biuletyn Informacyjny  
Politechniki Lubelskiej”

wydaje Politechnika Lubelska za zgodą Rektora

Adres redakcji:

Politechnika Lubelska  
ul. Nadbystrzycka 38d, 20-618 Lublin  
tel. 81 538 41 13  
e-mail: biuletyn@pollub.pl

Rada programowa:

prof. dr hab. inż. Anna Halicka (przewodnicząca)  
mgr Iwona Czajkowska-Deneka  
mgr Elżbieta Gontarz

Zespół redakcyjny:

mgr Milena Jagiełło-Okoń (redaktor naczelna)  
mgr Anita Wasilewska  
mgr Iwona Czajkowska-Deneka  
mgr Agnieszka Kasperska

Stali współpracownicy:

mgr inż. Agnieszka Geneja  
mgr inż. Joanna Jabłońska  
mgr inż. Jakub Kańkowski  
dr inż. Ewelina Krawczak  
mgr Wojciech Kulik  
mgr Magdalena Kuś  
dr inż. Aneta Tor-Świątek

Zdjęcia na okładkach:

archiwum, SAF PL, Studio Pollub.tv

Opracowanie graficzne i skład:

mgr inż. Monika Babiuk

Redakcja zastrzega sobie prawo wyboru tekstów,  
a także dokonywania skrótów i zmian redakcyjnych  
nadesłanych tekstów.

*Szanowni Państwo,*

międzynarodowe doświadczenie w dzisiejszych czasach jest bezcenne. Czy wiedział o tym również Erazm z Rotterdamu? Ten wybitny, renesansowy uczony zdobywał wiedzę w wielu ośrodkach akademickich w różnych krajach Europy i to właśnie Jemu zawdzięcza swoją nazwę jeden z najbardziej rozpoznawalnych programów edukacyjnych na świecie.

Projekt Erasmus (bo o nim mowa) umożliwia międzynarodową współpracę między uczelniami oraz wymianę studencką już od 1987 roku. Trochę później pojawił się na naszej Uczelni, ale właśnie obchodzi Jubileusz 25-lecia.

Obecnie Erasmus to kluczowy element dla realizacji europejskiej współpracy, dający poczucie przynależności do globalnej społeczności akademickiej. Wiedza, rozwój osobisty, a także nowe znajomości, otwarcie się na inne kultury – to wszystko jest w zasięgu ręki. Według założeń każdy może skorzystać z Erasmus i nigdy nie jest na to za późno. Dowodem może być historia pewnego hiszpańskiego studenta Miguela Castillo, który w ramach wymiany studenckiej wyjechał do Włoch w wieku 80 lat! To przykład niezwyklej determinacji i chęci zdobywania wiedzy!

Czy warto korzystać z Programu? A może decyzja zapadła, ale brakuje wiedzy, jak spełnić wszystkie wymagania i dopełnić formalności? Pracownicy Biura Kształcenia Międzynarodowego z pewnością odpowiedzą na wszystkie pytania i chętnie Państwu pomogą. Tymczasem nasza redakcja zachęca do lektury rozmowy o umiędzynarodowieniu (wywiad z kierownikiem Biura), a także relacji z wystawy poświęconej pamiętkom z Erasmus.

W numerze znajdziecie Państwo także między innymi materiały o jubileuszu 20-lecia Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej oraz 45-lecia pracy artystycznej jego koordynatorki i choreografki artystycznej – Hanny Aleksandrowicz, informacje o nagrodach i badaniach naszych pracowników czy też aktywności studenckiej.

A jeśli jesteście Państwo zainteresowani tematami życia codziennego, zajrzyjcie do tekstów o oszczędzaniu lub o emocjach w środowisku pracy.

Redakcja i Rada Programowa  
Biuletynu Informacyjnego Politechniki Lubelskiej

## Spis treści

### Z ŻYCIA UCZELNI

Politechnika Lubelska zainauguowała nowy rok	7
Jest umowa, są programy	10
Seniorzy w świecie nowoczesnych technologii	11
Warsztaty, które łączą pokolenia	12
Współpraca to klucz do sukcesu – Politechniczna sieć Via Carpatia im. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego	13
Umiejdzynarodowienie to proces, a nie cel sam w sobie	17
Pamiętki wypraw z Erasmusem	20
Dynamiczny i pracowity rok Centrum Informatyki Naukowo-Technicznej	21
Udogodnienia dla osób potrzebujących wsparcia	22
Sokół. Nowa pomoc naukowa dla studentów	23
Pomoc na wagę życia	24

### POD LUPĄ

JSA – promotor sprawdzi, czy student korzystał z technologii ChatGPT	25
Wytyczne dotyczące wykorzystania algorytmów AI w kształceniu	27
Czy umiemy oszczędzać?	29
Profesjonalny nie oznacza bez emocji	31

### NAUKA I LUDZIE

Awanse naukowe	33
Naukowcy z Katedry Informatyki wyróżnieni przez Lubelskie Towarzystwo Naukowe	35
Kolejne wyróżnienie dla profesora Piotra Kacejko	36
Energia ze słońca	39
Gremia naukowe i nagrody	40
Warto robić to, co się kocha	42
Pracujemy nad inteligentną wytłaczarką	44
Mamy produkt roku!	46

### KONFERENCJE

Jubileusz konferencji ELMECO i seminarium AoS	47
Konferencja z jubileuszem lubelskiego oddziału TNOiK	48
Metrologia generuje innowacje – „New Trends in Metrology”	49
Metody numeryczne i eksperymentalne w naukach inżynierskich	50
Zarządzanie i optymalizacja systemu produkcyjnego	51
Nasza historia w muzealnych zbiorach	52
Dobre praktyki wydawnicze na konferencji redaktorów	53
Pracownicy Wydziału Zarządzania na konferencjach	54

### DOKTORANCI I STUDENCI

Studenci wkręcają się w koła	56
W poszukiwaniu wymarzonej pracy	57
Wyjątkowy projekt naszej absolwentki	58
Studenci politechniki mają pomysł na szkołę w Gardzienicach	59
Architektura, która leczy. Zmieniamy szpitalne przestrzenie	60
Dzień młodego architekta	61
Biznes lubi praktyków	62
Stypendia biznesowe wspierają młode talenty	63
Dziewczyna za kierownicą	64

### KULTURA I ROZRYWKA

20-lecie Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej	66
Wokół opowiadania „Trębacz z Samarkandy”	73

### SPORT

Sportowe emocje i nagrody	74
Pracownicy Politechniki Lubelskiej z rekordami życiowymi na maratonie w Walencji	75
Boccia – aktywność dla każdego	76
Jesteśmy Akademickim Mistrzem Województwa Lubelskiego po raz drugi!	77

### POŻEGNANIA

78



15

25 lat  
Erasmusa

27

Czy umiemy  
oszczędzać?

38

Gremia  
naukowe  
i nagrody

62

20-lecie  
Zespołu Pieśni  
i Tańca PL

TEKST Anita Wasilewska  
ZDJĘCIA Łukasz Jędrzejewski

# POLITECHNIKA LUBELSKA ZAINAUGUROWAŁA NOWY ROK

Ponad 7 tysięcy studentów, w tym blisko 1 700 osób przyjętych na I rok studiów, rozpoczęło 3 października 2024 r. nowy rok akademicki.

**R**ozpoczęcie nowego roku akademickiego to nie tylko symboliczny moment, ale także czas wyznaczania nowych celów – mówił podczas inauguracji rektor Politechniki Lubelskiej prof. Zbigniew Pater. – *Uczelnia stawia na innowacje, badania i wzmocnienie swojej pozycji na arenie międzynarodowej.*

Rektor podkreślił, że Politechnika Lubelska dąży do doskonałości we wszystkich obszarach działalności: naukowej, dydaktycznej i w zakresie komercjalizacji wyników badań. – *Przygotowujemy się do kolejnej ewaluacji naszej działalności badawczej.*

Prof. Zbigniew Pater przedstawił plany na nadchodzące lata. Jednym z nich jest wprowadzenie nowych programów projakościowych z łącznym budżetem 3 mln zł rocznie. Wspierać one będą naukowców w ich projektach badawczych. Do oferty Uczelni dołączą nowe kierunki, takie jak cyberbezpieczeństwo, informatyka techniczna oraz wzornictwo przemysłowe, które powstanie we współpracy z Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej.

W ramach rozwoju infrastruktury zaplanowano rozbudowę bazy laboratoryjnej Wydziału Budownictwa i Architektury, a także modernizację budynków Wydziałów: Mechanicznego,

Elektrotechniki i Informatyki oraz Inżynierii Środowiska. Ważnym projektem jest także budowa IT TOWER, która ma zakończyć się do września 2028 roku.

Politechnika Lubelska stawia również na cyfryzację i nowoczesne technologie. Jednym z innowacyjnych projektów, który powstanie w najbliższych latach, jest Wirtualny Akcelerator Komercjalizacji. W projekcie opracowywane będą cyfrowe bliźniaki rozwiązań technicznych, które pomogą w komercjalizacji prac badawczych realizowanych na Politechnice Lubelskiej.

## Najważniejszy jest student

Tradycyjnie najważniejszym punktem uroczystości była immatrykulacja, czyli włączenie nowych osób do grona społeczności akademickiej. Przedstawiciele studentów oraz uczestników Szkoły Doktorskiej złożyli ślubowanie.

Sześcioro studentów, którzy osiągnęli najwyższe wyniki w nauce na trzecim roku, otrzymało jednorazowe stypendia ufundowane przez Towarzystwo Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej. Byli to:

Dominik KIJEK  
Karolina KONIECZNA  
Adam MAZUR  
Antoni SKIBA  
Natalia STATECZNA  
Weronika STYCZYŃSKA.



### Uczelnia pracownikami silna

Podczas uroczystości szczególnie uhonorowano pracowników Uczelni, wręczając im odznaczenia państwowe i resortowe.

Postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej za zasługi w działalności na rzecz rozwoju nauki odznaczeni zostali:

#### **Srebrnym Krzyżem Zasługi:**

dr hab. inż. Rafał LONGWIC

#### **Brązowym Krzyżem Zasługi:**

dr Tomasz PIKULA

mgr inż. Edyta WARZYSZAK.

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej jako nagrodę za wzorowe i wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej przyznał medale pracownikom Politechniki Lubelskiej.

#### **Medal Srebrny za Długoletnią Służbę** otrzymały:

Krystyna FLOREK

prof. dr hab. inż. Mychajło PASZECZKO

#### **Medal Brązowy za Długoletnią Służbę** otrzymali:

dr Anna MAKAREWICZ-TRZEŚNIEWSKA

dr inż. Aleksandra SZAJA.

Za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania **Medalem Komisji Edukacji Narodowej** odznaczeni zostali:

dr inż. Marta BIS

dr hab. inż. Tomasz CHOLEWA

dr inż. Michał GĘCA

dr inż. Łukasz GUZ

dr hab. inż. Kamil JONAK

dr inż. Andrzej KOCIUBIŃSKI

dr Justyna KUJAWSKA

dr inż. Monika KULISZ

dr inż. Marcin MACIEJEWSKI

mgr inż. Paweł MAGRYTA

dr inż. Konrad PIETRYKOWSKI

mgr Izabela PSZCZOŁA-PASIERBIEWICZ

dr inż. Jerzy SZERAFIN

dr inż. Andrzej SZEWCZAK

dr inż. Tomasz SZYMCZYK

dr inż. Piotr TEREKUN





dr inż. Magdalena ZDEB  
dr inż. Agnieszka ŻELAZNA.

Postanowieniem Prezesa Rady Ministrów **Odnakę Honorową „Za Zasługi dla Wynalazczości”** otrzymali:

dr inż. Vitalii BONDARIEV  
dr inż. Przemysław GOLEWSKI  
dr hab. inż. Patryk JAKUBCZAK  
dr inż. Konrad KIERCZYŃSKI  
dr inż. Jakub MATUSZAK  
dr inż. Krzysztof PRZYSTUPA  
dr hab. inż. Łukasz SKOWRON.

Wśród odznaczonych znalazła się również prof. dr hab. Elżbieta Krzemińska, dyrygent Akademickiego Chóru Politechniki Lubelskiej, która otrzymała srebrny medal „Zasłużony Kulturze Gloria Artis”. Medal ten nadawany jest osobom szczególnie wyróżniającym się w dziedzinie twórczości artystycznej, działalności kulturalnej lub ochronie kultury i dziedzictwa narodowego.

Uwaga skupiła się także na inż. Alicji Pysz-Szporko, która została laureatką tytułu „Wybitny Absolwent Politechniki Lubelskiej”. Absolwentka Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej prowadzi

firmę specjalizującą się w projektowaniu i wykonawstwie kompaktowych węzłów cieplnych na terenie Lubelszczyzny.

*– Ten tytuł to zwieńczenie mojej pracy zawodowej. Pracuję od 1984 roku, a firmę prowadzę od 30 lat – podkreślała. – Czas spędzony na Politechnice Lubelskiej wspominam bardzo miło. Moim kierunkiem były instalacje sanitarne. Razem ze mną studiowało wiele dziewcząt. Miałyśmy bardzo zgraną grupę. Pomagaliśmy sobie nawzajem. To był dobry i wartościowy czas.*

Pani Alicja Pysz-Szporko jest 15. laureatką tego konkursu.

Na zakończenie uroczystości wykład inauguracyjny „Od jądra atomowego do komputerów kwantowych – krótka historia odkryć naukowych XX i XXI wieku” wygłosił dr Tomasz Pikula z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Autor tegorocznego wykładu został wyróżniony w konkursie skierowanym do nauczycieli akademickich Politechniki Lubelskiej.



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Freepik

# JEST UMOWA, SĄ PROGRAMY

Politechnika Lubelska podpisała porozumienie z PTV Group. Dzięki niemu w ręce studentów trafi pakiet licencji programów do modelowania ruchu. Przyszli inżynierowie nauczą się, jak rozładowywać uliczne korki i jak bezpiecznie planować drogi ewakuacji.

**T**o ważny dzień dla PTV, ponieważ w ramach podpisanej umowy partnerskiej przekazujemy Uczelni na 3 lata pakiet 100 licencji, które będą użytkowane przez studentów w laboratoriach Politechniki Lubelskiej – podkreśliła Martyna Abendrot-Miłuńska, członek zarządu PTV w Polsce. – Dzięki temu studenci zdobędą wiedzę, ale i praktyczne umiejętności dotyczące tego, jak zbierać i analizować dane, jak budować modele ruchu, czyli cyfrowe bliźniaki. Oprócz tego obejmujemy programem mentorskim zarówno studentów, jak i pracowników Uczelni.

– Na Politechnice Lubelskiej stawiamy na komercjalizację oraz na innowacyjność. We współpracy z ministerstwem będziemy chcieli uruchomić pilotażowy program w zakresie tworzenia spółek celowych zatrudniających brokerów innowacji, które mogłyby działać na rzecz Uczelni na określonym obszarze. Do tego potrzebni są też inni partnerzy i w tym względzie widziałbym tutaj naszą dalszą współpracę z PTV – mówił prof. Zbigniew Pater, rektor Politechniki Lubelskiej.

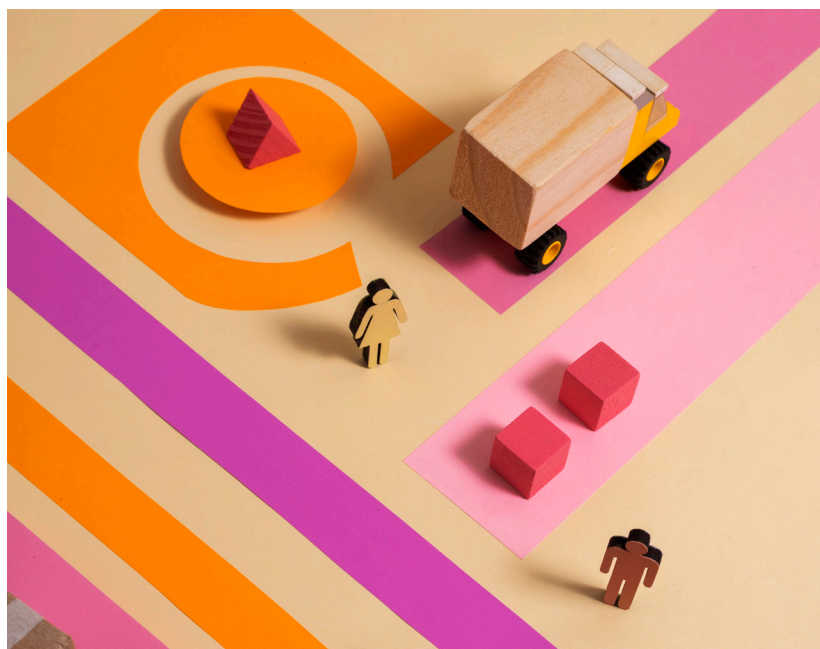
PTV już myśli nad realizacją serii szkoleń w studiu Pollub.tv. Zanim to jednak nastąpi, na podpisanej właśnie umowie skorzystają studenci.

Dr inż. Paweł Kordos z Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej podkreśla, że dzięki

**PTV Group** to firma dostarczająca oprogramowania do planowania ruchu, symulacji i zarządzania ruchem drogowym w czasie rzeczywistym. Jej **rozwiązania** są powszechnie znane i stosowane **na całym świecie**.

porozumieniu studenci na kierunku transport będą korzystać z programów, które są wykorzystywane w codziennej pracy w zarządach dróg. Pozwoli to im zdobyć umiejętność obsługi programu, a co za tym idzie sprawi, że będą poszukiwani na rynku pracy. – Wyobraźmy sobie skrzyżowanie, na którym tworzą się duże korki. Optymalizacja ruchu pozwala na takie dostosowanie sterowania oświetleniem na sąsiadujących ulicach, żeby je rozładować lub przynajmniej znacznie zmniejszyć.

– Nasi studenci będą mogli zapoznać się, m.in. z programem, który służy do symulacji ruchu pieszych. Pozwala on zobrażować i symulować sytuację np. ewakuacji bądź też opróżnienia budynków w sytuacjach imprez masowych – dodał dr inż. Marcin Dębiński z Katedry Dróg i Mostów Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej.



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA SAF PL

# SENIORZY W ŚWIECIE NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII

Czy technologia może łączyć pokolenia? Odpowiedź na to pytanie przyniósł Dzień Seniora na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej. Uczelnia stała się miejscem, w którym seniorzy odkrywali nowoczesne osiągnięcia nauki, a jednocześnie dzielili się swoim bogatym doświadczeniem życiowym.

**D**zień Seniora to krótkie wykłady popularnonaukowe, które w przystępny sposób wprowadziły uczestników w świat 4. rewolucji przemysłowej, sztucznej inteligencji oraz nowoczesnych technologii w sporcie. Uczestnicy zwiedzili laboratoria w budynku Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii, znanym jako Rdzewiak. Obejrzelili tunel aerodynamiczny, stanowiska projekcji VR oraz maszyny do przetwarzania tworzyw polimerowych. Zajrzeli do laboratorium, w którym dr inż. Monika Ostapiuk przybliżyła technologię skanowania próbek za pomocą nowoczesnego mikroskopu rentgenowskiego.

Jednym z uczestników spotkania był Tadeusz Gębał, który w 2013 r. zakończył swoją pracę na Uczelni. Wspominając swoje doświadczenia, powiedział: – *Ten budynek, w którym jesteśmy, to moja ostatnia praca.*



*Wtedy jeszcze nie mówiono na niego Rdzewiak. Dużo się w tym czasie zmieniło. Jest ładnie, nowocześnie i wesoło.*

Pan Tadeusz, mimo emerytury, pracuje dorywczo jako inspektor nadzoru branży elektrycznej. – *Moja rada dla każdego emeryta? Trzeba pracować, dokąd można, dokąd zdrowie pozwala i być aktywnym.*

Jedną z uczestniczek spotkania była również Halina Sidor, słuchaczka Uniwersytetu Trzeciego Wieku, która jest rodzinnie związana z Politechniką: – *Mam w rodzinie trzech absolwentów. Bardzo ciekawi mnie technika. Uważam, że jest niezbędna w naszym codziennym życiu. Wiele rzeczy wykonujemy, zapominając, że prawa fizyki i chemii w znacznym stopniu zarządzają naszym życiem.*

Pani Halina podkreśliła, jak ważne są takie spotkania: – *Chcemy wiedzieć, co dzieje się na świecie, aby zrozumieć zachodzące zmiany technologiczne. Gdzie lepiej to zrobić, jeśli nie na uczelni technicznej.*



TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Łukasz Jędrzejewski

# WARSZTATY, KTÓRE ŁĄCZĄ POKOLENIA

Czy z kolorowych klocków można zbudować roboty? I czy mogą one pomagać w codziennym życiu tak bardzo, żeby okazały się nam niezbędne, a ich twórcy założyli firmy?

**P**ewnie, że tak! Wiedzą o tym dziadkowie i wnuczkowie, którzy odwiedzili Politechnikę Lubelską.

– W najbliższej przyszłości bez robotów się nie obędzie. Świat idzie w tym kierunku, dlatego dzieciaki jak najwcześniej powinny je poznawać. Za moich czasów nawet klocki były trudno dostępne. Nie było więc eksperymentowania i teraz to się na nas mści. Wiele moich rówieśników ma przez to nawet problem z obsługą telefonu – mówił pan Bogumił.

Stąd pomysł na zorganizowanie na Politechnice Lubelskiej warsztatów pod tytułem Start-up junior Start-up senior. Ich uczestnicy, dzięki edukacyjnym zestawom, mogli stworzyć robota. Zanim to nastąpiło, trzeba było wymyśleć, do czego będzie on wykorzystywany. Budując prototypy robotów z klocków, dzieci wykorzystywały swoje zaangażowanie i świeżość pomysłów oraz doświadczenie swoich dziadków. W ten sposób być może powsta-



na międzypokoleniowe start-upy mające szansę podbić rynek.

– Klocki to całe moje dzieciństwo, układałam wszystkie zestawy, jakie wpadły mi w ręce. Na zajęciach z robotyki robiłam już też robota. To fajne zajęcie – przyznała 12-letnia Kinga.

Elżbieta, babcia Antka, ma nadzieję, że wnuczek zajmie się kiedyś zawodowo tworzeniem robotów. – Już teraz roboty pomagają

nam w codziennych porządkach i ułatwiają życie. Wykorzystujemy je w medycynie przy skomplikowanych nawet operacjach. Myślę, że tak będzie wyglądać nasza przyszłość. Dzieci muszą więc jak najszybciej uczyć się je konstruować – podkreśliła.

Antek:

**Lubię układać klocki, zwłaszcza takie kolorowe. Robię bardzo rozbudowane budowle i nie pierwszy raz robię też robota. Myślę, że roboty będą z nami kiedyś mieszkać i nam we wszystkim pomagać.**



TEKST Anita Wasilewska  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# WSPÓŁPRACA TO KLUCZ DO SUKCESU – POLITECHNICZNA SIEĆ VIA CARPATIA IM. PREZYDENTA LECHA KACZYŃSKIEGO

Politechniczną Sieć VIA CARPATIA powołały trzy polskie uczelnie techniczne: Politechnika Białostocka, Politechnika Lubelska oraz Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza. Jak mówi rektor Politechniki Białostockiej w wywiadzie udzielonym magazynowi „Podlaski Manager”: *Chodzi o to, żeby nie tylko połączyć potencjał naukowy trzech województw ściany wschodniej, ale też by zatrzymać u nas młodzież.* Na realizację tego przedsięwzięcia Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (w momencie podpisywania umowy jeszcze jako Ministerstwo Edukacji i Nauki) przeznaczyło blisko 10 mln zł dla każdej z uczelni.

**P**ierwsze rozmowy na temat sformalizowania współpracy miały miejsce po rozpoczęciu kadencji przez nowe władze rektorskie 1 października 2020 r. Na czele uczelni stanęli wówczas: dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB (Politechnika Białostocka), prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater (Politechnika Lubelska) oraz prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik (Politechnika Rzeszowska).

Koncepcja powstania sieci oraz plany dotyczące obszarów współpracy wykrystalizowały w grudniu 2020 r. Inicjatorzy – rektorzy trzech politechnik – kierowali się zapisami najważniejszego dla szkolnictwa wyższego aktu prawnego: ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Art. 2 identyfikuje filary współczesnego szkolnictwa wyższego: „Misją systemu (...) jest prowadzenie najwyższej jakości kształcenia oraz działalności naukowej, kształtowanie postaw obywatelskich, a także uczestnictwo w rozwoju społecznym oraz

tworzeniu gospodarki opartej na innowacjach”. Zdecydowano, że Sieć koncentrować się będzie na trzech filarach: kształceniu, nauce i komercjalizacji.

W marcu 2021 r. inicjatywa zyskała nazwę i patrona. W czerwcu wyłoniono liderów każdego z trzech obszarów działania. Przypisanie danej uczelni do obszaru wynikało z analizy SWOT przeprowadzonej na potrzeby strategii rozwoju Sieci. Wskazała ona Politechnikę Białostocką jako uczelnię mającą największe doświadczenie w dydaktyce. Politechnika Lubelska, z uwagi na doskonałe wyniki ostatnich dwóch ewaluacji jakości działalności naukowej, objęła patronatem obszar Nauka.

Politechnika Rzeszowska – lider transferu wiedzy po prawej stronie Wisły – przewodzi obszarowi Komercjalizacja.

Ze względu na skalę projektu oraz ilość zaplanowanych zadań założono, że Lider obszaru odpowiada przede wszystkim za koordynację wszystkich działań w obrębie swojego obszaru, zarządza procesem komunikacji pomiędzy uczelniami w danym obszarze oraz odpowiada za ewaluację realizowanych w danym obszarze inicjatyw. 6 grudnia 2021 r. podpisany został list intencyjny, zaś 11 kwietnia 2022 r. – w obecności ówczesnego Ministra Edukacji i Nauki – porozumienie.

*Idea takiego projektu jest niezwykle cenna, wpisuje się w politykę naukową państwa, ale również rozwój szkolnictwa wyższego. Region Polski Wschodniej na pewno dostał bardzo dobry impuls do rozwoju. Patrząc na przedstawione przez rektorów efekty projektu (...), widać, że projekt działa doskonale, łączy wiedzę, łączy wysiłki, ale też łączy i laboratoria wszystkich trzech uczelni.*

prof. dr hab. inż. Maria Mrówczyńska, wiceminister nauki

W czerwcu 2021 r. powołane zostały międzyuczelniane zespoły oddelegowane do opracowania koncepcji działań w ramach każdego obszaru. Jak czytamy na stronie internetowej Sieci, działania miały zostać przygotowane tak, aby miały rzetelny i mierzalny wpływ na społeczeństwo regionu oraz mogły być kontynuowane i rozwijane w kolejnych latach. Efekt prac zespołów to 10 działań-konkursów, z których pierwsze ogłoszone zostały w grudniu 2022 r.

**Obszar KSZTAŁCENIE, koordynowany przez Politechnikę Białostocką, obejmuje cztery działania.**

Celem pierwszego, „Z technikum na Politechnikę”, jest uściślenie współpracy uczelni z regionalnymi szkołami ponadpodstawowymi, w szczególności technikami, we współpracy z Kuratorium Oświaty. Podstawowym działaniem w tym zakresie jest zawieranie ze szkołami porozumień i obejmowanie patronatami klas techników o profilach zgodnych z kierunkami kształcenia prowadzonymi na uczelni. Młodzież szkolna może uczestniczyć w zajęciach dodatkowych prowadzonych przez pracowników politechniki na terenie szkoły lub uczelni i korzystać z politechnicznej bazy laboratoryjnej. Organizowane są wspólne wydarzenia o charakterze popularnonaukowym: dni otwarte, warsztaty, konferencje czy pikniki.

Działanie „Wyrównać szanse” kierowane jest do studentów i kandydatów na studia, którzy uzyskują niezadowalające wyniki z przedmiotów technicznych. Oferowane są im dodatkowe zajęcia wyrównawcze z zakresu matematyki, fizyki, chemii lub innych przedmiotów kierunkowych.

Celem trzeciego działania „Wymieńmy się tym, co najlepsze” jest organizacja wizyt studyjnych studentów i nauczycieli trzech politechnik. W ramach tego zadania pracownicy Politechniki



Lubelskiej w 2024 r. uczestniczyli w szeregu szkoleń i warsztatów. Większość z nich koncentrowała się wokół podniesienia jakości kształcenia na inżynierskich kierunkach studiów, a prelegentami byli eksperci: nauczyciele akademicy i pracownicy administracyjni członków Sieci.

*Myśmy nawet nie oczekiwali, że ten projekt może mieć tak duży zasięg, tak nas zbliży do siebie i da efekty na najróżniejszych polach działalności uczelni. (...)*

**Projekt Politechnicznej Sieci Via Carpatia pokazał, że połączenie sił trzech uczelni, a przez to trzech regionów, wprowadza kompletnie inną jakość, jeśli chodzi o działania, które są w misjach uczelni. Do tego dochodzi współpraca z instytucjami w naszych regionach. To jest system połączony, słowo sieć ma tutaj kluczowe znaczenie**

dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB,  
rektor Politechniki Białostockiej

Ostatnia w tej grupie inicjatywa – „Szkoła twórczego działania” – adresowana jest do kół naukowych. W ramach jej działania organizowane są m.in. Konferencje Kół Naukowych. Do tej pory odbyło się sześć edycji tego wydarzenia. Gospodarzem ostatniej Konferencji – odbywającej się 23-25 października 2024 r. – była Politechnika Białostocka. Spotkania odbywają się według podobnej formuły. Każda uczelnia reprezentowana jest przez pięć kół naukowych, które przygotowują i wygłaszają prezentacje dotyczące swojej działalności i prowadzonych badań. Efektem są artykuły naukowe publikowane w monografiach pokonferencyjnych.

**Działania w obszarze NAUKA realizowane są trzytorowo. Liderem tego obszaru jest Politechnika Lubelska.**

Celem działania „Po sąsiedzku” jest umożliwienie uczelniom wymiany swoich zasobów poprzez międzyuczelniane staże badawcze, wizyty studyjne i wykłady. Działanie kierowane jest do naukowców posiadających co najmniej stopień doktora, którzy planują odbyć staż badawczy w jednej z uczelni wchodzących w skład Sieci (rozpoczęcie lub kontynuowanie badań).

Do tej pory z tej możliwości skorzystało blisko 200 osób.

Do najmłodszej grupy docelowej adresowany jest „Naukolatek – Nastoletni Naukowiec”. Celem konkursu jest włączenie w rozwój polskiej nauki zdolnych uczniów szkół ponadpodstawowych. Pozwoli im to na ukierunkowanie zainteresowań na przyszłą karierę naukową i pokaże rzeczywisty wpływ nauki na rozwój szeroko rozumianych usług. W ramach tego działania organizowany jest konkurs na mini projekty badawcze. Piętnaście najlepszych drużyn wyłonionych w eliminacjach wojewódzkich (po pięć z województw: podlaskiego, lubelskiego, podkarpackiego) mierzy się w ostatnim, ogólnopolskim etapie. W ramach dwóch edycji projektu Naukolatek Politechnika Lubelska nawiązała współpracę z 23 szkołami województwa lubelskiego, w wyniku czego powstało 40 projektów. Obecnie trwa III edycja programu – wyniki finału międzywojewódzkiego poznamy w czerwcu 2025 r.

Jako naturalną kontynuację programu „Po sąsiedzku”, w którym uczelnie poznają swoje możliwości i cele badawcze oraz wymieniają się potencjałem naukowym, zaplanowano działanie mające stać się iskrą dla rozwoju polskiej nauki. Wyłonione w drodze konkursu projekty badawcze realizowane przez międzyuczelniane zespoły zakończone są wspólnymi wysoko publikowanymi publikacjami.

W ramach programu „Iskra” realizowanych jest obecnie 12 projektów. Politechnika Lubelska jest liderem 4 z nich (każdy z członków Sieci koordynuje po cztery projekty w różnych dyscyplinach naukowych): „Opracowanie i badania kompozycji zastępczych paliw odnawialnych pochodzących ze zróżnicowanych źródeł odpadowych” (kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz), „Wykorzystanie odpadów w technologiach produkcji proekologicznych kruszyw sztucznych” (kierownik projektu: dr hab. inż. Małgorzata Franus), „Proekologiczna Via Carpatia – kompleksowe zagospodarowanie spływu wód odpa-

***Politechniczna Sieć Via Carpatia to doskonały przykład synergii trzech uczelni technicznych, które wspólnymi siłami rozwijają edukację, naukę i komercjalizację. Projekty realizowane w ramach Sieci pokazują, jak wiele można osiągnąć dzięki współpracy i otwartości.***

prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater,  
rektor Politechniki Lubelskiej

dowych z drogi szybkiego ruchu. Badania pilotażowe” (kierownik projektu: dr hab. inż. Małgorzata Iwanek), „Wpływ właściwości termo-mechanicznych na stateczność i nośność ściskanych cienkościennych profili kompozytowych” (kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Hubert Dębski). Zostały również przygotowane cztery wnioski na projekty, w tym międzynarodowe, które będą kontynuacją prac badawczych realizowanych w ramach programu Iskra.

**Liderem KOMERCJALIZACJI jest Politechnika Rzeszowska. W tym obszarze realizowane są trzy działania.**

Celem działania „BIZ NAK” jest rozwijanie i wspieranie aktywności komercjalizacyjnej uczniów szkół ponadpodstawowych. W ramach zadania realizowany jest coroczny konkurs „Wscho-dzący Innowatorzy”. Zadaniem uczestników jest rozwiązanie konkretnych problemów technicznych, funkcjonalnych i technologicznych (przy wsparciu nauczyciela i pracowników uczelni) zgłaszanych przez zaproszone do współpracy regionalne przedsiębiorstwa. Zakwalifikowane do kolejnego etapu drużyny będą miały okazję – zaprezentowania swoich autorskich rozwiązań przed komisją, a zwycięskie pomysły zostaną nagrodzone.

Drugi konkurs „Komerccjalizuj z sąsiadem” ma na celu wykorzystanie potencjału oraz know-how w zakresie badawczo-rozwojowym członków Sieci do budowy i funkcjonowania Wirtualnego Akceleratora Komerccjalizacji (WAK). Fundament ośrodka stanowić będą trzy Centra Transferu Technologii każdej z politechnik oraz ich Biura Ochrony Własności Intelktualnej.

WAK to powołana 23 grudnia 2024 r. przez trzy politechniki spółka celowa, która ma pełnić podwójną rolę. Z jednej strony będzie zbierać zapotrzebowanie biznesu i odpowiadać na nie. Z drugiej strony, oferować będzie opracowywane już na politechnikach rozwiązania technologiczne. Temu celowi służyć będą cyfrowe bliźniaki. To wirtualne odwzorowania rzeczywistych przedmiotów, systemów lub procesów. Za ich pomocą przedsiębiorcom łatwiej będzie ocenić przydatność wynalazków stworzonych na politechnikach, niż gdyby mieli zapoznawać się z ich opisami patentowymi.

W obszarze „Komerccjalizuj z sąsiadem” organizowany jest również konkurs „VIA Express do sukcesu – akceleracja rynkowych pomysłów”, w ramach którego oferowane jest wsparcie realizacji prac przedwdrożeniowych i innych działań zmierzających do skomerccjalizowania przedmiotu zgłoszenia. Zespoły badawcze mogą skorzystać ze wsparcia finansowego pozwalającego na prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w szczególności dodatkowych testów laboratoryjnych, analiz i ekspertyz zmierzających do dostosowania wyników prac badawczych do potrzeb rynku oraz kosztów związanych z ochroną własności intelektualnej, w szczególności zmierzających do uzyskania ochrony przemysłowej.

Celem ostatniego projektu – „IKA NET” – jest wspieranie międzyuczelnianych pomysłów o znaczącym potencjale komercjalizacyjnym i rozwojowym.

IKA NET jest kontynuacją programu „Komerccjalizuj z sąsiadem”. W ramach WAK powstanie Inteligentna Chmura Mapy Kompetencji, która pozwoli na inwentaryzację wszystkich zasobów członków Sieci: intelektualnych, aparaturowych oraz doświadczeń projektowych, wdrożeniowych i komercjalizacyjnych. Jej kluczową funkcjonalnością będzie inicjowanie interakcji pomiędzy poszczególnymi zasobami celem optymalizacji posiadanych przez uczelnie potencjałów. Pozwoli to między innymi na utworzenie i rozwijanie Sieci Uczelnianych Laboratoriów Akredytowanych.

W ramach działania „IKA NET” ogłoszony jest cykliczny, coroczny konkurs „INNOSPIN” na demonstratory dla międzyuczelnianych zespołów badawczych. Ma to na celu wyłonienie projektów, które dzięki wsparciu finansowemu, będą miały szansę na zwiększenie tzw. poziomu gotowości technologicznej, czyli podjęcie skutecznych działań w kierunku wprowadzenia na rynek. Dzięki wsparciu finansowemu w ramach funduszu załączkowego zapewnianego przez uczelnię, potencjał badawczo-rozwojowy uczelni zostanie uniezależniony od finansowania wyłącznie ze strony przedsiębiorstwa. Dzięki temu uczelnie będą nie tylko naukowym partnerem komercjalizacji wyników badań, ale staną się też końcowym beneficjentem finansowym opracowanych rozwiązań.

W II edycji konkursu INNOSPIN dofinansowanie otrzymały trzy najlepsze projekty – po jednym z każdej uczelni partnerskiej. Z Politechniki Lubelskiej jest to projekt kierowany przez dr. hab. inż. Dariusza Zielińskiego „Układ do chłodzenia magazynu energii za pomocą wody szarej”.

**Na stronach „Biuletynu” znajdują Państwo wiele informacji o wydarzeniach organizowanych w ramach przedstawionego tu projektu. Zachęcamy też do śledzenia strony internetowej [www.viacarpatia.pro](http://www.viacarpatia.pro), gdzie zamieszczane są aktualne informacje o konkursach i działaniach w ramach poszczególnych obszarów.**

TEKST Jakub Szabelski  
ZDJĘCIA Łukasz Jędrzejewski



## Z TECHNIKUM NA POLITECHNIKI

5 grudnia 2024 r. na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej odbyło się spotkanie podsumowujące działania związane z realizacją zadania „Z technikum na Politechniki”.

W gronie zaproszonych gości znaleźli się przedstawiciele Urzędu Miasta Lublin, w tym dyrektor Wydziału Oświaty i Wychowania, a także reprezentanci szkół średnich – dyrektorzy, wicedyrektorzy

i nauczyciele – których uczniowie uczestniczyli w zajęciach dydaktycznych organizowanych przez Politechnikę Lubelską, a także grupa samych uczniów.

Spotkanie poprowadził prorektor ds. studenckich prof. dr hab. inż. Paweł Drożdżel, który przedstawił ogólne informacje o projekcie oraz omówił jego praktyczne cele, takie jak: zainteresowanie uczniów tematyką techniczną, promowanie wiedzy jako podstawy gospodarki, wsparcie szkół średnich w rozwoju uczniów oraz

wyróżnianie placówek współpracujących z uczelnią i zachęcanie młodzieży do wyboru kierunków technicznych na dalszym etapie edukacji.

Omówiono także przebieg projektu. Od IV kwartału 2022 roku zrealizowano zajęcia o łącznym czasie ponad 1000 godzin na około 120 różnych tematów spośród 189 zgłoszonych przez sześć wydziałów Politechniki. W projekcie zaangażowanych było około 90 wykładowców. Zajęcia odbywały się głównie w laboratoriach i salach Politechniki Lubelskiej, choć zdarzały się także wizyty wykładowców w szkołach. W projekcie wzięło udział ponad 40 szkół średnich z Lublina i województwa lubelskiego, a liczba uczestników przekroczyła 10 000.

Na spotkaniu zaprezentowano również ofertę edukacyjną Politechniki Lubelskiej skierowaną do maturzystów, obejmującą kierunki studiów na wszystkich wydziałach Uczelni.



TEKST Milena Jagiełło-Okoń  
ZDJĘCIA Archiwum Biura Kształcenia Międzynarodowego

# UMIĘDZYNARODOWIENIE TO PROCES, A NIE CEL SAM W SOBIE

O umiędzynarodowieniu oraz Erasmusie opowiada dr Celina Handzel, kierownik Biura Kształcenia Międzynarodowego.

**W grudniu odbyła się w Lublinie konferencja „Studenci zagraniczni w Lublinie”, podczas której poruszane były tematy związane z umiędzynarodowieniem środowiska akademickiego z perspektywy studentów. Jak Politechnika Lubelska wspiera osoby z zagranicy?**

Na Politechnice Lubelskiej studiuje ponad 800 cudzoziemców na pełnym cyklu kształcenia. Ponadto w naszej Uczelni, co roku studiuje ponad 300 studentów w ramach wymiany międzynarodowej. To już dość spora grupa, która nie tylko sprawia, że kampus jest różnorodny, ale też nakłada na Uczelnię swego rodzaju zobowiązanie polegające na tym, że jako instytucja powinniśmy być przygotowani do pracy z cudzoziemcami i do zapewnienia im równej dostępności do oferty dydaktycznej i pozadydaktycznej, jak studentom z Polski.

**Czy wsparcie oznacza, że każdemu powinniśmy zapewnić indywidualnie to, czego potrzebuje? Czy to realne?**

Oczywiście, że nie. Wsparcie dla studentów cudzoziemców zawsze rozwija się dwutorowo. Wsparcie formalne, to dostępność informacji na stronie inter-

netowej, w mediach społecznościowych, czytelność oferty, dostosowywanie terminów do wymogów procesów wizowych i wiadomość konsekwencji Uczelni, oferta stypendiów i oferta wymiany międzynarodowej, oferta zakwaterowania, czy umożliwienie studentom udziału w różnych działaniach studenckich, takich jak samorząd, czy koła naukowe, a także dostępność informacji o działaniach w Uczelni, o obowiązujących przepisach. Budowanie więzi z absolwentami cudzoziemcami to również element procesu formalnego wsparcia.

Ale jest druga ścieżka – wsparcia indywidualnego. Mam na myśli przypadki, w których studenci zwracają się indywidualnie lub w małych grupach z konkretnymi sprawami wynikającymi z sytu-

acji losowych. Takie przypadki to często sprawy dość trudne, które wymagają umiejętności komunikacji międzykulturowej, czasem polegającej na konsekwentnej odmowie.

**Czy takich spraw jest dużo? Do kogo w pierwszej kolejności zwracają się studenci z trudnymi tematami?**

Studenci kierują się tam, gdzie im emocjonalnie bliżej. Najczęściej są to nauczyciele akademicki, prodziekani, pracownicy CINT, SJO, czy w przypadku studentów wymiennych – pracownicy BKM. Dlatego tak ważne jest, aby nie kanalizować komunikacji z cudzoziemcami w jednej jednostce administracyjnej lub jednej osobie wskazanej formalnie w strukturze organizacji.



Oczywiście formalności muszą być zachowane, jednak wsparcia studentowi może udzielić każdy. A okazji do wsparcia studentów indywidualnie jest wiele. Może to być sytuacja, kiedy student poprosi nas o wskazanie budynku, którego poszukuje, czy miejsca usługowego. Podjęcie interakcji, nawet bez zaawansowanych umiejętności językowych jest już wystarczające, aby student poczuł, że instytucja, do której trafił, się nim interesuje. Ale również jest to nasza wrażliwość na uwzględnianie studentów zagranicznych w organizacji wydarzeń, zapraszanie tej grupy i nieustępliwe integrowanie jej z rodzimymi studentami. Poza tym warto, aby nie dzielić studentów na grupy pochodzenia – to tylko wzmaga ich odrębność.

**Jak nabyć kompetencje potrzebne do udzielenia wsparcia? I komu szczególnie mogą one być potrzebne?**

Te kompetencje można rozwijać w codziennej pracy, choćby poprzez interakcję z cudzoziemcami i refleksję nad tym, jak jest prowadzona z obu stron. Czy rozmawiamy z grupą, czy pojedynczym studentem, czy może student przychodzi spóźniony, a może jest sporo przed czasem?

To są już sygnały, że różnice kulturowe istnieją i kolejnym krokiem jest zaplanowanie swoich działań tak, aby świadomie zminimalizować różnice powodujące opóźnienia lub rozczarowanie. Umiejdzynarodowienie nie zawsze oznacza fizyczną obecność za granicami kraju.

Wsparcie dla studentów cudzoziemców odbywa się w ramach „umiejdzynarodowienia w domu”. Obecnie można założyć, że kampusy z natury rzeczy są międzynarodowe. Zadaniem społeczności akademickiej jest wypracowanie takich mechanizmów, które będą włączające dla możliwie największej grupy zróżnicowanej kulturowo. Również dzięki temu, że w Politech-

nice Lubelskiej proces „umiejdzynarodowienia w domu” realizuje się też tam, gdzie studenci na co dzień fizycznie nie docierają, zachęcałabym do udziału w szkoleniach z komunikacji międzykulturowej, które są realizowane w naszej Uczelni. Wiosną 2025 roku zaplanowane są szkolenia dla kilku grup warsztatowych, w tym dla grup nauczycieli akademickich i dla pracowników administracji, ale też dla studentów.

**Czy to, że praca z cudzoziemcami wymaga tak szerokiego przygotowania oznacza, że umiejdzynarodowienia nie mierzy się już tylko liczbami?**

Już od wielu lat nie. Umiejdzynarodowienie to proces, a nie cel sam w sobie. Liczba studentów jest oczywiście ważnym miernikiem tego, z jaką grupą i skalą mamy do czynienia w instytucji, jednak obecnie umiejdzynarodowienie to włączanie wymiaru międzynarodowego we wszystkie procesy działania Uczelni, aby zapewnić dostępność jej oferty naukowej i dydaktycznej. Mierzy się je w przypadku studentów ich zaangażowaniem w organizacje studenckie, w projekty naukowe, czy też poprzez badanie, z ilu krajów pochodzą studenci kształcący się w danej uczelni. Im bardziej są ci studenci uwzględniani w działaniu Uczelni, tym o większym poziomie umiejdzynarodowienia grupy studenckiej mówimy.

**Jaki kolor ma umiejdzynarodowienie?**

Różowy!

**Skąd taka zaskakująca odpowiedź?**

Zaskakująca, ponieważ zazwyczaj sprawy międzynarodowe kojarzą nam się z kolorami dyplomacji, czyli kolorem granatowym, białym lub innymi kolorami automatycznie łączonymi z administracją. Nie sposób temu zaprzeczyć.

**To dlaczego różowy?**

Dlatego, że umiejdzynarodowienie, to przede wszystkim kompetencje. W myśl anglosaskiego podziału kompetencji („white collar” – pracownicy umysłowi, „blue collar” – pracownicy fizyczni, kołnierzyki różowe wyróżniają pracowników sektora usług. Do grupy tych zawodów należą głównie profesje oparte na umiejętności korzystania z kompetencji komunikacyjnych, budowania zespołów, z narzędzi wykorzystywanych w zawodach wymagających oprócz kwalifikacji zawodowych, wysokiego stopnia inteligencji emocjonalnej. To ogrom wiedzy, dlatego szkolenia z tych obszarów są nam bardzo potrzebne.

**Czy wsparcie studentów w naszej Uczelni rozpoczyna się dopiero w momencie, kiedy kandydat zostaje zrekrutowany?**

Rozpoczyna się on dużo wcześniej. Jeszcze zanim młody człowiek do nas przyjedzie, wymaga działań wspierających jego decyzję i procedury formalne, przez które musi przejść. Patrząc z perspektywy kandydatów na studia, myślimy nie tylko o samych przyszłych studentach, ale o ich rodzinach, o rodzicach, a w przypadku kandydatów z kultur relacyjnych, o konieczności konsultacji decyzji kandydata z ich dalszą rodziną. To wymaga czasu, zatem rekrutacja również musi to uwzględniać. Kolejnym obszarem jest prozaiczna kwestia administracyjna – korespondencja. Począwszy od zapisu adresu, po wybranie firmy kurierskiej, która dostarczy przesyłkę od i do kandydata w czasie krótszym niż kilka miesięcy! Następny przykład to kwestie wizowe, gdzie mierzymy się obecnie z wielkim rozczarowaniem kandydatów na studia, długotrwałym procedowaniem ich wniosków i brakiem slotów wizowych, a w związku z tym mijaniem terminów rekrutacyjnych. Komunikowanie o niekorzystnych decyzjach jest szczególnie wrażliwym tematem.

### A jak studenci zagraniczni oceniają wsparcie? Czy dzielą się swoimi spostrzeżeniami?

To, czy się podzielią taką oceną, zależy od formy, w jakiej zapytamy o opinię. Studenci z kultur relacyjnych powiedzą nam o tym, a przedstawiciele kultur zadaniowych napiszą, o ile terminowo i klarownie zapytamy o ich zdanie. Studenci doceniają każdą rozwijającą i ciekawą inicjatywę, ale oczekują też, że jako organizacja zrozumiemy

ich uwarunkowania. Na pewno dużej uwagi wymaga kondycja psychiczna studentów i dostęp do pomocy psychologicznej w języku rodzimym, ale też wsparcie ich przy wejściu na rynek pracy. To były również ważne kwestie poruszane podczas grudniowej konferencji.

### Czy planowane są działania wspierające w tym zakresie w Politechnice Lubelskiej?

W naszej Uczelni takie wsparcie się już odbywa. Chcemy

je teraz udostępnić szerszej grupie studentów i podzielić tymi działaniami z partnerami zagranicznymi. Pierwsze rozmowy już się odbyły, a w najbliższych tygodniach podejmiemy działania, aby móc zacząć realizację wiosną.

## 25 LAT PROGRAMU ERASMUS+ W POLITECHNICE LUBELSKIEJ

Od 2005 roku z oferty **Erasmusa w Politechnice** skorzystało ponad **8 300** uczestników, studentów i kadry odbywającej mobilności do i z Uczelni. To więcej niż 1 mobilność na osobę w PL.

**841 osób**

rekordowa liczba mobilności w roku akademickim 2018/2019

blisko  
**10 mln EUR**

kwota dofinansowania mobilności od roku 2014 w Politechnice Lubelskiej

**120 dni**

średnia długość mobilności studenckiej

**4 dni**

średnia długość mobilności pracowniczej

Najdalsze podróże Erasmusowe z Politechniki Lubelskiej:

**PANAMA** 10 049,72 km

**HONDURAS** 10 153,47 km

**BRAZYLIA** 10 696,26 km

**75% studentów uczelni technicznych skorzystało z Erasmus+,  
73% twierdzi, że Erasmus+ pomógł im w znalezieniu pierwszej pracy**

*(dane FRSE)*

TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Archiwum Biura Kształcenia Międzynarodowego

# PAMIĄTKI WYPRAW Z ERASMUSEM

Panama, Honduras i Brazylia to najdalsze kierunki podróży w ramach Erasmus+ na Politechnice Lubelskiej. W ciągu 25 lat funkcjonowania programu na uczelni skorzystało z niego ponad 8 300 osób. Wyjątkowy jubileusz jest okazją do przyjrzenia się towarzyszącym tym wyjazdom emocjom.

Erasmus+ to inicjatywa pozwalająca zdobywać doświadczenia, nawiązywać międzynarodowe kontakty, a przede wszystkim rozwijać kompetencje. Z badań wynika, że aż 75 procent studentów uczelni technicznych korzystało z Erasmus+, a 73 proc. uznało, że program pomógł im w znalezieniu pierwszej pracy. Nic więc dziwnego, że od 2005 r. z oferty Erasmus+ w Politechnice Lubelskiej skorzystało ponad 8 300 osób.



Prof. dr hab. inż. Paweł Drożdziel, prorektor ds. studenckich Politechniki Lubelskiej, który otwierał wystawę „Skarby Eras-musa” związaną z obchodami jubileuszu, po raz pierwszy na Eras-musa wyjechał w 2005 r.

– *Bardzo się cieszę, że po pewnym czasie zostałem szefem tego programu, który od 25 lat ewoluuje i zmienia nas jako ludzi. Dotyczy on nie tylko nauki, ale pozwala też spojrzeć innym ludziom w serca i zrozumieć ich potrzeby* – podkreślał.

I właśnie z takim spojrzeniem w serca została otworzona na Politechnice Lubelskiej wystawa „Skarby Eras-musa”. Kuratorka, Marta Zbańska ze śmiechem zdradza tajniki jej powstawania. – *Szczęśliwie się złożyło, że Biuro Kształcenia*

*Międzynarodowego przenosiło się do innego budynku i podczas porządków z tym związanych znaleziono wiele fantastycznych pamiątek, które wykorzystaliśmy. Staraliśmy się, żeby wystawa nie miała klucza geograficznego. Chcieliśmy oprócz miejsc pokazać wrażenia ludzi.*

– *Zbierając pamiątki wysłaliśmy też prośby do pracowników Politechniki o użyczenie nam na czas wystawy rzeczy, które mają w swoich gabinetach i domach. Spotkało się to z dużym odzewem. Nie mieliśmy wątpliwości, że tak będzie. Erasmus jest programem, który bardzo mocno wrósł w funkcjonowanie Uczelni* – dodaje dr Celina Handzel, kierownik Biura Kształcenia Międzynarodowego. Podkreśla,

że 25 lat to też dobry czas, żeby opowiadać o Eras-musie młodym ludziom. – *Dla studentów Erasmus nie jest niczym nowym. Podróżowanie, czy funkcjonowanie w środowisku międzynarodowym jest dla nich codziennością, ale trzeba im mówić, w jaki sposób program funkcjonuje na uczelniach, bo jest to specyficzne.*

Stąd na wystawie dużo miejsca dla map, pocztówek, biletów, breloczków. Dużo też prywatnych zdjęć. Częścią wystawy są też wspomnienia nagrane w formie wideo. Na jednym z nich o studentach z Brazylii, Maroka, Kamerunu czy Włoch, którzy przyjeżdżali na uczelnię w ramach Erasmus+, mówi prof. dr hab. Marzenna Dudzińska z Wydziału Inżynierii Środowiska.

Najczęstszym kierunkiem wyjazdów są kraje Europy, ale wśród najdalszych erasmusowych podróży z Politechniki Lubelskiej jest też Brazylia (10696,26 km), Honduras (10153,47 km) i Panama (10049,72 km). Nic dziwnego, że kwota dofinansowania mobilności od 2014 roku to blisko 10 mln euro.

TEKST Marta Zbańska  
ZDJĘCIA Łukasz Litwiniuk

# DYNAMICZNY I PRACOWITY ROK CENTRUM INFORMACJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ

Zaryzykujemy twierdzenie, że kończący się rok 2024 był – jak do tej pory – najbardziej dynamicznym i pracowitym okresem w działalności Centrum Informacji Naukowo-Technicznej.

**B**yliśmy gospodarzami ogólnopolskiej konferencji „Bibliograficzne bazy danych: orientacja na przyszłość” i współorganizowaliśmy trzy kolejne: 31. Konferencję Redaktorów Czasopism, Konferencję Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych „Obiekty wiedzy” oraz 8. Seminarium z cyklu „Otwieranie Nauki: Praktyka i Perspektywy”. Przygotowaliśmy pięć wystaw: autorską „Aeroplan. Technika lotnicza i aerodynamiczna w Politechnice Lubelskiej”; z inicjatywy Biura Kształcenia Międzynarodowego „Skarby Erasmusa”; dwie gościnne wystawy „Niewydane dyplomy” oraz „Przygoda z elektroniką i diagnostyką samochodową”. Wspomogliśmy też merytorycznie i graficznie Wydział Elektrotechniki i Informatyki w opracowaniu wystawy jubileuszowej z okazji 60-lecia Wydziału. Mieliliśmy przyjemność zorganizować spotkania autorskie naukowców z naszej Uczelni: dr Agnieszki Walczak-Skałeckiej i dr hab. Jowity Joanny Sitko oraz współorganizowaliśmy (wraz z Wojewódzką Biblioteką Publiczną im. H. Łopacińskiego w Lublinie) spotkanie autorskie

dr. hab. inż. Jerzego Montusiewiczza. Jak co roku braliśmy też udział w Lubelskim Festiwalu Nauki, prowadziliśmy autorskie warsztaty muzealne oraz rozwijaliśmy naszą działalność multimedialną (m.in. wystartowaliśmy z podcastem „W Centrum”).

Podjęcie takich energicznych i interdyscyplinarnych działań jest możliwe dzięki wielozadaniowemu i zgranemu zespołowi.



CINT to de facto cztery współpracujące ze sobą, choć odrębne, jednostki: Biblioteka, Wydawnictwo, Muzeum oraz Ośrodek Analiz Bibliometrycznych. Biblioteka przechodzi stopniową transformację. Przystawiamy się coraz bardziej na zbiory cyfrowe, nowoczesne rozwiązania w udostępnianiu książek oraz tworzenie przyjaznej przestrzeni dla naszych użytkowników. Wydawnictwo prętnie się rozwija, a nasze

publikacje otrzymały w tym roku graficzny „lifting”. Muzeum gromadzi coraz więcej zbiorów, organizuje przestrzenie tak, by mogły być dostępne dla zwiedzających oraz przygotowuje się do całościowej inwentaryzacji muzealiów i przeniesienia ich na platformę cyfrową. OAB natomiast zajmuje się, poza standardowymi zadaniami, wdrożeniem Repozytoryj Open Collections and Knowledge (ROCK) – Repozytorium Otwartych Zbiorów i Wiedzy, które będzie gromadziło i udostępniało publikacje, dane badawcze oraz materiały powiązane z działalnością naukową, dydaktyczną i popularyzatorską społeczności akademickiej Politechniki Lubelskiej, a także z historią uczelni i techniki. Platforma ROCK będzie dostępna już na początku przyszłego roku.

Rok 2025 zapowiada się dla nas nie mniej pracowicie. Niezmiennie zapraszamy do nas studentów i pracowników Politechniki oraz polecamy się do współpracy przy różnorodnych przedsięwzięciach.

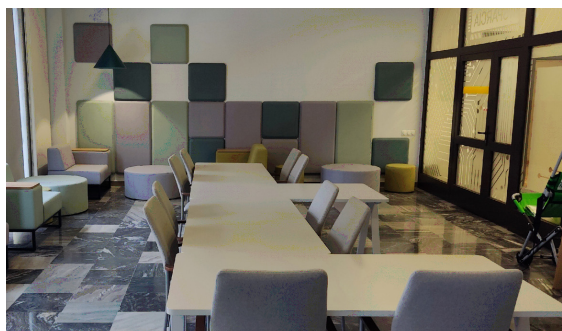
TEKST **Edyta Alinowska**  
ZDJĘCIA **SAF PL**

# UDOGODNIENIA DLA OSÓB POTRZEBUJĄCYCH WSPARCIA

Od kilku lat podejmowane są działania mające na celu przystosowanie Uczelni do potrzeb osób z różnymi niepełnosprawnościami oraz wyrównanie szans edukacyjnych takich osób. Działania te obejmują m.in.: zmiany uregulowań; pomoc Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych przy rozwiązywaniu indywidualnych problemów osób z niepełnosprawnościami; zakup sprzętu i oprogramowania specjalistycznego, ułatwiającego edukację osobom z różnymi dysfunkcjami zdrowotnymi oraz zmiany w infrastrukturze.

**K**luczowym działaniem inwestycyjnym było stworzenie Centrum Wsparcia, czyli miejsca, w którym osoby ze szczególnymi potrzebami, w tym osoby z niepełnosprawnościami znajdą wsparcie zarówno w postaci pomocy psychologicznej, jak i pomocy Pełnomocnika ds. osób niepełnosprawnych. Stworzono je w budynku Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (WEiI), który ma największą liczbę studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami.

Pomieszczenie zostało wyremontowane i wyposażone dzięki wsparciu projektu „Uczelnia Dostępna”. Znajduje się tam pokój „wyciszeń” (pomieszczenie do cichej pracy) oraz pokój pełnomocnika i psychologa, w którym odbywać się będą indywidualne spotkania ze studentami oraz zaplecze socjalne. Pomieszczenie musiało zostać również odpowiednio odizolowane od otoczenia, dlatego w oknach zamontowano rolety oraz naklejono specjalną folię na drzwiach i szklanej ścianie od strony korytarza.



W Centrum Wsparcia znajduje się też specjalistyczne stanowisko ze sprzętem dostosowanym do specyficznych potrzeb wynikających z niepełnosprawności (m.in. specjalistyczne myszy, klawiatury, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem powiększającym, powiększalnik przenośny, urządzenie lektorskie, przenośny system FM).

Wielu studentów zaczynających dopiero studia zastanawia się, co ich czeka, jak się uporać z nową sytuacją, czy trafią na fajnych ludzi i czy będzie ciężko z nauką.

Dużym wsparciem dla osób z niepełnosprawnością jest przede wszystkim pozytywny odbiór

przez społeczeństwo. A to w dużej mierze zależy od nich samych. Każdy na różnych etapach życia przechodzi przez mniejsze lub większe zawirowania. Nie warto przechodzić przez nie samemu.

Pomoc psychologa może być potrzebna zarówno przy niewielkich problemach, jak i przy poważnych już stanach depresyjnych. Dostęp do darmowej psychoterapii może okazać się zbawienny dla wielu osób.

Potrzebnej pomocy udziela nasz Uczelniany psycholog mgr Michałina Goławska.

Spotkania stacjonarne odbywają się we wtorki, środy i soboty w Centrum Wsparcia (budynek Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, sala nr E302, drugie piętro). Istnieje również możliwość spotkań on-line. Obowiązują wcześniejsze zapisy drogą mailową: [m.golawska@pollub.pl](mailto:m.golawska@pollub.pl).

„Uczelnia dostępna – program rozwoju Politechniki Lubelskiej”

**Nr projektu: POWR.03.05.00-00-A071/20**

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Adam Pastuszak

# SOKÓŁ. NOWA POMOC NAUKOWA DLA STUDENTÓW

Ponad 2 miliony części do rozkręcania, poznania i montażu – to najnowsza pomoc naukowa studentów Politechniki Lubelskiej. Pomoc wyjątkowa, bo elementy składają się na śmigłowiec PZL W-3A SOKÓŁ.

**I**nżynier jest zawodem, który bazuje na praktyce. Można uczyć się pewnych rozwiązań konstrukcyjnych teoretycznie, ale najlepiej jest, jak się zobaczy, dotknie, zmierzy. Dlatego ta pomoc jest bardzo ważna dla naszych studentów. Mogą przekonać się, że ludzie są w stanie wymyślić fajne rzeczy – mówi prof. Paweł Drożdziel, prorektor ds. studenckich.

– Politechnika Lubelska ma duże doświadczenie w szkoleniu studentów w zakresie lotnictwa. Prowadziliśmy specjalność i kierunek budowa śmigłowców. Zamierzamy wrócić do tego i w następnych latach uruchomić nabór również w kierunku budowy śmigłowców. W tym celu konieczne jest posiadanie odpowiedniego zaplecza badawczego i dydaktycznego – zdradza prof. Mirosław Wendeker, kierownik Katedry Termodynamiki, Mechaniki Płynów i Napędów Lotniczych.

Pomysł, aby Sokół trafił na Politechnikę Lubelską, podczas jednej z rozmów w WSK PZL-Świdnik, rzucił dr inż. Tomasz Łusiak z Katedry Termodynamiki, Mechaniki Płynów i Napędów Lotniczych. – Taka maszyna jest potrzebna do celów dydaktycznych i praktycznych, bo ten śmigłowiec jest nadal w eksploatacji zarówno w tzw. wersjach cywilnych, jak i wojskowych – opowiada. – Dzięki temu, że w tej chwili mamy śmigłowiec, możemy część zajęć



dotyczących zasad działania, budowy oraz przeznaczenia realizować na Uczelni.

Związki Politechniki Lubelskiej z SK PZL-Świdnik są bardzo silne.

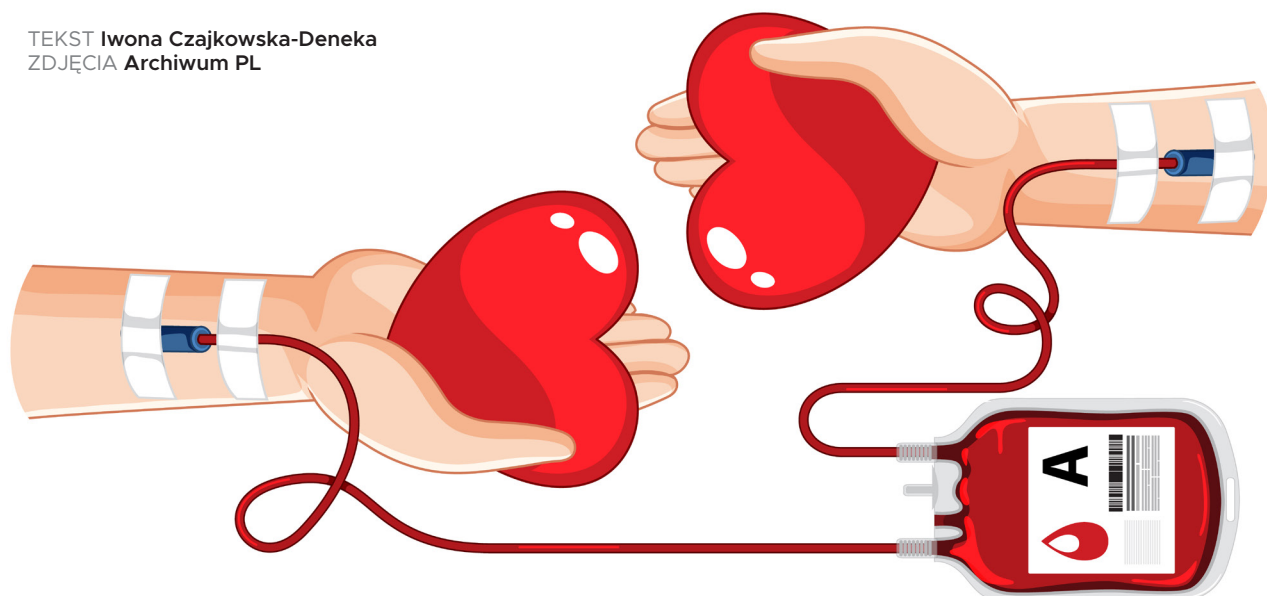
– Wielu z nas studiowało na Politechnice Lubelskiej, a wielu jej wykładowców i badaczy pracowało u nas – mówi prezes WSK PZL-Świdnik Jacek Libucha. – Tym bardziej cieszy nas możliwość przekazania jednego z naszych sztandarowych produktów, czyli śmigłowca W-3 Sokół, który zasłużył się, dobrze latając w operacjach pożarniczych.

PZL W-3A Sokół to polski śmigłowiec wielozadaniowy, zaprojektowany i produkowany przez WSK PZL-Świdnik. Jego produkcja roz-

poczęła się w latach 80. XX wieku, a model ten jest jednym z najważniejszych osiągnięć polskiego przemysłu lotniczego. Egzemplarz, który trafił na Politechnikę Lubelską, początkowo był dostarczony do Korei, a później wrócił do Europy i latał w Hiszpanii, gdzie był wykorzystywany do gaszenia pożarów.

Śmigłowiec może transportować do 2 100 kg, zarówno w kabinie, jak i na zewnętrznym podwieszeniu, co czyni go idealnym do prac użytkowych i ratowniczych. Konstrukcja śmigłowca oraz zastosowane rozwiązania techniczne pozwalają na jego eksploatację w trudnych warunkach pogodowych.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Archiwum PL



## POMOC NA WAGĘ ŻYCIA

Politechnika Lubelska, która od lat włącza się w akcje honorowego krwiodawstwa, została wyróżniona za promocję bezinteresownej pomocy chorym. Od 2016 roku na Uczelni zebrano łącznie 623,7 litra krwi.

**P**olitechnika Lubelska znalazła się w gronie laureatów podczas Gali Honorowych Dawców Krwi Polskiego Czerwonego Krzyża. Uczelnia została uhonorowana za swój udział w konkursie „Młoda Krew Ratuje Życie”, w kategorii szkół wyższych.

Doceniony został także Klub Honorowych Dawców Krwi PCK przy Politechnice Lubelskiej, który otrzymał prestiżową Odznakę Honorową PCK IV stopnia.

Historia tej odznaki sięga niemal stu lat i jest uznawana za jedno z najważniejszych wyróżnień w strukturach Polskiego Czerwonego Krzyża. Jest nadawana jednostkom organizacyjnym PCK za szczególny wkład w rozwój stowarzyszenia. W imieniu Klubu wyróżnienie odebrał mgr Paweł Bartosik, członek zarządu Klubu.

Podziękowania otrzymał również dr inż. Jakub Szabelski, prezes



Klubu Honorowych Dawców Krwi PCK przy Politechnice Lubelskiej.

– Dzięki wspólnemu zaangażowaniu pracowników i studentów honorowe krwiodawstwo stało się integralną częścią życia akademickiego. Regularnie organizowane akcje na kampusie to nie tylko okazja do ratowania życia, ale także ważny element promo-

wania wartości, takich jak odpowiedzialność społeczna i wzajemna pomoc – podkreśla rektor Politechniki Lubelskiej, prof. Zbigniew Pater.

Gala Honorowych Dawców Krwi Polskiego Czerwonego Krzyża odbyła się 23 listopada 2024 r. w Sali Kolumnowej Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego.



ŹRÓDŁO [www.gov.pl/web/nauka/jsa--promotor-sprawdzi-czy-student-korzystal-z-technologiei-chatgpt](http://www.gov.pl/web/nauka/jsa--promotor-sprawdzi-czy-student-korzystal-z-technologiei-chatgpt)

# JSA – PROMOTOR SPRAWDZI, CZY STUDENT KORZYSTAŁ Z TECHNOLOGII CHATGPT

W związku z szybko rosnącą popularnością narzędzia ChatGPT i wzrostem ryzyka wykorzystywania go przez studentów w trakcie pisania prac dyplomowych eksperci z Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI) postanowili pomóc wszystkim promotorom w kraju – dodali nową funkcję do Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA). Już od lutego 2024 roku każda jednostka prowadząca studia lub szkołę doktorską może całkowicie bezpłatnie zbadać, czy dana praca dyplomowa została napisana z użyciem sztucznej inteligencji. Nowe rozwiązanie OPI pozwoli jeszcze skuteczniej walczyć z plagiatami na wszystkich poziomach studiów.

## Sztuczna inteligencja pisze prace za studentów?

**N**arzędzia do automatycznego generowania tekstu są coraz bardziej popularne ze względu na łatwość w obsłudze i możliwości, które oferują użytkownikom. Korzystanie z pomocy „maszyn” przy pisaniu tekstów, w szczególności jako wsparcie przy poprawie jakości i poprawności treści, zwiększa zapotrzebowanie na takie programy. Tworzenie tekstów przez narzędzia sztucznej inteligencji może zwiększać produktywność i kreatywność użytkowników. Zdarzają się jednak próby generowania całości lub znacznej części tekstu i podpisywania go swoim nazwiskiem. Takie działania wzbudzają uzasadnione kontrowersje.

Narzędzia takie jak ChatGPT są popularne także wśród studentów, jednak nie istnieją jeszcze dane na temat skali tego zjawiska. Nauczyciele akademicy zgłaszali zapotrzebowanie na narzędzie, które pozwoliłoby im sprawdzić, czy student

korzystał z pomocy sztucznej inteligencji przy pisaniu pracy. W tym właśnie celu eksperci Ośrodka Przetwarzania Informacji rozbudowali Jednolity System Antyplagiatowy.

– *Jednolity System Antyplagiatowy (JSA) to nowoczesne narzędzie, które powstało w odpowiedzi na oczekiwania polskiej kadry akademickiej i uporządkowało rynek antyplagiatowy w Polsce. Wcześniej istniało wiele programów opartych na różnych algorytmach i referencyjnych bazach danych. Dzięki oddaniu JSA do dyspozycji promotorów w 2019 r. wszystkie prace inżynierskie, licencjackie, magisterskie i doktorskie są analizowane za pomocą tego samego narzędzia – mówi dr inż. Jarosław Protasiewicz, dyrektor Ośrodka Przetwarzania Informacji – Dzięki wprowadzeniu JSA zapewniliśmy większą niż w latach wcześniejszych porównywalność wyników weryfikacji oryginalności prac dyplomowych pomiędzy wszystkimi ośrodkami z całej Polski.*

*Niedawno jednak pojawiło się nowe wyzwanie, jakim jest wzrastająca popularność narzędzi do automatycznego generowania treści. Dlatego niezwłocznie przystąpiliśmy do pracy, aby dodać do JSA funkcję, która pomoże promotorom w identyfikacji, czy dana praca dyplomowa została napisana przy pomocy narzędzi takich jak choćby popularny ChatGPT – dodaje dyrektor OPI.*

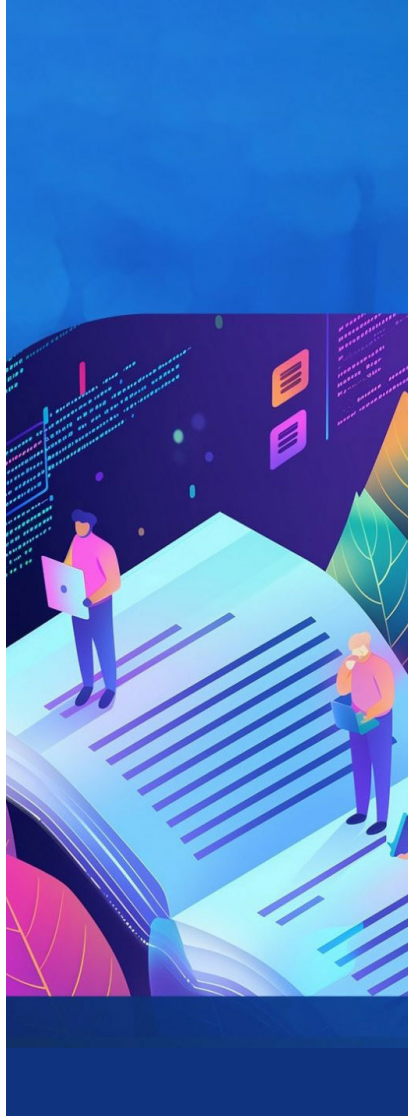
Należy podkreślić, że wprowadzenie Jednolitego Systemu Antyplagiatowego okazało się dużym sukcesem. Jeszcze w 2016 r. zaledwie 30-40 proc. prac dyplomowych było analizowanych pod kątem plagiatu. Od 2019 r. takim obowiązkiem objęte są wszystkie prace. System stale jest rozwijany przez ekspertów OPI, którzy pracują nad jego rozbudową i modernizacją. Dodanie modułu, który pomaga w tekście wykryć fragmenty napisane przy pomocy sztucznej inteligencji jest niewątpliwie ważnym osiągnięciem w walce z plagiatami.

### Jak JSA wykrywa zastosowanie sztucznej inteligencji?

Nie jest to ostatnie słowo ekspertów z OPI odpowiedzialnych za JSA. Cały czas rozwijają oni narzędzia do detekcji tekstu napisanego przez AI. Wraz z rozwojem nowych możliwości zastosowania sztucznej inteligencji do opracowywania różnych treści i analiz, będą pojawiać się również nowsze rozwiązania do ich wykrywania. Ekspertci OPI trzymają cały czas rękę na pulsie i udoskonalają system, wdrażając zarówno gotowe rozwiązania, jak i narzędzia opracowane w OPI. Obecnie trwa zbieranie informacji od użytkowników JSA z całej Polski na temat nowego rozwiązania. Takie badanie pomoże ekspertom OPI wprowadzić nowe funkcje w JSA, które jeszcze efektywniej będą wspierać pracę promotorów.

Metoda detekcji wdrożona do systemu JSA opiera się na hipotezie, że im większa regularność w tekście, tym jest większe prawdopodobieństwo, że został on wytworzony przez model językowy. Założenie takie ma swoje źródło w zastosowanym algorytmie, który jest w stanie wygenerować tekst regularny i przewidywalny.

– Model zastosowany w JSA został przeszkolony na dużym zbiorze danych tekstowych. Jego działanie najprościej wytłumaczyć, stosując miarę Perplexity. Zgodnie z naszymi założeniami tekst wytworzony przez losowy dobór słów powinien charakteryzować się wysoką wartością Perplexity, natomiast tekst bardzo szablonowy i przewidywalny niską wartością Perplexity. W przypadku tego ostatniego istnieje zasadne podejrzenie, że powstał on przy użyciu sztucznej inteligencji – mówi Małgorzata Wartacz, kierowniczka projektu JSA w OPI, który odpowiada za rozwój systemu. – Stale rozwijamy nasz system i słuchamy głosów ze środowiska akademickiego. Poszerzamy liczbę baz referencyjnych i zapewniamy większe umiędzynarodowienie naszego narzędzia. Oczywiście JSA nie



*daje stuprocentowej pewności, że tekst jest plagiatem lub został napisany przez sztuczną inteligencję – określa wyłącznie prawdopodobieństwo. Dlatego zawsze ostateczna decyzja należy do promotora. To on weryfikuje raport otrzymany z JSA i stwierdza, czy dana praca dyplomowa jest oryginalna – dodaje kierowniczka OPI.*

Warto podkreślić, że na razie na rynku nie istnieje żadne rozwiązanie, które lepiej pomogłoby udzielić odpowiedzi na pytanie – czy tekst został napisany przez sztuczną inteligencję? Nawet twórcy technologii ChatGPT nie mają takiego narzędzia, które byłoby w stanie dokładnie ocenić, czy praca została napisana przez bota, czy przez człowieka.

### JSA – ponad 400 instytucji i 100 tys. użytkowników

Rola, jaką JSA pełni w szkolnictwie wyższym, jest niezwykle istotna. Narzędzie OPI jest dostępne w każdej instytucji w Polsce uprawnionej do nadawania

tytułu zawodowego lub stopnia naukowego. W ciągu czterech lat od uruchomienia JSA w styczniu 2019 r. za pomocą systemu przebadano już ok. 1,5 mln prac dyplomowych. Średnio na jednego promotora przypada 12 takich prac. Ponad 440 instytucji używało JSA od momentu uruchomienia systemu i ma on już ponad 100 tys. użytkowników. System OPI stanowi realne wsparcie dla pracy każdego promotora w Polsce. O znaczeniu wpływu JSA na cały system szkolnictwa wyższego najlepiej świadczą statystyki. Dotychczas ponad 320 tys. prac, które zostały uznane przez system za potencjalne plagiaty, nie zostało zaakceptowanych przez promotorów. Oznacza to, że JSA pomógł zapobiec ponad 320 tys. nadużyć, które polegają na nieprzestrzeganiu prawa autorskiego.

Ważne jest, aby studenci zdawali sobie sprawę z powagi oszustwa, jakim jest plagiat i respektowali zasady etyczne obowiązujące na uczelniach. Instytucje edukacyjne muszą natomiast być konsekwentne w egzekwowaniu regulaminów, aby zagwarantować uczciwość akademicką. Plagiat na studiach jest poważnym naruszeniem zasad etycznych i regulaminów akademickich. Jego skutki mogą pociągać za sobą poważne konsekwencje dla studenta, łącznie z wydaleniem ze studiów i niedopuszczeniem do obrony. Plagiat z użyciem sztucznej inteligencji jest trudniejszy do wykrycia i prowadzi do utraty indywidualności oraz oryginalności prac dyplomowych. Może on przyczyniać się do rozprzestrzeniania fałszywych lub niezawieranych informacji oraz wyciągania wniosków naukowych w oparciu o nieprawdziwe dane. Dodanie przez ekspertów OPI nowej funkcji w JSA, która pozwala stwierdzić, że dany tekst prawdopodobnie został napisany przy pomocy sztucznej inteligencji, jest bezspornie ważnym etapem w walce z plagiatami.

TEKST Paweł Drożdżel  
ZDJĘCIA Internet

# WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA ALGORYTMÓW AI W KSZTAŁCENIU

W związku z coraz częściej pojawiającymi się pytaniami i wątpliwościami w zakresie wykorzystania w procesie kształcenia narzędzi opartych na algorytmach i tzw. sztucznej inteligencji oraz innych, typu ChatGPT i podobnych, przygotowane zostały wytyczne w tym zakresie dla nauczycieli akademickich i osób studiujących w Politechnice Lubelskiej.

**W**ytyczne dla nauczycieli akademickich i osób studiujących w Politechnice Lubelskiej dotyczące wykorzystania w kształceniu algorytmów AI, w tym „generatorów treści” typu ChatGPT:

*Na potrzeby niniejszych informacji przyjęto definicję „generatorów treści” typu ChatGPT jako aplikacji, która jest zdolna, po zadaniu jej odpowiednich kryteriów, samodzielnie wygenerować treść w formie tekstu, obrazu lub innej treści, która może sprawiać wrażenie stworzonej przez człowieka.*

1. Politechnika Lubelska deklaruje otwartość na wykorzystywanie w dydaktyce nowoczesnych metod i technik kształcenia, w tym narzędzi informatycznych. Swoboda korzystania z tych narzędzi, w tym także z generatorów treści, jest jednym z elementów wolności akademickiej.
2. Zaleca się krytyczne podejście do źródeł internetowych, w tym wiedzy pozyskanej z ge-

neratorów treści, wykorzystywanych w procesie kształcenia. Konieczne jest doskonalenie wśród dydaktyków i studentów umiejętności krytycznego myślenia i samodzielnej weryfikacji źródeł informacji.

3. Każdorazowe wykorzystanie generatora treści w pracy dydaktycznej (zarówno przez nauczyciela, jak i osobę studiującą) wymaga bezwzględnego wskazania tego faktu, w sposób jednoznacznie odróżniający materiał wytworzony samodzielnie od wyników pozyskanych z generatorów treści.
4. Korzystanie z generatorów treści, podobnie do stosowania innych narzędzi informatycznych, wymaga poszanowania praw autorskich, praw własności intelektualnej i innych obowiązujących praw oraz zasad etycznych.
5. Konieczne jest bardzo krytyczne podejście do wyników uzyskanych za pomocą generatorów treści, a zwłaszcza zwracanie uwagi na ich ewentualną stronniczość i wadliwość źródeł. Osoby wykorzystujące

generatory treści – zarówno studiujące, jak i nauczyciele akademicy – ponoszą osobistą odpowiedzialność za wszelkie treści opublikowane lub rozpowszechnione w inny sposób, np. w dydaktyce, a wcześniej uzyskane z pomocą generatora.

6. Wszelkie materiały uzyskane przez generator treści (tekst, algorytm, kod programu komputerowego, obraz itd.) nie są uznawane jako autorskie dzieło osoby korzystającej z tego narzędzia. Dlatego konieczne jest – w każdym przypadku – podawanie źródła ich wygenerowania.
7. Z uwagi na istniejącą możliwość wykorzystywania generatorów treści przez studentów, nauczyciele akademicy podczas tworzenia egzaminów, testów, kolokwii i innych form sprawdzania uzyskania efektów uczenia się, muszą przygotować je w sposób pozwalający na rzetelną weryfikację wiedzy i opanowanych umiejętności osób studiujących.

8. W odniesieniu do procesu dyplomowania, należy pamiętać, że zgodnie z ogólnymi wytycznymi, przyjętymi w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Lubelskiej, praca dyplomuwa musi spełniać warunek oryginalności, co oznacza, że musi być przygotowana samodzielnie przez autora/autorów i nie może zawierać części lub całości innych opracowań (w tym projektów) bez właściwego przywołania źródeł.
  9. W przypadku zajęć dydaktycznych, każdy nauczyciel akademicki powinien określić transparentne zasady ewentualnego wykorzystywania generatorów treści na swoich zajęciach, a także uświada-
- miać ich uczestników na temat potencjalnych zagrożeń związanych z ich stosowaniem.
10. Do obowiązków osób studiujących należy: respektowanie zasad określonych przez osoby prowadzące zajęcia, korzystanie z generatorów treści w sposób świadomy i uwzględniający potencjalne zagrożenia, kwestie etyczne i prawne, a w przypadku wykorzystania generatora treści wskazywanie, które materiały zostały przygotowane za pomocą takich narzędzi.
  11. Wykorzystanie w dydaktyce generatorów treści i innych narzędzi z obszaru AI jest faktem, który niesie nie tylko zagrożenia, ale przede wszystkim wiele nowych, atrakcyjnych możliwości efektywnego i nowoczesnego

kształcenia. Zachęcamy społeczność Politechniki Lubelskiej do włączenia się w dyskusję o tych możliwościach i zagrożeniach, do ciągłego podnoszenia kwalifikacji w zakresie wykorzystywania generatorów treści z krytycznym uwzględnieniem rezultatów ich wykorzystania oraz do propagowania wiedzy o narzędziach typu generator treści i zasadach etycznych i prawnych ich wykorzystania w procesie dydaktycznym.

Prorektor ds. studenckich zastrzega, że niniejsze wytyczne, mogą ulec zmianie lub aktualizacji, jeśli taka konieczność pojawi się w związku z decyzjami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego bądź innymi rekomendacjami środowiska akademickiego.



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# CZY UMIEMY OSZCZĘDZAĆ?

Rozmowa z dr. hab. inż. Arturem Paździorem z Wydziału Zarządzania.



## Zacznijmy od podstaw: dlaczego powinniśmy oszczędzać?

Przede wszystkim po to, żeby mieć środki na tak zwaną „czarną godzinę”. Życie jest nieprzewidywalne – mogą pojawić się wydatki, których w ogóle nie planowaliśmy. Druga kwestia to ułatwienie planowania budżetu. Kiedy mamy oszczędności, możemy lepiej zarządzać finansami, uzupełniać luki płynnościowe i spokojnie patrzeć w przyszłość.

## Często słyszymy, że „nie da się oszczędzać, bo za mało zarabiamy”.

To bardzo popularna wymówka. „Co innego, gdybyśmy zarabiali grube miliony, wtedy nie mielibyśmy z tym problemów” – pada argument. Prawda jest taka, że nawet małe kwoty, odkładane regularnie, mogą z czasem przynieść spekta-

kularne efekty. Kluczowa jest konsekwencja. Zasada małych kroków działa. A jeśli dobrze zainwestujemy oszczędności – na przykład na giełdzie, w lokatach bankowych, czy poprzez produkty emerytalne i przy dobrej koniunkturze rynkowej – możemy je pomnożyć.

## Czyli sukces tkwi w inwestowaniu?

Tak, ale z głową. Podstawowa zasada to dywersyfikacja. Amerykanie mówią: „Nigdy nie wkładaj wszystkich jajek do jednego koszyka, bo jak wypadnie z rąk to się wszystko rozbije”. Rynki bywają nieprzewidywalne. Inwestujmy więc w różne instrumenty finansowe. Druga zasada: nie inwestuj w coś, na czym się nie znasz. Nawet inwestycje w pozornie proste instrumenty bazowe, jak np. akcje spółek

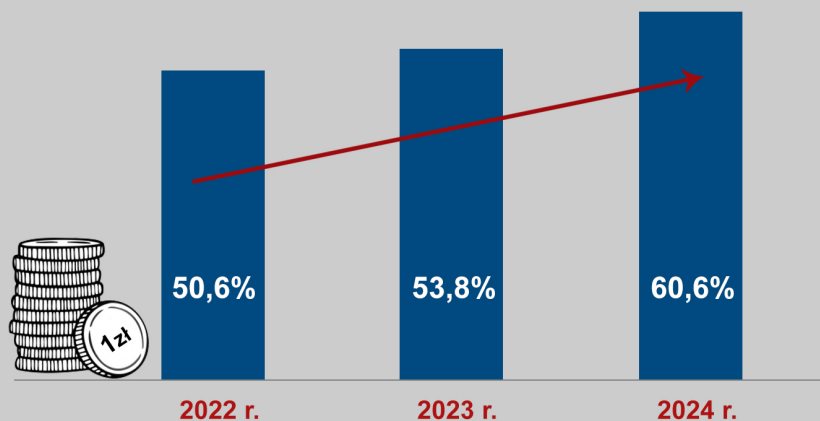
publicznych wymagają wiedzy i doświadczenia. Czasami lepiej skorzystać z pomocy specjalistów, niż niepotrzebnie ryzykować.

## Jaką część dochodów gospodarstwa domowego powinniśmy przeznaczać na oszczędności?

Oczywiście zależy to od sytuacji finansowej rodziny, liczby dzieci, ich wieku i potrzeb. Inne są potrzeby dzieci w wieku przedszkolnym, inne tych, które chcą się usamodzielnić i pójść na studia do innego miasta, gdzie trzeba wynająć mieszkanie. Jednak 10 proc. miesięcznych dochodów to całkiem realny poziom. Warto zacząć od małych kwot, a z czasem zwiększać proporcje. Ważne jest, by oszczędzanie weszło nam w nawyk.

## DZIEŃ OSZCZĘDZANIA 2024

Polacy coraz systematyczniejsi w oszczędzaniu.  
Rośnie liczba osób, które oszczędzają każdego miesiąca:



## DZIEŃ OSZCZĘDZANIA 2024

**40,3%**

oszczędza regularnie, jednak nie ma określonej sumy każdego miesiąca

**21,8%**

oszczędza nieregularnie, kiedy ma taką możliwość

**20,3%**

odkłada stałą sumę pieniędzy każdego miesiąca

**14%**

nie zaoszczędziło żadnych pieniędzy w ciągu ostatnich 12 miesięcy

### A kiedy najlepiej zacząć oszczędzać na emeryturę?

Im wcześniej, tym lepiej. Pokolenie 30+ ma świetne warunki do oszczędzania dzięki różnorodnym produktom finansowym, takim jak: lokaty, obligacje, Indywidualne Konto Emerytalne, Indywidualne Konto Zabezpieczenia Emerytalnego czy Pracownicze Plany Kapitałowe (PPK). Starsze pokolenia, które większość życia zawodowego spędziły w gospodarce centralnie planowanej, nie miały takiej możliwości.

### Jakie błędy popełniamy najczęściej, próbując oszczędzać?

Dwa najczęstsze błędy to brak dywersyfikacji i za małe oszczędności. Zacznijmy od tego drugiego – jest wiele z pozoru zamożnych osób mieszkających w pięknych domach, jeżdżących luksusowymi autami, które nie mają żadnych oszczędności. To jest nieodpowiedzialne i nieroztropne. Powinniśmy zawsze mieć plan na "siedem chudych lat". Drugi problem to brak dywersyfikacji, czyli lokowanie wszystkich oszczędności w jeden lub wąską grupę podobnych inwestycji, żyjąc w błędnym przekonaniu, że są to inwestycje pozbawione ryzyka. To nieprawda.

### Czy to prawda, że inwestycje w nieruchomości są jedynymi pewnymi inwestycjami?

Nie ma w pełni bezpiecznych inwestycji, o czym świadczą chociażby czasy sprzed kryzysu w 2007 roku, kiedy ceny mieszkań w Warszawie wynosiły ponad 10 tysięcy złotych za metr kwadratowy. Do tego poziomu cenowego udało się wrócić do-



piero kilkanaście lat później. W ujęciu nominalnym inwestorzy musieli zatem czekać ponad dekadę na wzrost wartości. Gdyby w tym samym czasie ulokowali swoje środki w aktywach generujących roczny zwrot na poziomie 5-10 procent, ich faktyczna stopa zwrotu okazałaby się znacznie wyższa. To pokazuje, że inwestycje w nieruchomości wcale nie są tak pewne, jak często się wydaje.

### A inwestowanie w kryptowaluty?

Rynek kryptowalut charakteryzuje się wyjątkowo dużą zmiennością cen. Owszem, znane są przykłady osób, które inwestując relatywnie niskie kwoty naście lat temu, są obecnie kryptowalutowymi milionerami. Pytanie brzmi, czy taka historia może się powtórzyć? Czy osoba w wieku pięćdziesięciu lat, kupując kilka małych znaczących kryptowalut za kilka tysięcy złotych, może za dziesięć czy piętnaście lat osiągnąć podobny sukces finansowy? Na to pytanie nikt nie jest w stanie odpowiedzieć. Należy jednak pamiętać, że inwestowanie w kryptowaluty wiąże się z wysokim ryzykiem utraty kapitału. Jeśli ktoś dysponuje kwotą kilku czy kilkunastu tysięcy złotych, której ewentualna utrata nie wpłynie znacząco na jego sytuację finansową, to może potraktować tego typu „inwestycję” jako wyjątkowo ryzykowną, ale bardziej perspektywiczną niż hazard.

### Kiedy jest najlepszy moment, by zacząć oszczędzać?

Wiele osób próbuje podejmować decyzje o oszczędzaniu pod koniec roku. To jednak najgorszy możliwy moment. Okres świąteczny to czas ekspansji wydatkowej – prezenty, wyjazdy świąteczne i sylwestrowe. Dopiero kiedy podsumujemy wydatki, widzimy, ile kosztowały nas te wszystkie atrakcje. Styczeń to idealny moment, by zacząć racjonalizować swoje finanse, do czego zachęcam.

TEKST Agnieszka Walczak-Skałeczka  
ZDJĘCIA Freepik

# PROFESJONALNY NIE OZNACZA BEZ EMOCJI

Współcześnie zdecydowanie więcej uwagi poświęca się dyskusjom o tym, jak kształtować środowisko pracy, które ma być przede wszystkim bezpieczne, a jeśli to możliwe, również wspierające. Nadal jednak w wielu obszarach przywiązani jesteśmy do wpojonych nam dawno temu przekonań o tym, że „zachowuj się profesjonalnie”, oznacza – „nie okazuj emocji”.

**W**spółczesna nauka dostarcza wielu dowodów na to, że emocje nie da się po prostu zostawić za drzwiami, wchodząc do pracy. Towarzyszą nam nieustannie, a ich rola jest nie do przecenienia. Nie można jednak w pełni wykorzystać ich potencjału, jeśli nie poświęci się odrobiny czasu na zrozumienie, po co właściwie mamy emocje, jak je rozpoznawać i jak adekwatnie na nie reagować, zarówno u siebie, jak i u osób, z którymi stykamy się na co dzień – wszyscy bowiem odczuwamy emocje.

Język polski obfituje w wyrażenia, które utwierdzają nas w przekonaniu, że okazywanie emocji jest oceniane negatywnie, np. „weź to na chłodno”, „nie zapalaj się tak”, „gniew piękności szkodzi”. Każde z nich wspiera również inne szkodliwe przekonania, to jednak temat na inny tekst. Sytuacja, w której akceptowane byłyby wszelkie, również skrajne, reakcje na emocje też nie jest sytuacją optymalną. Nawet w ujęciu indywidualnym nadmierne reakcje na emocje nie wpływają korzystnie na dobrostan jednostki. Potrzebujemy tu raczej samoświadomości i treningu, a nie zakazów czy nakazów.

Nietrudno przywołać w pamięci chwile, kiedy udaliśmy się do

urzędu, sklepu czy lekarza, a osoba, która miała nam pomóc w załatwieniu istotnej dla nas sprawy, z racji wykonywanej pracy, była opryskliwa, nieprzyjemna, odpowiadała zdawkowo, a może nawet nie kryła swojej złości. Nie jest to sytuacja komfortowa dla żadnej ze stron. Tu oczywiście można perorować, jakie to nieprofesjonalne zachowanie, tyle że nie przynosi to żadnej konstruktywnej zmiany. Po pierwsze musimy zaakceptować fakt, że emocje są elementarnym wyposażeniem istoty ludzkiej i jako takie są z nami przez całe życie. Po drugie należałoby się zastanowić, jak przygotować siebie jako pracownika do tego, by w sytuacjach zawodowych potrafić adekwatnie radzić sobie z własnymi reakcjami na pojawiające się nieuchronnie emocje i jak sobie radzić z reakcjami innych. Po trzecie, patrząc już z perspektywy osoby zarządzającej, należałoby tak przygotować środowisko pracy – przestrzeń, by była ona przyjazna. Mówiąc o przestrzeni, mam na myśli coś, co oczywiście może oznaczać fizyczną przestrzeń, jednocześnie zdecydowanie istotniejsze jest jednak wypracowanie przestrzeni interakcji, która jest wspierająca.

Każda emocja jest po coś. W dzisiejszej rzeczywistości te uzna-

wane za przyjemne zazwyczaj informują nas, że cel, do którego dążymy jest coraz bliżej. Te nieprzyjemne są sygnałem, że coś staje pomiędzy nami a celem. W tym ujęciu emocje, które odczuwamy jako nieprzyjemne często działają bardziej motywująco. Tu prym zdecydowanie wiedzie złość, która jest zazwyczaj jasną informacją o tym, że wydarzyło się coś, co jest dla jednostki nieakceptowalne w odniesieniu do jej celów lub granic. Na poziomie fizjologicznym złość mobilizuje organizm do działania. To, czy będziemy na nią reagować automatycznie czy nie, jest już jednak kwestią, nad którą można i warto pracować. Nie chodzi bowiem o panowanie nad emocjami, a nad własnymi reakcjami na nie. I jak zauważył Viktor Frankl: pomiędzy bodźcem a reakcją jest przestrzeń, a w niej leży wolność i moc wyboru naszej odpowiedzi (1).

Szybkość reagowania na bodźce jest kwestią indywidualną i przynajmniej częściowo jest uzależniona od temperamentu. Nawet ten zmienia się jednak z wiekiem, a nasza indywidualna aktywność, przynajmniej w zakresie reakcji na emocje, nie pozostaje bez znaczenia. Pierwszym krokiem jest bez wątpienia świadomość tego, jak działają emocje, czy może

szerzej – jak działają różne mechanizmy psychologiczne, które towarzyszą nam każdego dnia – czyli psychoedukacja. Tu jednak należy być ostrożnym, choćby z tego powodu, że królująca dziś „pop-psychologia” pełna jest uproszczeń i przekłamań, a jej dostępność w porównaniu z rzetelną wiedzą naukową z tego zakresu jest o wiele większa (2). Krok drugi to przyglądanie się własnym reakcjom na emocje w różnych sytuacjach i próba odpowiedzi, czy taka reakcja była adekwatna, co mogłam/mogłem zrobić inaczej, jaki jest potencjalny efekt mojego innego zachowania. Potem pozostaje już tylko trening w realnych sytuacjach, który na początku zawsze jest trudny, ale efekty potrafią pojawić się szybko i bywają zaskakujące. I znów to też trochę uproszczenie, bo wiele zależy od tego, na ile posiadamy umiejętności rozpoznawania swoich emocji i na ile gotowości, by próbować się temu przyglądać. Czasem warto poszukać profesjonalnego wsparcia w tym zakresie. Czasem wystarcza osobista ciekawość i wytrwałość. Na pewno warto szukać swojego sposobu. Podobnie jest w kontakcie z drugą osobą. W przestrzeni interakcji z innymi zdecydowanie bezpieczniej jest przyjmować postawę refleksyjnej obserwacji, z której wynika reakcja na drugiego człowieka niż automatycznej reakcji na każdy napotkany bodziec. Mówiąc prościej: jeśli widzę, że osoba, z którą mam kontakt w sytuacji zawodowej, przeżywa jakieś emocje, które najprawdopodobniej są dla niej nieprzyjemne, to zamiast z automatu odpowiadać w ten sam sposób, trzeba się wstrzymać. Warto założyć, że osoba ta nie ma złych intencji, a raczej przeżywa coś trudnego, a potem w miarę możliwości po prostu spokojnie starać się zrealizować swój cel. Jeśli sytuacja, relacja i przebieg interakcji na to pozwala można zadać najzwyczajniejsze pytanie – „Czy dobrze się Pani/Pan czuje?” lub „Czy wszystko w porządku?”.



Gdy takiej możliwości nie ma, możemy co najwyżej nie „dolewać oliwy do ognia” i przy okazji nie karmić u siebie emocji nieprzyjemnych, a te, jak żadne inne, są po prostu zaraźliwe. Jest to oczywiście spore uproszczenie, niemniej interakcje pomiędzy ludźmi zawsze odbywają się na kilku poziomach, a jednym z nich jest poziom emocjonalny, bez względu na to, czy mamy tego świadomość i czy nam się to podoba.

Do tego wszystkiego potrzebujemy jeszcze jednego składnika – miejsc pracy, w których nie wymaga się od nas, że będziemy zachowywać się jak pozabawione emocji roboty. Jest to o tyle ważne, że każdy z nas stawia czasem takie wymagania innym lub sobie, bo przecież idąc do urzędu, lekarza, sklepu, oczekuje się profesjonalnej obsługi, a nie „smutnej miny” czy „dąsania się”. Szczególnie trudna w tym kontekście może być pozycja przełożonego.

Osoby zarządzające muszą dbać o to, by powierzone im zadania oraz zadania ich zespołów były realizowane. Mogłoby się wydawać, że nie ma prostszego, tylko zająć się realizacją zadań, optymalizacją i rozliczaniem. Tyle, że wszystkie osoby wykonujące te zadania to istoty ludzkie – także Ci zarządzający. Dlatego im więcej

wiemy, im lepiej rozumiemy, jak działają procesy poznawcze i emocjonalne, tym lepiej możemy dostosowywać środowiska pracy do tego, by była ona efektywna, zarówno w krótkim, jak i długim okresie.

W naszych organizacjach i zespołach niekiedy potrzebujemy czasu lub wsparcia drugiego człowieka, żeby odzyskać równowagę bez względu na to, czy jest to chwilowe jej zachwianie czy stan wymagający dłuższej uwagi. Akceptacja tych potrzeb wiele zmienia. Osoby zarządzające z jednej strony mogą zdziałać tu najwięcej. Z drugiej to one często są narażone na duże obciążenia emocjonalne, a nasza kultura nie sprzyja otwartości w rozmowie o tym, z jakimi w tej sferze wyzwania się mierzą. Być może, jeśli damy naszym zarządzającym przyzwolenie na „bycie ludźmi”, odwzajemnią się oni tym samym.

1. Frankl V.E., Człowiek w poszukiwaniu sensu, tłum. Aleksandra Wolnicka, Czarna Owca, Warszawa 2019.
2. Gutral J., Kowalczyk Z. Pułapki psychowashingu, „Pismo” 2023, nr 9(69), s. 12-30.



# AWANSE NAUKOWE

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Kęcik



Prof. dr hab. inż. Krzysztof Kęcik ukończył studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej w 2003 roku, uzyskując tytuł magistra inżyniera.

Bezpośrednio po studiach rozpoczęł pracę w Katedrze Mechaniki Stosowanej. W 2009 roku z wyróżnieniem obronił pracę doktorską na macierzystej uczelni, a w 2016 roku uzyskał stopień doktora habilitowanego na Politechnice Łódzkiej.

W uznaniu wybitnego dorobku naukowego, **25 lipca 2024 roku** Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał mu **tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna**.

Prof. Kęcik prowadzi różnorodne badania naukowe, koncentrując się na nowatorskich rozwiązaniach w dziedzinie inżynierii mechanicznej. Jednym z jego osiągnięć jest opracowanie innowacyjnego układu łączącego redukcję drgań z odzyskiwaniem energii elektrycznej. To unikatowe rozwiązanie o randze światowej umożliwia skuteczne tłumienie drgań przy jednoczesnym efektywnym odzyskiwaniu energii elektrycznej.

Profesor zajmuje się również biomechaniką, ze szczególnym uwzględnieniem modelowania ludzkiego ucha z implantem oraz współpracuje z przemysłem nad zaawansowanymi metodami diagnostyki łożysk tocznych. Kolejnym obszarem jego działalności jest modelowanie i analiza procesów obróbki skrawaniem.

Dorobek naukowy prof. Krzysztofa Kęcika obejmuje dwie monografie, ponad 120 publikacji naukowych oraz 80 referatów wygłoszonych na prestiżowych konferencjach naukowych (m.in. w: Japonii, Kanadzie, Wielkiej Brytanii, Włoszech, Francji, Katarze, Portugalii). Jego prace były publikowane w prestiżowych czasopismach, np. Journal of Sound and Vibration, Mechanical Systems and Signal

Processing, International Journal of Mechanical Sciences, International Journal of Non-Linear Mechanics, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Measurement.

Wyniki badawcze prof. Krzysztofa Kęcika zostały docenione przez międzynarodowe środowisko naukowe i zaprezentowane na okładkach uznanych czasopism. Profesor pełni także funkcję edytora w dwóch zagranicznych czasopismach naukowych. Według bazy Scopus jego wskaźnik Hirscha wynosi  $H=20$ , a liczba cytowań przekracza 1160 (920 bez autocytowań). Trzykrotnie znalazł się na prestiżowej liście Stanforda, obejmującej 2 procent najlepszych naukowców na świecie.

Prof. Kęcik jest autorem trzech patentów. Kierował wieloma projektami badawczymi finansowanymi przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowe Centrum Nauki (programy luventus Plus, Sonata, Opus). Brał także udział w realizacji innych projektów badawczych, w tym europejskich.

W ramach współpracy międzynarodowej utrzymuje kontakty naukowe z licznymi uczelniami, np. Università Politecnica delle Marche, University of Aberdeen i Mid Sweden University. W swojej działalności naukowej prof. Kęcik odbył liczne staże zagraniczne (m.in. w Wielkiej Brytanii i we Włoszech).

Był zapraszany do wygłaszania referatów plenarnych, organizował sesje naukowe oraz pełnił funkcję przewodniczących sesji na zagranicznych konferencjach.

## Prof. dr hab. inż. Tomasz N. Kołtunowicz



**Postanowieniem z 25 lipca 2024 roku Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał dr. hab. inż. Tomaszowi Norbertowi Kołtunowiczowi tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.**

Prof. dr hab. inż. Tomasz N. Kołtunowicz urodził się 27 stycznia 1979 r. w Opatowie. Studia wyższe ukończył w 2004 r. na Politechnice Lubelskiej. W tym samym roku rozpoczął pracę na Politechnice Lubelskiej, z którą jest związany zawodowo do dziś. W 2011 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, broniąc z wyróżnieniem pracę doktorską, a w 2016 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika.

Prof. Tomasz N. Kołtunowicz jest dyrektorem Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej oraz pracownikiem naukowo-dydaktycznym w Katedrze Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć Wydziału Elektro-

techniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

W pracy naukowej zajmuje się badaniami właściwości elektrycznych nanokompozytów sztucznego i naturalnego pochodzenia oraz o k r e ś l e n i e m możliwości ich zastosowania do wytwarzania nowych elementów elektronicznych i elektrotechnicznych oraz w diagnostyce stanu izolacji transformatorów ener-

getycznych. Wykonane badania doświadczalne i kompleksowa analiza z zastosowaniem modelowania matematycznego i obliczeń numerycznych kwantowo-mechanicznego zjawiska tunelowania elektronów, występującego w nanokompozytach oraz w kompozytach preszpan – olej izolacyjny – nanokrople wody, pozwoliły na opracowanie sposobów zastosowania uzyskanych wyników w celu wytwarzania nowych elementów elektronicznych oraz nowych sposobów diagnostyki transformatorów energetycznych.

W ramach realizowanych badań naukowych prof. Kołtunowicz współpracuje z wieloma polskimi i zagranicznymi (aktualnie z Czech, Słowacji, Węgier i Ukrainy) jednostkami naukowymi.

Jego dorobek naukowy obejmuje ponad 160 publikacji naukowych indeksowanych w bazach Web of Science i SCOPUS. Jest współautorem jednej monografii i dwóch podręczników w języku angielskim. Uzyskał 26 patentów polskich i 1 patent zagraniczny.

Pełnił funkcję promotora w dwóch zakończonych obronami przewodach doktorskich. Jest promotorem

dwojga doktorantów Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej. Był recenzentem w trzech przewodach doktorskich oraz sekretarzem lub członkiem trzech komisji habilitacyjnych.

Działa w Komisji Nauk Inżynieryjno-Technicznych Polskiej Akademii Nauk oddział Lublin, Lubelskim Towarzystwie Naukowym oraz Stowarzyszeniu Elektryków Polskich. Jest członkiem Zarządu Klubu Honorowych Dawców Krwi Polskiego Czerwonego Krzyża przy Politechnice Lubelskiej. Jest członkiem Rady Dyscypliny Naukowej Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne Politechniki Lubelskiej.

Za prace naukowe, dydaktyczne i organizacyjne otrzymał 12 nagród rektora Politechniki Lubelskiej, a także Medal Komisji Edukacji Narodowej, Odznakę Honorową „Za Zasługi dla Wynalazczości”, Medal Brązowy za Długoletnią Służbę oraz odznaczenia społeczne – Odznakę Honorową PCK IV stopnia i Odznakę „Zasłużony Honorowy Dawca Krwi III stopnia”. Uzyskał prestiżowe stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców oraz Stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w ramach programu START.

Dla prof. Tomasza N. Kołtunowicza uzyskanie tytułu naukowego profesora jest realizacją jednego z ważniejszych celów zawodowych i bardzo ważnym momentem w karierze naukowej. – *Jest to w jakimś sensie uhonorowanie dotychczasowej pracy. Nie byłoby to jednak możliwe, gdyby nie poświęcenie i wielka pomoc moich bliskich, współpracowników oraz przyjaciół. Dziękując im za to, chciałbym nadmienić, że to nie koniec i że mam jeszcze inne plany do zrealizowania.*

TEKST Marek Miłosz

# NAUKOWCY Z KATEDRY INFORMATYKI WYRÓŻNIENI PRZEZ LUBELSKIE TOWARZYSTWO NAUKOWE

Prestiżowe Wyróżnienie Honorowe Lubelskiego Towarzystwa Naukowego zostało przyznane zespołowi naukowców z Politechniki Lubelskiej i Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II za wydanie dwóch komplementarnych monografii naukowych z badań nad dziedzictwem kulturowym Polonii w Stanach Zjednoczonych. Monografie wydane są w językach polskim i angielskim.

**M**onografie utrwalają pozyskaną wiedzę o dziedzictwie kulturowym Polonii w USA oraz wygląd wnętrza, bryły i geometrię 3D kościołów budowanych przez nią głównie na początku XX wieku. Zasadniczą motywacją do prowadzenia badań było stwierdzenie, że ze względu na procesy demograficzne zachodzące w Stanach Zjednoczonych kościoły te w większości przypadków są opuszczane przez środowiska polonijne i przejmowane przez inne wspólnoty katolickie. Powoduje to wprowadzenie do wystroju wnętrz wielu nowych elementów i utratę polskiego charakteru. W skrajnych przypadkach kościoły są desakralizowane, sprzedawane i likwidowane jako niepotrzebne budynki.

W pierwszej monografii autorzy przedstawili rezultaty kwerend historyczno-artystycznych z niewielkimi elementami informatycznymi. Na podkreślenie zasługuje fakt, że opisy dekoracji wnętrz kościołów przygotowane przez prof. Irenę Rolską, która nie była w tych obiektach, zostały przygotowane przy wykorzystaniu precyzyjnych modeli 3D powstałych na pod-

stawie skanów 3D wykonanych w technologii laserowej. To pokazuje, jak ważną rolę może pełnić właściwie przeprowadzona digitalizacja 3D obiektów architektonicznych.

W drugiej monografii autorzy położyli nacisk na zastosowanie komputerowych technologii 3D, zwracając uwagę na aspekty techniczne, proceduralne oraz użytkowe. Każdy z przedstawionych kościołów został wzbogacony o opisy z elementami historyczno-artystycznymi.

Monografie są rezultatem interdyscyplinarnych (historyczno-informatycznych) badań naukowych nad dziedzictwem kulturowym Polonii w Stanach Zjednoczonych, wykonanych w ramach projektu „Badania nad narodowym dziedzictwem kultu-

rowym Polonii w USA i utworzenie cyfrowych zbiorów pamięci” (nr NdS/545613/2022/2022). Projekt ten został zrealizowany w latach 2022–2024 przez Fundację ECCC w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki: „Nauka dla społeczeństwa”, obszar: „Humanistyka-Społeczeństwo-Tożsamość”. Badania naukowe w projekcie były prowadzone przez zespół naukowców z Politechniki Lubelskiej i Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II. Badaniami objęto 20 kościołów w stanach Illinois (IL), Wisconsin (WI) i Nebraska (NE).

Rezultaty badań (opisy, modele 3D i panoramy, wirtualne spacerki) są dostępne ogólnie na portalu „Polskie Dziedzictwo 3D” pod adresem:

<https://polskiedziedzictwo3d.pl/>.

Zespół w składzie: dr hab. Irena Rolska, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II oraz dr hab. inż. Jerzy Montusiewicz, dr inż. Marek Miłosz, dr inż. Jacek Kęsik, reprezentujący Katedrę Informatyki WEil opracował następujące monografie:

Irena Rolska, Jacek Kęsik. „Archiwizacja Polskich Kościołów w USA. Studium przypadków”. Towarzystwo Naukowe KUL, 2024, 164 str. (<https://tnkul.pl/ksiegarnia/historia/archiwizacja-polskich-koosciolow/>);

Jerzy Montusiewicz, Marek Miłosz, Jacek Kęsik. „Cyfryzacja 3D obiektów dziedzictwa kulturowego Polonii w USA – dokumentowanie wyglądu i geometrii”. Polskie Towarzystwo Informatyczne, 2024, 146 str. (<https://polskiedziedzictwo3d.pl/wp-content/uploads/2024/08/Cyfryzacja-3D-obiektow-dziedzictwa-kulturowego-Polonii-w-USA-final.pdf>).

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Łukasz Jędrzejewski

# KOLEJNE WYRÓŻNIENIE DLA PROFESORA PIOTRA KACEJKO

Rozmowa z prof. dr. hab. inż. Piotrem Kacejko z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, który otrzymał tytuł „Zasłużony dla Krajowego Systemu Elektroenergetycznego”.



## Od kiedy jest Pan związany z sektorem energetycznym?

Na rzecz sektora energetycznego działam od zakończenia studiów, czyli od 1979 r. Pamiętam dwutygodniowy staż w Państwowej Dyspozycji Mocy, która mieściła się wtedy w centrum Warszawy. W 1986 roku spędziłem tam kolejne dwa tygodnie. W trakcie tego pobytu stworzyłem pierwszą wersję komercyjnego oprogramowania zwarciowego. Wspecjalizowałem się w tym temacie jeszcze w czasie studiów i stał się on przedmiotem mojego doktoratu i częściowo habilitacji. Stałem się też rozpoznawalny w branży.

## Dziś najważniejsze są OZE. Jak je Pan ocenia?

Pan Bóg stworzył wytwarzanie energii odnawialnej ze słońca i wiatru w taki sposób, że mamy jej dużo wtedy, gdy niekoniecznie jest największe zapotrzebowanie. I tu pojawia się niebezpieczeństwo dużej liczby wyłączeń instalacji fotowoltaicznych lub wiatrowych, co może stanowić poważne zagrożenie zarówno dla bezpieczeństwa energetycznego kraju, jak i dla stabilności inwestycji w odnawialne źródła energii. Zjawisko to dotyczy przede wszystkim wielkoskalowej, przemysłowej fotowoltaiki, szczególnie w okresach intensywnego nasłonecznienia. Straty te są o tyle istotne, że energia, która mogłaby zostać wykorzystana, zostaje bezpowrotnie zmarnowana.

## Jak wygląda rynek fotowoltaiki w Polsce?

Na razie inwestycje są rzeczywiście duże, bo dobijamy do 20 tys. megawatów, czyli 20 gigawatów mocy zainstalowanej w fotowoltaice – to naprawdę sporo. W perspektywie mamy drugie tyle. Za kilka lat dojdzie do tego, że zapotrzebowanie na energię będzie pokrywane w ponad 50 proc. ze źródeł odnawialnych. Ale aby to mogło postępować jeszcze dalej, muszą zostać spełnione pewne warunki – przede wszystkim te dwie krzywe, czyli możliwość

produkcji energii ze źródeł odnawialnych i rzeczywiste zapotrzebowanie, muszą się zbiegać. Bez tego, mimo wielkiego potencjału, energia odnawialna nie zostanie w pełni wykorzystana.

## Czy zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie rosło?

Jeśli patrzymy na prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce w roku 2030 czy 2040, to można je podzielić na dwie części. Pierwsza wynika z zapotrzebowania bytowo-komunalnego. To oświetlenie, piekarniki, suszarki, czajniki i podobne urządzenia, których ilość nie będzie znacząco rosła. Większą część przyszłego wzrostu zapotrzebowania na energię widzę w tzw. termosensytywności. Wraz z postępującymi zmianami klimatycznymi, coraz częściej będziemy korzystać z klimatyzacji. To będzie znaczący element wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Niewiadomą pozostaje rozwój pomp ciepła, które miały mocny start, ale teraz widzimy zahamowanie. Z drugiej strony, jest ogromny potencjał, by energię elektryczną wykorzystywać do produkcji ciepła systemowego, co mogłoby zupełnie zmienić obecne ciepłownictwo – tu pojawia się możliwość użycia kotłów elektrodowych i magazynowania ciepła na kilka dni czy nawet tygodni.

Choć może to brzmieć zaskakująco, ciepło można przechowywać przez długi czas, pod warunkiem, że będzie gromadzone w odpowiedni sposób. Wzrost zapotrzebowania wiąże się też z elektryfikacją transportu bezpośrednio i pośrednio poprzez produkcję wodoru, który jako produkt „zielony” (z elektrolizy zasilanej z OZE) wejdzie do wielu dziedzin życia. Są wizje, które się prawdopodobnie sprawdzą, pytanie tylko kiedy. Rozrzut prognoz dla Polski na rok 2040 jest ogromny: od 300 TWh do 200 TWh (obecnie 175 TWh).

### **Co musi się stać, żeby takie zmiany w strukturze zużycia energii elektrycznej weszły w życie?**

Wymaga to odpowiednich przekształceń systemowych i prawnych. Jeśli te mechanizmy nie zostaną wypracowane, ten dodatkowy element zapotrzebowania na energię elektryczną nie zrealizuje się w pełni, a to oznacza, że częściej pojawi się okresowa nadprodukcja energii odnawialnej. To może zniechęcić inwestorów, którzy zakładali, że nie będzie ograniczeń produkcji i ceny energii będą stabilne. Tymczasem mogą się one okazać bardzo niskie, a nawet ujemne, co oznacza, że wytwórcy OZE będą musieli albo wyłączyć swoje instalacje, albo wręcz płacić za pozostanie w sieci. Taka sytuacja sprawi, że energetyczne biznesy, mogą znaleźć się w kłopotach.

### **Jakie inne zagrożenia Pan widzi?**

Może pojawić się konkurencja między różnymi źródłami energii, która nie będzie wynikać z ich ekonomiki, tylko ze względów systemowych. Na przykład elektrownie jądrowe muszą działać praktycznie nieprzerwanie, więc gdy są w pełni operacyjne, inne źródła, jak farmy wiatrowe czy fotowoltaiczne, mogą być zmuszone do ograniczenia swojej produkcji. No ale droga do

pierwszej elektrowni jądrowej jest jeszcze daleka. Uprzywilejowana pozycja morskich farm wiatrowych może przyblokować fotowoltaikę, czy nawet wiatraki na lądzie. Jak widać nawet od przybytku może głowa zboleć.

### **Czy trend dekarbonizacji jest widoczny w całym świecie?**

Tak, szczególnie jest to widoczne w Europie. Podejmowane są coraz bardziej radykalne działania, które wymuszają na producentach dosłownie wszystkiego obniżenie emisji i korzystanie z energii odnawialnej. Na przykład firmy muszą teraz udowodnić, że ich produkty powstają przy wykorzystaniu zielonej energii – inaczej klienci mogą zrezygnować z ich zakupu, lub wprost produkty te nie zostaną wpuszczone na rynek. Jeśli chodzi o motoryzację, od producentów oczekuje się obniżenia emisji CO<sub>2</sub>, a jeśli tego nie zrobią, konsumenci mogą odrzucić ich produkty, bo ich nie zarejestrują. Dla niektórych to może wyglądać na przesadę, ale taki jest obecny trend. Są oczywiście kraje, które nie traktują tych regulacji tak poważnie. Wydaje się, że nie podporządkowują się działaniom antyemisyjnym. Często wskazuje się tutaj na Chiny, Indie czy Indonezję. Ale to nie do końca prawda – choć faktycznie wciąż zużywają one ogromne ilości węgla, to jednocześnie znajdują się w czołówce, a niekiedy wręcz przewodzą, jeśli chodzi o rozwój mocy ze źródeł odnawialnych. Na przykład Chiny mają najwięcej wiatraków na świecie, zużywają najwięcej węgla, a równocześnie posiadają największą moc zainstalowaną w fotowoltaice. To pokazuje, że rozwijają się w obu kierunkach: wciąż korzystają z tradycyjnych paliw, ale jednocześnie inwestują w odnawialne źródła energii na niespotykaną skalę.

### Dlaczego tak się dzieje?

Te kraje muszą najpierw osiągnąć pewien poziom, muszą zużywać na mieszkańca tyle energii elektrycznej, ile mniej więcej zużywa się w Europie. W wielu z nich, w niektórych częściach oczywiście, zużycie energii na mieszkańca jest pięć, sześć razy mniejsze niż w Polsce. A przecież są kraje, które mają ogromną dynamikę wzrostu zużycia energii – na przykład Korea Południowa. Jeszcze dwadzieścia lat temu miała ona zużycie energii elektrycznej istotnie mniejsze niż Polska, a teraz jest ono trzy razy większe. To pokazuje, że te kraje przechodzą przez etapy rozwoju, które prowadzą do gwałtownego wzrostu zapotrzebowania na energię, co z kolei napędza zarówno tradycyjne, jak i odnawialne źródła energii.

### Wróćmy do węgla. Odejźmy od niego?

Wydaje się, że rządzący mają ukształtowaną wizję, która zakłada: OZE tak, atom tak, węgiel stopniowo wygaszany. Aby jednak sprawdzać realność takiej wizji, trzeba znać właściwe proporcje i liczby. Trzeba prowadzić profesjonalne symulacje. Bilans mocy musi się spełnić 35 040 razy w ciągu roku (tyle mamy kwadransów). Niespełniony bilans kwadransowy to albo konieczność ograniczania generacji albo wyłączenia odbiorców energochłonnych. Tempo dekarbonizacji nie może wynikać z ideologii i emocji tylko z analizy potrzeb bilansowych i regulacyjnych systemu. Wszystko to może się zgrabnie „skleić”, jeśli znajdziemy odpowiedni sposób magazynowania energii. Jak dotąd, oprócz kosztownych elektrowni szczytowo-pompowych nastąpił rozwój magazynów elektrochemicznych, ale musimy również rozwijać technologie wodorowe. Trzeba także kontynuować to, co zaczęliśmy, czyli wykorzystanie energii elektrycznej do produkcji ciepła –

niekoniecznie tylko przez pompy ciepła, ale również poprzez systemy ciepła systemowego. Aby te mechanizmy działały, potrzebują one odpowiedniego wsparcia prawnego i finansowego. Branża o takie wsparcie wnioskuje – czasem je otrzymuje, czasem nie.

Patrząc na zapotrzebowanie na energię elektryczną w Polsce, nie wykazuje ono na razie dużej dynamiki. Jeśli nie pojawi się zwiększone zapotrzebowanie, to będziemy „kisić” obecny stan jeszcze przez jakiś czas. Pamiętajmy też o sytuacji, gdy nie ma wiatru i słońce nie świeci. Właśnie dlatego elektrownie węglowe nie mogą zostać zlikwidowane z dnia na dzień, jak sugerują niektórzy ekolodzy. One muszą być gotowe do pracy, nawet jeśli będą działać tylko przez przeliczeniowe tysiąc czy tysiąc pięćset godzin w roku. Ale żeby mogły tak funkcjonować, potrzebne są odpowiednie mechanizmy finansowe. Elektrownie muszą mieć zapewnione pieniądze, by nawet przy tak małej liczbie godzin opłacało się je utrzymywać.

### Problemem są więc jednak pieniądze.

To aspekty, zarówno ekonomiczne, jak i prawne. Są one przedmiotem naszych analiz, działań i raportów. Jednak nie można zapominać, że te kwestie mają także swoje aspekty techniczne, które trzeba uwzględnić w dalszych planach i działaniach. Dlatego doradzałbym podejście zrównoważone, czyli nieuleganie grupom nacisku, które wzywają do natychmiastowego zamknięcia elektrowni węglowych i zaorania kopalń. Z drugiej strony, mamy lobby górnicze, które twierdzi, że Polska będzie stać na węglu jeszcze przez dwieście lat. Tymczasem tu potrzeba równowagi. Należy jasno powiedzieć: owszem, magazyny energii są drogie, wciąż do nich dopłacamy, ale powinniśmy znaleźć sensowny sposób,

by kontynuować te dopłaty i jednocześnie je rozbudowywać. Kiedy te magazyny będą rozbudowywane, muszą pracować zgodnie z określonym systemem, więc trzeba opracować odpowiednie mechanizmy i algorytmy regulacyjne.

### A może problem sam się rozwiąże. Coraz więcej właścicieli domów, nie tylko jednorodzinnych, inwestuje w fotowoltaikę. Może wkrótce nie będą oni potrzebować energii z tradycyjnych surowców.

Proszę z tymi właścicielami porozmawiać zimą, kiedy ich panele zasną na parę dni pod śniegową pierzynką, a słońce będzie pokazywać się na krótki czas. Ja od 2016 r. jako prosument jestem samodzielny energetycznie (w skali roku więcej produkuję niż zużywam), ale na sieć elektroenergetyczną patrzę z szacunkiem, bo zapewnia mi bezpieczeństwo energetyczne w sposób ciągły. Trzeba działać systemowo, także z energią odnawialną z całym naszym sektorem energetycznym. Nie można okłamywać ludzi. Muszą być świadomi zagrożeń bilansowych. Na przykład inwestowanie w fotowoltaikę to ogromne pieniądze. Zasada jest prosta: mniej więcej jeden megawat mocy kosztuje milion dolarów. Jeśli mówimy o inwestycji w farmę o mocy stu megawatów, to jej koszt wynosi sto milionów dolarów. Ale do tego trzeba doliczyć kolejne pięćdziesiąt milionów na system magazynowania energii, który pozwoli na spłaszczenie krzywej generacyjnej i pewne uniezależnienie się od zmian dobowych w produkcji energii. Ale i tak w odwodzie muszą być inne rozwiązania zapewniające równowagę popytu i podaży przez te magiczne 35 040 kwadransów. Identyfikacja szacowanie potrzeb w tym zakresie to przedmiot działalności mojej i moich kolegów z Katedry Elektroenergetyki.

TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Freepik

# ENERGIA ZE SŁOŃCA

„Charge from the Sun” – tak nazywa się projekt Politechniki Lubelskiej, Przedsiębiorstwa Robót Drogowych Lubartów SA i Tele-Fonika Kable S.A., który ma szansę zmienić sposób myślenia o ładowaniu pojazdów elektrycznych. Jego założeniem jest integracja technologii magazynowania energii, zadaszonych parkingów solarnych (carportów) i nowoczesnych stacji ładowania.

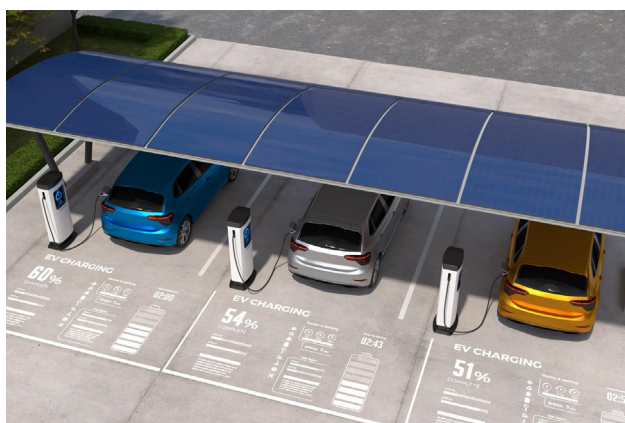
**P**olitechnika Lubelska oraz partnerzy – PRD Lubartów SA i Tele-Fonika Kable S.A. – podpisali list intencyjny w sprawie realizacji projektu. Cel jest jasny: stworzyć spójną sieć, w której magazyny energii, carporty oraz stacje ładowania pracują w synergii, gwarantując ekologiczną, stabilną i dostępną formę zasilania.

Projekt ma szczególne znaczenie dla Uczelni, która rozwija współpracę z regionalnym przemysłem, żeby skutecznie wdrażać swoje innowacje i oferować realne korzyści dla społeczeństwa. Jak zaznacza rektor Politechniki Lubelskiej prof. Zbigniew Pater, projekt jest krokiem na drodze do efektywnego zarządzania energią odnawialną.

– Razem z firmą Tele-Fonika Kable zrealizowaliśmy już jeden duży projekt, który odniósł sukces i pokazuje, że nasze działania zmierzają we właściwym kierunku – podkreśla prof. Zbigniew Pater. – Dowodem na to jest fakt, że nasza Uczelnia zmniejszyła zużycie energii elektrycznej w stosunku do ubiegłego roku prawie o 30 procent, co jest imponującym wynikiem, a chcemy to jeszcze poprawić.

Kluczowym komponentem projektu są wiaty fotowoltaiczne –

carporty – produkowane przez Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Lubartów SA. Carporty pozwalają efektywnie wykorzystać miejsca parkingowe, które, zamiast jedynie służyć pojazdom, będą również produkować energię elektryczną. To innowacyjne podejście w walce z problemami urbanistycznymi, zwłaszcza że instalacje te nie wymagają dodatkowego miejsca. Jak wyjaśnia



przedstawiciel PRD Lubartów, unikatowa w regionie technologia carportów to wynik ponad roku badań i projektowania.

– Opracowaliśmy system, który umożliwia wykorzystanie niepracujących dotychczas miejsc parkingowych do tego, żeby produkowały energię, żeby zarabiała pieniądze dla swoich właścicieli – dodaje Paweł Urban, wiceprezes Zarządu PRD Lubartów SA.

Równie istotnym elementem projektu są magazyny energii,

które dostarczy Tele-Fonika Kable S.A., polski producent systemów kablowych i rozwiązań dla sektora OZE. Magazyny te będą gromadzić nadwyżki energii produkowanej przez carporty, umożliwiając ładowanie samochodów elektrycznych także po zachodzie słońca. Dr inż. Jakub Siemiński, dyrektor Działu Rozwoju Tele-Fonika Kable S.A. podkreśla, że technologia ta daje szansę na szybkie wejście na rynek. Kiedy? Być może już za dwa lata.

Politechnika Lubelska wnosi do projektu kluczowy wkład technologiczny, opracowując algorytmy sterowania i elektronikę dla całej infrastruktury. Naukowcy pod kierownictwem prof. Dariusza Zielińskiego pracują nad optymalizacją przesyłu energii pomiędzy carportami, pojazdami oraz magazynami, aby zapewnić płynne i efektywne działanie systemu.

– Nasze algorytmy sprawią, że cała infrastruktura będzie przyjazna zarówno dla systemu elektroenergetycznego, jak i dla użytkowników końcowych – wyjaśnia prof. Zieliński. Nowy system umożliwi rozwiązanie trzech dużych problemów: zagospodarowania przestrzeni miejskiej, stabilności systemu OZE oraz niedoboru stacji ładowania.

TEKST Redakcja Biuletynu  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# GREMIA NAUKOWE I NAGRODY

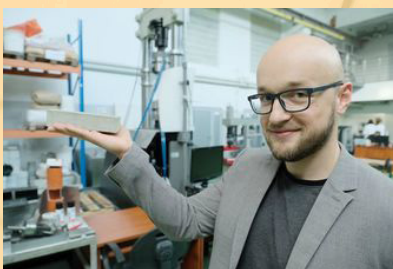
## POWOŁANIA

**Prof. dr hab. inż. Anna Halicka** została wyznaczona do reprezentowania Ministra Nauki w Radzie Naukowej Instytutu Techniki Budowlanej.



Do zadań Rady należy m. in.: uchwalanie statutu, ustalanie perspektywicznych kierunków działalności naukowej, rozwojowej i wdrożeniowej, opiniowanie planu działalności instytutu, kierunkowych planów tematycznych badań naukowych i prac rozwojowych oraz sprawozdań rocznych.

**Dr hab. inż. Maciej Szelaq** został powołany przez Ministra Nauki do zespołu doradczego Polskiej Mapy Infrastruktury Badawczej.



Polska Mapa Infrastruktury Badawczej powstała z inicjatywy Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2009 roku.

Skupia ona infrastruktury o najwyższym potencjale doskonałości naukowej, łączące potencjał badawczy w dziedzinach istotnych dla rozwoju nauki oraz kraju. Monitoruje polskie jednostki naukowe pod względem prowadzonej przez nie polityki inwestycyjnej, zasobów naukowych i infrastrukturalnych.

**Dr hab. inż. Dariusz Czerwiński** został powołany przez Ministra Nauki do zespołu doradczego do spraw infrastruktury badawczej.



Zadaniem Zespołu będzie, m.in. ocena wniosków o przyznanie funduszy na inwestycje związane z działalnością naukową, utrzymanie unikatowej w skali kraju aparatury naukowo-badawczej lub stanowisk badawczych, a także specjalnej infrastruktury informatycznej, które mają kluczowe znaczenie dla realizacji polityki naukowej państwa.

**Prof. dr hab. inż. Wojciech Franus** wszedł w skład zespołu doradczego Ministra Nauki do spraw Programów „Społeczna odpowiedzialność nauki” i „Społeczna odpowiedzialność nauki II” oraz działalności upowszechniającej naukę.



Celem programów jest wsparcie projektów popularyzujących naukę oraz działań związanych z utrzymaniem zasobów bibliotecznych o istotnym znaczeniu dla nauki lub jej dziedzictwa. Dzięki nim uczelnie mogą otrzymać środki na upowszechnianie pracy swoich naukowców, badań i osiągnięć naukowych, prac rozwojowych, a także na organizację różnych przedsięwzięć.

**Prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater** został wybrany na przewodniczącego Komisji ds. Innowacyjności i Współpracy z Gospodarką Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych na kadencję 2024-2028.



Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT) jest autonomicznym zgromadzeniem zrzeszającym 23 rektorów uczelni technicznych oraz 10 uczelni stowarzyszonych, działających na obszarze Polski.



## NAGRODY

**Prof. dr hab. inż. Hubert Dębski** został wybrany na przewodniczącego Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych na kadencję 2024-2028.



Wybory odbyły się podczas Konferencji na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej, w której udział wzięli dziekani, prodziekani oraz przewodniczący rad naukowych dyscypliny inżynieria mechaniczna z uczelni technicznych z całej Polski.

**Dr hab. inż. Jerzy Józwiak** otrzymał tytuł Ambasadora Lubelskiego Klubu Biznesu za promocję metrologii w gospodarce na arenie krajowej i międzynarodowej, podnoszenie standardów miar i pomiarów oraz działania na rzecz podnoszenia innowacyjności przedsiębiorstw.



Uroczyste nadanie tytułu miało miejsce podczas Biznes Forum & Gali LKB organizowanej przez Lubelski Klub Biznesu. Biznes Forum & Gala skupia liderów biznesu, ale i przedstawicieli samorządu, świata nauki i kultury oraz media.

**Prof. dr hab. inż. Wojciech Franas** oraz **dr Magdalena Maciaszczyk** zostali uhonorowani Medalem „Zasłużony dla Miasta Lublin” podczas uroczystej jubileuszowej inauguracji dwudziestej edycji Lubelskiego Festiwalu Nauki.



To dowód uznania za cenny wkład w rozwój i promocję nauki oraz upowszechnienie osiągnięć naukowo-technologicznych lubelskiego środowiska akademickiego, a także podziękowanie za wieloletnią aktywność integrującą społeczność uniwersytecką z mieszkańcami i samorządem oraz pełną pasją i zaangażowaniem działalność na rzecz Lubelskiego Festiwalu.

## WAŻNE TERMINY

### NAGRODY MINISTRA

właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki

**Do 15 lipca 2025 r. należy złożyć wnioski o nagrody ministra nauki.**

Nagrody mogą być przyznane za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej, wdrożeniowej lub organizacyjnej oraz za całokształt dorobku.

Przyznawane są na podstawie art. 362 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1571, z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 23 stycznia 2019 r. w sprawie nagród ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki (Dz. U. z 2021 r., poz. 2286).

Wyniki za poprzedni rok ogłaszane są podczas Dnia Nauki Polskiej przypadającego 19 lutego.

### NAGRODY PREMIERA

W uznaniu wkładu w rozwój polskiej nauki przyznawana jest co roku Nagroda Prezesa Rady Ministrów. Nagroda może być przyznana za:

- wyróżniającą się rozprawą doktorską;
- wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego;
- osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, w tym twórczości artystycznej lub działalności wdrożeniowej.

**Wnioski można składać do 30 kwietnia 2025 r.**

Podstawą prawną regulującą zasady przyznawania nagród jest Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 15 lipca 2024 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród Prezesa Rady Ministrów oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz.U. 2024 r., poz. 1099).

# < DEATVAANI

## TOMASZ GAWŁOWSKI 2024



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Rafał Karas

## WARTO ROBIĆ TO, CO SIĘ KOCHA

Rozmowa z Tomaszem Gawłowskim, laureatem konkursu Kreatywni 2024, zorganizowanego przez Lublin Przedsiębiorczy i Kreatywny.

**Czym jest dla Pana ta nagroda?**

To oczywiście ogromne wyróżnienie i zaszczyt. Cieszę się, że zauważone zostały moje zawodowe osiągnięcia. Tym bardziej, że składając aplikację do konkursu, nie spodziewałem się wygranej ze względu na branżę, którą reprezentuję. Kreatywność zazwyczaj kojarzy się z artystycznymi dziedzinami, pełnymi wyrazu i efektownymi, a nie z projektowaniem produktów cyfrowych. Dobry design aplikacji webowej czy strony internetowej to często taki, któ-

rego nie widać, który nie sprawia użytkownikowi kłopotów i nie powoduje frustracji. Jeśli ktoś korzysta z dobrze zaprojektowanej aplikacji i płynnie przechodzi przez jej procesy nie zauważając trudności, będzie miał utrudnione zadanie aby dostrzec innowacyjne lub kreatywne rozwiązania, które kryją się „pod maską”. Dlatego tym bardziej cieszę się, że moja praca została dostrzeżona i doceniona.

**Jest Pan absolwentem Wydziału Zarządzania Politechniki Lubelskiej, właścicielem studia projektowego g&co (gnco. studio) oraz Head of Product Design w NaturalAntibody. Pana droga zawodowa jest niezwykle ciekawa. Jak to się wszystko zaczęło?**

Właściwie to już w liceum. To były czasy, gdy Internet nie był powszechny. Łączyliśmy się przez telefon, a strony internetowe były bardzo proste. Zaczęłam wtedy realizować pierwsze projekty stron internetowych.

Choć to były naprawdę podstawowe rzeczy, zauważyłem, że sprawia mi to ogromną radość. Ale przynajmniej, musiałem się dużo uczyć sam.

### **Pomogły w tym studia?**

Tak, zdecydowanie. Politechnika Lubelska miała duży wpływ na moją ścieżkę kariery. Wtedy zacząłem poważniej angażować się w projektowanie. Zresztą, to właśnie na studiach pojawiały się pierwsze zlecenia, głównie od znajomych. Na początku traktowałem to bardziej hobbystycznie, ale pod koniec studiów zaczęły się pojawiać naprawdę interesujące projekty.

### **To wtedy poczuł Pan, że jest to kierunek, w którym chce Pan podążać zawodowo?**

Początkowo nie byłem pewny, czy będę realizował to, czym się teraz zajmuję, ale zawsze wiedziałem, że to jest coś, co mnie kręci. Przełomowym momentem był konkurs na logo i projekt strony internetowej dla Wydziału Zarządzania Politechniki Lubelskiej, który wygrałem. Wtedy stwierdziłem, że muszę w tym kierunku iść. I tak też się stało – tuż po studiach razem z kolegą z roku założyliśmy agencję Mustang Marketing.

### **Co było dalej?**

Skupialiśmy się głównie na projektowaniu stron internetowych, branding, czyli identyfikacji wizualnej. Bardzo dużą rolę na nasz start w biznesie miała współpraca z Inkubatorem Przedsiębiorczości Politechniki Lubelskiej. Poza obsługą projektów szkoleniowych realizowanych przez Inkubator mieliśmy okazję podejmować się większych tematów, takich jak projekt, który dotyczył stworzenia aplikacji wspierającej naukę przedsiębiorczości wśród młodzieży. Projekt nosił nazwę „Kreatywnie w Przedsiębiorczość”. Naszym zadaniem było zaprojektowanie gry, która pozwoli uczniom na zakładanie i prowadzenie własnej firmy, prowadzenie księgowości, rozliczanie faktur. Pomimo że nie mieliśmy wszystkich potrzebnych umiejętności, to podjęliśmy

wyzwanie i zaprojektowaliśmy całą mapę 3D i interfejs w tej grze. To był świetny czas nauki, a także doskonała okazja, by nawiązać wartościowe znajomości. Zresztą taki był nasz styl prowadzenia firmy – nauka i podejmowanie ambitnych tematów.

### **Jak wyglądał rozwój agencji?**

Sinusoidalnie. Zaczęliśmy zatrudniać ludzi, realizowaliśmy coraz ciekawsze projekty. Jednak, jak to często bywa w przypadku młodych firm, popełniliśmy mnóstwo błędów. W pewnym momencie ilość zadań, które spływały na mnie i współnika były nieproporcjonalne do zysków. Postanowiliśmy poszukać oddechu na etapie w większych firmach. Patrząc z perspektywy czasu to był wartościowy okres i doświadczenia, które wówczas zebraliśmy, bardzo przydały się, kiedy wróciliśmy do współpracy, ale już nie jako Mustang Marketing, a jako software house – Mits. Z nowymi umiejętnościami i doświadczeniem stworzyliśmy zespół, z którym byliśmy w stanie realizować duże – jak nigdy dotąd projekty. Przez kilka lat z powodzeniem rozwijaliśmy firmę.

### **Co było wtedy największym wyzwaniem?**

Poukładanie procesów, które pozwoliłyby nas obronić przed zewnętrznymi zagrożeniami. W pewnym momencie firma urosła do osiemnastu osób, co z mojej perspektywy było dużym osiągnięciem. Niestety pojawiły się też zewnętrzne problemy, takie jak pandemia, która mocno wpłynęła na naszą działalność. Klienci, z którymi współpracowaliśmy od lat, zaczęli się wycofywać. Ze względu na wojnę nasi programiści, pochodzący z Ukrainy zaczęli wracać do swojego kraju. To był trudny moment, i ostatecznie postanowiłem wrócić do korzeni i skupić się na tym, co naprawdę lubię i co mi najlepiej wychodzi, czyli projektowaniu, a nie wdrażaniu.

### **I to właśnie wtedy powstała Pana kolejna firma...**

Tak, g&co to studio projektowe, które skupia się na projektowaniu

produktów cyfrowych, w tym aplikacji webowych, stron internetowych, sklepów internetowych, ale także bardziej zaawansowanych rozwiązań w dziedzinie projektowania UX/UI. W zakresie usług mamy również budowanie identyfikacji wizualnych i wsparcie graficzne. Duży nacisk kładziemy na rozwój w budowaniu tzw. stron eksperymentalnych, czyli stron promocyjnych lub landing page'y, które zawierają innowacyjne, bardzo efektywne (przez co zapamiętywalne) rozwiązania.

### **Z jakiego projektu jest Pan najbardziej dumny?**

Jednym z najważniejszych realizowanym przeze mnie projektów jest aplikacja NaturalAntibody. Jako Head of Product Design projektuję platformę wspomagającą wytwarzanie leków opartych na przeciwciałach terapeutycznych. Proces wytwarzania leków jest niesamowicie skomplikowany, czasochłonny i siłą rzeczy bardzo kosztowny. Dzięki modelom analitycznym opartym o wykorzystanie sztucznej inteligencji skracamy początkowy etap wytwarzania leku nawet z kilku lat do kilku miesięcy. Firmy biotechnologiczne i farmaceutyczne korzystają z naszej technologii, aby nie zostać w tyle. To jest dla mnie ogromne wyróżnienie – poczucie, że nasze rozwiązanie ma tak duży wpływ na branżę. Dodatkowo aplikacja, którą zaprojektowałem, jest doceniana przez klientów na całym świecie – pracujemy z wielkimi korporacjami i to naprawdę motywuje do dalszego rozwoju.

### **Co poradziłby Pan młodym ludziom, którzy niedługo wejdą na rynek pracy?**

Przede wszystkim, że warto robić to, co się kocha. Studia dostarczają mnóstwo możliwości, ale kluczowe jest, żeby skupić się na tym, co naprawdę sprawia satysfakcję. Jeżeli ktoś ma pasję, to nie będzie czuł, że praca jest obowiązkiem. Nawet jeśli na początku wydaje się, że nie mamy wszystkich umiejętności, to warto podejmować się trudnych projektów – to one nas uczą najwięcej.

TEKST Janusz Sikora  
ZDJĘCIA Freepik

# PRACUJEMY NAD INTELIGENTNĄ WYTŁACZARKĄ

Opracowanie prototypu pierwszej na świecie inteligentnej wytłaczarki jest głównym celem naukowym projektu PROMATAI. Wytłaczarka wykorzysta algorytmy AI do dostosowywania cech konstrukcyjnych układu uplastyczniającego w czasie rzeczywistym do wymiarów cech granulometrycznych tworzywa zasilającego wytłaczarkę i zapewnienia najlepszej wydajności i jakości otrzymywanego produktu. Działania takie zoptymalizują pracę, zmniejszą ilość odpadów i zużycie energii oraz umożliwią przetwórstwo nowych materiałów.

**T**echnologie przetwarzania materiałów metodą wytłaczania są aktywnie wykorzystywane w różnych dziedzinach: rolnictwie (produkcja pasz dla zwierząt, folii rolniczych), przemyśle spożywczym (wyroby cukiernicze, makarony, chipsy, żywność dla niemowląt, gumy do żucia, płatki kukurydziane, inne przekąski), przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym (maści, proszki kosmetyczne, kremy, płyny), przemyśle opakowaniowym, papierniczym, poligraficznym, laminowaniu, drukarstwie, produkcji hydrożeli do druku 3D, przemyśle budowlanym (np. folie, izolacje, płyty, profile, rury), w przemyśle chemicznym (produkcja nawozów) i meblarskim (profile wykończeniowe), wytłaczaniu izolacji kablowych, w uzyskiwaniu biopaliw i peletów. Rośnie też liczba nowych materiałów o specyficznych właściwościach, np. o dużej masie cząsteczkowej (powyżej 1 000 000) lub powierzchni właściwej (powyżej 200 m<sup>2</sup>/g) lub wysokiej lepkości, a także hybrydowych, kompozytowych i nanokompozytowych zawierających nowe wypełniacze o złożonych i unikalnych właściwościach reologicznych, których nie można wytłaczać za pomo-

cą dostępnych wytłaczarek lub które wymagają odpowiednich zmian konstrukcyjnych.

**Dlatego konieczne jest opracowanie nowej generacji maszyn do przetwarzania tych materiałów w różnych gałęziach przemysłu, uwzględniających wielkość granulatu.**

Działania badawczo-rozwojowe projektu koncentrują się na dogłębnych innowacyjnych badaniach trzech rozwiązań dotychczas niestosowanych nigdzie na świecie w technologii wytłaczania, co jest kluczowe dla kilku obszarów zastosowań (przetwórstwo tworzyw polimerowych, przemysł spożywczy i kosmetyczny). Zostaną zaprojektowane, wytworzone i przetestowane prototypy innowacyjnej sekcji otworu wlotowego (FOS), dostosowanej rowkowanej sekcji zasilania (AGFS) i innowacyjnej sekcji obrotowej cylindra wytłaczarki (RBS) tworzące wraz z oryginalnym, specjalnie dostosowanym ślimakiem (SS) niekonwencjonalny układ jednoślindakowej wytłaczarki uplastyczniającej, który samoczynnie dopasowuje się do rozmiaru wprowadzanego

granulatu. Do badań zostanie wykorzystany specjalny materiał bio(nano)kompozytowy w postaci granulek o zmiennej długości. W wyniku projektu poznana zostanie zależność elementów konstrukcyjnych wymienionych sekcji wytłaczarki od rozmiaru wprowadzanego granulatu oraz ich wpływ na wydajność, zużycie energii, homogenizację materiału i ilość generowanych odpadów.

**Pozwoli to na stworzenie dużej ilości danych umożliwiających naukę wybranych modeli neuronowych. Sieci neuronowe same zdobywają wiedzę niezbędną do rozwiązania zadanego zadania w wyniku procesu uczenia się.**

Na podstawie danych sieć wybiera parametry w celu zminimalizowania rozbieżności między sygnałem wytworzonym przez sieć a prawidłowym sygnałem odniesienia. Możliwość uczenia się daje sieciom neuronowym dużą elastyczność w modelowaniu procesu, który jest trudny do modelowania

podstawowymi metodami. Wyniki będą miały dużą wartość przede wszystkim dla badaczy i przedsiębiorców, ale także dla innych grup docelowych. Prace badawczo-rozwojowe i uzyskane wyniki bezpośrednio usprawniają procesy produkcyjne w zakresie wytwarzania kompozytów polimerowych i nanokompozytów, masterbatchy, produktów z tych materiałów, kosmetyków, koncentratów spożywczych i barwiących, przekąsek karmy dla zwierząt i innych. Oczekuje się, że zastosowanie tych rozwiązań i ich optymalizacja strukturalna (dostosowanie do wymiarów granulatu) spowoduje wzrost wydajności, zmniejszenie zużycia energii, lepszą homogenizację i mniej odpadów, o co najmniej 10 procent w porównaniu do istniejących rozwiązań, co zostanie zweryfikowane w testach porównawczych. Modele neuronowe są szczególnie przydatne w zagadnieniach związanych z modelowaniem, nadzorem i kontrolą procesów produkcyjnych charakteryzujących się szeroką gamą właściwości materiałów wykorzystywanych w procesie. Wszystkie działania wpisują się w politykę rozwojową Europejskiego Obszaru Badawczego i są zgodne z polityką UE.

Do tej pory nikomu nie udało się opracować rozwiązań „inteligentnej wyłaczarki”. Nowość zaprojektowanych rozwiązań została potwierdzona przez dogłębną analizę literatury naukowej i patentowej, w tym czasopism, materiałów konferencyjnych, monografii, analizę raportów rynkowych i międzynarodowych baz patentowych. Ustalono aktualny stan wiedzy i potwierdzono, że technologie będące przedmiotem prac badawczo-rozwojowych tego projektu nie są dostępne na rynku krajowym i międzynarodowym.



**Projekt PROMATAI** pozwoli na wymianę naukowców z uczestniczącymi w nim instytucjami, rozwój ich karier, wzmocnienie międzynarodowej i międzysektorowej współpracy między instytucjami krajów UE oraz rozwój stałej współpracy między akademickimi ośrodkami badawczymi z organizacjami przemysłowymi. Projekt **zwiększy wymianę wiedzy**, zapoznanie z najlepszymi praktykami, wymianę know-how, innowacji, doświadczeń i kultury pracy między różnymi organizacjami (przedstawicielami podmiotów akademickich i przemysłowych) oraz różnymi regionami i krajami w Europie (Polska, Słowacja, Grecja, Litwa, Bułgaria).

**PROMATAI** jest koordynowany przez Łukasiewicz Research Network – Institute of Engineering of Polymer Materials and Dyes (Polska), partnerami są uczelnie: Politechnika Lubelska (Polska), Technical University of Koszyce (Słowacja), University of West Attica (Grecja) oraz przedsiębiorstwa: LPH a.s. (Słowacja), UAB Dirmeta (Litwa) i Cerca Trova Ltd (Bułgaria).

TEKST Magdalena Kuś  
ZDJĘCIA Alicja Zielonka

# MAMY PRODUKT ROKU!

Wynalazek stworzony przez pracowników Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej we współpracy z firmą EKTO został Produktem Roku Targów Energetycznych ENERGETICS 2024!

**R**ozłącznik próżniowy EKTOS otrzymał nagrodę główną w kategorii: Urządzenia, osprzęt i systemy dedykowane dla napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Produkt został stworzony przez zespół badawczy pod kierownictwem dr. hab. inż. Pawła Węgiełka, w ramach projektu pn. „Opracowanie i wdrożenie do produkcji innowacyjnego napowietrznego rozłącznika próżniowego w obudowie zamkniętej dedykowanego do inteligentnych sieci średniego napięcia” w Programie Operacyj-

nym Inteligentny Rozwój 2014-2020.

Rozłącznik próżniowy EKTOS to urządzenie, które posiada zaawansowaną i nowatorską konstrukcję stanowiącą odpowiedź na potrzeby i wymagania przemysłu energetycznego, co odzwierciedla fakt, że od razu po uzyskaniu odpowiednich certyfikatów i pozwoleń urządzenie zostało wdrożone do sprzedaży i z powodzeniem zastosowane w sieciach średnich napięć operatorów systemu dystrybucyjnego w Polsce.

## Zalety rozłącznika EKTOS:

- przeznaczony do pracy w sieciach Smart Grid ze szczególnym uwzględnieniem FDIR
- bezpieczny dla środowiska – nie zawiera SF6
- bezpieczny dla sieci rozdzielczej – nie generuje przepięć łączeniowych
- bezpieczny dla urządzeń sterowniczych i komunikacyjnych – nie generuje zakłóceń EMC
- odporny na zakłócenia EMC
- konstrukcja odporna na działanie czynników atmosferycznych
- wysoka odporność na korozję i czynniki atmosferyczne
- łatwa obsługa i konserwacja dzięki zastosowaniu komponentów najwyższej jakości
- niezawodność dzięki zastosowaniu komór próżniowych
- wysokie bezpieczeństwo obsługi poprzez zdalny monitoring



TEKST Michał Lech, Paweł Surdacki  
ZDJĘCIA Archiwum Wydziału Elektrotechniki i Informatyki

# JUBILEUSZ KONFERENCJI ELMECO I SEMINARIUM AOS

Od 12 do 15 września 2024 r. w Lublinie odbyła się XI Międzynarodowa Konferencja ELMECO-11 połączona z XIII Seminarium Zastosowań Nadprzewodników AoS-13.

**M**iędzynarodowa Konferencja ELMECO-11 wraz z XIII Seminarium Zastosowań Nadprzewodników AoS-13 podjęły tematy m.in. technologii plazmowych i nadprzewodnikowych, kompatybilności elektromagnetycznej, odnawialnych źródeł energii oraz nanomateriałów i technologii biomedycznych.

Konferencja ELMECO skupia się na technologiach elektromagnetycznych oraz ich zastosowaniu w energetyce i ochronie środowiska. Zrównoważony rozwój systemów energetycznych oraz stan środowiska naturalnego i elektromagnetycznego wymagają wdrażania technologii, które zmniejszają negatywne skutki produkcji, przetwarzania i dystrybucji energii elektrycznej, takie jak straty mocy, zanieczyszczenie środowiska, zakłócenia elektromagnetyczne i akustyczne oraz smog elektromagnetyczny. Technologie nadprzewodnikowe, plazmowe, odnawialne źródła energii oraz wykorzystanie zjawisk elektromagnetycznych mogą przyczynić się do poprawy tej sytuacji, oferując innowacyjne rozwiązania.

Międzynarodowa Konferencja ELMECO – Electromagnetic Devices and Processes in Environment Protection – jest organizowana cyklicznie co 3 lata od 1994 r. Prace z dotychczasowych konferencji były publikowane w języku angielskim w krajowych i międzynarodowych czasopismach oraz



wydawane w formie zbiorowych publikacji i pokonferencyjnych monografii naukowych.

W 2024 roku minęło 30 lat od zorganizowania pierwszej konferencji ELMECO, 25 lat odbywania się Seminarium „Applications of Superconductors AoS” oraz 60 lat od powstania Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej. Podczas Konferencji ELMECO-11 odbyła się uroczysta sesja poświęcona tym jubileuszom. Ważnym akcentem jubileuszowych wydarzeń było przedstawienie działalności zmarłego profesora Tadeusza Janowskiego, inicjatora i honorowego przewodniczącego konferencji ELMECO i Seminarium AoS. Komitet Naukowy Konferencji działał pod przewodnictwem prof. Henryki Danuty Stryczewskiej,

a Komitetowi Organizacyjnemu przewodzili dr inż. Oleksandr Boiko i prof. Paweł Surdacki.

Wśród zaproszonych gości znaleźli się wybitni naukowcy z Japonii, Indii, Czech, Niemiec, Francji i Ukrainy. Ponadto podczas konferencji plenarnej referaty wygłosili m.in. prof. dr hab. inż. Andrzej Demenko z Instytutu Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej, dr hab. inż. Mariusz Najgebauer z Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej, a także prof. dr hab. inż. Krzysztof Kluszczyński – przewodniczący Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej.

Podczas wydarzenia wręczono również wyróżnienia dla młodych naukowców za najlepszy referat oraz najlepszą prezentację posterową.

Głównymi organizatorami XI Międzynarodowej Konferencji ELMECO-11 połączonej z XIII Seminarium Zastosowań Nadprzewodników AoS-13 byli: Katedra Elektrotechniki i Technologii Nadprzewodnikowych Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, Oddział Lubelski Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej PTE-TiS oraz Oddział Lubelski Stowarzyszenia Elektryków Polskich SEP.

TEKST I ZDJĘCIA Jakub Bis

# KONFERENCJA Z JUBILEUSZEM LUBELSKIEGO ODDZIAŁU TNOiK

25 września 2024 r. Lublin stał się miejscem wyjątkowego wydarzenia, które zgromadziło przedstawicieli nauki, biznesu oraz instytucji publicznych z regionu i całego kraju. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK) oddział w Lublinie zorganizowało VI Konferencję Naukową z cyklu „Rozwój regionu i organizacji wyzwaniem dla ekonomii i nauk o zarządzaniu”. Tegoroczna edycja, zatytułowana „Przedsiębiorczość regionalna – Dobre praktyki”, odbyła się w Centrum Spotkania Kultur i zgromadziła blisko 130 uczestników.



**P**artnerami konferencji byli: Wydział Zarządzania Politechniki Lubelskiej, Centrum Spotkania Kultur, Lubelskie Forum Pracodawców, Gmina Lublin oraz Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w ramach projektu Lubelskie Smakuj Życie.

Tematem przewodnim była przedsiębiorczość regionalna, co pozwoliło uczestnikom zapoznać się z najlepszymi praktykami, jakie stosowane są w zarządzaniu przedsiębiorstwami i organizacjami publicznymi w regionie. Wydarzeniu towarzyszyła promocja książki „Przedsiębiorczość regionalna. Refleksje przedstawicieli nauki i praktyków”, która stanowi zbiór artykułów 50 autorów, w tym praktyków biznesu oraz naukowców.

Drugą część wydarzenia stanowiły obchody jubileuszowe 100-lecia TNOiK oraz 66-lecia działalności Oddziału w Lublinie. Wręczone zostały również liczne wyróżnienia i medale, które podkreśliły wkład osób związanych z TNOiK oraz Politechniką Lubelską.

Wojewoda Lubelski Krzysztof Komorski uhonorował dyplomami i medalami wyróżniających się członków Towarzystwa, obecnych i byłych pracowników Politechniki Lubelskiej. Wyróżnienia odebrali: prof. Krzysztof Czarnocki, prof. Mariusz Sobka, prof. Bogdan Wit, dr Joanna Wyrwisz, dr Jacek Dziwulski, dr Zygmunt Żminda, prof. Barbara Mazur.

Wyróżnienia przyznane przez Marszałka Województwa Lubelskiego w postaci medalu 550-lecia województwa lubelskiego odebrali: dr inż. Jakub Bis, dr Matylda Bojar, dr Marzena Cichorzewska, dr Jacek Witkowski, mgr Bożenna Blaim, mgr Ewa Daszczuk.

Prezydent Krzysztof Żuk wręczył Medal Gloria Lublinensi prof. Ewie Bojar za wybitne zasługi na rzecz miasta. Wyróżnienie od prezydenta otrzymała również dr Elżbieta Czarnocka i mgr Małgorzata Kwietniewska.

Dyplom Uznania Zarządu Głównego Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa w Warszawie dla Politechniki Lubelskiej odebrał prof. Paweł Drożdżel – prorektor ds. studenckich. Mgr inż. Beata Sobka, prof. Mirosław Wendeker oraz prof. Elżbieta Krzemińska zostali odznaczeni Złotą Odznaką Honorową TNOiK.

Jubileusz zakończył się występem Akademickiego Chóru Politechniki Lubelskiej pod dyrekcją prof. Elżbiety Krzemińskiej.



TEKST Monika Choroś, Katarzyna Zawada-Wewiór

# METROLOGIA GENERUJE INNOWACJE – „NEW TRENDS IN METROLOGY”

Od 16 do 18 września 2024 r. Kielce stały się europejską stolicą metrologii, goszcząc Międzynarodową Konferencję Naukową „New Trends in Metrology”. Wydarzenie, organizowane przez Polską Unię Metrologiczną (PUM) w partnerstwie z Politechniką Lubelską i Głównym Urzędem Miar, przyciągnęło naukowców, inżynierów i specjalistów z całego świata.

**W** drugiej edycji konferencji wzięło udział około 180 specjalistów z dziedziny metrologii z Polski oraz innych krajów, m.in.: Włoch, Słowacji, Chorwacji i Czech. Wydarzenie stanowiło doskonałą platformę do dyskusji nad wpływem metrologii na gospodarkę oraz omówienia zagadnień związanych z systemami pomiarowymi, przetwarzaniem i transmisją dużych zbiorów danych (Big Data), wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji, metrologią optyczną i foniczną, a także pomiarami geodezyjnymi i chemicznymi. Konferencja była również okazją do przedstawienia dalszych działań Polskiej Unii Metrologicznej, w tym nowego zadania zleconego zaplanowanego na lata 2024-2026.

– *Poprzednia edycja konferencji New Trends in Metrology w październiku 2022 była niezwykle udana, jednakże w tegorocznej edycji mieliśmy jeszcze większe ambicje. Zaplanowaliśmy więcej inspirujących wykładów, ciekawych prezentacji oraz skupiliśmy się na intensywnej wymianie doświadczeń, które przyczyniają się do dalszego rozwoju naszego metrologicznego środowiska. Jestem przekonany, że konfe-*



*rencja w Kielcach była nie tylko okazją do pogłębienia wiedzy, ale także do nawiązania nowych kontaktów, owocnej współpracy naukowej oraz biznesowej – powiedział dr hab. inż. Jerzy Józwik, dyrektor Biura Polskiej Unii Metrologicznej.*

W trakcie konferencji zaprezentowane zostały wyniki badań naukowych realizowanych w ramach grantów, programów ministerialnych, prac własnych i statutowych uczelni wyższych, instytutów naukowych PAN oraz sieci badawczych.

Jednym z wydarzeń towarzyszących była wizyta w Świętokrzyskim Kampusie Laboratoryjnym Głównego Urzędu Miar (GUM). To nowoczesny ośrodek badawczo-rozwojowy, który oferuje doskonałe warunki do współpracy między profesjonalną i innowacyjną metrologią laboratoryjną a przemysłem. Kampus stworzony we współpracy z Politechniką

Świętokrzyską wyposażony jest w najnowocześniejszą infrastrukturę pomiarową, zapewniającą najwyższą dokładność.

– *Kampus GUM oferuje doskonałe warunki do współpracy pomiędzy nauką i gospodarką. Powstanie tak nowoczesnego obiektu pokazuje, jak kluczowa jest metrologia w naszym dynamicznie zmieniającym się świecie. Metrologia nie tylko precyzyjnie mierzy, ale także generuje innowacje, wspiera rozwój technologii i wpływa na każdą dziedzinę życia, od nauki po przemysł – mówi Prezes Głównego Urzędu Miar prof. Jacek Semaniak.*

Konferencja uzyskała patronat: Ministra Nauki, Prezesa Głównego Urzędu Miar, Prezydenta Miasta Lublin, Marszałka Województwa Lubelskiego, Rektora Politechniki Świętokrzyskiej, Rektora Politechniki Lubelskiej, Lubelskiego Towarzystwa Naukowego, Komitetu Budowy Maszyn PAN oraz POLSAR.

TEKST Katarzyna Falkowicz, Monika Kulisz  
ZDJĘCIA Archiwum Wydziału Inżynierii Środowiska

# METODY NUMERYCZNE I EKSPERYMENTALNE W NAUKACH INŻYNIERYJNYCH

Od 27 do 29 listopada 2024 r. w Sandomierzu odbyła się IX Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Computational Methods in Engineering Science” (CMES'24), zorganizowana przez pracowników Politechniki Lubelskiej z: Katedry Informatyki, Katedry Inżynierii Odnawialnych Źródeł Energii, Katedry Konwersji Biomasy i Odpadów w Biopaliwa, Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki, Katedry Inżynierii Materiałowej, Katedry Organizacji Przedsiębiorstwa oraz pracownika Lotniczej Akademii Wojskowej we współpracy z Polskim Towarzystwem Promocji Wiedzy.

**W**ydarzenie zgromadziło 126 uczestników ze świata akademickiego i przemysłu, reprezentujących 26 jednostek naukowych i instytucji z Polski oraz z zagranicy, m.in. z Algierii, Meksyku i Indii.

Konferencja, zorganizowana z myślą o wymianie doświadczeń i promocji innowacyjnych metod numerycznych i eksperymentalnych w naukach inżynierskich, obejmowała 5 wykładów plenarnych, 6 sesji tematycznych oraz 3 sesje posterowe. Wydarzenie miało charakter interdyscyplinarne, łącząc różne obszary, w tym analizę procesów inżynierskich, uczenie maszynowe, obliczeniową dynamikę płynów (CFD), symulacje komputerowe, metodę elementów skończonych (MES) oraz inżynierię produkcji i kontrolę jakości.

Artykuły, które uzyskały pozytywne recenzje zostały opublikowane w czasopiśmie naukowym, takich jak: *Advances in Science and Technology Research Journal (ASTRJ)*,

*Applied Computer Science (ACS)*, *Advances in Material Science* oraz *Journal of Ecological Engineering*.

Patronat honorowy nad wydarzeniem objęły Politechnika Lubelska oraz Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie. Tegoroczna edycja konferencji była również uwzględniona w obchodach 100-lecia Lotniczej Akademii Wojskowej oraz 30-lecia Wydziału Lotnictwa, co dodatkowo podniosło jej rangę. Wyrazy uznania należą się firmom, które objęły patronat nad wydarzeniem oraz w nim uczestniczyły: Netrix S.A. Research and Development Center, Symkom Sp. z o.o., Dassault Systemes Sp. z o.o., TECHNIA Sp. z o.o., a w szczegól-

ności firmie ZEISS, która pełniła rolę sponsora konferencji.

Konferencja CMES'24 okazała się wyjątkowym wydarzeniem naukowym, łączącym różne środowiska i promującym rozwój nowoczesnych metod inżynierskich. – *Konferencja CMES jest wydarzeniem typowo technicznym i dla naukowców stanowi dobrą okazję do wymiany wiedzy i doświadczeń w gronie specjalistów z branży. Podczas konferencji doświadczamy wzajemnej inspiracji, ale przede wszystkim mamy możliwość poznania najnowszych trendów w zakresie metod numerycznych. Konferencja ta stwarza bardzo dobre warunki do nawiązywania współpracy z innymi specjalistami* – podkreślił dr hab. inż. Leszek Łatka.

Zdjęcia oraz szczegółowe relacje z wydarzenia są dostępne na oficjalnej stronie konferencji [www.cmes.pl](http://www.cmes.pl) oraz w mediach społecznościowych. Już dziś zapraszamy na jubileuszową, 10. edycję CMES, która odbędzie się w listopadzie 2025 r.



TEKST I ZDJĘCIA Beata Kijak-Mitura

# ZARZĄDZANIE I OPTYMALIZACJA SYSTEMU PRODUKCYJNEGO

O zarządzaniu systemami produkcyjnymi i przyszłej współpracy mówili uczestnicy polsko-chińskiego seminarium naukowego „Production Complex System Health Management and Optimisation”. Naukowcy z Beihang University of Automation Science and Electrical Engineering (BUAA), światowego lidera w sferze badań naukowych z obszaru lotnictwa i kosmonautyki, dzielili się na Politechnice Lubelskiej swoją wiedzą.

**W** wydarzenie zostało współorganizowane przez Katedrę Podstaw Inżynierii Produkcji Wydziału Mechanicznego, a inicjatorem i jednocześnie gospodarzem wydarzenia był prof. Dariusz Mazurkiewicz, dzięki staraniom którego Politechnika Lubelska podpisała w ubiegłym roku umowę bilateralną o współpracy z uczelnią z Pekinu. Był to wynik wcześniejszej, nieformalnej współpracy prof. Mazurkiewicza z Beihang University, obfitującej w publikacje, referaty, organizację międzynarodowych konferencji i seminariów.

W wydarzeniu udział wzięli m.in. prof. Shaoping Wang, dziekan Wydziału Automatykacji i Elektrotechniki, prodziekan prof. Zheng Zheng oraz kierownik grup badawczych prof. Chao Zhang. Politechnikę Lubelską reprezentowali: dziekan Wydziału Mechanicznego prof. Hubert Dębski, prodziekan ds. ogólnych dr hab. inż. Sylwester Samborski, prof. Dariusz Mazurkiewicz oraz prof. Rafał Rusinek, reprezentujący władze Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej. W seminarium wzięli też udział pracownicy Katedry Automatykacji, którzy podzielili się swoim

doświadczeniem i sukcesami w realizacji programu współpracy z Chinami SHENG-2. Nie zabrakło też przedstawicieli kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału Mechanicznego.

Seminarium obejmowało prezentację obu uczelni, omówienie możliwości współpracy w zakresie kształcenia i badań naukowych. Wygłoszono również kilka referatów naukowych. Prof. Samborski omówił strukturę oraz bazę laboratoryjną Wydziału Mechanicznego, w tym Katedry Podstaw Inżynierii Produkcji, której jest kierownikiem.

**Beihang University**, jako uczelnia kształcąca około **35 000 studentów** w ramach **300 programów nauczania** oraz zatrudniająca **ponad 3 000 naukowców i dydaktyków** (wśród nich ok. 2 300 profesorów), jest dla Politechniki Lubelskiej **ważnym partnerem w obszarze współpracy międzynarodowej**.

Jest to uczelnia zajmująca 8. miejsce w rankingu 10 najlepszych chińskich uczelni. Uniwersytet Beihang, powstały wskutek przekształcenia Pekiniego



Instytutu Aeronautyki, aktywnie wspiera ambicje naukowe Państwa Środka w dziedzinie lotnictwa i kosmonautyki. Ze względu na to, że Politechnika Lubelska odpowiada na światowe zapotrzebowanie na rozwój nauki i dydaktyki w wyżej wymienionej dziedzinie, planowana jest realizacja wspólnych projektów badawczych w ramach kolejnych wydań wspomnianego programu SHENG, współpraca szkół doktorskich w zakresie tzw. podwójnych dyplomów oraz realizacja studiów bilateralnych w języku angielskim.

Działania te wpisują się w długofalową strategię umiędzynarodowienia, realizowaną przez Politechnikę Lubelską, jako nieodzowne działanie z punktu widzenia rozwoju nauki i dydaktyki.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Tomasz Maślona

# NASZA HISTORIA W MUZEALNYCH ZBIORACH

Muzea akademickie to nie zamknięte twierdze, do których zagląda niewiele osób. To miejsca, które integrują społeczność miast, w których funkcjonują. 120 specjalistów z kilkudziesięciu uczelni dyskutowało o ich roli i przyszłości podczas Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych.

**P**o co są muzea akademickie? Oczywiście wszyscy dbamy o dziedzictwo akademickie i jesteśmy jego strażnikami. Najważniejsze jest chyba jednak to, że jesteśmy platformą, która pozwala porozumieć się uczelni, niekiedy traktowanej i postrzeganej jako niedostępna twierdza, z osobami z zewnątrz – uważa dr hab. Hubert Kowalski, prezes Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych i dyrektor Muzeum Uniwersytetu Warszawskiego. – Pełnimy rolę platformy do porozumiewania się ze społecznością lokalną, bo nie jesteśmy tylko dla studentów i profesorów. Naszym zadaniem jest też budowanie relacji z naszym otoczeniem.

– Kolekcje akademickie mają ogromny potencjał, nie tylko naukowy, ale również kulturowy i społeczny. Nie powinny służyć tylko zdobywaniu wiedzy. Muszą być wykorzystywane w procesie badawczym i inspirować do dalszej działalności edukacyjnej. Kluczowe jest, aby miały odniesienie do swojego otoczenia – podkreśla dr Joanna Szlaga, wiceprezes Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych oraz zastępczyni dyrektora Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. – Są w nim przecież historie, które wpływały na



jego rozwój. W każdej właściwie kolekcji akademickiej znajdziemy konotacje z przestrzenią, w której funkcjonujemy i przede wszystkim z lokalną społecznością.

Wielu uczestników konferencji do Lublina przyjechało po raz kolejny. Po raz kolejny oglądało też Muzeum Politechniki Lubelskiej.

– Z wielką przyjemnością wracam do Muzeum Politechniki Lubelskiej, bo to jest miejsce, które może być przykładem dla innych uczelni w jaki sposób, bardzo minimalistycznymi środkami wyrafinowanie pokazać dorobek polskiej techniki i polskiej myśli intelektualnej. I w jaki sposób zachęcić ludzi do tego, by na technikę patrzyli nieco inaczej, zmysłowo – mówi dr Marek Bukowski z Muzeum Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. – Muzeum Politechniki Lubelskiej pokazuje

w niewiarygodny sposób wszystkie wyrafinowane smaczki tego, co jest zakłębłe w konstrukcji, w układzie śrubek, materiały, formie. Tego, co wynika z ludzkiej inwencji, ciekawości, fantazji i potrzeby zmian.

Muzeum Politechniki Lubelskiej powstało 19 lat temu, ale swoją stałą siedzibę dostało dopiero w ubiegłym roku. Zobaczyć można tam dokumenty, fotografie, filmy oraz zabijki ruchome, czyli wyposażenie dawnych warsztatów i pracowni. Są maszyny wytrzymałościowe, maszyny do pisania, aparaty fotograficzne, liczydła oraz mnóstwo urządzeń pomiarowych, które znajdowały się w pierwszych budynkach Politechniki Lubelskiej

– Zależy nam, żeby nasze muzeum było miejscem żywym. Dlatego zorganizowaliśmy cały cykl warsztatów zarówno dla dzieci młodszych, jak i trochę starszych – mówi Agnieszka Wiśniewska. – Dzięki współpracy z wydziałami Politechniki Lubelskiej organizujemy też warsztaty „Od mowy do internetu. Gdy babcia i dziadek byli w waszym wieku”, na których pokazujemy dawne urządzenia, a dzieci uczą się np. pisać na maszynie do pisania.

TEKST Arkadiusz Gola  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# DOBRE PRAKTYKI WYDAWNICZE NA KONFERENCJI REDAKTORÓW

Gazeta czy książka – każde z nich jest ostatecznym wynikiem złożonego procesu wydawniczego. Poczynając od redakcji, składu, poprzez korektę i projekt okładki, a na druku lub publikacji internetowej kończąc. Jak to jednak zrobić, by ktoś to potem przeczytał?

**O**dobrych praktykach wydawniczych w zakresie publikacji biuletynów uczelnianych i monografii naukowych, a także trudnościach związanych z rozwojem polskich czasopism naukowych dyskutowano podczas XXXI Konferencji Redaktorów Czasopism i Portali Uczelnianych. Reprezentanci ponad 20 ośrodków akademickich z całej Polski spotkali się w dniach 11-14 września 2024 r. w Kazimierzu Dolnym na wykładach i warsztatach poświęconych wydawaniu wspomnianych publikacji.

Głównym organizatorem wydarzenia były Centrum Informacji

Naukowo-Technicznej Politechniki Lubelskiej oraz Polskie Towarzystwo Promocji Wiedzy. Konferencję uroczystie rozpoczęła prorektor ds. nauki – prof. Wojciech Franus, a gości przywitani dr Katarzyna Weinper – dyrektor Centrum Informacji Naukowo-Technicznej oraz dr hab. inż. Arkadiusz Gola – Prezes Polskiego Towarzystwa Promocji Wiedzy.

Pracownicy Politechniki Lubelskiej przygotowali dla uczestników ciekawe wystąpienia „Jak pisać, żeby ktoś to przeczytał”, „Komunikacja obrazem w marketingu uczelni wyższej”, oraz „Dobre praktyki wydaw-

nicze”, po których prowadzone były ożywione dyskusje.

Uczestnicy mieli również możliwość wzięcia udziału w warsztatach zatytułowanych „Narzędzia Lean i ich zastosowanie w pracy redaktora”, a także odwiedzili siedzibę Centrum Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Lubelskiej oraz studia Pollub.tv.



TEKST Redakcja Biuletynu  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# PRACOWNICY WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA NA KONFERENCJACH

## 25th European Conference on Knowledge Management

W dniach 5-6 września 2024 r. pracownicy Katedry Ekonomii, Innowacji i Kapitału Społecznego: dr hab. Agnieszka Rzepka, dr Magdalena Czerwińska, mgr Julia Boiko oraz mgr Paweł Bańkowski uczestniczyli w 25th European Conference on Knowledge Management w University of Pannonia, Veszprém na Węgrzech.



W wydarzeniu brali udział przedstawiciele z 42 krajów, którzy zaprezentowali łącznie 129 prac naukowych.

Głównymi tematami podejmowanymi w ramach wydarzenia naukowego były: wyzwania i rozwiązania dla zrównoważonego zarządzania wiedzą; transformacja cyfrowa; zarządzanie wiedzą w różnych kontekstach kulturowych; kapitał intelektualny oraz relacje międzyorganizacyjne etc.

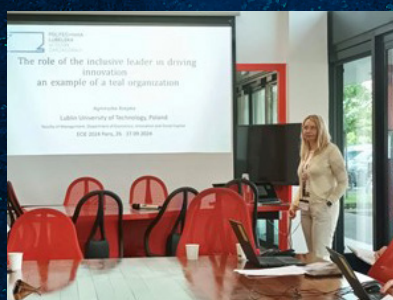
Dr hab. Agnieszka Rzepka została zaproszona przez orga-

nizatorów konferencji do przewodniczenia sesji dotyczącej Liderstwa i Innowacji.

Efektami udziału w konferencji pracowników Katedry są wygłoszone referaty, artykuły opublikowane w materiałach pokonferencyjnych, a przede wszystkim nawiązanie międzynarodowych kontaktów naukowych.

## 19th European Conference on Innovation and Entrepreneurship

W dniach 26-27 września 2024 r. pracownicy Katedry Ekonomii,



Innowacji i Kapitału Społecznego dr hab. Agnieszka Rzepka oraz dr Magdalena Czerwińska uczestniczyły w 19th European Conference on Innovation and Entrepreneurship (ECIE 2024), Paryż, CESI- Campus Nanterre we Francji.

Prof. Rzepka podzieliła się wynikami swoich badań w wystąpieniu „The role of the inclusive leader in driving innovation – an example of a teal organization”. Efektem konferencji był artykuł, który uka-

zał się w materiałach indeksowanych w bazie Scopus.

Dr Magdalena Czerwińska wraz ze współautorkami prof. Rzepką oraz prof. dr hab. Joanną Ejdyś z Politechniki Białostockiej przygotowały poster „Understanding patient attitudes towards the use of AI in medical diagnosis using Necessary Conditions Analysis”.

Uczestnikami konferencji byli przedstawiciele z 42 krajów, którzy zaprezentowali łącznie 176 prac naukowych. Konferencja stanowiła okazję do spotkania i wymiany poglądów naukowców, praktyków i konsultantów z całego świata, którzy zajmują się badaniami w obszarze zarządzania wiedzą.

## XVII Konferencja „Nowoczesne metody zarządzania”

W dniach 17-18 października 2024 r. przedstawicielki Katedry Zarządzania dr hab. Elena Mieszajkina, dr inż. Agnieszka Walczak-Skałeczka oraz mgr Agata Myśliwiecka wzięły udział w XVII konferencji naukowej „Nowoczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem, miastem i regionem”, której hasłem w tym roku była odporność organizacji.

Konferencja była organizowana przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.



Swoje badania zaprezentowała również dr hab. Elena Mieszajkina. Referat „Cyfryzacja małych przedsiębiorstw – cyfrowe przywództwo” spotkał się z dużym zainteresowaniem obradujących.

### Debata „Jak zwiększyć szansę na długie i szczęśliwe życie”

18 września 2024 r. w ramach XX edycji Lubelskiego Festiwalu Nauki odbyła się debata „Jak zwiększyć szansę na długie i szczęśliwe życie”. W trakcie wydarzenia omówiono kluczowe zagadnienia, które mogą przyczynić się do poprawy jakości



życia i zwiększenia jego długości. Dyskutowano o znaczeniu życia bez stresu, zdrowego odżywiania, dbania o ciało i umysł, a także aktywności fizycznej jako podstawowych filarów długowieczności.

Politechnikę Lubelską, a tym samym Wydział Zarządzania, reprezentowała dr hab. inż. Barbara Szymoniuk, która wniosła swoją ekspercką wiedzę na temat powyższych zagadnień, podkreślając rolę nauki i technologii w osiągnięciu lepszego standardu życia.

### Debata „Rola człowieka oraz jego emocjonalnego wpływu na funkcjonowanie w społeczeństwie”

19 września 2024 r. odbyła się debata „Rola człowieka oraz jego emocjonalnego wpływu na funkcjonowanie w społeczeństwie” w ramach Lubelskiego Festiwalu Nauki.

W debacie poruszono kluczowe zagadnienia związane z funkcjonowaniem jednostki w kontekście jej relacji z otoczeniem, w tym tego jak interakcje społeczne mogą zarówno pozytywnie, jak i negatywnie wpływać na nasze samopoczucie.



Jednym z ważnych punktów dyskusji było zdrowie psychiczne, które w coraz większym stopniu staje się przedmiotem publicznej debaty. Nie zabrakło również odniesień do codziennych interakcji w pracy zawodowej, które również niosą komponent emocjonalny, a związane z nimi reakcje są często wyzwaniem.

W debacie udział wzięła dr inż. Agnieszka Walczak-Skałecka, która skupiła się na roli edukacji i świadomości emocjonalnej wśród osób zajmujących stanowiska zarządcze czy liderские w najróżniejszych organizacjach. Podkreśliła konieczność uwzględniania perspektywy humanistycznej w projektowaniu i organizowaniu miejsc pracy. Zdrowie emocjonalne pracowników ma kluczowy wpływ na ich efektywność, motywację i ogólny dobrostan, bez względu na to czy myślimy o pracowniku urzędu, uczelni, małej firmy czy korporacji.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Maksymilian Rej

# STUDENCI WKREĆAJĄ SIĘ W KOŁA

Działajcie, angażujcie się, bo naprawdę warto! – zachęcali starsi koledzy młodszych studentów, przekonując, że studia to nie tylko nauka, lecz także świetna okazja do poznawania ciekawych ludzi, realizowania interesujących projektów i rozwijania swoich zainteresowań.

**P**odczas Targów Kół Naukowych i Organizacji Studenckich Politechniki Lubelskiej „Wkręć się w Koło” studenci prezentowali, czym zajmują się poza zajęciami, pokazywali swoje projekty, zapraszali do gier i przyciągali wystęпами. Przedstawiciele Akademickiego Związku Sportowego proponowali zajęcia sportowe w wielu sekcjach.

Rektor prof. Zbigniew Pater podkreślił, że Politechnika Lubelska wspiera pasje studentów poprzez uruchamianie nowych programów i konkursów. Jednym z nich są „Perły Politechniki”, w którym będą mogli uzyskiwać grant na prowadzenie pierwszej pracy badawczej.

Dla kół naukowych organizowany jest też konkurs, umożliwiający uzyskanie finansowania na projekt szczególnie interesujący dla Politechniki Lubelskiej pod względem promocyjnym.

Na zakończenie dnia targowego uczestnicy spotkali się z Karolem Wójcickim – popularyzatorem astronomii, który fascynację nocnym niebem przekuł w pełną pasji misję edukacyjną. Znany dziennikarz naukowy, prezenter telewizyjny i twórca największego polskiego fanpage’a astronomicznego „Z głową w gwiazdach” dzielił się swoją wiedzą i niezwykłymi opowieściami.

**Mateusz, student III roku  
budownictwa:**

***Z roku na rok Targi  
są coraz ciekawsze  
i mają coraz  
bogatszą ofertę.  
Otwierają wiele  
możliwości poznania  
świata od strony  
praktycznej,  
co na uczelni  
technicznej jest  
bardzo ważne.***





TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Maksymilian Rej

# W POSZUKIWANIU WYMARZONEJ PRACY

Blisko 60 firm, 20 wolontariuszy i niezliczone rzesze studentów Politechniki Lubelskiej – tak najkrócej opisać można XXIV targi „Inżynier na rynku pracy”.



**T**argi Pracy na Politechnice Lubelskiej to wydarzenie cieszące się niesłabnącym zainteresowaniem.

– W poprzednich edycjach wielu studentów i absolwentów nawiązało relacje zawodowe, które przekształciły się w pełnoetatowe zatrudnienie. Targi dają młodym ludziom bezpośredni dostęp do pracodawców i okazję do nawiązania pierwszych kontaktów zawodowych. To nie tylko rozmowy. To możliwość sprawdzenia siebie i poznania oczekiwań rynku. Dla wielu to pierwszy krok ku spełnieniu zawodowych marzeń – mówi Anna Mazur-Sokół, kierownik Biura Karier Politechniki Lubelskiej.

Dydaktyka rozwijana na Politechnice Lubelskiej ma kluczowe znaczenie dla łączenia edukacji akademickiej z rzeczywistymi potrzebami rynku pracy, a to wydarzenie sprzyja konfrontacji

dwóch światów: akademickiego i zawodowego.

Oferta pracodawców na Targach jest z roku na rok coraz bogatsza.

W związku z rozwojem firmy i otwarciem nowych linii produkcyjnych aż 250 pracowników chce zwerbować firma Dr Gerard.

– Szukamy pracowników produkcji, operatorów maszyn cukierniczych i pakujących, elektromechaników i automatyków – wylicza Ewelina Konopka z działu kard Dr Gerard. – Mowa o pracy zmianowej na pełen etat w Międzyrzeczu Podlaskim i Radzynie Podlaskim. Wystawiamy się na Politechnice Lubelskiej, bo szukamy osób mających odpowiednie wykształcenie, którym oferujemy też możliwość zdobycia cennego doświadczenia. Jeśli wybiorą nas, wszyscy na tym skorzystamy.

Wśród wystawców było wielu absolwentów Politechniki, m.in. Dionizy Pliszka, dyrektor zarządzający Data Modul produkującego ekrany i wyświetlacze dotykowe oraz sprzęt high tech. – *Potrzebujemy młodych inżynierów mających doświadczenie w branży elektronicznej, elektrotechnicznej oraz konstruktorów soft i hardware. Ponieważ jesteśmy drugim największym zakładem niemieckiej firmy, który wciąż się rozwija, poszukujemy wielu potencjalnych kandydatów na specjalistów.*

A jak zainteresowanie studentów? Było ogromne. W Targach Pracy brali udział nawet studenci najmłodszych lat. Niektórzy, tak jak Alicja Markowska z drugiego roku kierunku robotyzacja procesów wytwórczych, przyznawali, że czasu na stałą pracę nie mają. Dlatego szukają pracy wakacyjnej. Z kolei studenci Paweł Kusy i Jakub Stasak o zatrudnieniu myśla już na poważnie.

– *Chcemy sprawdzić możliwości. Pojawiło się wiele firm nieznanym młodym ludziom, a mającym bardzo ciekawe propozycje rozwoju –* mówi Paweł.

– *Chcielibyśmy pracować w Lublinie, ale nie wykluczamy wyjazdu gdzieś dalej, o ile będzie korzystna oferta –* dodaje Jakub.



TEKST Agnieszka Kasperska  
ZDJĘCIA Wizualizacja

## WYJĄTKOWY PROJEKT NASZEJ ABSOLWENTKI

Budynek z wewnętrznym dziedzińcem stojący naprzeciwko stawu i otoczony drzewami. Miejsce ciepłe i urokliwe, znacznie różniące się przy tym od surowości typowych placówek medycznych. Tak wyglądać może hospicjum przy ulicy Główniej 45 w Lublinie. Projekt autorstwa absolwentki Politechniki Lubelskiej ma szansę zostać zrealizowany.

**P**rojekt hospicjum w Lublinie autorstwa Anny Klimek to praca dyplomowa, której promotorem jest dr inż. arch. Rafał Strojny z Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Projekt został dobrze oceniony przez jury XV edycji konkursu na najlepszą pracę dyplomową dotyczącą Lublina. Spośród 36 zgłoszeń, komisja konkursowa wyróżniła cztery – doktorską, dwie magisterskie oraz jedną inżynierską. Drugie wyróżnienie i 3 tys. zł otrzymała właśnie praca Anny Klimek. Jej praca zachwyciła komisję nie tylko walorami architektonicznymi, ale także głębokim zrozumieniem potrzeb pacjentów opieki paliatywnej. Hospicjum ma powstać w północno-zachodniej części Lublina. Atrialny budynek zlokalizowany naprzeciwko stawu, a z pozostałych stron otoczony został drzewami i terenami zielonymi.

– *Podstawowym założeniem projektu było stworzenie przestrzeni, która zapewni pacjen-*

*tom i ich bliskim komfort oraz domową atmosferę – tłumaczy Anna Klimek i dodaje: – Chciałam, by to miejsce nie kojarzyło się z surowością typowych placówek medycznych, ale z miejscem, w którym człowiek czuje się zaopiekowany i szanowany.*

Projekt zakłada stworzenie 15 pokoi – głównie jednoosobowych – z prywatnymi łazienkami, miejscem dla rodziny oraz tarasami wychodzącymi na ogród.

Dr inż. Rafał Strojny, promotor pracy, podkreśla wyjątkowość projektu: – *Studentka oparła swój projekt na badaniach istniejących hospicjów w Polsce. Niestety wiele z nich funkcjonuje w budynkach adaptowanych z obiektów pierwotnie o niemedycznej funkcji. Powoduje to liczne problemy – zarówno funkcjonalne, jak i techniczne – które mogą negatywnie wpływać na komfort pacjentów.*

Koncepcja Anny Klimek odpowiada na te wyzwania, wprowadzając nowoczesne rozwiązania

dostosowane do potrzeb osób wymagających opieki paliatywnej.

– *Staramy się zwiększać zainteresowanie studentek i studentów tematyką ważną dla Lublina w kontekście jego rozwoju – mówi prezydent Krzysztof Żuk. – Chodzi o sferę gospodarczą, społeczną, przestrzenną, kulturową i turystyczną, a także ochronę środowiska. Chcemy w ten sposób zainspirować młode, kreatywne osoby do włączania się w proces twórczego i innowacyjnego kształtowania polityki miasta oraz dyskusji na temat jego przyszłości.*

Poprzez udział w konkursie autorki i autorzy zyskują szansę na wdrożenie zaproponowanych rozwiązań w rzeczywiste procesy związane rozwojem Lublina. Konkurs Prezydenta Miasta Lublin na najlepszą pracę dyplomową poświęconą tematyce rozwoju naszego miasta prowadzony jest od 2010 r.

TEKST Agnieszka Kasperska

# STUDENCI POLITECHNIKI MAJĄ POMYSŁ NA SZKOŁĘ W GARDZIENICACH

Przez niemal wiek budynek szkoły w Gardzienicach tętnił życiem, pełniąc rolę centrum edukacyjnego i miejsca spotkań. Od czasów odzyskania niepodległości, poprzez lata okupacji, aż po powojenną historię, obiekt przeszedł liczne przemiany, aż ostatecznie w 2008 roku zamknął swoje drzwi dla uczniów.

**D**ziś, dzięki młodym architektom z Politechniki Lubelskiej, dawna szkoła znów ma szansę stać się sercem lokalnej społeczności. W ramach VI edycji warsztatów „Synergia w architekturze” studenci III roku architektury Politechniki Lubelskiej stanęli przed wyzwaniem: jak przywrócić życie historycznemu obiektowi, aby sprostać oczekiwaniom mieszkańców.

– *Budynki użyteczności publicznej odgrywają szczególną rolę. Są one miejscem integracji, dostępu do wydarzeń kulturalnych czy sportowych. Szkoła jest przede wszystkim miejscem nauki, ale może też być przestrzenią dla aktywności wszystkich mieszkańców* – podkreśla mgr inż. arch. Damian Hołownia, organizator warsztatów z Katedry Architektury Współczesnej Wydziału Budownictwa i Architektury. Budynek, znajdujący się pod opieką Fundacji Gardzienice, czeka na kolejny etap w swojej długiej historii. Z pomocą przyszli studenci.

Pracę rozpoczęli od wizji lokalnej, a następnie – w podziale na grupy – stworzyli dwie różne koncepcje przyszłych funkcji budynku. – *Projektowali trzy dni, a nad całością czuwali absolwenci Politechniki Lubel-*

*skiej – architektki Konrad Rolka z pracowni Tworzywo Architekci oraz Sebastian Szymanek z S5 WORKS i TAKTAKgroup, którzy wspierali studentów swoimi doświadczeniami* – opowiada mgr inż. arch. Małgorzata Kozak z Katedry Architektury Współczesnej Wydziału Budownictwa i Architektury. – *To niezwykle doświadczenie dla studentów uczestniczyć w projekcie, który odpowiada na rzeczywiste potrzeby społeczne i daje szansę na praktyczne zastosowanie ich koncepcji.*

Pierwsza koncepcja rewitalizacji szkoły przewiduje utworzenie w niej hotelu wraz z salami, w których prowadzone byłyby warsztaty. Obok stanęłyby pawilon widokowy; podest, na którym organizowane byłyby potańcówki oraz seanse w kinie plenerowym. Powstać miały też nowy budynek, w którym działałaby kuchnia otwarta.

– *To idealne miejsce do organizacji imprez, takich jak komunie czy urodziny, ale także takie, które tworzyłyby zaplecze restauracyjne hotelu* – opowiadają studenci.

Druga koncepcja skupia się na stworzeniu Centrum Integracji Społecznej. W jego ramach, na

parterze istniejącej szkoły znalazłaby się część wystawiennicza, ale też... apteka. Na piętrze powstałaby kuchnia, sala konferencyjna i sala warsztatowa, a poddasze (wzbogacone o lukarny) zostałoby podzielone na strefy: komputerową, gier i ciszy. Obok budynku stanęłyby altanki i powstało oczko wodne. Nie zabrakłoby też placu zabaw i ścieżek ozdobionych pergolami.

– *Jestem pod wielkim wrażeniem. Bardzo dobrze nawiązałeś do ducha miejscowości, ale i do potrzeb Gardzienic, które zgłaszali nasi mieszkańcy* – mówi Marcin Najda, sekretarz Gminy Piaski. – *Oba pomysły to bardzo ciekawe koncepcje. Jestem przekonany, że będą kamieniami milowymi do tego, żeby ten obiekt otrzymał nowe życie.*

Organizowane od 2015 roku warsztaty „Synergia w architekturze” koncentrują się na problemach współczesnych miast: utracie spójności przestrzennej, potrzebie rewitalizacji i konieczności „integracji” społecznej. Tegoroczna edycja jest kolejnym krokiem ku zrozumieniu, jak architektura może odpowiedzieć na potrzeby mieszkańców i przywrócić blask historycznym budynkom.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

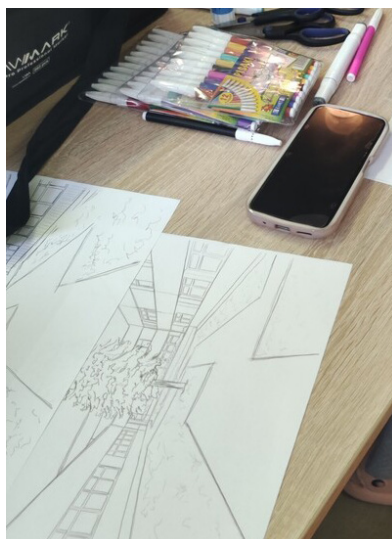
# ARCHITEKTURA, KTÓRA LECZY. ZMIENIAMY SZPITALNE PRZESTRZENIE

Koło Naukowe Architektura Zdrowia powstało zaledwie kilka miesięcy temu na Wydziale Budownictwa i Architektury, a już zaskakuje swoimi działaniami i ambitnymi celami.

**G**rupa studentów kierunku architektura, pod opieką naukową dr hab. inż. arch. Natalii Przesmyckiej oraz dr. inż. arch. Rafała Strojnego, postawiła sobie za zadanie coś więcej niż projektowanie estetycznych budynków. Chcą tworzyć przestrzenie, które nie tylko wyglądają pięknie, ale realnie wpływają na zdrowie i samopoczucie użytkowników. Swoją misję rozpoczęli od wizyty w Oddziale Rehabilitacji Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Lublinie.

16 listopada zorganizowali tam wyjątkowe warsztaty. Ich celem było zbadanie oczekiwań młodych pacjentów dotyczących tego, jak wyobrażają sobie idealną przestrzeń atriów w szpitalu. To wydarzenie stanowiło część szerszych działań, które mają doprowadzić do stworzenia projektu modernizacji zielonych atriów w budynku szpitala. Przestrzeń ta ma służyć przede wszystkim relaksowi, zabawie oraz zapewniać pacjentom komfort i wytchnienie podczas ich pobytu w placówce. Szczególną uwagę poświęcono elementom, które wpływają na odbiór przestrzeni przez najmłodszych użytkowników. Ważnymi aspektami były motywy, kolory, kształty, zieleń oraz elementy sztuki.

– Zależy nam, aby wprowadzić nową jakość do projektowania.



*Nasze działania opierają się na m.in. Evidence-Based Design, projektowaniu w oparciu o dowody naukowe, badania, Post Occupancy Evaluation oraz idei Healing Architecture – koncepcjach, które pokazują, że odpowiednio zaprojektowane przestrzenie mogą pozytywnie wpływać na zdrowie i komfort ludzi – tłumaczy prof. Natalia Przesmycka.*

Studenci i naukowcy chcą zaangażować w proces projektowania wszystkich użytkowników.

– *Może wydawać się to banalne, ale prawda jest taka, że bardzo często napięty harmonogram projektów oraz ograniczenia czasowe minimalizują udział użytkowników w projekcie. Jednak to użytkownicy będą ostatecznie*

*korzystać z takich przestrzeni. Spełnienie ich oczekiwań oraz marzeń pozwoli na tworzenie przestrzeni, które pozytywnie wpłyną na samopoczucie i zdrowie użytkowników, a w przypadku szpitali, także na przyjazne środowisko w procesie leczenia pacjentów – wyjaśnia dr. inż. arch. Rafał Strojny.*

Jak podkreśla naukowiec, to dopiero początek. Koło zapowiada kolejne inicjatywy, które zmienią sposób myślenia o projektowaniu przestrzeni publicznych i służby zdrowia.

W warsztatach wzięli udział nie tylko studenci i ich opiekunowie naukowcy, ale także dr inż. Andrzej Graboś, zastępca dyrektora ds. infrastruktury w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym oraz prof. Paweł Drożdżel, prorektor ds. studenckich Politechniki Lubelskiej.

Warsztaty są efektem współpracy członków Klastra Lubelska Medycyna: Politechniki Lubelskiej (zespołu specjalistów z zakresu architektury obiektów służby zdrowia), Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego oraz firmy Simba, w ramach projektu InnoDesign.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka

# DZIEŃ MŁODEGO ARCHITEKTA

Studenci oraz uczniowie technikum wiążący swoją przyszłość z budownictwem lub architekturą wzięli udział w wykładach oraz konsultacjach branżowych prowadzonych przez najlepszych specjalistów podczas Dnia Młodego Architekta.



**J**esteśmy w stanie zapewnić studentom teorię oraz laboratoria, ale nie możemy w ramach zajęć zaoferować bezpośredniego kontaktu z wykonawcami lub producentami. Taką możliwość dajemy tylko podczas wydarzeń, takich jak dzisiejszy Dzień Młodego Architekta – tak podczas rozpoczęcia wydarzenia mówiła prof. Anna Życzyńska, dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury.

W trakcie Dnia Młodego Architekta studenci rozmawiali z przedstawicielami branży o pracy architekta w praktyce. Nie zabrakło też wykładów poświęconych najnowszym produktom i technologiom na rynku architektury. Swoją wiedzą i doświadczeniem dzielili się eksperci wiodących firm takich jak: Cemex Polska, H+H Polska, Saint-Gobain, Geze Polska i wielu innych.

Denys Tarasenko,  
student budownictwa  
Politechniki Lubelskiej

*Jestem zainteresowany szczególnie stanem ziemi. Dlatego chcę w swojej pracy zawodowej wykorzystywać materiały, które nie wpływają niekorzystnie na środowisko. Przeszedłem poszukać takich właśnie rozwiązań.*

– Od dawna współpracujemy z Politechniką Lubelską. Podczas Dnia Młodego Architekta chcemy zapoznać ludzi, którzy będą projektować i budować naszą przyszłość, z produktami niskiemisyjnymi – mówił Piotr Jurczuk, menedżer rozwoju sprzedaży pionu handlowego Cemex Polska i dodał, że większość produktów oferowanych przez firmę jest produktami o obniżonej emisji CO<sub>2</sub>. – To nasza misja,

żeby zastępować produkty do tej pory stosowane, produktami, które są bardziej przyjazne środowisku. Tego potrzebuje dziś świat.

Współorganizatorem wydarzenia był miesięcznik „BUILDER”. – Po raz pierwszy na Politechnice Lubelskiej realizujemy „Dzień Młodego Architekta” oraz „Dzień Młodego Inżyniera” w ramach programu BUILDER for the Future, który już działa od 12 lat. Jego celem jest wspieranie młodych architektów i inżynierów budownictwa w uzupełnianiu wiedzy, poszerzaniu edukacji akademickiej o wiedzę praktyczną, pochodzącą bezpośrednio od ekspertów, doradców technicznych z branży z największych firm budowlanych, z którymi razem tworzymy ten program – podkreśla Urszula Socha z BUILDER.

TEKST Jakub Bis

# BIZNES LUBI PRAKTYKÓW

Współczesny rynek pracy charakteryzuje się nieustannymi i dynamicznymi zmianami, które znacznie wykraczają poza standardowe kryteria naboru. Dzisiejsi pracodawcy szukają kandydatów nie tylko z solidnym wykształceniem teoretycznym, ale przede wszystkim z umiejętnościami praktycznymi, elastycznością, gotowością do szybkiego uczenia się oraz efektywną adaptacją do nowych warunków. Jak zatem studenci mogą sprostać coraz większym oczekiwaniom?

Odpowiedzi na to pytanie poszukiwano podczas Forum Praktyków Biznesu, które zorganizowane zostało przez Koło Naukowe Menedżerów 9 grudnia 2024 r. na Wydziale Zarządzania Politechniki Lubelskiej. Wydarzenie to zgromadziło ekspertów z branży, przedstawicieli biznesu oraz studentów zainteresowanych rozwojem kariery i zdobyciem cennych wskazówek. Prelegentami byli menedżerowie z wieloletnim stażem: Kamil Daniel z firmy Aliplast oraz Paweł Więsek z Productive24.

– *Potrzebuję ludzi, którzy szybko się uczą i potrafią szybko dostosować się do zmieniającego się otoczenia biznesowego* – podkreślał Paweł Więsek z firmy Productive24. Zwrócił uwagę na to, że strategiczne myślenie o karierze powinno rozpoczynać się już od pierwszych lat studiów. Jego zdaniem kluczowymi kompetencjami XXI wieku są umiejętność budowania relacji, sprawne korzystanie z technologii oraz świadome kreowanie marki osobistej. Dzięki temu młodzi ludzie lepiej odnajdą się w środowisku pracy i skuteczniej zrealizują swoje zawodowe plany.

Z kolei Kamil Daniel z firmy Aliplast skupił się na znaczeniu kompetencji miękkich w życiu menedżera.

**Anna Kapelusznaz z Koła Naukowego Menedżerów:**

*Forum to przestrzeń, która łączy młodych ludzi z praktykami biznesu. Dzięki temu studenci mogą zyskać cenne wskazówki i dowiedzieć się, jakie kompetencje są obecnie najbardziej cenione*



Podkreślił, że choć wiedzę można zdobyć na studiach czy kursach, to prawdziwe doświadczenie płynie z codziennych wyzwań, rozwiązywania problemów i obserwacji dobrych wzorców od bardziej doświadczonych kolegów. To właśnie te aspekty pozwalają skutecznie odnaleźć się w realiach biznesu.

Takie podejście dzielają również studenci. Dla Damiana Maziarza, studenta zarządzania, kluczem do sukcesu są kompetencje miękkie i zrozumienie potrzeb ludzi. Podkreśla on, że młodzi ludzie są ambitni, gotowi na wyzwania i poszukiwanie ciekawych ofert pracy, nawet

za granicą. Kluczowe jest jednak ciągłe doskonalenie się oraz chęć nauki na własnych doświadczeniach i błędach.

Iza Eciak, również studentka zarządzania, zwróciła uwagę, że bezpośredni kontakt z praktykami biznesu pozwala lepiej zrozumieć wymagania rynku pracy.

Forum pokazało, że sukces zawodowy wymaga od studentów więcej niż tylko teoretyczna wiedza. Ważna jest dzisiaj umiejętność łączenia teorii z praktyką, gotowość do ciągłego rozwoju oraz poszukiwanie inspiracji w otoczeniu biznesowym. Właśnie dlatego udział w wydarzeniach branżowych, angażowanie się w projekty studenckie, wolontariat czy inicjatywy organizowane przez uczelnie stają się kluczowe na drodze do kariery. Dzięki nim można już na etapie studiów zdobyć praktyczne umiejętności, zbudować cenne relacje i poznać wyzwania, jakie niesie ze sobą codzienność w świecie biznesu.

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Jakub Krzysiak

# STYPENDIA BIZNESOWE WSPIERAJĄ MŁODE TALENTY

„Stypendia biznesowe” – to program, w którym studenci nie tylko zdobywają stypendia za swoje osiągnięcia, ale także otrzymują przepustkę do świata biznesu – możliwość współpracy z liderami rynku, praktyki w prestiżowych firmach i rolę Ambasadora na swojej uczelni.

**W** gronie laureatów „Stypendiów biznesowych” znalazło się czworo studentów z lubelskich uczelni, w tym dwoje reprezentantów Politechniki Lubelskiej: Maciej Frączek, student budownictwa oraz Agata Dados, studentka kierunku zarządzanie.

To nie jest zwykły program stypendialny. Oprócz gratyfikacji finansowej (56 tys. zł łącznego wsparcia na 8 miesięcy) daje uczestnikom coś znacznie bardziej wartościowego – możliwość rozwoju poza murami uczelni. Laureaci zyskują szansę współpracy z najlepszymi lubelskimi firmami oraz pełnienia funkcji Ambasadora firm w środowisku akademickim.

Program powstał dzięki współpracy na linii samorząd – biznes – uczelnie i został stworzony z myślą o najzdolniejszych studentach. Wyróżnieni musieli wykazać się nie tylko bardzo dobrymi wynikami w nauce, ale także zaangażowaniem w działalność organizacji studenckich i determinacją w zdobywaniu nowych kwalifikacji.

„Stypendia biznesowe” to odpowiedź na rosną-

ce zainteresowanie lubelskiego biznesu wspieraniem młodych talentów.

– *To nowy, ale niezwykle obiecujący projekt, który ma szansę stać się jednym z filarów współpracy uczelni z biznesem w naszym regionie. Przykład stypendystów pokazuje, że potencjał młodych ludzi jest olbrzymi, a odpowiednie wsparcie może otworzyć przed nimi świat pełen możliwości* – mówi prof. Paweł Drożdżel, prorektor ds. studenckich Politechniki Lubelskiej.

Dzięki wspólnej inicjatywie samorządu, przedstawicieli biznesu i uczelni powstał nowy program stypendialny dla studentów.

– *Ma on za zadanie wsparcie najzdolniejszych i najbardziej aktywnych studentów, zachęcenie ich do pozostania na lubelskim rynku pracy po zakończeniu studiów, a także budowanie wśród studentów pozytywnego wizerunku lubelskich firm* – mówi Krzysztof Żuk, prezydent Miasta Lublin.

Fundatorami stypendiów są: Arcus Systemy Informatyczne Sp. z o.o., Fundacja Grupy Aliplast, Medisept Sp. z o.o., Orange Polska, Polskie Zakłady Zbożowe Lubella GMW Sp. z o.o.



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Jakub Krzysiak

# DZIEWCZYNA ZA KIEROWNICĄ

Weronika Nowak, studentka kierunku zarządzanie na Politechnice Lubelskiej, z wykształcenia informatyczka, zajmuje się jednym z najciekawszych projektów uczelnianego koła naukowego. To właśnie ona zasiada za sterami wodorowego bolidu Hydros. Projekt nabrał rozpędu, zwłaszcza po jej stażu we francuskiej firmie Ansys – światowym liderze oprogramowania wspomagającego obliczenia inżynierskie.

## Dlaczego akurat Ansys?

Współpracujemy z nimi jako koło naukowe. Ansys szukał osoby, która znałaby nasz projekt i pomogła rozwijać temat bezpośrednio w firmie.

Moim zadaniem w Ansys było opracowanie oprogramowania do wykrywania potencjalnych zagrożeń – wycieków wodoru, zbyt wysokiego ciśnienia czy innych nieprawidłowości, które wymagałyby natychmiastowego zatrzymania pojazdu. Wkrótce szkolenia i instrukcje z tego projektu zostaną opublikowane na stronach Ansysa. Skupiłam się teraz nad filmem i przygotowaniem prezentacji.

**Ansys**, który zazwyczaj zajmuje się projektami dla pojazdów elektrycznych, traktuje wodorowego **Hydrosa** jako coś wyjątkowego.

## Co było największym wyzwaniem?

Szczególnego zaangażowania wymagała praca przy analizie danych z czujników. Dla przykładu, przy wykrywaniu wycieku musimy pobierać napięcie z czujników, przetworzyć je na



wartości, które nas interesują, i sprawdzić, czy jest to bezpieczne. Pół wolta może odpowiadać pewnej wartości wodoru – to wymaga przeliczeń i ścisłego rozpoznania, czy mamy do czynienia z wyciekiem, czy nie. To kluczowe, bo bezpieczeństwo to absolutna podstawa przy pracy z wodorem.

W Ansys wspierał mnie opiekun projektu, który zna Hydrosa od podszewki, więc pomagał mi, odpowiadał na pytania techniczne i nakierowywał na odpowiednią ścieżkę. Wiem już więc, że kod, który napisaliśmy do obsługi Hydrosa, jest zbyt zawiły. Trzeba go ulepszyć, uprościć i tak napisać, żeby każdy patrząc na niego, od razu wiedział, o co chodzi. W naszym kodzie musi być więcej komentarzy, bo przez lata wiele osób dopisywało coś od siebie, ale mało kto opisywał, co i dlaczego. Można powiedzieć, że zaczynamy od początku.

## Dlaczego firma tak bardzo interesuje się bolidem Politechniki Lubelskiej?

W Ansys mają doświadczenie z samochodami elektrycznymi, ale wodór to coś zupełnie innego. Tutaj nie tylko mamy silnik elektryczny i superkondensatory, ale też ogniwo wodorowe i całą gamę dodatkowych wymogów związanych z bezpieczeństwem.

## Czy samochody wodorowe to nasza przyszłość?

Wszystko zależy od tego, czy powstaną stacje. Teraz mamy w Polsce tylko trzy, a może będzie ich dziesięć, może dwadzieścia. To za mało, bo kto kupi samochód, który może zatankować w trzech miejscach w kraju?



### Nie chciałaś zostać na dłużej w Ansys?

Zastanawiałam się nad tym, bo oferta jest kusząca. Ale to drugi koniec Europy, a oni nie mają filii w Polsce. Jednak doświadczenie, które tam zdobyłam, to skarb.

### Wróciłaś więc do Polski i znowu zajmujesz się Hydrosem. A jak trafiłaś do zespołu?

Przez przypadek. Wpadłam na ich stanowisko podczas targów pracy. Hydros stał zaraz przy wejściu i kumpel zapytał, czy można do niego wsiąść. Potem ja spróbowałam. Widać się spodobałam, bo jak zobaczyli, że się mieszczę, zaczęli pytać, jaki mam rozmiar buta, ile ważę i czy nie chciałabym zostać kierowcą. I zaprosili na spotkanie. Zgodziłam się bez wahania i ani przez chwilę nie żałowałam tej decyzji.

### Jak wyglądał Twój pierwszy start w zawodach?

Pierwszy przejazd w roli kierowcy Hydrosa odbył się podczas zawodów – i to od razu na czas. Nie udało nam się załapać na próbę, więc wskoczyłam za stery i pojechałam. Nie miałam łączności, a do tego kamera się wyłączyła. Jechałam na czuja, bez żadnych podpowiedzi. Wiedziałam, że muszę się zmieścić w limicie trzydziestu ośmiu minut, inaczej wynik się nie liczy. Chciałam dojechać jak najszybciej, nawet jeśli miało to kosztować więcej wodoru. Lepiej stracić punkty za zużycie niż w ogóle nie dojechać do mety.

Pomimo trudnych warunków udało się mi osiągnąć wynik około 400 kilometrów na metr sześciennym wodoru. W poprzednim roku wynik przekroczył 600 km.





20-LECIE  
ZESPOŁU  
PIEŚNI I TAŃCA  
POLITECHNIKI  
LUBELSKIEJ

TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Artur Żurawski, Danuta Zgarda, Archiwum ZPiT

# PIELĘGNUJEMY FOLKLORYSTYCZNE TRADYCJE

Rozmowa z Hanną Aleksandrowicz, kierownikiem artystycznym i choreografem Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej. W 2024 roku Zespół obchodził jubileusz 20-lecia działalności, a Hanna Aleksandrowicz 45-lecie pracy artystycznej.

## Śpiew czy taniec? Co jest Pani bliższe?

To trudne pytanie, bo jedno i drugie są dla mnie nierozdzielalne, ale na pierwszym miejscu jest muzyka. Śpiew to treść pieśni, taniec to taneczny wyraz uczuć i emocji, które ta muzyka czy pieśń niesie. Te trzy formy to energia, którą można wyrazić i przekazać publiczności. Nie wyobrażam sobie jednego bez drugiego – tylko wspólnie tworzą coś wyjątkowego.

## Czy folklor jest dziś w modzie?

Niestety, nie – folklor pozostaje niszowy, a szkoda. Środki masowego przekazu mogłyby przyczynić się do jego popularyzacji. Folklor to nie tylko śpiew i taniec, ale także rozwijanie osobowości: umiejętności aktorskie, jakoś przekazu treści, prezencja, dykcja, przełamywanie nieśmiałości, nabywanie umiejętności nawiązywania kontaktu z ludźmi, kultura bycia, koordynacja ruchowa, dynamika, kondycja fizyczna... To także nauka współpracy w grupie, współodpowiedzialność za efekt wspólnej pracy, dążenie do perfekcji. Folklor uczy nas bycia razem, dzielenia się czynnościami, które są niezbędne do przygotowania pokazów.

## Co w dorobku tradycji zespołu ceni Pani najbardziej?

Przede wszystkim wytrwałość naszych tancerzy i muzyków oraz stałe poszerzanie i doskonalenie repertuaru. Cieszę się też, kiedy jesteśmy zapraszani do tych samych miejsc, w których już kiedyś występowaliśmy. To dowód na to, że nasza praca

jest doceniana, a występy zapadają w pamięć.

## Co inspiruje Panią do tworzenia nowych choreografii i aranżacji muzycznych?

Muzyka jest dla mnie kluczowa. Inspirują mnie także możliwości techniczne tancerzy, bo to ich talent pozwala realizować moje pomysły. Ważny jest również kostium – czasem to on dyktuje charakter choreografii. Wydarzenia historyczne także mają znaczenie, bo w naszej pracy często odwołujemy się do tradycji narodowych. Przykładem może być Suita Tańców Polskich w strojach wizytowych, która pokazuje, że po polsku można tańczyć również poza klasycznym ludowym kostiumem.

## A co z repertuarem patriotycznym?

W tym obszarze też działamy. Na przykład stworzyłam wiązaną pieśni powstańczych i patriotycznych, a Mikołaj Naum pięknie je opracował. Idealnie sprawdzają się one podczas obchodów świąt narodowych, np. Święta Niepodległości.

## Co wyróżnia Wasz zespół na tle innych grup pieśni i tańca?

Zdecydowanie atmosfera życzliwości, która panuje w naszej grupie. To wyjątkowe środowisko. W Lublinie przez długi czas byliśmy jedynym zespołem uczestniczącym w konkursach tańców polskich. Co więcej, wyróżniamy się tym, że śpiewamy również miejski folklor – lwowski i warszawski. Jest on mniej znany, jednak równie popularny, zwłaszcza

wśród naszych rodziców i dziadków. Stanowi także ważny element naszego dziedzictwa kulturowego.

## Dlaczego pielęgnowanie tradycji i przekazywanie ich kolejnym pokoleniom jest dziś tak ważne?

Tradycja to nasza historia, która daje nam poczucie tożsamości narodowej, przywiązania do kraju, ludzi i języka ojczystego. Pieśni i tańce, ich interpretacja – to wszystko jest wyjątkowe dla Polski. Każdy kraj ma swoje unikalne elementy kultury, nasze są tutaj, na naszej ziemi. Najmocniej czuje to Polak-emigrant, który po latach odczuwa tęsknotę za ojczyzną, za tym, co polskie. Tradycja to także narzędzie wychowawcze. W przyszłości młodzież, która zetknie się z folklorem, może zainteresować tańcem swoje dzieci. Takie doświadczenie wzbogaca i pomaga wychowywać w szacunku do polskiej historii.

## W czasach tak różnorodnej kultury, jak udaje się zachęcić młodych ludzi do wstąpienia do Zespołu?

To wyzwanie, bo współczesne media bombardują młodzież różnorodnymi treściami, które często przyćmiewają nasze działania. Poświęcanie czasu na Zespół nie jest dziś w modzie, a modę kreują media. Jeśli folklor nie jest tam obecny, pozostajemy subkulturą. Cieszy jednak, że ci, którzy do nas trafiają, zazwyczaj zostają na długo. Wielu z nich odnajduje tu coś więcej – swoje miejsce, przyjaźnię, nawet miłość. W ciągu ostatnich 20 lat w naszym Zespole zawarto 10 małżeństw!

### **Czy praca z młodymi pokoleniami zmieniała się na przestrzeni lat?**

Nasza codzienna praca wygląda podobnie, ale próby są teraz krótsze, choć odbywają się częściej. Młodzież ma dziś mniej czasu – często łączy naukę z pracą, fizyczne możliwości bywają zróżnicowane. Myślę, że to jest efekt życia w dobie komputerów. Z początkującymi pracuje się bardzo ciekawie. Są nieśmiali, ale pilnie słuchają i szybko robią postępy. Nowicjusze są często zdumieni, ile elementów trzeba skoordynować, na co zwrócić uwagę, by osiągnąć pozytywny efekt. Jednak po zajęciach wychodzą zadowoleni, to daje satysfakcję także instruktorowi.

### **A jak wygląda praca z doświadczonymi tancerzami?**

Z nimi pracuje się inaczej. Chcą uczyć się nowych kompozycji i stale podnosić swoje umiejętności. Czasem łapią się na tym, że coś, mimo doświadczenia, wciąż wymaga doskonalenia i ulepszania. Jednak ich taniec nabiera odpowiedniego charakteru i pewności siebie. Zdarza się, że sami proponują rozwiązania elementów choreograficznych, co oznacza, że ich wyobraźnia wykształciła się we właściwy sposób. To dla mnie ogromna radość widzieć, jak ich poziom techniczny i artystyczny stale rośnie.

### **Dwadzieścia lat to piękny jubileusz. Co uważa Pani za największy sukces Zespołu?**

Największym sukcesem jest to, że nadal funkcjonujemy i mamy młodzież, która chce działać w folklorze. Czerpią satysfakcję z występów, rozwijają się, wzbogacają swoją osobowość. Bez młodych ludzi nie ma zespołu – to wzajemna zależność. Występy przed publicznością to dla nich sposób na poznanie siebie, naukę współpracy i odkrywanie piękna tradycji, satysfakcja sprawiania przyjemności obserwatorom, także dowartościowanie samych siebie.

### **Co przynosi Pani największą satysfakcję w pracy?**

Zadowolenie tych, których uczę. Widzę, jak wzbogacają swoją wiedzę i umiejętności, jak rośnie ich poczucie własnej wartości. Cieszę się, że ich czas wolny jest wykorzystany efektywnie, że uczą się szacunku do historii, tradycji tożsamości narodowej. To dla mnie ogromny powód do dumy, że mogę uczestniczyć w procesie przekazywania tych wartości.

### **Czy wyobraża sobie Pani życie bez Zespołu?**

Na razie nie. Aktywność ruchowa w grupie jest dla mnie niezwykle ważna, choć przyznaję, że obowiązki związane z funk-

cjonowaniem Zespołu bywają przytłaczające. To praca na kilku frontach – muzyka, taniec, śpiew, stroje – każdy z tych elementów wymaga zaangażowania. Brak instruktora śpiewu, garderobianej, czy menadżera Zespołu sprawia, że wiele przeróżnych rzeczy robię osobiście. Szyję spódnice, halki, poprawiam stroje, ozdabiam uszkodzone gorsety, spodnie, kamizelki, kapelusze, albo wykonuję elementy dekoracji scenicznej. Sprawy organizacyjne, pisma, korespondencja, rozliczenia finansowe, plany, sprawozdania – wszystko to pochłania mnóstwo czasu i energii, ale też mogę liczyć na pomoc osób Zespołu w różnych kwestiach.

### **Zespół ma imponującą garderobę. Ile strojów posiadacie i jak o nie dbacie?**

Mamy około 250 różnych strojów, każdy składa się z kilku elementów – to setki rzeczy do pielęgnacji. Najstarsze mają ponad pół wieku, więc ich stan wymaga ciągłych napraw. O bieliznę każdy tancerz dba sam – pierze, krochmali, prasuje. Jeśli coś się rozrywa, trzeba cerować, naprawiać, dopasowywać. Umiejętności krawieckie i odpowiedni warsztat są niezbędne.

\*\*\*

Nie byłoby Zespołu Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej bez życzliwości i wsparcia byłych oraz obecnych władz tej Uczelni. Składam Państwu najserdeczniejsze podziękowania za nieocenione zaangażowanie, przychylność, wielką życzliwość i wsparcie finansowe, dzięki któremu mogliśmy przez te 20 lat pokazywać – w kraju i za granicą – piękno polskiego folkloru.

Dziękuję moim współpracownikom – byłym i obecnym członkom Zespołu – za wielki, ale jakże efektywny wysiłek w przygotowanie wyjątkowego Koncertu Jubileuszowego. Ogromna liczba gratulacji i przyznanych wyróżnień przynosi satysfakcję, poczucie dobrze wykonanej pracy i motywację do kontynuowania pracy artystycznej i popularyzatorskiej.

Dopelnieniem podziękowań niech będą te kierowane do władz wojewódzkich i miejskich za honorowanie Jubileuszu Zespołu swoimi patronatami. Dziękuję partnerom medialnym, a także wszystkim, którzy wspomogli nas materialnie.

Serdecznie dziękuję wszystkim pracownikom Politechniki Lubelskiej, wspierającym nas w pracach organizacyjnych i medialnych, a także naszym sympatykom i przyjaciółom.

Hanna Aleksandrowicz



TEKST Iwona Czajkowska-Deneka  
ZDJĘCIA Marcin Mściszewski

## MUZYCZNA PODRÓŻ PRZEZ POLSKĘ – KONCERT

Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej barwnym koncertem świętował 20-lecie istnienia. Spektakl, pełen energii i różnorodności, był kulturową podróżą przez różne zakątki Polski – od Lublina po Kaszuby, od Podlasia po Rzeszów. Nie zabrakło również sentymentalnych melodii dawnej Warszawy i Lwowa.

**K**oncert był cudowny. Najbardziej podobały mi się tańce i piosenki Starej Warszawy i lwowskie. Bardzo chwytają za serce – przyznał pan Marian.

Wśród gości była także Małgorzata Solowska, która przyszła z mamą i wnukami. Wspominała z dumą lata, kiedy jej syn tańczył w Zespole. – *Mateusz poświęcał zespołowi mnóstwo czasu. Pamiętam, jak od małego chłopczyka miał dryg do tańca. Na weselach praktycznie nie schodził z parkietu* – wspominała.

Koncert był nie tylko okazją do świętowania, ale też do refleksji nad rolą Zespołu w życiu Uczelni. – *Zespoły artystyczne to bardzo ważny element edukacji nowoczesnego inżyniera. Kształcenie powinno odbywać się w atmosferze wrażliwości na kulturę, estetykę i wartości humanistyczne* – zauważył prof. Józef Kuczmaszewski, były rektor Politechniki Lubelskiej.

Podczas jubileuszowego koncertu na scenie zaprezentowało się aż 60 wykonawców. W programie znalazły się widowiskowe suity polskich tańców regionalnych – od żywiłowych tańców lubelskich, rzeszowskich i opoczyńskich, po pełne wdzięku tańce kaszubskie, kurpiowskie i podlaskie. Widzowie mogli także usłyszeć popularne pieśni, w tym nastrojową „Na wojaka wzieni miłego”. Na wielki finał Zespół przygotował porywają-

cego mazura. Całość dopełniała gra kapeli, którą kierują Mikołaj Naum oraz Iwona Adamek i Jakub Wójcik.

Na rocznicowy koncert przybyli zarówno dawni, jak i obecni członkowie oraz przyjaciele Zespołu.

Karolina Dryka, która w Zespole tańczy już 15 lat, wspomina początki z tańcem jako moment, który zmienił jej życie. – *Przygotowa z tańcem zaczęła się przez koleżankę, która zaprosiła mnie na jeden z koncertów. Usiadłam na widowni i byłam tak oczarowana, że musiałam spróbować. To są najlepsze lata mojego życia. Poznałam fantastycznych ludzi, z którymi tworzymy niesamowitą, zgraną grupę. Na początku było trudno, bo jestem medykiem i pogodzenie studiów z tańcem było ogromnym wyzwaniem. Wcześniej nie miałam żadnego doświadczenia z tańcem, więc nauka poszczególnych kroków i figur była wymagająca* – opowiadała pani Karolina.

Łukasz Pisula, student informatyki, trafił do grupy rok temu. – *Namówił mnie tata, który wcześniej tańczył w Jaworze. Teraz mogę powiedzieć, że to była świetna decyzja. Zespół to dla mnie druga rodzina. Taniec daje mi ogromną radość, mogę się poruszać, ćwiczyć kondycję* – podkreślał Łukasz i przyznawał: – *Czasem jeszcze zapominam kroków, ale idzie mi coraz lepiej.*

Małgorzata Miącz spełniła swoje dziecięce marzenie o tańcu dopiero jako osoba dorosła. – *Zawsze chciałam tańczyć, ale studia były trudne, potem życie, dzieci. Kiedy dorosły, w końcu miałam czas dla siebie i zadzwoniłam do pani Hani Aleksandrowicz. Powiedziała: Proszę przyjść. I tak się zaczęło. Na początku było ciężko, bo brakowało partnerów, więc tańczyłam sama. Teraz mam swojego Krzysia. Uwielbiam atmosferę w Zespole, a energia młodych ludzi mnie zaraża. Dzięki nim, tutaj odpoczywam* – przyznała pani Małgorzata.

Koncert stał się okazją do uhonorowania twórców i członków tej wyjątkowej grupy. Nie zabrakło gratulacji, podziękowań oraz nagród i odznaczeń.

Wojewoda lubelski, Krzysztof Komorski, wręczył Hannie Aleksandrowicz, założycielce i choreografce Zespołu, która obchodzi 45-lecie działalności artystycznej, Złoty Krzyż Zasługi nadany przez Prezydenta RP Andrzeja Dudę. Zespół Pieśni i Tańca Politechniki Lubelskiej otrzymał dyplom uznania i medal wojewody lubelskiego. – *Serdecznie dziękuję za ochronę tego ważnego dziedzictwa – esencji polskości. Pielęgnowanie kultury, budowanie tożsamości i zarażanie młodych pokoleń tą wspólną pasją, która buduje piękną solidarność międzypokoleniową i wzbogaca krajobraz akademicki naszego miasta* – mówił wojewoda.

Marszałek województwa lubelskiego przyznał Zespołowi pamiątkowy Medal 550-lecia Województwa Lubelskiego za „nieoceniony wkład i działania wspierające rozwój regionu oraz umacnianie jego tożsamości historycznej i kulturowej”.

Swoją wdzięczność wyraziło również Miasto Lublin. – *Jesteśmy z Was bardzo dumni* – powiedział radny Marcin Bubicz, wręczając Zespołowi Medal Prezydenta Miasta Lublin oraz nagrodę okolicznościową. Radny podziękował za popularyzację narodowego folkloru, inspirowanie młodzieży akademickiej do rozwijania tanecznych pasji oraz promowanie Lublina. Hanna Aleksandrowicz została dodatkowo uhonorowana Medalem Zasłużony dla Miasta Lublin.

Także Politechnika Lubelska doceniła wkład Zespołu w życie akademickie Uczelni. Medal Politechniki Lubelskiej Hannie Aleksandrowicz za wybitne zasługi wręczyli prorektor ds. studenckich prof. Paweł Drożdziel oraz prorektor ds. cyfryzacji i komercjalizacji prof. Konrad Gromaszek.

Koncert jubileuszowy odbył się 30 listopada 2024 r. w Sali Kongresowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.



Hanna Aleksandrowicz

*Dziękuję losowi za to, że mogłam przekazywać miłość do polskiego folkloru kolejnym pokoleniom. Cieszę się, że mogłam sprawić komuś radość tym, co robię. Wszystko, co polskie – nasza muzyka, taniec, tradycje – powinno być nam bliskie i kochane. Dziękuję, że mogłam być częścią tego pięknego dziedzictwa!*



## ZESPÓŁ TO LUDZIE

**Lista artystów:** Adamek Iwona, Aleksandrowicz Hanna, Dryka Karolina, Cherkashyna Julia, Kubiak Oliwia, Kukiełka Klaudia, Chołyst-Kwaśniewska Alicja, Ligaj Agnieszka, Ligaj Renata, Maliszewska Kaja, Miącz Małgorzata, Nowakowska Monika, Pogonowska Katarzyna, Sidoruk Dominika, Stepuch Justyna, Strelchenia Anna

Ćwil Szymon, Dufek Szymon, Grudziński Marcin, Jarmuł Paweł, Kwaśniewski Damian, Kołodziejczyk Andrzej, Kuchler Krzysztof, Lechociński Rafał, Lipczuk Wojciech, Petrykovets Iliia, Pisula Łukasz, Piszczek Ignacy, Sulowski Rafał, Witczak Grzegorz, Zhdanov Vladyslav

**Grupa seniorów:** Rychlak-Gaweł Sylwia, Gniewek Ewelina, Huskowska-Jasińska Magdalena, Maj Magdalena, Trzcianka-Najda Urszula, Szymaniak-Solowska Aneta, Szalak Monika, Rychlak Karolina, Kosiarczyk Jadwiga – śpiew

Bednarz Michał, Grudzień Bartłomiej, Kawka Sławomir, Krogulec Leszek, Jasiński Marcin, Najda Marcin, Solowski Mateusz, Szalak Mariusz, Turek Grzegorz

**Kapela:** Adamek Iwona – skrzypce, Ręka Gabriela – skrzypce, Ciołek Szymon – skrzypce, Winiarska Zuzanna – flet, Pastuszek Bartłomiej – klarnet, Olejnik Norbert – akordeon, Zarajczyk Kamil – trąbka, Krzysztoń Marek – bębnek, Wójcik Jakub – kontrabas, Naum Mikołaj – akordeon

### Uznania i wyróżnienia:

- 2022 Wyróżnienie i Nagroda Specjalna Jury na Ogólnopolskim Przeglądzie Folklorystycznym „Podlaska Scena Folkloru” w Bielsku Podlaskim
- 2019 Medal Unii Lubelskiej
- 2017 Medal 700. lecia Lublina
- 2016 III miejsce w kategorii KARO MAZUROWE na XV Ogólnopolskim Konkursie Tańców Polskich „Pierścień Księżnej Izabeli” w Puławach
- 2012 Nagroda GRAND PRIX na Wojewódzkim Konkursie Artystyczny „7 TALENT”

W latach 2006–2024 pary zespołowe wielokrotnie zdobywały sukcesy na Ogólnopolskich Turniejach i Konkursach Tańców Polskich. Ta forma sportowej rywalizacji i specjalizacji tanecznej, w szczególnie emocjonalny sposób angażuje młodzież do prezentacji o wysokich wymaganiach technicznych artystycznych.



TEKST Jerzy Montusiewicz  
ZDJĘCIA Archiwum Katedry Informatyki

# WOKÓŁ OPOWIADANIA „TRĘBACZ Z SAMARKANDY”

Naukowcy z Politechniki Lubelskiej podjęli się nietypowego zadania przetłumaczenia na cztery języki opowiadania „Trębacz z Samarkandy” – historii o tajemniczej przepowiedni i autentycznej legendzie. 10 grudnia 2024 r. odbyło się spotkanie z autorami monografii „Revisiting The Trumpeter of Samarkand. Between automatic and literary translation of a short story by Ksawery Pruszyński”.

**P**romocja książki została zorganizowana przez Wojewódzką Bibliotekę Publiczną im. Hieronima Łopacińskiego w Lublinie oraz Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej.

Na spotkaniu byli obecni współautorzy: Jerzy Montusiewicz (Katedra Informatyki, WEil Politechnika Lubelska), Rahim Kayumov (pracownik Państwowego Uniwersytetu w Samarkandzie – połączenie za pomocą aplikacji WhatsApp z Uzbekistanem) oraz Jerzy Warakowski (WEil, Politechnika Lubelska). Wieczór miał szczególną oprawę dzięki grupie rekonstrukcyjnej z Fundacji Niepodległość, która wystawiła czteroosobową grupę w mundurach polowych armii gen. Władysława Andersa.

Spotkanie rozpoczęło się od przeczytania fragmentu opowiadania i odegrania na sygnalówce tych melodii, o których pisał Ksawery Pruszyński. Dr Grzegorz Figiel – zastępca dyrektora ds. merytorycznych Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej im. H. Łopacińskiego w Lublinie powitał ponad 50 uczestników spotkania, w tym dr Karolinę Famulską-Ciesielską z Wydawnictwa PL oraz gościa honorowego – Marię Pruszyńską-Boni, córkę autora „Trębacza z Samarkandy”.

Następnie autorzy monografii, wspomagając się przygotowaną prezentacją, opowiadali o genezie pomysłu, o sposobie zastosowania tłumaczenia automatycznego z korektą literacką, problemach z tym związanych i przeprowadzoną analizą ilościową. Korektą literacką zajął się Rahim Kayumov z Uniwersytetu w Samarkandzie. Autorzy mówili również o zawartości książki: opisie kontekstów historycznych (tych z XIII w., a także z wieku XX – formowanie jednostek Polskiej Armii na Wschodzie przez gen. Wł. Andersa w 1942 r., kiedy rozgrywała się akcja opowiadania), kulturowych, przenikaniu legend związanych z Polską i Uzbekistanem oraz przygotowanych słownikach pojęć, terminów geograficznych i postaci występujących w opowiadaniu. Rezultatem trzyletniej pracy są teksty tłumaczeń opowiadania na język uzbecki i tadżycki (w notacji w alfabecie łańcuchowym i cyrylicą) oraz rosyjski i angielski, a także tekst monografii. Na zakończenie Jerzy Warakowski przeczytał fragment opowiadania w języku uzbeckim.

Maria Pruszyńska-Boni zaznaczyła, że nigdy nie spodziewała się,



że inżynierowie będą tłumaczyć opowiadanie jej ojca na tak egzotyczne języki. Nie ukrywała swojego wzruszenia i wdzięczności za przygotowanie prezentowanej monografii oraz za możliwość uczestniczenia w tym wydarzeniu.

Spotkaniu towarzyszyła również wystawa fotograficzna autorstwa prof. Jerzego Montusiewicza, która w syntetycznej formie prezentowała zawartość książki. Na pożegnanie uczestnikom spotkania zostały rozdane okolicznościowe zakładki do książek, które zawierały kod QR do bezpłatnego pobrania cyfrowej wersji monografii w formacie .pdf z witryny Centrum Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Lubelskiej.

TEKST **Jakub Kańkowski**  
ZDJĘCIA **Archiwum AZS PL**

# SPORTOWE EMOCJE I NAGRODY

## Rozpoczynamy jubileuszowy rok działalności naszego Klubu Uczelnianego AZS

60-lecie naszej organizacji będziemy świętować dokładnie 12 listopada 2025 r. podczas Uroczystej Gali.

Zapraszamy wszystkich do spędzenia tego czasu razem z nami. W ramach Jubileuszu odbędzie się szereg wydarzeń oraz inicjatyw dla obecnych oraz byłych naszych członków!

Tymczasem zapraszamy do krótkiego przeglądu sportowych wydarzeń minionych miesięcy.

## Akademickie Igrzyska Europejskie i brązowe medale

Dwoma brązowymi medalami zakończyły się Akademickie Igrzyska Europejskie w tenisie stołowym kobiet rozgrywane w węgierskim Debreczynie pomiędzy 18 a 25 lipca 2024 r.



Historyczny pierwszy międzynarodowy medal zawisł na szyjach naszych tenisistek stołowych. Nasz zespół zdobył brązowy medal w turnieju drużynowym. Skład drużyny: Karolina Lalak, Ilona

Sztwiertnia, Aleksandra Osuch, Agata Lipska oraz Magdalena Wituch.

Ostatni dzień zmagania przyniósł jeszcze jeden medal dla naszej drużyny – drugi brązowy medal wywalczyła w grze singlowej Ilona Sztwiertnia.

Trenerem sekcji akademickiej jest Jakub Kańkowski. Gratulacje dla Ilony i całej drużyny!

## Pierwszaki na medal

W dniach 29.11-01.12.2024 r. w Warszawie rozgrywany był XV Ogólnopolski Finał Igrzysk Studentów Pierwszego Roku. Naszą Uczelnię reprezentowali pływacy, wioślarze na ergometrach, siatkarki i tenisiści stołowi.



Najlepiej wypadli Ci ostatni – w składzie Jan Plis i Wiktor Poznański. Ich bardzo dobre wyniki indywidualne, przełożyły się na srebrne medale w klasyfikacji drużynowej zawodów.

Gratulacje dla młodych studentów i trenera sekcji tenisa stołowego Jakuba Kańkowskiego.

## Bal Sportowca

10 listopada 2024 r. w Lubelskim Centrum Konferencyjnym odbył się coroczny Bal Sportowca AZS

Lublin, który był także świetną okazją do nagrodzenia osób, klubów i instytucji, które w wyróżniający się sposób działają na rozwój sportu akademickiego w naszym mieście i województwie.

Oczywiście wśród nagrodzonych nie zabrakło osób związanych z naszą Uczelnią, naszym Klubem i samym Klubem Uczelnianego AZS Politechnika Lubelska.

Wyróżnienia otrzymali:

- Klub Uczelniany AZS Politechnika Lubelska – nagroda specjalna za osiągnięcia sportowe w sezonie 2023/2024,



- prorektor ds. studenckich Politechniki Lubelskiej prof. dr hab. inż. Paweł Drożdziel – medal Prezydenta Miasta Lublina za wkład i zaangażowanie w rozwój sportu akademickiego,
- prezes KU AZS Politechnika Lubelska Jakub Kańkowski – medal 550-lecia Województwa Lubelskiego,
- członek Zarządu KU AZS PL Natalia Trybułska – złota odznaka AZS,
- działacz KU AZS PL Filip Zając – srebrna odznaka AZS.

Gratulujemy wszystkim laureatom i życzymy dalszych sukcesów w kolejnych latach.

TEKST Katarzyna Falkowicz  
ZDJĘCIA Archiwum prywatne Katarzyny Falkowicz

# PRACOWNICY POLITECHNIKI LUBELSKIEJ Z REKORDAMI ŻYCIOWYMI NA MARATONIE W WALENCJI

1 grudnia 2024 roku odbył się Maraton València, jedno z najbardziej prestiżowych wydarzeń biegowych na świecie, które zgromadziło aż 28 483 zawodników z całego globu. Wśród uczestników nie zabrakło reprezentantów Politechniki Lubelskiej – prof. Katarzyny Falkowicz z Wydziału Mechanicznego oraz mecenasa Marka Gołębia. Oboje mogą pochwalić się nie tylko ukończeniem biegu, ale także osiągnięciem imponujących wyników, bijąc swoje rekordy życiowe!

**K**atarzyna Falkowicz pokonała trasę w imponującym czasie 2 godzin 59 minut i 5 sekund, zajmując 8 miejsce wśród Polek. Marek Gołąb ukończył maraton z czasem 2 godzin 50 minut i 42 sekundy, plasując się jako 61. Polak na mecie.

Maraton València słynie z szybkiej trasy i doskonałej organizacji, co przyciąga zarówno amatorów, jak i profesjonalnych biegaczy z całego świata. Tegoroczna edycja była wyjątkowa również ze względu na solidarność ze społecznością Walencji, która miesiąc wcześniej zmagiała się ze skutkami powodzi. Część środków z wydarzenia przeznaczono na odbudowę zniszczonych obszarów, co nadało imprezie szczególny wymiar społeczny.

Udział naszych pracowników w tym prestiżowym wydarzeniu to nie tylko wyraz ich sportowej pasji, ale również przykład zaangażowania w promowanie aktywnego stylu życia oraz budowanie międzynarodowych relacji.

Takie sportowe sukcesy są inspiracją dla całej społeczności akademickiej, zachęcającą do podejmowania wyzwań i realizowania sportowych pasji.



TEKST Elżbieta Spólnicka  
ZDJĘCIA Archiwum Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

# BOCCIA – AKTYWNOŚĆ DLA KAŻDEGO

Kolejny raz zajęcia sportowe przygotowane przez pracowników Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Lubelskiej wzbudziły zainteresowanie – tym razem podczas Lubelskiego Festiwalu Nauki. 17 i 20 września 2024 r. odbyły się zajęcia projektowe „Boccia – emocje na siedząco” oraz „Mały człowiek integralny”.

**W**boccię zegrali podopieczni Warsztatów Terapii Zajęciowej Misericordia z ul. Głuskiej w Lublinie. Zajęcia, skierowane do osób z niepełnosprawnością, zorganizowali: mgr inż. Michał Janczarek – kierownik projektu, mgr inż. Elżbieta Spólnicka oraz mgr Agata Okoń.

Gra w boccię jako sportowa dyscyplina paraolimpijska wywodzi się z włoskiej gry w bule. Bocce polega na rzucaniu skórzanych piłek – w kolorze czerwonym lub niebieskim, nazywanych bilami, tak aby znalazły się jak najbliżej białej bili docelowej, zwanej Jack. Gra przeprowadzana jest na siedząco. W każdej grze wzięły udział 2 zespoły 3-osobowe.

Graczom kibicowali inni podopieczni Warsztatów. Dla zwycięzców i uczestników Politechnika Lubelska ufundowała nagrody, dyplomy oraz słodkie upominki.

Warsztaty „Mały człowiek Integralny” odbyły się natomiast 20 września 2024 r. Uczestniczyła w nich 50-osobowa delegacja uczniów klas 7 Szkoły Podstawowej Nr 21 w Lublinie wraz z nauczycielami. Tematyka projektu została stworzona przy współpracy z dr hab. Haliną Rarot. Zwrócono w nim szczególną uwagę na współczesną młodzież, która coraz częściej, z powodu nadmiernego korzystania z Internetu, oglądania telewizji, czy używania gier komputerowych, ma słabą odporność fizyczną i psy-

chiczną, co przekłada się na spadek aktywności fizycznej i różne problemy zdrowotne.

Kierownikiem projektu i pomysłodawcą scenariusza programu była mgr inż. Elżbieta Spólnicka. Wspomagali ją mgr Kazimierz Piwowarczyk, mgr Bożydar Spólnicki oraz mgr Agata Okoń.

Młodzież obejrzała na początku dwa filmy edukacyjne dotyczące zagrożeń związanych z nadmiernym oglądaniem filmów w Internecie w smartfonach. Po zakończonym seansie uczniowie dyskutowali o funkcjonowaniu młodego człowieka korzystającego w nadmiarze z telefonów i zastanawiali się, co robić w sytuacji, kiedy nie ma się umiaru w oglądaniu.

Następnie aktywnie spędzili czas podczas zajęć sportowych, dzięki którym mogli sami się przekonać, że sport może być najlepszą formą spędzonego czasu, sprzyja integracji i wspaniałej zabawie. Młodzież podzielona na zespoły grała w piłkę siatkową, koszykówkę, unihokeja i boccię. Zespoły sportowe zmieniały się, by każdy uczestnik zajęć mógł wziąć udział w różnych dyscyplinach.



TEKST Andrzej Kurys  
ZDJĘCIA Archiwum Politechniki Lubelskiej

# JESTEŚMY AKADEMICKIM MISTRZEM WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO PO RAZ DRUGI!

Futsaliści Politechniki Lubelskiej po raz drugi z rzędu zostali Akademickimi Mistrzami Województwa Lubelskiego! Po emocjonujących rozgrywkach w finale, puchar wrócił na swoje miejsce, uzupełniając kolekcję okazałych trofeów zespołu. To kolejny sukces, który udowadnia, że drużyna Politechniki Lubelskiej jest nie do pokonania w województwie.

**F**inały Akademickich Mistrzostw Województwa Lubelskiego odbyły się 14 grudnia 2024 r. w hali Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. W rywalizacji uczestniczyły cztery uczelnie z regionu:

- Politechnika Lubelska;
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej;
- Uniwersytet Medyczny;
- Uniwersytet Przyrodniczy.

Ponowne zdobycie tytułu Mistrza Województwa Lubelskiego jest ogromnym osiągnięciem, które świadczy o wysokim poziomie drużyny oraz o jej determinacji w dążeniu do sukcesu.

## Wyniki meczów

UP Lublin – UM Lublin: 3:6 (2:2)

Politechnika Lubelska – UMCS Lublin: 5:3 (1:0)

## W meczu o 3. miejsce:

UP Lublin – UMCS Lublin: 2:7 (0:5)

## Finał

UM Lublin – Politechnika Lubelska: 3:5 (1:2)

Gratulacje dla całej drużyny za wspaniały występ i wywalczenie tytułu mistrza! Czekamy na kolejne sukcesy i liczymy na jeszcze więcej emocjonujących meczów!

Wszystkim zawodnikom życzymy dalszych sukcesów na boisku!

## Skład mistrzowskiej drużyny:

Bartłomiej Kałaska

Olaf Rogala

Jakub Wankiewicz

Adrian Leszczyński

Kacper Kopyciński

Kacper Pytka-Wasil

Jakub Ściegienny

Sebastian Janik

Gabriel Jankowski

Maciej Misiurek

Marcel Złomańczuk

Jakub Stankiewicz

Jakub Wawrzusiszyn

Maciej Bojanowski

Oskar Dzida

Bartłomiej Gąska

Jakub Czerwonka

Trener: Bożydar Spólnicki

Kierownik drużyny:

Andrzej Kurys





## TADEUSZ HEJWOWSKI

wspaniały Kolega, Przyjacieli i niezastąpiony Mentor

W wieku 70 lat zmarł ceniony nauczyciel akademicki prof. dr hab. Tadeusz Hejwowski, pracownik Katedry Inżynierii Materiałowej Wydziału Mechanicznego.

Wszyscy kojarzymy Profesora z tym, jak mocno angażował się w pracę naukową, dydaktyczną i organizacyjną.

Studia wyższe z fizyki ukończył w roku 1977 na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, ale to z Politechniką Lubelską związał się zawodowo. To tu jako ambitny naukowiec i nauczyciel akademicki przepracował blisko 40 lat, kształtując swój dorobek naukowy począwszy od uzyskania stopnia doktora w roku 1992, habilitacji w 2004 r., po tytuł profesora w 2015 r. Organizacyjnie udzielał się również w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Szymona Szymonowica w Zamościu.

Prof. Tadeusz Hejwowski prowadził badania z zakresu inżynierii powierzchni, spajalnictwa, inżynierii materiałowej i tribologii. Jego zasadnicze zainteresowania naukowe dotyczyły metod zwiększania trwałości elementów maszyn i urządzeń. Podejmował trudny temat naukowy złożonych zjawisk zużycia erozyjnego, ściernego i zmęczenia cieplnego elementów, który wymagał rozległej wiedzy z zakresu budowy i eksploatacji maszyn, inżynierii materiałowej oraz zasad konstruowania stanowisk badawczych.

Jako współautor przyczynił się do szczególnego osiągnięcia w zakresie badań zmęczenia cieplnego metali, jakim była opracowana w 1991 r. przez wydawnictwo Marcel Dekker Inc. w Nowym Jorku książka „Thermal Fatigue of Metals”, która była pierwszą pozycją w światowej literaturze naukowo-technicznej.

Tadeusz Hejwowski był autorem i współautorem ponad 200 prac naukowych opublikowanych w krajowych i zagranicznych czasopismach.

Uczestniczył w komitetach naukowych i organizacyjnych kilkunastu konferencji międzynarodowych. Był członkiem Lubelskiego Towarzystwa Naukowego, XII Komisji Oddziału PAN w Lublinie, Institute of Applied Plasma Science (Osaka, Japonia).

Profesor był twórcą lub współtwórcą kilkudziesięciu udzielonych patentów i praw ochronnych oraz ponad 10 technologii dotyczących zwiększania trwałości, wdrożonych w przemyśle.

Był promotorem i recenzentem w przewodach doktorskich, habilitacyjnych i o nadanie tytułu naukowego profesora. Wypromował też rzesze magistrów i inżynierów.

*Żyje się dwa razy:  
pierwszy raz w rzeczywistości,  
drugi raz w pamięci.*

Honoré de Balzac





## POJAZDY MADE IN POLITECHNIKA

Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Materiałowej prezentuje zbudowane przez lub przy udziale naszych członków pojazdy made in Politechnika Lubelska na różnorodnych imprezach.

W 2024 roku tych imprez było kilkadziesiąt, między innymi: cztery edycje lubelskich targów, wiele pikników, w tym Air Show Świdnik, piknik w Ogrodzie Botanicznym z okazji Dnia Dziecka, dwa festyny rodzinne na kampusie Uczelni, Lubelski Festiwal Nauki i wiele innych.

Któryś z pojazdów SKNIM można zwykle spotkać na cotygodniowym spotkaniu Lubelskie Klasyki Nocą. Członkowie Koła od roku intensywnie pracują nad budową bolidu na prestiżowe międzynarodowe zawody Formuła Student. Mają już wszystkie projekty i roboczą wersję ramy z silnikiem oraz instalacją elektryczną.





odkrywaj



baw się



ucz się



doświadczaj



**ERASMUS+** czekamy na Ciebie

[www.bkm.pollub.pl](http://www.bkm.pollub.pl)